ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

Περὶ ζώων μορίων, βιβλ. δ
Περὶ ζώων πορείας, βιβλ. α
Περὶ ζώων κινήσεως, βιβλ. α
Περὶ ζώων γενέσεως, βιβλ. ε
Περὶ πνεύματος, βιβλ. α·
ὃ νόθον εἶναι λέγεται.

ARISTOTELIS

De animalium partibus, lib. IIII
De animalium ingressu, lib. I
De animalium motu, lib. I
De animaliũ generatione, lib. V
De Spiritu, lib. I:
qui spurius esse creditur.

Addita in fine varia locorum lectio, e diuersis editionibus. Emendationes etiam non paucæ ex interpretum versione, aliorumque doctorum virorum scriptis. Ad hæc Index capitum, & duo alphabetica rerum verborumque memorabiliorum Inuentaria; Latinum & Græcum.

FRANCOFVRDI
Apud heredes Andreæ Wecheli,
MDLXXXV.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

IO. VINCENTIO PINELLO V. AMPL^o.

FRID. SYLBVRGIVS S. P. D.

IN hac Ariſtotelis editione, cum exigua nobis adiumenta ſuppeterent, viſum eſt ſingulos philoſophi tomos eiusmodi viris dedicare, qui non tam generis, honorum, & fortunarum ſplendore præfulgerent, quam eruditionis præſtantia & iudicii acumine in literata republ. excellerent. tales enim non modo de laborib. noſtris recte iudicare poſſunt, ſed etiã quæ oculos noſtros fugerunt, monere; & quæ minus apte a nobis in medium prolata ſunt, corrigere atque expolire: tum alia vel ad hos ipſos tomos, vel ad alios, pro ſuo erga rempubl. ſtudio conferre. Idem ſibi officium popoſcit etiam hic alter τῆς ζωϊκῆς πραγματείας tomus: ac quo excellentior eſt, eo etiam præſtantiorem ſibi patronum delegit. Cum igitur exire parantem percontarer quonam inclinaret, reſpondit ſe patriæ ſuæ vicinam Italiam petere. duos e fratribus ſuis non infelici prorſus itinere eodem profectos eſſe; alterum, Florentiam; alterũ, Romam: ibiq; ſumma humanitate eſſe exceptos. ſe Patauium cogitare, florentiſſimum omnis litteraturæ gymnaſium. ibi in maxima doctiſſimorum hominum frequentia eminere virum inſignem, IOANNEM VINCENTIVM PINELLVM, qui vt nobilitate generis, honore, dignitate; ita præcellenti eruditione ſit conſpicuus, tantoque bonorum auctorum, præſertim antiquorũ, ſtudio flagret, vt e libris tum calamo tum metallo exaratis, magnificentiſſimam & pene regiam bibliothecam extruxerit. apud eum ſibi certam hoſpitii ſpem eſſe; ac fore vt in tam amplo contubernio, meliorum codicum ἀναχώσει politior ac cultior euadat. Hoc ego conſilio intellecto, iter ei non modo ingrediendum, ſed etiam maturandum putaui; fretus ſumma tanti viri humanitate: qui, quo Græciæ eſt vicinior, eo libẽtius hunc ſummittet Græcos philoſophi tomum in bibliothecam & tutelam ſuam admiſſurus ſit. Quod vt facilius abs te, PINELLE clariſſime, impetremus, breuiter tibi exponam quid operæ a me in exornando hoc philoſophi tomo ſit poſitum. Quoniam veteres calamo ſcriptos codices nanciſci non potuimus, eas nobis editiones adſciſcendas putauimus, quæ vel e vetuſtis libris expreſſæ, vel a doctis hominibus recognitæ atque emendatæ eſſent; earumque collatione textum corrigere inſtituimus. Vt igitur ſingulorum tibi ratio conſtet, in libris De ingreſſu & motu animalium, quatuor vſi ſumus editionibus: Florentina, Leonici Thomæi; Veneta, Ioannis-Baptiſtæ Camotii; Baſileenſi, Michaelis Iſingrinii; & Pariſienſi, Gulielmi Morellii. quæ poſtrema, vt ceteris eſt recentior, ita iiſdem plerisq; in locis eſt emendatior. Ac ſi ceteros etiam libros nobis dediſſet, non paruo laboris onere me leuaſſet. Sed cum id beneficii nobis non obtigerit, in reliquis huius tomi partibus, tres alteras editiones mihi ſocias adiunxi. Itaque libros De partibus aggreſſus, in prima collatione Leoniceam editionẽ, vt vetuſtiorem, ad Iſingrinianam adhibui; textumq; hac collatione recognitum operis tradidi. Sed tum iterata collatione, Camotianum quoq; exemplar ad noſtrum adhibuiſſem,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

animaduerti eam editionem alteris duabus vt recentiorem, ita etiam integrio-
rem esse. cum enim illæ etiam mutilis in locis consentirent, ita vt alteram ex al-
tera expressam esse satis cōstaret, hæc partim veterum exemplarium, partim in-
terpretum ope, non pauca mihi plenius atque emendatius suggessit. Quare
rem in reliquis deinceps libris collationis ordinem mutaui, & primo Camera-
nam, deinde Leoniceam ad Isingrinianam adhibui. Hac exemplarium colla-
tione, textus vitia, quantū fieri potuit, emendaui. si qua vero commode pro-
tim in prioribus quatuor libris, corrigi non possent, ea in Notarum libellum
tuli. in quo exposui quidquid diuersitatis in editionibus reperi. neq; ea tan-
tanda mihi putaui, quæ sensum variarent, sed ea etiam quæ verbis solum di-
parent: quoniam illas quoq; minutias curiosa ingenia sibi flagitant. Sed
ro editionum consensus non satisfaceret, interpretes quoque consului, & ve-
ex illarum versione correctiones in eodem libello exposui. Adhæc in libris
partibus, Michaelis Ephesii commentarios nonnusquam adii, & quæ ad
emendationem conferre viderentur, diligenter, quantum quotidiani pen-
tio permittebat, inde petii. Si quid etiam in doctorum hominum Aduersa-
seu Variis lectionibus inuenirem, quo textus vel emēdaretur vel explanare-
& ipsum huc congessi. quo in genere aliqua debentur HIERON. MERCURIA-
LI, clarissimo Academiæ vestræ ornamento. Sed & ipse meas de nonnullis lo-
cis coniecturas proferre ausus sum; quæ sicubi minus εὐστοχεῖ videbuntur,
res suo arbitratu eas diffingere & refingere, vel etiam prorsus explode-
runt. conatus tamen meos, spero, plerique in bonam partem interpreta-
meumq; in iuuanda re litteraria studiū, pro sua virili deinceps adiuuare
Præterea singulorum librorum capita in fine apposui; & duo rerū ac ver-
alphabetica Inuentaria; Latinum & Græcum. Denique quantum rei
temporis angustia, & ingenioli mei imbecillitas tulit, conferre studui
ad hos libros exornandos & iuuanda litteratorum cōmoda momentum
videretur. Hæc sunt, PINELLE clarissime, quæ a me in hoc tomo
ta, vel potius tentata. Tu, qua es virtute, eam opellam in bibliotheca
cinium tuum benigne recipies, nostramq; de singulari humanitate tua
frustraberis. Si quid etiam insuper preces nostræ apud te valent, rogo
quidquid vel ad huius, vel ad ceterorum tomorum expolitionem e
bibliothecæ tuæ thesauris, sine tuo detrimento, magno cum reip. emolumento
depromi potest. Quod cum a liberalitate ac magnificentia tua facile
traturos confidam, vnum hoc restat, vt diuturnam tibi valitudinem, & pr
ros in iuuanda rep. successus, a Deo bonorum omnium fonte compre
Francofurdi ex museo Wecheliano Id. Mart. anni MDLXXXV.

ADMONITIO AD LECTOREM.

Quæ signis his [ ] inclusa occurrent, ab editionib. quibusdam abesse memineris. quib. vero absint, & e quibus huc addita sint, in Notarū libello plerumq; exponitur. Marginales numeri Græci, capita; barbarici, Isingrinianæ editionis paginas indicant.

ΑΡΙΣΤ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΜΟΡΙΩΝ ΤΟ Α.

ΠΕΡΙ πᾶσαν θεωρίαν καὶ μέθοδον, ὁμοίως ταπεινοτέραν τε καὶ τιμιωτέραν, δύο φαίνονται τρόποι τῆς ἕξεως εἶναι· ὧν τὴν μὲν ἐπιστήμην τοῦ πράγματος, καλῶς ἔχει προσαγορεύειν, τὴν δ' οἷον παιδείαν τινά. πεπαιδευμένου γάρ ἐστι κατὰ τρόπον, τὸ δύνασθαι κρῖναι εὐστόχως, τί καλῶς ἢ μὴ καλῶς ἀποδίδωσιν ὁ λέγων. τοιοῦτον γὰρ δή τινα καὶ τὸν ὅλως πεπαιδευμένον οἰόμεθ' εἶναι, καὶ τὸ πεπαιδεῦσθαι, τὸ δύνασθαι ποιεῖν τὸ εἰρημένον. πλὴν τοῦτον μὲν περὶ πάντων, ὡς εἰπεῖν, τινὰ κριτικὸν νομίζομεν ἕνα τὸν ἀριθμὸν ὄντα, τὸν δὲ περί τινος φύσεως ἀφωρισμένης. εἴη γὰρ ἄν τις ἕτερος τὸν αὐτὸν τρόπον διακείμενος τῷ εἰρημένῳ, περὶ ἓν μόριον. ὥστε δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσιν ἱστορίας δεῖ τινας ὑπάρχειν ὅρους τοιούτους πρὸς οὓς ἀναφέρων, ἀποδέξεται τὸν τρόπον τῶν δεικνυμένων, χωρὶς τοῦ πῶς ἔχει τἀληθές, εἴτε οὕτως, εἴτε ἄλλως. λέγω δ' οἷον πότερον δεῖ λαμβάνοντας μίαν ἑκάστην οὐσίαν, περὶ ταύτης διορίζειν καθ' αὑτήν, οἷον περὶ ἀνθρώπου φύσεως, ἢ λέοντος, ἢ βοός, ἢ καί τινος ἄλλου τοιούτου καθ' ἕκαστον προχειριζομένους, ἢ τὰ κοινῇ συμβεβηκότα πᾶσι κατά τι κοινὸν ὑποθεμένους. πολλὰ γὰρ ὑπάρχει ταὐτὰ γένεσιν ἑτέ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἔροις ἐστὶν ἀλλήλων, οἷον ὕπνος, ἀναπνοή, αὔξησις, φθίσις, θάνατος καὶ πρὸς τούτοις, ὅσα τοιαῦτα τῶν λειπομένων παθῶν τε καὶ διαθέσεων. ἄδηλον γὰρ καὶ ἀδιόριστον λέγειν νῦν περὶ τούτων. φανερὸν δὲ ὅτι καὶ κατὰ μέρος μὲν λέγοντες, περὶ πολλῶν ἐροῦμεν πολλάκις ταὐτά. καὶ γὰρ ἵπποις καὶ κυσὶ καὶ ἀνθρώποις ὑπάρχει τῶν εἰρημένων ἕκαστον. ὥστε ἐὰν καθ' ἕκαστον τῶν συμβεβηκότων λέγῃ τις, πολλάκις ἀναγκασθήσεται περὶ τῶν αὐτῶν λέγειν, ὅσα ταὐτὰ μὲν ὑπάρχει τοῖς εἴδει διαφέρουσι τῶν ζώων, αὐτὰ δὲ μηδεμίαν ἔχει διαφοράν. ἕτερα δ' ἴσως ἐστὶν, οἷς συμβαίνει τὴν μὲν κατηγορίαν ἔχειν τὴν αὐτήν, διαφέρειν δὲ τῇ κατ' εἶδος διαφορᾷ, οἷον ἡ τῶν ζώων πορεία. οὐ γὰρ φαίνεται μία τῷ εἴδει. διαφέρει γὰρ πτῆσις, καὶ νεῦσις, καὶ βάδισις, καὶ ἕρψις. διὸ δεῖ μὴ λεληθέναι πῶς ἐπισκεπτέον. λέγω δὲ πότερον κοινῇ κατὰ γένος πρῶτον, εἶτα ὕστερον περὶ τῶν ἰδίων θεωρητέον, ἢ καθ' ἕκαστον εὐθύς. νῦν γὰρ οὐ διώρισται περὶ αὐτοῦ. οὐ μὴν οὐδὲ τὸ νῦν ῥηθησόμενον· οἷον πότερον, καθάπερ οἱ μαθηματικοὶ τὰ περὶ τὴν ἀστρολογίαν δεικνύουσιν, οὕτω δεῖ καὶ τὸν φυσικὸν, τὰ φαινόμενα πρῶτον περὶ τὰ ζῶα θεωρήσαντα, καὶ τὰ μέρη τὰ περὶ ἕκαστον, ἔπειθ' οὕτω λέγειν τὸ διότι, καὶ τὰς αἰτίας, ἢ ἄλλως πως. ἔτι δὲ πρὸς τούτοις, ἐπεὶ πλείους ὁρῶμεν αἰτίας περὶ τὴν γένεσιν τὴν φυσικήν, οἷον τήν τε οὗ ἕνεκα, καὶ τὴν ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, διοριστέον καὶ περὶ τούτων, ποία πρώτη καὶ δευτέρα πέφυκε. φαίνεται δὲ πρώτη, ἣν λέγομεν ἕνεκά τινος. λόγος γὰρ οὗτος. ἀρχὴ δ' ὁ λόγος ὁμοίως ἔν τε τοῖς κατὰ τέχνην καὶ τοῖς φύσει συνεστηκόσιν. ἢ γὰρ τῇ διανοίᾳ, ἢ τῇ αἰσθήσει ὁρισάμενος, ὁ μὲν ἰατρὸς τὴν ὑγίειαν, ὁ δ' οἰκοδόμος τὴν οἰκίαν, ἀποδιδόασι τοὺς λόγους καὶ τὰς αἰτίας οὗ ποιοῦσιν ἑκάστου, καὶ διότι ποιητέον οὕτως. μᾶλλον δ' ἐστὶ τὸ οὗ ἕνεκα, καὶ τὸ καλὸν, ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις, ἢ ἐν τοῖς τῆς τέχνης. τὸ δ' ἐξ ἀνάγκης, οὐ πάντα ὑπάρχει τοῖς κατὰ φύσιν ὁμοίως, εἰς ὃ πειρῶνται πάντες σχεδὸν

τοὺς

τοὺς λόγους ἀνάγειν, οὐ διελόμενοι ποσαχῶς λέγεται τὸ ἀναγκαῖον. ὑπάρχει δὲ τὸ μὲν ἁπλῶς, τοῖς ἀϊδίοις· τὸ δ' ἐξ ὑποθέσεως, καὶ τοῖς ἐν γενέσει πᾶσιν, ὥσπερ τοῖς τεχναστοῖς, οἷον οἰκίᾳ, καὶ τῶν ἄλλων ὁτῳοῦν τῶν τοιούτων. ἀνάγκη δὲ τοιάνδε τὴν ὕλην ὑπάρξαι εἰ ἔσται οἰκία, ἢ ἄλλο τι τέλος· καὶ γενέσθαι τε καὶ κινηθῆναι δεῖ τόδε πρῶτον, εἶτα τόδε· καὶ τοιοῦτον δὴ τὸν τρόπον ἐφεξῆς μέχρι τοῦ τέλους, καὶ οὗ ἕνεκα γίνεται ἕκαστον καὶ ἔστιν. ὡσαύτως δὲ καὶ ἐν τοῖς φύσει γινομένοις. ἀλλ' ὁ τρόπος τῆς ἀποδείξεως καὶ τῆς ἀνάγκης ἕτερος, ἐπί τε τῆς φυσικῆς καὶ τῶν θεωρητικῶν ἐπιστημῶν. εἴρηται δ' ἐν ἑτέροις περὶ τούτων. ἡ γὰρ ἀρχὴ, τοῖς μὲν τὸ ὄν, τοῖς δὲ τὸ ἐσόμενον. ἐπεὶ γὰρ τοιόνδε ἐστὶν ἡ ὑγίεια, ἢ ὁ ἄνθρωπος, ἀνάγκη τόδε εἶναι, ἢ γενέσθαι· ἀλλ' οὐκ ἐπεὶ τόδε ἐστὶν ἢ γέγονεν, ἐκεῖνο ἐξ ἀνάγκης ἐστὶν, ἢ ἔσται. οὐδ' ἔστιν εἰς ἀΐδιον συνάρτησαι τῆς τοιαύτης ἀποδείξεως τὴν ἀνάγκην, ὥστε εἰπεῖν, ἐπεὶ τόδε ἐστὶν, ὅτι τόδε ἐστί. διώρισται δὲ καὶ περὶ τούτων ἐν ἑτέροις, καὶ ποίοις ὑπάρχει, καὶ ποῖα ἀντιστρέφει, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν. δεῖ δὲ μὴ λεληθέναι καὶ πότερον προσήκει λέγειν, ὥσπερ οἱ πρότερον ἐποιοῦντο τὴν θεωρίαν, πῶς ἕκαστον πέφυκε γίνεσθαι μᾶλλον, ἢ πῶς ἐστί. τὸ γὰρ οὐ μικρόν τι διαφέρει ἐκεῖνο. ἔοικε δ' ἐντεῦθεν ἀρκτέον εἶναι, καθάπερ καὶ πρότερον εἴπομεν, ὅτι πρῶτον τὰ φαινόμενα 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. 398
διόπερ Ἐμπεδοκλῆς οὐκ ὀρθῶς εἴρηκε λέγων, ὑπάρχειν πολλὰ τοῖς ζώοις, διὰ τὸ συμβῆναι οὕτως ἐν τῇ γενέσει· οἷον καὶ ῥάχιν τοιαύτην ἔχειν, ὅτι στραφέντος κατεαγῆναι συνέβη· ἀγνοῶν πρῶτον μὲν, ὅτι δεῖ τὸ σπέρμα τὸ συστὰν, ἔχον δύναμιν τοιαύτην ὑπάρχειν· εἶτα

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ὅτι τὸ ποιῆσαν πρότερον ὑπῆρχεν οὐ μόνον τῷ λόγῳ, ἀλλὰ καὶ τῷ χρόνῳ· γεννᾷ γὰρ ὁ ἄνθρωπος ἄνθρωπον, ὥστε διὰ τὸ ἐκεῖνον τοιόνδ' εἶναι, ἡ γένεσις συμβαίνει τοιάδε τῷδε εἶναι. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν αὐτομάτως δοκούντων γίνεσθαι, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν τεχναστῶν. ἔνια γὰρ καὶ ἀπὸ ταὐτομάτου γίνεται ταὐτὰ τοῖς ἀπὸ τέχνης, οἷον ὑγίεια. τῶν μὲν οὖν προϋπάρχει τὸ ποιητικὸν ὅμοιον, οἷον ἀνδριαντοποιητική· οὐ γὰρ γίνεται αὐτόματον. ἡ δὲ τέχνη, λόγος τοῦ ἔργου ἄνευ τῆς ὕλης ἐστί, καὶ τοῖς ἀπὸ τύχης ὁμοίως. ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται. διὸ μάλιστα μὲν λεκτέον, ὡς ἐπεὶ τοῦτο ἦν τὸ ἀνθρώπῳ εἶναι, διὰ τοῦτο ταῦτα ἔχει. οὐ γὰρ ἐνδέχεται εἶναι ἄνευ τῶν μορίων τούτων. εἰ δὲ μή, ὅτι ἐγγύτατα τούτοις, καὶ ἢ ὅλως ὅτι ἀδύνατον ἄλλως, ἢ καλῶς οὕτω. ταῦτα δὲ ἕπεται. ἐπεὶ δέ ἐστι τοιοῦτον, τὴν γένεσιν ὡδί, 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 ὑλικῆς ἀρχῆς καὶ τῆς τοιαύτης αἰτίας ἐσκόπουν, τίς καὶ ποία τις, καὶ πῶς ἐκ ταύτης γίνεται τὸ ὅλον, καὶ τίνος κινοῦντος, οἷον νείκους ἢ φιλίας, ἢ νοῦ, ἢ τοῦ αὐτομάτου. τῆς δ' ὑποκειμένης ὕλης τοιάνδε τινὰ φύσιν ἐχούσης ἐξ ἀνάγκης· οἷον τοῦ μὲν πυρὸς θερμήν, τῆς δὲ γῆς ψυχράν, τοῦ μὲν κούφην, τῆς δὲ βαρεῖαν. οὕτως γὰρ καὶ τὸν κόσμον γεννῶσιν. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν τῶν ζῴων καὶ τῶν φυτῶν γένεσιν λέγουσιν. οἷον ἐν τῷ σώματι ῥέοντος μὲν τοῦ ὕδατος, κοιλίαν γενέσθαι καὶ πᾶσαν ὑποδοχὴν τῆς τε τροφῆς καὶ τοῦ περιττώματος· τοῦ δὲ πνεύματος διαπορευθέντος, τοὺς μυκτῆρας ἀναρραγῆναι. ὁ δ' ἀὴρ καὶ ὕδωρ ὕλη τῶν σωμάτων ἐστίν. ἐκ τῶν τοιούτων γὰρ σωμάτων συνιστᾶσι τὴν φύσιν πάντες. εἰ δ' ἐστὶν ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῷα φύσει καὶ τὰ μόρια αὐτῶν, λεκτέον ἂν περὶ σαρκὸς εἴη καὶ ὀστοῦ καὶ αἵματος, καὶ τῶν ὁμοιομερῶν ἁπάντων. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἀνομοιομερῶν, οἷον προσ-

που, χειρὸς, ποδὸς, ἢ τοιοῦτον ἕκαστον ὄν ἐστιν αὐτῶν, καὶ κατὰ ποίαν δύναμιν. οὐ γὰρ ἱκανὸν τὸ ἐκ τίνων ἐστίν, οἷον πυρὸς ἢ γῆς· ὥσπερ κἂν εἰ περὶ κλίνης ἐλέγομεν, ἢ τινος ἄλλου τῶν τοιούτων, ἐπειρώμεθα μᾶλλον ἂν διορίζειν τὸ εἶδος αὐτῆς, ἢ τὴν ὕλην, οἷον τὸν χαλκὸν, ἢ τὸ ξύλον· εἰ δὲ μή, τήν γε τοῦ συνόλου. κλίνη γὰρ τόδε ἐν τῷδε, ἢ τόδε τοιόνδε. ὥστε κἂν περὶ τοῦ σχήματος εἴη 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 ζῴων καὶ τῶν μορίων, ὀρθῶς ἂν Δημόκριτος λέγοι. φαίνεται γὰρ οὕτως ὑπολαβεῖν. φησὶ γοῦν παντὶ δῆλον εἶναι, οἷον ὅτι τὴν μορφήν ἐστιν ὁ ἄνθρωπος, ὡς ὄντος αὐτοῦ τῷ τε σχήματι καὶ τῷ χρώματι. καίτοι καὶ ὁ τεθνεὼς ἔχει τὴν αὐτὴν τοῦ σχήματος μορφήν, ἀλλ' ὅμως οὐκ ἔστιν ἄνθρωπος. ἔτι ἀδύνατον εἶναι χεῖρα ὁπωσοῦν διακειμένην, οἷον χαλκῆν, ἢ ξυλίνην, πλὴν ὁμωνύμως, ὥσπερ τὸν γεγραμμένον ἰατρόν. οὐ γὰρ δυνήσεται ποιεῖν τὸ ἑαυτῆς ἔργον, ὥσπερ οὐδ' αὐλοὶ λίθινοι τὸ ἑαυτῶν ἔργον, οὐδ' ὁ γεγραμμένος ἰατρός. ὁμοίως δὲ τούτοις, οὐδὲ τῶν τοῦ τεθνεῶτος μορίων οὐδὲν ἔτι τῶν τοιούτων ἐστίν. λέγω δὲ οἷον ὀφθαλμός, χείρ. λίαν οὖν ἁπλῶς εἴρηται, καὶ τὸν αὐτὸν τρόπον, ὥσπερ ἂν εἰ τέκτων λέγοι περὶ χειρὸς ξυλίνης. οὕτω γὰρ καὶ οἱ φυσιολόγοι τὰς γενέσεις καὶ τὰς αἰτίας τοῦ σχήματος λέγουσιν. ὑπὸ τίνων γὰρ ἐδημιουργήθη δυνάμεων. ἀλλ' ἴσως ὁ μὲν τέκτων ἐρεῖ πέλεκυν, ἢ τρύπανον· ὁ δ' ἀέρα καὶ γῆν. πλὴν βέλτιον ὁ τέκτων. οὐ γὰρ ἱκανὸν ἔσται αὐτῷ τὸ τοσοῦτον εἰπεῖν, ὅτι ἐμπεσόντος τοῦ ὀργάνου, τὸ μὲν κοῖλον ἐγένετο, τὸ δὲ ἐπίπεδον, ἀλλὰ διότι τὴν πληγὴν ἐποιήσατο τοιαύτην, καὶ τίνος ἕνεκα, ἐρεῖ τὴν αἰτίαν, ὅπως τοιόνδε, ἢ τοιόνδε ποτὲ τὴν μορφὴν γένηται. δῆλον τοίνυν ὅτι οὐκ ὀρθῶς λέγουσι, καὶ ὅτι λεκτέον ὡς τοιοῦτον τὸ ζῷον, καὶ περὶ ἐκείνου, καὶ τί, καὶ ποῖόν τι, καὶ τῶν μορίων ἕκαστον, ὥσπερ καὶ περὶ τοῦ εἴδους τῆς κλίνης, εἰ δὴ τοῦτό ἐστι ψυχή, ἢ ψυχῆς μέρος, ἢ μὴ ἄνευ ψυ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

χῆς. ἀπελθούσης γοῦν, οὐκέτι ζῶόν ἐστιν, οὐδὲ τῶν μορίων οὐδὲν τὸ αὐτὸ λείπεται, πλὴν τῷ σχήματι μόνον, καθάπερ τὰ μυθολογούμενα 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 ψυχή, ἢ αὐτὸ τοῦτο τὸ μόριον, καὶ περὶ τῶν συμβεβηκότων κατὰ τὴν τοιαύτην αὐτῆς οὐσίαν· ἄλλως τε καὶ τῆς φύσεως διχῶς λεγομένης καὶ οὔσης, τῆς μὲν ὡς ὕλης, τῆς δ' ὡς οὐσίας. καὶ ἔστιν αὕτη καὶ ὡς ἡ κινοῦσα, καὶ ὡς τὸ τέλος. τοιοῦτον δὲ τοῦ ζώου, ἤτοι πᾶσα ἡ ψυχή, ἢ μέρος τι αὐτῆς. ὥστε καὶ οὕτως λεκτέον ἂν εἴη τῷ περὶ φύσεως θεωρητικῷ περὶ ψυχῆς μᾶλλον, ἢ τῆς ὕλης, ὅσῳ μᾶλλον ἡ ὕλη δι' ἐκείνην φύσις ἐστίν, ὥσπερ ἢ ἀνάπαλιν. καὶ γὰρ κλίνη καὶ τρίπους τὸ ξύλον ἐστίν, ὅτι δυνάμει ταῦτά ἐστιν.

Ἀπορήσειε δ' ἄν τις, εἰς τὸ νῦν λεχθὲν ἐπιβλέψας, πότερον περὶ πάσης ψυχῆς, τῆς φυσικῆς ἐστι τὸ εἰπεῖν, ἢ περί τινος. εἰ γὰρ περὶ πάσης, οὐδεμία λείπεται παρὰ τὴν φυσικὴν ἐπιστήμην φιλοσοφία. ὁ γὰρ νοῦς, τῶν νοητῶν. ὥστε περὶ πάντων ἡ φυσικὴ γνῶσις ἂν εἴη. τῆς γὰρ αὐτῆς περὶ νοῦ καὶ τοῦ νοητοῦ θεωρῆσαι, εἴπερ πρὸς ἄλληλα· καὶ ἡ αὐτὴ θεωρία τῶν πρὸς ἄλληλα πάντων, καθάπερ καὶ περὶ αἰσθήσεως καὶ τῶν αἰσθητῶν. ἢ οὐκ ἔστι πᾶσα ἡ ψυχὴ κινήσεως ἀρχή, οὐδὲ τὰ μόρια ἅπαντα, ἀλλ' αὐξήσεως μέν, ὅπερ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς, ἀλλοιώσεως δὲ τὸ αἰσθητικόν, φορᾶς δ' ἕτερόν τι, καὶ οὐ τὸ νοητικόν· ὑπάρχει γὰρ ἡ φορὰ καὶ ἐν ἑτέροις ζῴοις, διάνοια δ' οὐδενί. δῆλον οὖν ὡς οὐ περὶ πάσης ψυχῆς λεκτέον. οὐδὲ γὰρ πᾶσα ψυχὴ φύσις, ἀλλά τι μόριον αὐτῆς ἓν ἢ καὶ „ πλείω. ἔτι δὲ τῶν ἐξ ἀφαιρέσεως οὐδενὸς οἷόν τ' εἶναι τὴν φυσικὴν θεωρητικήν, 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

ὑπὸ τοιαύτης αἰτίας, εἰ γέγονε, καὶ εἶναι διὰ τοιαύτην αἰτίαν μᾶλλον, ἢ τὰ ζῷα τὰ θνητά. τὸ γοῦν τεταγμένον καὶ ὡρισμένον πολὺ 399
μᾶλλον φαίνεται ἐν τοῖς οὐρανίοις, ἢ περὶ ἡμᾶς. τὸ δ' ἄλλοτε ἄλλως, καὶ ὡς ἔτυχε, περὶ τὰ θνητὰ μᾶλλον. οἱ δὲ τῶν μὲν ζῴων ἕκαστον φύσει φασὶν εἶναι καὶ γενέσθαι· τὸν δ' οὐρανὸν ἀπὸ τύχης καὶ τοῦ αὐτομάτου τοιοῦτον συστῆναι, ἐν ᾧ ἀπὸ τύχης καὶ ἀταξίας οὐδ' ὁτιοῦν φαίνεται. πανταχοῦ δὲ λέγομεν τόδε τοῦδε ἕνεκα, ὅπου ἂν φαίνηται τέλος τι, πρὸς ὃ ἡ κίνησις περαίνει, μηδενὸς ἐμποδίζοντος. ὥστε εἶναι φανερὸν ὅτι ἔστι τι τοιοῦτον, ὃ δὴ καὶ καλοῦμεν φύσιν. οὐ γὰρ δὴ ὅ τι ἔτυχεν, ἐξ ἑκάστου γίνεται σπέρματος, ἀλλὰ τόδε ἐκ τοῦδε. οὐδὲ σπέρμα τὸ τυχόν, ἐκ τοῦ τυχόντος σώματος. ἀρχὴ ἄρα, καὶ ποιητικὸν τοῦ ἐξ αὐτοῦ, τὸ σπέρμα. φύσει γὰρ ταῦτα. φύεται γοῦν ἐκ τούτου. ἀλλὰ μὴν τούτου πρότερον τὸ οὗ τὸ σπέρμα. γένεσις μὲν γὰρ τὸ σπέρμα, οὐσία δὲ τὸ τέλος. ἀμφοῖν δὲ ἔτι πρότερον, τὸ οὗ ἐστι τὸ σπέρμα. ἔστι γὰρ τὸ σπέρμα διχῶς, ἐξ οὗ τε, καὶ οὗ. καὶ γὰρ ἀφ' οὗ ἀπῆλθε, τούτου σπέρμα, οἷον ἵππου· καὶ τούτου ὃ ἔστιν ἐξ αὐτοῦ, οἷον ὀρέως. τρόπον δὲ οὐ τὸν αὐτόν, ἀλλ' ἑκατέρου τὸν εἰρημένον. ἔτι δὲ δυνάμει τὸ σπέρμα. δύναμις δὲ ὡς ἔχει πρὸς ἐντελέχειαν, ἴσμεν. εἰσὶν ἄρα δύο αἰτίαι αὗται, τό, τε οὗ ἕνεκα, καὶ τὸ ἐξ ἀνάγκης. πολλὰ γὰρ γίνεται, ὅτι ἀνάγκη.

Ἴσως δ' ἄν τις ἀπορήσειε, ποίαν λέγουσιν ἀνάγκην, οἱ λέγοντες ἐξ ἀνάγκης. τῶν μὲν γὰρ δύο τρόπων, οὐδέτερον οἷόν τε ὑπάρχειν, τῶν διωρισμένων ἐν τοῖς κατὰ φιλοσοφίαν. ἔστι δ' 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. ὥσπερ γὰρ ἐπεὶ δεῖ σχίζειν τῷ πελέκει, ἀνάγκη σκληρὸν εἶναι· εἰ δὲ σκληρόν, χαλκοῦν, ἢ σιδηροῦν. οὕτως καὶ ἐπεὶ τὸ σῶμα ὄργανον (ἕνεκά τινος γὰρ ἕκαστον τῶν μορίων,

ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ὅλον) ἀνάγκη ἄρα τοιονδὶ εἶναι, καὶ ἐκ τοιωνδί, εἰ ἐκεῖνο ἔσται. ὅτι μὲν οὖν δύο τρόποι τῆς αἰτίας, καὶ δεῖ λέγοντας τυγχάνειν μάλιστα μὲν ἀμφοῖν· εἰ δὲ μή, δῆλόν γε πειρᾶσθαι ποιεῖν, καὶ ὅτι πάντες οἱ τοῦτο μὴ λέγοντες, οὐδέν, ὡς εἰπεῖν, περὶ φύσεως λέγουσιν. « ἀρχὴ γὰρ ἡ φύσις μᾶλλον τῆς ὕλης. ἐνιαχοῦ δέ που αὐτῇ καὶ Ἐμπεδοκλῆς « περιπίπτει, ἀγόμενος ὑπ' αὐτῆς τῆς ἀληθείας, καὶ τὴν οὐσίαν καὶ τὴν « φύσιν ἀναγκάζεται φάναι τὸν λόγον εἶναι, οἷον ὀστοῦν ἀποδιδοὺς τί ἐστιν· οὔτε γὰρ ἕν τι τῶν στοιχείων λέγει αὐτό, οὔτε δύο, ἢ τρία, οὔτε πάντα, ἀλλὰ λόγον τῆς μίξεως αὐτῶν. δῆλον τοίνυν ὅτι καὶ ἡ σὰρξ καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων μορίων ἕκαστον. αἴτιον δὲ τοῦ μὴ ἐλθεῖν τοὺς προγενεστέρους ἐπὶ τὸν τρόπον τοῦτον, ὅτι τὸ τί ἦν εἶναι, καὶ τὸ ὁρίσασθαι « τὴν οὐσίαν, οὐκ ἦν. ἀλλ' ἥψατο μὲν Δημόκριτος πρῶτος, ὡς « οὐκ ἀναγκαίου δὲ τῇ φυσικῇ θεωρίᾳ, ἀλλ' ἐκφερόμενος ὑπ' αὐτοῦ « τοῦ πράγματος. ἐπὶ Σωκράτους δὲ τοῦτο μὲν ηὐξήθη, τὸ δὲ ζη- « τεῖν τὰ περὶ φύσεως, ἔληξε· πρὸς δὲ τὴν χρήσιμον ἀρετὴν καὶ τὴν πολιτικὴν ἀπέκλιναν οἱ φιλοσοφοῦντες. δεικτέον δ' οὕτως· οἷον ὅτι ἔστι μὲν ἡ ἀναπνοὴ τουδὶ χάριν. τοῦτο δὲ γίνεται διὰ τάδε ἐξ ἀνάγκης. ἡ δ' ἀνάγκη, ὁτὲ μὲν σημαίνει ὅτι εἰ ἐκεῖνο ἔσται τὸ οὗ ἕνεκα, ταῦτα ἀνάγκη ἐστὶν ἔχειν· ὁτὲ δ', ὅτι ἐστὶν οὕτως ἔχοντα καὶ πεφυκότα. τὸ θερμὸν γὰρ ἀναγκαῖον ἐξιέναι, καὶ πάλιν εἰσιέναι ἀντικροῦον, τὸν δ' ἀέρα εἰσρεῖν. τοῦτο δ' ἤδη ἀναγκαῖόν ἐστι. τοῦ ἐντὸς δὲ θερμοῦ ἀντικόπτοντος ἐν τῇ ψύξει τοῦ θύραθεν ἀέρος ἡ εἴσοδος καὶ ἡ ἔξοδος. ὁ μὲν οὖν τρόπος οὗτος τῆς μεθόδου, καὶ περὶ ὧν δεῖ λαβεῖν τὰς αἰτίας, ταῦτα καὶ τοιαῦτά εἰσι.

β Λαμβάνουσι δ' ἔνιοι τὸ καθ' ἕκαστον, διαιρούμενοι τὸ γένος εἰς δύο διαφοράς. τοῦτο δέ ἐστι τῇ μὲν οὐ ῥᾴδιον, τῇ δὲ ἀδύνατον. ἐνίων γὰρ ἔσται διαφορὰ μόνη μία, τὰ δ' ἄλλα περίεργα, οἷον ὑπόπουν, δίπουν, σχιζόπουν. αὕτη γὰρ μόνη κυρία. εἰ δὲ μή, ταὐτὸ πολλάκις ἀναγ-

καῖον

καῖον λέγειν. ἔτι δὲ προσήκει μὴ διασπᾶν ἕκαστον γένος, οἷον τοὺς ὄρνιθας, τοὺς μὲν ἐν τῇδε, τοὺς δ' ἐν ἄλλῃ διαιρέσει, καθάπερ ἔχουσιν αἱ γεγραμμέναι διαιρέσεις. ἐκεῖ γὰρ συμβαίνει τοὺς μὲν μετὰ τῶν ἐνύδρων διῃρῆσθαι, τοὺς δὲ ἐν ἄλλῳ γένει. ταύτῃ μὲν οὖν τῇ ὁμοιότητι, ὄρνις ὄνομα κεῖται, ἑτέρᾳ δ' ἰχθύς. ἄλλαι δ' εἰσὶν ἀνώνυμοι, οἷον τὸ ἔναιμον καὶ τὸ ἄναιμον. ἐφ' ἑκατέρῳ γὰρ τούτων οὐ κεῖται ἓν ὄνομα. εἴπερ οὖν οὐδὲν τῶν ὁμογενῶν διασπαστέον, ἡ εἰς δύο διαίρεσις ματαία ἂν εἴη. οὕτως γὰρ διαιροῦντας ἀναγκαῖον χωρίζειν καὶ διασπᾶν. τῶν πολυπόδων γάρ ἐστι τὰ μὲν ἐν τοῖς πεζοῖς, τὰ δ' ἐν τοῖς ἐνύδροις.

Ἔτι στερήσει μὲν ἀνάγκη διαιρεῖν, καὶ διαιροῦσιν οἱ διχοτομοῦντες. οὐκ ἔστι δὲ διαφορὰ στερήσεως ᾗ στέρησις. ἀδύνατον γὰρ εἴδη εἶναι τοῦ μὴ ὄντος, οἷον τῆς ἀποδίας, ἢ τοῦ ἀπτέρου, ὥσπερ πτερώσεως καὶ ποδῶν. δεῖ δὲ τῆς καθόλου διαφορᾶς εἴδη εἶναι. εἰ γὰρ μὴ ἔσται, διὰ τί ἂν εἴη τῶν καθόλου, καὶ οὐ τῶν καθ' ἕκαστον; τῶν δὲ διαφορῶν, αἱ μὲν καθόλου εἰσὶ καὶ ἔχουσιν εἴδη, οἷον πτερότης. τὸ μὲν γάρ, ἄσχιστον· τὸ δ', ἐσχισμένον ἐστὶ πτερόν. καὶ ποδότης ὡσαύτως, ἡ μὲν πολυσχιδής, ἡ δὲ δισχιδής, οἷον τὰ δίχηλα· ἡ δ', ἀσχιδὴς καὶ ἀδιαίρετος, οἷον τὰ μώνυχα. χαλεπὸν μὲν οὖν διαλαβεῖν καὶ εἰς τοιαύτας διαφοράς, ὧν ἐστιν εἴδη, ὥσθ' ὁποιονοῦν ζῷον ἐν ταύταις ὑπάρχειν, καὶ μὴ ἐν πλείοσι ταὐτόν, οἷον πτερωτὸν καὶ ἄπτερον. ἔστι γὰρ ἄμφω ταὐτόν, οἷον μύρμηξ καὶ λαμπυρίς, καὶ ἕτερά τινα. πάντων δὲ χαλεπώτατον εἰς τὰ ἄναιμα. ἀναγκαῖον γὰρ τῶν καθ' ἕκαστον ὑπάρχειν τινὶ τῶν διαφορῶν ἑκάστην· ὥστε καὶ τὴν ἀντικειμένην. εἰ δὲ μὴ ἐνδέχεται τοῖς εἴδει διαφέρουσιν ὑπάρχειν εἶδός τι τῆς οὐσίας ἄτομον καὶ ἕν, ἀλλὰ διαφορὰν ἕξει, οἷον ὄρνις ἀνθρώπου. ἡ διποδία γὰρ ἄλλη καὶ διάφορος. καὶ εἰ ἔναιμα, τὸ αἷμα διάφορον· ἢ οὐδὲν τῆς οὐσίας τὸ αἷμα θετέον. εἰ δὲ οὕτως ἐστίν, ἡ μία διαφορὰ δυσὶν ὑπάρξει. εἰ δὲ τοῦτο, δῆλον ὅτι ἀδύνατον στέρησιν εἶναι διαφοράν. γ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἔσονται δὲ διαφοραὶ ἴσαι τοῖς ἀτόμοις ζῴοις, εἴπερ ἄτομά τε ταῦτα καὶ αἱ διαφοραὶ ἄτομοι. κοινὴ δὲ μὴ ἔστι. εἰ δ᾽ ἐνδέχεται μὴ ὑπάρχειν κοινήν, ἄτομον δέ, δῆλον ὅτι κατά γε τὴν κοινὴν ἐν ταὐτῷ εἰσιν, ἕτερα ὄντα τῷ εἴδει ζῷα. ὥστ᾽ ἀναγκαῖον, εἰ ἴδιαι αἱ διαφοραί, εἰς ἃς ἅπαντα ἐμπίπτει τὰ ἄτομα, μηδεμίαν αὐτῶν εἶναι κοινήν. εἰ δὲ μή, ἕτερα ὄντα, εἰς τὴν αὐτὴν βαδιεῖται. δεῖ δὲ οὔτε τὸ αὐτὸ καὶ ἄτομον εἰς ἑτέραν καὶ ἑτέραν ἰέναι διαφορὰν τῶν διῃρημένων, οὔτ᾽ εἰς τὴν αὐτὴν ἕτερον, καὶ ἅπαντα εἰς ταύτας. φανερὸν τοίνυν ὅτι οὐκ ἔστι λαβεῖν τὰ ἄτομα εἴδη, ὡς διαιροῦνται οἱ εἰς δύο διαιροῦντες τὰ ζῷα, ἢ καὶ ἄλλο ὁτιοῦν γένος. καὶ γὰρ κατ᾽ ἐκείνους, ἀναγκαῖον ἴσας τὰς ἐσχάτας εἶναι διαφορὰς πᾶσι τοῖς ζῴοις τοῖς ἀτόμοις τῷ εἴδει. ὄντος γάρ τινος γένους, οὗ διαφοραὶ πρῶται τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, τούτων δὲ καθ᾽ ἑκάτερον ἄλλαι, καὶ οὕτως εἰς τὸ πρόσω ἕως τῶν ἀτόμων, αἱ τελευταῖαι τέσσαρες ἔσονται, ἢ ἄλλο τι πλῆθος τῶν ἀφ᾽ ἑνὸς διπλασιαζομένων· τοσαῦτα δὲ καὶ τὰ εἴδη. ἔστι δὲ ἡ διαφορὰ τὸ εἶδος ἐν τῇ ὕλῃ. οὔτε γὰρ ἄνευ ὕλης οὐδὲν ζῴου μόριον, οὔτε μόνη ἡ ὕλη. οὐ γὰρ πάντως ἔχον σῶμα ἔσται ζῷον, οὐδὲ τῶν μορίων οὐδέν, ὥσπερ πολλάκις εἴρηται. ἔτι διαιρεῖν χρὴ τοῖς ἐν τῇ οὐσίᾳ, καὶ μὴ τοῖς συμβεβηκόσι καθ᾽ αὑτό, οἷον εἴ τις τὰ σχήματα διαιροίη, ὅτι τὰ μὲν δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας ἔχει γωνίας, τὰ δὲ πλείοσι. συμβεβηκὸς γάρ τι τῷ τριγώνῳ τὸ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας ἔχειν τὰς γωνίας. ἔτι τοῖς ἀντικειμένοις χρὴ διαιρεῖν. διάφορα γὰρ ἀλλήλοις τὰ ἀντικείμενα, οἷον λευκότης καὶ μελανία, καὶ εὐθύτης καὶ καμπυλότης. ἐὰν οὖν θάτερα διάφορα ᾖ, τῷ ἀντικειμένῳ διαιρετέον, καὶ μὴ τὸ μὲν νεύσει, τὸ δὲ χρώματι. πρὸς δὲ τούτοις, τά γ᾽ ἔμψυχα τοῖς κοινοῖς ἔργοις τοῦ σώματος καὶ τῆς ψυχῆς, οἷον καὶ ταῖς ῥηθείσαις νῦν πορευτικὰ καὶ πτηνά. ἔστι γάρ τινα γένη, οἷς ἀμφότερα ὑπάρχει, καὶ ἔστι πτηνὰ καὶ ἄπτερα, καθάπερ καὶ τὸ τῶν μυρμήκων γένος. καὶ τῷ ἀγρίῳ καὶ τῷ ἡμέρῳ διαιρεῖσθαι. ὡσαύτως γὰρ ἂν δόξειεν αὐτὰ εἴδη διαιρεῖν. πάντα γάρ, ὡς εἰπεῖν, ὅσα ἥμερα, καὶ ἄγρια τυγ-

χάνει ὄντα· οἷον ἄνθρωποι, ἵπποι, βόες, κύνες ἐν τῇ Ἰνδικῇ, ὕες, αἶγες, πρόβατα· ὧν ἕκαστον, εἰ μὲν ὁμώνυμον, οὐ διῄρηται χωρίς. εἰ δὲ ταῦτα ἓν εἴδει, οὐχ οἷόν τε εἶναι διαφορὰν τὸ ἄγριον καὶ τὸ ἥμερον. ὅλως δὲ ὁποιᾳοῦν διαφορᾷ μιᾷ διαιροῦντι, τοῦτο συμβαίνειν ἀναγκαῖον. ἀλλὰ δεῖ πειρᾶσθαι λαμβάνειν κατὰ γένη τὰ ζῷα, ὡς ὑφήγηνθ᾽ οἱ πολλοί, διορίσαντες ὄρνιθος γένος καὶ ἰχθύος. τούτων δ᾽ ἕκαστον πολλαῖς ὥρισται διαφοραῖς. οὕτω μὲν γὰρ ἤτοι τὸ παράπαν οὐκ ἔστι λαβεῖν (τὸ αὐτὸ γὰρ εἰς πλείους ἐμπίπτει διαιρέσεις, καὶ τὰ ἐναντία εἰς τὴν αὐτήν) ἢ μία μόνον διαφορὰ ἔσται, καὶ αὕτη, ἤτοι ἁπλῆ, ἢ ἐκ συμπλοκῆς τὸ τελευταῖον ἔσται εἶδος. ἐὰν δὲ μὴ διαφορᾶς λαμβάνῃ τὴν διαφοράν, ἀναγκαῖον ὥσπερ συνδέσμῳ τὸν λόγον ἕνα ποιοῦντας, οὕτω καὶ τὴν διαίρεσιν συνεχῆ ποιεῖν. λέγω δ᾽ οἷον συμβαίνει τοῖς διῃρημένοις, τὸ μὲν ἄπτερον, τὸ δὲ πτερωτόν. τοῦ πτερωτοῦ δέ, τὸ μὲν ἥμερον, τὸ δ᾽ ἄγριον· ἢ τὸ μὲν λευκόν, τὸ δὲ μέλαν. οὐ γὰρ διαφορὰ τοῦ πτερωτοῦ τὸ ἥμερον, οὐδὲ τὸ λευκόν· ἀλλ᾽ ἑτέρας ἀρχὴ διαφορᾶς· ἐκεῖ δὲ κατὰ συμβεβηκός. διὸ πολλαῖς τὸ ἓν εὐθέως διαιρετέον, ὥσπερ λέγομεν. καὶ γὰρ οὕτως μὲν αἱ στερήσεις ποιήσουσι διαφοράν, ἐν δὲ τῇ διχοτομίᾳ οὐ ποιήσουσιν. ὅτι δ᾽ οὐκ ἐνδέχεται τῶν καθέκαστον εἰδῶν λαμβάνειν οὐδέν, διαιροῦσι δίχα τὸ γένος, ὥσπερ τινὲς ᾠήθησαν, καὶ ἐκ τῶνδε φανερόν. ἀδύνατον γὰρ μίαν ὑπάρχειν διαφορὰν τῶν καθέκαστον διαιρετῶν, ἐάν τε ἁπλᾶ λαμβάνῃ, ἐάν τε συμπεπλεγμένα. λέγω δ᾽ ἁπλᾶ μέν, ἐὰν μὴ ἔχῃ διαφοράν, οἷον τὴν σχιζοποδίαν. συμπεπλεγμένα δ᾽, ἐὰν ἔχῃ, οἷον τὸ πολυσχιδὲς πρὸς τὸ σχιζόπουν. τοῦτο γὰρ ἡ συνέχεια βούλεται τῶν ἀπὸ τοῦ γένους κατὰ τὴν διαίρεσιν διαφορῶν, ὡς ἕν τι τὸ πᾶν ὄν. ἀλλὰ παρὰ τὴν λέξιν συμβαίνει δοκεῖν τὴν τελευταίαν μόνον εἶναι διαφοράν, οἷον τὸ πολυσχιδές, ἢ τὸ δίπουν, τὸ δ᾽ ὑπόπουν καὶ πολύπουν περίεργον. ὅτι δ᾽ ἀδύνατον πλείους εἶναι τοιαύτας, δῆλον. αἰεὶ γὰρ βαδίζων, ἐπὶ τὴν ἐσχάτην διαφορὰν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

ἀφίκηται, ἀλλ' οὐκ ἐπὶ τὴν τελευταίαν καὶ τὸ εἶδος. αὕτη δ' ἐστίν, ἢ τὸ σχιζόπουν μόνον, ἢ πᾶσα ἡ σύμπλεξις, ἐὰν διαιρῇ τὸν ἄνθρωπον, οἷον εἴ τις συνθείη ὑπόπουν, δίπουν, σχιζόπουν. εἰ δ' ἦν ὁ ἄνθρωπος σχιζόπουν μόνον, οὕτως ἐγίνετ' ἂν αὕτη μία διαφορά. νῦν δ' ἐπεὶ οὐκ ἔστιν, ἀνάγκη πολλὰς εἶναι μὴ ὑπὸ μίαν διαίρεσιν. ἀλλὰ μὴν πλείους γε τοῦ αὐτοῦ οὐκ ἔστιν ὑπὸ μίαν διχοτομίαν εἶναι, ἀλλὰ μίαν κατὰ μίαν τελευτᾶν. ὥστε ἀδύνατον ὁτιοῦν λαβεῖν τῶν καθ' ἕκαστον ζῴων, δίχα διαιρουμένους.

δ Ἀπορήσειε δ' ἄν τις, διὰ τί οὐκ ἄνωθεν ἑνὶ ὀνόματι ἐμπεριλαβόντες ἅμα ἓν γένος, ἀμφότερα προσηγόρευσαν οἱ ἄνθρωποι, ὃ περιέχει τά τε ἔνυδρα καὶ τὰ πτηνὰ τῶν ζῴων. ἔστι γὰρ ἔνια πάθη κοινὰ καὶ τούτοις, καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασι ζῴοις. ἀλλ' ὅμως ὀρθῶς διώρισται τοῦτον τὸν τρόπον. ὅσα μὲν γὰρ διαφέρει τῶν γενῶν καθ' ὑπεροχήν, καὶ τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον, ταῦτα ὑπέζευκται ἑνὶ γένει· ὅσα δ' ἔχει τὸ ἀνάλογον, χωρίς· λέγω δ' οἷον ὄρνις ὄρνιθος διαφέρει τῷ μᾶλλον ἢ καθ' ὑπεροχήν. τὸ μὲν γὰρ μακρόπτερον, τὸ δὲ βραχύπτερον. ἰχθύες δὲ ὄρνιθος τῷ ἀνάλογον. ὃ γὰρ ἐκείνῳ πτερόν, θατέρῳ λεπίς. τοῦτο δὲ ποιεῖν πᾶσιν οὐ ῥᾴδιον. τὰ γὰρ πολλὰ ζῷα ἀνάλογον ταὐτὰ πεπόνθασιν. ἐπεὶ δὲ οὐσίαι μέν εἰσι τὰ ἔσχατα εἴδη, ταῦτα δὲ κατὰ τὸ εἶδος ἀδιάφορα, οἷον Σωκράτης Κορίσκος, ἀναγκαῖον ἢ τὰ καθόλου ὑπάρχοντα πρότερον εἰπεῖν, ἢ πολλάκις ταὐτὸ λέγειν, καθάπερ εἴρηται. τὰ δὲ καθόλου, κοινά· τὰ γὰρ πλείοσιν ὑπάρχοντα, καθόλου λέγομεν. ἀπορίαν δ' ἔχει περὶ τοῦ, ποτέρῳ δεῖ πραγματεύεσθαι. τῇ μὲν γὰρ οὐσία τὸ τῷ εἴδει ἄτομον, κράτιστον ἐστιν, εἴ τις δύναιτο περὶ τῶν καθ' ἕκαστον καὶ ἀτόμων τῷ εἴδει, θεωρεῖν χωρίς, ὥσπερ περὶ ἀνθρώπου, οὕτω καὶ περὶ ὄρνιθος· ἔχει γὰρ εἴδη τὸ γένος τοῦτο· ἀλλὰ περὶ ὁτουοῦν ὄρνιθος τῶν ἀτόμων, οἷον ἢ στρουθὸς ἢ γέρανος, ἤ τι τοιοῦτον. ἡ δὲ συμβήσεται λέγειν πολλάκις περὶ τοῦ αὐτοῦ

πάθους

πάθους, διὰ τὸ κοινῇ πλείοσιν ὑπάρχειν. ταύτῃ δ' ἐστὶν ὑπάτοπον, καὶ μακρὸν τὸ περὶ ἑκάστου λέγειν χωρίς. ἴσως μὲν οὖν ὀρθῶς ἔχει, τὰ μὲν κατὰ γένη κοινῇ λέγειν, ὅσα λέγεται καλῶς ὡρισμένων τῶν ἀνθρώπων, καὶ ἔχει τε μίαν φύσιν κοινὴν καὶ εἴδη ἐν αὑτοῖς μὴ πολὺ διεστῶτα, ὄρνις καὶ ἰχθῦς, καὶ εἴ τι ἄλλο ἐστὶν ἀνώνυμον μέν, τῷ γένει δ' ὁμοίως περιέχει τὰ ἐν αὑτῷ εἴδη. ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα, καθ' ἕκαστον, οἷον περὶ ἀνθρώπου, κἂν εἴ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστι. σχεδὸν δὲ τοῖς σχήμασι τῶν μορίων καὶ τοῦ σώματος ὅλου, ἐὰν ὁμοιότητα ἔχῃ, ὥρισται τὰ γένη, οἷον τὸ τῶν ὀρνίθων γένος πρὸς αὑτὰ πέπονθε, καὶ τὸ τῶν ἰχθύων, καὶ τὰ μαλάκιά τε καὶ τὰ ὄστρεα. τὰ γὰρ μόρια διαφέρει τούτων, οὐ τῇ ἀνάλογον ὁμοιότητι, οἷον ἐν ἀνθρώπῳ καὶ ἰχθύι πέπονθεν ὀστοῦν πρὸς ἄκανθαν· ἀλλὰ μᾶλλον τοῖς σωματικοῖς πάθεσιν, οἷον μεγέθει, μικρότητι· μαλακότητι, σκληρότητι· λειότητι, τραχύτητι, τοῖς συστοίχοις· ὅλως δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. πῶς μὲν οὖν ἀποδέχεσθαι δεῖ τὴν περὶ φύσιν μέθοδον, καὶ τίνα τρόπον γένοιτ' ἂν ἡ θεωρία περὶ αὐτῶν ὁδῷ καὶ ῥᾷστα· ἔτι δὲ περὶ διαιρέσεως, τίνα τρόπον ἐνδέχεται μετιοῦσι λαμβάνειν χρησίμως, καὶ διότι τῇ μὲν τὸ διχοτομεῖν ἀδύνατον, τῇ δὲ κενόν, εἴρηται. διωρισμένων δὲ τούτων, περὶ τῶν ἐφεξῆς λέγωμεν, ἀρχὴν τήνδε ποιησάμενοι.

Τῶν οὐσιῶν ὅσαι φύσει συνεστᾶσι, τὰς μὲν ἀγενήτους καὶ ἀφθάρτους εἶναι τὸν ἅπαντα αἰῶνα, τὰς δὲ μετέχειν γενέσεως καὶ φθορᾶς. ε 401
συμβέβηκε δὲ περὶ μὲν ἐκείνας τιμίας οὔσας καὶ θείας, ἐλάττους ἡμῖν ὑπάρχειν θεωρίας. καὶ γὰρ ἐξ ὧν ἄν τις περὶ αὐτῶν, καὶ περὶ ὧν εἰδέναι ποθοῦμεν, παντελῶς ἐστιν ὀλίγα τὰ φανερὰ κατὰ τὴν αἴσθησιν. περὶ δὲ τῶν φυτῶν τε καὶ ζῴων εὐποροῦμεν μᾶλλον πρὸς τὴν γνῶσιν, διὰ τὸ σύντροφον. πολλὰ γὰρ περὶ ἕκαστον γένος λάβοι τις ἂν τῶν ὑπαρχόντων, βουλόμενος διαπονεῖν ἱκανῶς. ἔχει δ' ἑκάτερα χάριν. τῶν μὲν γάρ, εἰ καὶ κατὰ μικρὸν ἐφαπτόμεθα, ὅμως διὰ τὴν τι-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

μιότητα τοῦ γνωρίζειν ἥδιον, ἢ τὰ παρ' ἡμῖν ἅπαντα, ὥσπερ τοῦ τῶν ἐρωμένων μικρὸν μόριον κατιδεῖν ἥδιόν ἐστιν, ἢ πολλὰ ἕτερα καὶ μεγάλα δι' ἀκριβείας ἰδεῖν. τὰ δὲ διὰ τὸ μᾶλλον καὶ πλεῖον γνωρίζειν αὐτῶν, λαμβάνει τὴν τῆς ἐπιστήμης ὑπεροχήν. ἔτι δὲ διὰ τὸ πλησιαίτερα ἡμῶν εἶναι, καὶ τῆς φύσεως οἰκειότερα, ἀντικαταλλάττεταί 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 ἡ δημιουργήσασα φύσις ἀμηχάνους ἡδονὰς παρέχει τοῖς δυναμένοις τὰς αἰτίας γνωρίζειν, καὶ φύσει φιλοσόφοις. καὶ γὰρ ἂν εἴη παράλογον καὶ ἄτοπον, εἰ τὰς μὲν εἰκόνας αὐτῶν θεωροῦντες χαίρομεν, ὅτι τὴν δημιουργήσασαν συνθεωροῦμεν, οἷον τὴν γραφικὴν, ἢ τὴν πλαστικήν· 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, οἳ ἐπειδὴ προσιόντες εἶδον αὐτὸν θερόμενον πρὸς τῷ ἰπνῷ, ἔστησαν· ἐκέλευσε γὰρ αὐτοὺς εἰσιέναι θαρροῦντας· εἶναι γὰρ καὶ ἐνταῦθα θεούς· οὕτω καὶ πρὸς τὴν ζήτησιν περὶ ἑκάστου τῶν ζώων προσιέναι δεῖ μὴ δυσωπούμενον, ὡς ἐν ἅπασιν ὄντος φυσικοῦ καὶ καλοῦ. τὸ γὰρ μὴ τυχόντως, ἀλλ' ἕνεκά τινος ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἐστὶ, καὶ μάλιστα· οὗ δ' ἕνεκα συνέστηκεν ἢ γέγονε τέλους, τὴν τοῦ καλοῦ χώραν εἴληφεν. εἰ δέ τις τὴν περὶ τῶν ἄλλων ζώων θεωρίαν ἄτιμον 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, ὀστᾶ, φλέβες, καὶ τὰ τοιαῦτα

πάντα μόρια. ὁμοίως τε δεῖ νομίζειν τὸν περὶ οὑτινοσοῦν 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. ἀναγκαῖον δὲ πρῶτον τὰ συμβεβηκότα διελεῖν περὶ ἕκαστον γένος, ὅσα καθ' αὑτὰ 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 ἁπλῶς, οἷον πόδες, πτερὰ, λεπίδες· καὶ πάθη δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον τούτοις· τὰ δ' ἀνάλογον. λέγω δὲ ἀνάλογον, ὅτι τοῖς μὲν ὑπάρχει πνεύμων, τοῖς δὲ πνεύμων μὲν οὔ· 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 ἑκάστου τῶν καθ' ἕκαστον, καὶ ἔμπροσθεν εἴπομεν ὅτι πολλάκις ταὐτὰ λέγειν συμβήσεται, ἐπειδὴ λέγομεν περὶ πάντων τῶν ὑπαρχόντων· ὑπάρχει δὲ πολλοῖς ταῦτα. ταῦτα μὲν οὖν ταύτῃ διωρίσθω. ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν ὄργανον πᾶν ἕνεκά του, τῶν δὲ τοῦ σώματος μορίων ἕκαστον ἕνεκά του, τὸ δ' οὗ ἕνεκα, πρᾶξίς τις, φανερὸν ὅτι καὶ τὸ σύνολον σῶμα συνέστηκε πράξεώς τινος ἕνεκα πλήρους. οὐ γὰρ ἡ πρίσις τοῦ πρίονος χάριν γέγονεν, ἀλλ' ὁ πρίων τῆς πρίσεως. χρῆσις γάρ τις ἡ πρίσις. ὥστε καὶ τὸ σῶμά πως τῆς ψυχῆς ἕνεκεν, καὶ τὰ μόρια τῶν ἔργων ἕνεκα, πρὸς ἃ πέφυκεν ἕκαστον. λεκτέον ἄρα τὰς πράξεις πρῶτον τάς τε κοινὰς πάντων, καὶ τὰς κατὰ γένος, καὶ τὰς κατ' εἶδος. λέγω δὲ κοινὰς μὲν, αἳ πᾶσιν ὑπάρχουσι τοῖς ζώοις· κατὰ γένος δὲ, ὅσων παρ' ἄλληλα τὰς διαφορὰς ὁρῶμεν καθ' ὑπεροχὴν οὔσας· οἷον ὄρνιθα λέγω κατὰ γένος, ἄνθρωπον δὲ καὶ εἶδος, καὶ πᾶν ὃ κατὰ τὸν καθόλου λόγον οὐδεμίαν ἔχει διαφο-

ραν. τὰ μὲν γὰρ ἔχουσι τὸ κοινὸν κατ' ἀναλογίαν, τὰ δὲ κατὰ γένος, τὰ δὲ κατ' εἶδος. ὅσαι μὲν οὖν πράξεις ἄλλων ἕνεκα, δηλονότι καὶ ὧν αἱ πράξεις τὸν αὐτὸν τρόπον διεστᾶσιν, ὅνπερ αἱ πράξεις. ὁμοίως δὲ κἂν εἴ τινες πρότεραι καὶ τέλος ἑτέρων πράξεων τυγχάνωσιν οὖσαι, τὸν αὐτὸν ἕξει τρόπον καὶ τῶν μορίων ἕκαστον, ὧν αἱ πράξεις αἱ τοιαῦται· καὶ τρίτον, ὧν ὄντων, ἀναγκαῖον ὑπάρχειν. λέγω δὲ πάθη καὶ πράξεις γένεσιν, αὔξησιν, ὀχείαν, ἐγρήγορσιν, ὕπνον, πορείαν, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα τοῖς ζῴοις ὑπάρχει. μόρια δὲ λέγω, ῥῖνα, ὀφθαλμόν, καὶ τὸ σύνολον πρόσωπον· ὧν ἕκαστον καλεῖται μέλος. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων. Καὶ περὶ μὲν τοῦ τρόπου τῆς μεθόδου, τοσαῦθ' ἡμῖν εἰρήσθω. τὰς δ' αἰτίας πειραθῶμεν εἰπεῖν περί τε τῶν κοινῶν, καὶ τῶν ἰδίων, ἀρξάμενοι καθάπερ διωρίσαμεν, πρῶτον ἀπὸ τῶν πρώτων.

402

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ζώων μορίων τὸ Β.

a Ἐκ τίνων μὲν οὖν μορίων καὶ πόσων συνέστηκεν ἕκαστον τῶν ζῴων, ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ αὐτῶν δεδήλωται σαφέστερον· δι' ἃς δ' αἰτίας ἕκαστον τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, ἐπισκεπτέον νῦν, χωρίσαντες καθ' αὑτὰ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις εἰρημένων. Τριῶν δ' οὐσῶν τῶν συνθέσεων, πρώτην μὲν ἄν τις θείη τὴν ἐκ τῶν καλουμένων ὑπό τινων στοιχείων, οἷον γῆς, ἀέρος, ὕδατος, πυρός. ἔτι δὲ βέλτιον ἴσως ἐκ τῶν δυνάμεων λέγειν, καὶ τούτων οὐκ ἐξ ἁπασῶν, ἀλλ' ὥσπερ 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

βάρος

βάρος καὶ κουφότης, καὶ πυκνότης καὶ μανότης, καὶ τραχύτης καὶ λειότης, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα πάθη τῶν σωμάτων. δευτέρα δὲ σύστασις ἐκ τῶν πρώτων, ἡ τῶν ὁμοιομερῶν φύσις ἐν τοῖς ζῴοις ἐστίν· οἷον ὀστοῦ καὶ σαρκὸς, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. τρίτη δὲ καὶ τελευταία κατ' ἀριθμὸν, ἡ 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 φανερὸν ὅτι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸν λόγον· πᾶν γὰρ τὸ γινόμενον, ἔκ τινος καὶ εἴς τι ποιεῖται τὴν γένεσιν, καὶ ἀπ' ,, ἀρχῆς ἐπ' ἀρχὴν, ἀπὸ τῆς πρώτης κινούσης καὶ ἐχούσης ἤδη τινὰ φύσιν, ἐπί τινα μορφὴν, ἢ τοιοῦτον ἄλλο τέλος· ἄνθρωπος γὰρ ἄνθρω- ,, πον, 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 ἑκάστου μορφήν. δῆλον δ' ἂν λέγῃ τις τὸν λόγον τῆς γενέσεως. ὁ μὲν γὰρ τῆς οἰκοδομήσεως λόγος ἔχει τὸν τῆς οἰκίας, ὁ δὲ τῆς οἰκίας οὐκ ἔχει τὸν τῆς οἰκοδομήσεως. ὁμοίως δὲ τοῦτο συμβέβηκε καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. ὥστε τὴν μὲν τῶν στοιχείων ὕλην ἀναγκαῖον εἶναι τῶν ὁμοιομερῶν ἕνεκεν. ὕστερα 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 ζῷα συνέστηκε τῶν μορίων· ἀλλὰ τὰ ὁμοιομερῆ τῶν ἀνομοιομερῶν ἕνεκέν ἐστιν. ἐκείνων γάρ ἔργα καὶ πράξεις εἰσίν, 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 ζῴοις, ὅλοις τε καὶ τοῖς μορίοις τοῖς τοιούτοις, ἀ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І.МЕЧНИКОВА

ναγκαῖον ἐξ ὧν σύγκειται, τὰς δυνάμεις ἀνομοίας ἔχειν. πρὸς μὲν γάρ τινα μαλακότης χρήσιμος, πρὸς δέ τινα σκληρότης· καὶ τὰ μὲν τάσιν ἔχειν, τὰ δὲ κάμψιν. τὰ μὲν οὖν ὁμοιομερῆ κατὰ μέρος διείληφε τὰς δυνάμεις τὰς τοιαύτας. τὸ μὲν γάρ ἐστι μαλακόν, τὸ δὲ σκληρόν· καὶ τὸ μὲν ὑγρόν, τὸ δὲ ξηρόν· καὶ τὸ μὲν γλίσχρον, τὸ δὲ κραῦρον. τὰ δ' ἀνομοιομερῆ κατὰ πολλὰς καὶ συγκειμένας ἀλλήλαις. ἑτέρα γὰρ πρὸς τὸ πιέσαι τῇ χειρὶ χρήσιμος, καὶ πρὸς τὸ λαβεῖν. διόπερ ἐξ ὀστῶν καὶ νεύρων καὶ σαρκὸς, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων συνεστήκασιν τὰ ὀργανικὰ τῶν μορίων, ἀλλ' οὐκ ἐκεῖνα ἐκ τούτων. ὡς μὲν ἕνεκά τινος διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἔχει περὶ τούτων τὸν εἰρημένον τρόπον. ἐπεὶ δὲ ζητεῖται πῶς ἀναγκαῖον ἔχειν οὕτως, φανερὸν ὅτι προϋπῆρχεν οὕτως πρὸς ἄλληλα ἔχοντα ἐξ ἀνάγκης. τὰ μὲν γὰρ ἀνομοιομερῆ ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν ἐνδέχεται συνεστάναι, καὶ ἐκ πλειόνων καὶ ἐξ ἑνός, οἷον ἔνια τῶν σπλάγχνων. πολύμορφα γὰρ τοῖς σχήμασιν, ἐξ ὁμοιομεροῦς ὄντα σώματος, ὡς εἰπεῖν ἁπλῶς. τὰ δ' ὁμοιομερῆ ἐκ τούτων ἀδύνατον. τὸ γὰρ ὁμοιομερὲς πολλὰ ἂν εἴη ἀνομοιομερῆ. διὰ ταύτας τὰς αἰτίας, τὰ μὲν ἁπλᾶ καὶ ὁμοιομερῆ, τὰ δ' ἀνομοιομερῆ τῶν μορίων ἐν τοῖς ζῴοις ἐστίν. ὄντων δὲ τῶν μὲν ὀργανικῶν μορίων, τῶν δ' αἰσθητηρίων ἐν τοῖς ζῴοις, τῶν μὲν ὀργανικῶν ἕκαστον ἀνομοιομερές ἐστιν, ὥσπερ εἴπομεν πρότερον. ἡ δ' αἴσθησις συγγίνεται πᾶσιν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι, διὰ τὸ ποιανοῦν ἑνός τινος εἶναι γένους, καὶ τὸ αἰσθητήριον ἑκάστου δεκτικὸν τῶν αἰσθητῶν. πάσχει δὲ τὸ δυνάμει ὂν ὑπὸ τοῦ ἐνεργείᾳ ὄντος. ὥστ' ἐστὶ τὸ αὐτὸ τῷ γένει, καὶ ἐκεῖνο ἕν, καὶ τοῦτο ἕν. 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 ἀέρα φάσκοντες εἶναι, τὸ δὲ πῦρ. οὔσης δὲ τῆς αἰσθήσεως ἐν τοῖς ἁπλοῖς μορίοις

εὐ

εὐλόγως μάλιστα συμβαίνει τὴν ἁφὴν ἐν ὁμοιομερεῖ μέν, ἥκιστα δ' ἁπλῷ τῶν αἰσθητηρίων γίνεσθαι. μάλιστα γὰρ αὕτη δοκεῖ πλειόνων εἶναι γενῶν, καὶ πολλὰς ἔχειν ἐναντιώσεις τὸ ὑπὸ ταύτην αἰσθητόν, θερμὸν ψυχρόν, ξηρὸν ὑγρόν, κἂν εἴ τι ἄλλα τοιαῦτα. καὶ τὸ τούτων αἰσθητήριον ἡ σὰρξ καὶ τὸ ταύτῃ ἀνάλογον, σωματωδέστατόν ἐστι τῶν αἰσθητηρίων. ἐπεὶ δ' ἀδύνατον εἶναι ζῷον ἄνευ αἰσθήσεως, καὶ διὰ τοῦτο δέοι ἂν ἀναγκαῖον ἔχειν τοῖς ζῴοις ἔνια μόρια ὁμοιομερῆ· ἡ μὲν γὰρ αἴσθησις ἐν τούτοις, αἱ δὲ πράξεις διὰ τῶν ἀνομοιομερῶν ὑπάρχουσιν αὐτοῖς. τῆς δ' αἰσθητικῆς δυνάμεως καὶ τῆς κινούσης τὸ ζῷον, καὶ τῆς θρεπτικῆς ἐν ταὐτῷ μορίῳ τοῦ σώματος οὔσης, καθάπερ ἐν ἑτέροις εἴρηται πρότερον, ἀναγκαῖον τὸ ἔχον πρῶτον μόριον τὰς τοιαύτας ἀρχάς, ᾗ μὲν ἐστι δεκτικὸν πάντων τῶν αἰσθητῶν, τῶν ἁπλῶν εἶναι μορίων, ᾗ δὲ κινητικόν, τῶν ἀνομοιομερῶν. διόπερ ἐν μὲν τοῖς ἀναίμοις ζῴοις 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. ταύτῃ δ' ἀκολουθεῖ καὶ τῶν ἄλλων τῶν καλουμένων σπλάγχνων ἕκαστον. ἐκ τῆς αὐτῆς γὰρ ὕλης συνεστᾶσιν. αἱματικὴ γὰρ ἡ φύσις πάντων αὐτῶν, διὰ τὸ τὴν θέσιν ἔχειν ἐπὶ πόροις φλεβικοῖς καὶ διαλήψεσι. καθάπερ οὖν ῥέοντος ὕδατος ἰλύς, τἆλλα 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 πρώτην, εὔλογον, ἐξ οἵας δέχεται τροφῆς, ἐκ τοιαύτης συνεστάναι καὶ αὐτήν. διότι οὖν αἱματικὰ τὴν μορφὴν τὰ σπλάγχνα ἐστίν, εἴρηται, καὶ διότι τῇ μὲν ὁμοιομερῆ, τῇ δ' ἀνομοιομερῆ.

Τῶν δ' ὁμοιομερῶν μορίων ἐν τοῖς ζῴοις, ἐστὶ τὰ μὲν μαλακὰ καὶ ὑγρά, τὰ δὲ σκληρὰ καὶ στερεά. ὑγρὰ μὲν ἢ ὅλως, ἢ ἕως ἂν ᾖ ἐν τῇ φύσει Β

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

οἷον αἷμα, ἰχώρ, πιμελή, στέαρ, μυελός, γονή, χολή, γάλα ἐν τοῖς ἔχουσι, σάρξ, καὶ τὰ τούτοις ἀνάλογα. οὐ γὰρ πάντα τὰ ζῷα τούτων μορίων τέτευχεν, ἀλλ' ἔνια τῶν ἀνάλογον τούτων τισί. τὰ δὲ ξηρὰ καὶ στερεὰ τῶν ὁμοιομερῶν ἐστιν· οἷον ὀστοῦν, ἄκανθα, νεῦρον, φλέψ. καὶ γὰρ τῶν ὁμοιομερῶν ἡ διαίρεσις ἔχει διαφοράν. ἔστι γὰρ ἐνίων τὸ μέρος ὁμώνυμον τῷ ὅλῳ· οἷον φλεβὸς φλέψ· ἔστι δ' ἐν οἷς οὐχ ὁμώνυμον, ἀλλὰ προσώπου πρόσωπον οὐδαμῶς.

πρῶτον μὲν καὶ τοῖς ὑγροῖς μορίοις καὶ τοῖς ξηροῖς, πολλοὶ τρόποι τῆς αἰτίας εἰσί. τὰ μὲν γὰρ ὡς ὕλη τῶν μερῶν ἐστιν. ἐκ τούτων γὰρ συνέστηκεν ἕκαστον ὀργανικῶν, ἐξ ὀστῶν καὶ νεύρων, καὶ σαρκῶν, καὶ ἄλλων τοιούτων συμβαλλομένων, τὰ μὲν εἰς τὴν οὐσίαν, τὰ δ' εἰς τὴν ἐργασίαν. τὰ δὲ τροφὴ τούτοις τῶν ὑγρῶν ἐστι. πάντα γὰρ ἐξ ὑγροῦ λαμβάνει τὴν αὔξησιν. τὰ δὲ περιττώματα συμβέβηκεν εἶναι τούτων· οἷον τὴν τε τῆς ξηρᾶς τροφῆς ὑπόστασιν, καὶ τὴν τῆς ὑγρᾶς, τοῖς ἔχουσι κύστιν. αὐτῶν δὲ τούτων αἱ διαφοραὶ πρὸς ἄλληλα τοῦ βελτίονος ἕνεκέν εἰσιν· οἷον τῶν τε ἄλλων, καὶ αἵματος πρὸς αἷμα. 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 ἑνὸς ζῴου, τὸ γὰρ ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι πρὸς τὰ κάτω μόρια, διαφέρει ταύταις ταῖς διαφοραῖς, καὶ ἑτέρῳ πρὸς ἕτερον. καὶ ὅλως τὰ μὲν ἔναιμα τῶν ζῴων ἐστί, τὰ δ' 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 ὑπαρχόντων πρὸς τὸ αἷμα. διὸ καὶ μέλιτται, καὶ ἄλλα τοιαῦτα ζῷα, φρονιμώτερα τὴν φύσιν ἐστὶν ἐναίμων πολλῶν. καὶ τῶν ἐναίμων τὰ ψυχρὸν ἔχοντα καὶ λεπτὸν αἷμα, φρονιμώτερα τῶν ἐναντίων ἐστίν. ἄριστα δὲ, τὰ λεπτὸν ἔχοντα καὶ θερμόν, καὶ καθαρόν. ἅμα γὰρ πρός τε ἀνδρείαν καὶ φρόνη-

τὰ τοιαῦτα ἔχει καλῶς. διὸ καὶ τὰ ἄνω μόρια πρὸς τὰ κάτω ταύτην ἔχει τὴν διαφοράν, καὶ πρὸς τὸ θῆλυ τὸ ἄρρεν, καὶ τὰ δεξιὰ πρὸς τὰ ἀριστερὰ τοῦ σώματος. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων μορίων, καὶ τῶν ἀνομοιομερῶν ὑποληπτέον ἔχειν τὴν διαφοράν· τὰ μὲν, πρὸς τὸ βέλτιον ἢ χεῖρον· τὰ δὲ, πρὸς τὴν ἐργασίαν καὶ τὴν οὐσίαν τῶν ζῴων· οἷον τῶν ἐχόντων ὀφθαλμούς, τὰ μέν ἐστι σκληρόφθαλμα, τὰ δ' ὑγρόφθαλμα· καὶ τὰ μὲν οὐκ ἔχει βλέφαρα, τὰ δ' ἔχει πρὸς τὸ τὴν ὄψιν ἀκριβεστέραν εἶναι.

ὅτι δ' ἀναγκαῖον ἔχειν αἷμα, ἢ τὸ τούτῳ τὴν αὐτὴν ἔχον φύσιν, καὶ τίς ἐστιν ἡ τοῦ αἵματος φύσις, πρῶτον διελομένοις περὶ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ, οὕτω καὶ περὶ τούτου θεωρητέον τὰς αἰτίας. πολλῶν γὰρ ἡ φύσις ἀνάγεται πρὸς ταύτας τὰς ἀρχάς, καὶ πολλοὶ διαμφισβητοῦσι ποῖα θερμὰ καὶ ποῖα ψυχρὰ τῶν ζῴων ἢ τῶν μορίων. ἔνιοι γὰρ τὰ ἔνυδρα τῶν πεζῶν φασὶν εἶναι θερμότερα, λέγοντες ὡς ἐπανισοῖ τὴν ψυχρότητα τοῦ τόπου ἡ τῆς φύσεως αὐτῶν θερμότης· καὶ τὰ ἄναιμα τῶν ἐναίμων, καὶ τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων· οἷον Παρμενίδης τὰς γυναῖκας τῶν ἀνδρῶν θερμοτέρας εἶναί φησι, καὶ ἕτεροί τινες, ὡς διὰ τὴν θερμότητα καὶ πολυαιμοσύνης γινομένων τῶν γυναικείων. Ἐμπεδοκλῆς δὲ τοὐναντίον. ἔτι δ' αἷμα καὶ χολήν, οἱ μὲν θερμότερον ὁποτερονοῦν εἶναι φασὶν αὐτῶν, οἱ δὲ ψυχρόν.

εἰ δ' ἔχει τοσαύτην τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρὸν 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. ἕκαστος γὰρ δοκεῖ λέγειν τι, τἀναντία λέγων. διὸ δεῖ μὴ λανθάνειν πῶς δεῖ τῶν φύσει συνεστώτων, τὰ μὲν θερμὰ λέγειν, τὰ δὲ ψυχρά· καὶ τὰ μὲν ξηρά, τὰ δ' ὑγρά· ἐπεί, ὅτι γ' αἴτια ταῦτα σχεδὸν καὶ θανάτου καὶ ζωῆς ἔοικεν εἶναι, φανερόν. ἔτι δ' ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως, καὶ ἀκμῆς καὶ γήρως, καὶ νόσου καὶ ὑγιείας· ἀλλ' οὐ τραχύτητες καὶ λειότητες, οὐδὲ βαρύ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І.МЕЧНИКОВА

τητες καὶ κουφότητες, οὐδὲ ἄλλο τῶν τοιούτων οὐδέν, ὡς εἰπεῖν, τοῦτ' εὐλόγως συμβέβηκε. καθάπερ γὰρ ἐν ἑτέροις εἴρηται πρότερον, ἀρχαὶ τῶν φυσικῶν στοιχείων αὗταί εἰσι, θερμὸν καὶ ψυχρόν, καὶ ξηρὸν καὶ ὑγρόν. πότερον οὖν ἁπλῶς λέγεται τὸ θερμόν, ἢ πλεοναχῶς; δεῖ δὴ λαβεῖν τί ἔργον τοῦ θερμοτέρου, ἢ πόσα, εἰ πλείω. ἕνα μὲν δὴ τρόπον λέγεται μᾶλλον θερμόν, ὑφ' οὗ μᾶλλον θερμαίνεται τὸ ἁπτόμενον· ἄλλον δέ, τὸ μᾶλλον αἴσθησιν ἐμποιοῦν ἐν τῷ θιγγάνειν· καὶ τοῦτ', ἐὰν μετὰ λύπης. ἔστι δ' ὅτε δοκεῖ τοῦτ' εἶναι ψεῦδος. ἐνίοτε γὰρ ἡ ἕξις αἰτία τοῦ ἀλγεῖν αἰσθανομένους. ἔτι τὸ τηκτικώτερον τοῦ τηκτοῦ, καὶ τοῦ καυστοῦ καυστικώτερον. ἔτι δέ, ἐὰν ᾖ τὸ μὲν πλέον, τὸ δὲ ἔλαττον τὸ αὐτό, τὸ πλέον τοῦ ἐλάττονος θερμότερον. πρὸς δὲ τούτοις, δυοῖν τὸ μὴ ταχέως ψυχόμενος θερμότερον ἀλλὰ βραδέως, θερμότερον· καὶ τὸ θᾶττον θερμαινόμενον τοῦ θερμαινομένου βραδέως θερμότερον τὴν φύσιν εἶναι φαμέν, ὡς τὸ μὲν ἐναντίον, ὅτι πόρρω· τὸ δ' ὅμοιον, ὅτι ἐγγύς. λέγεται μὲν οὖν [illegible] πλεοναχῶς, ἀλλὰ τοσαυταχῶς ἕτερον ἑτέρου θερμότερον. [πάντ]ως δὲ τοῖς τρόποις ἀδύνατον ὑπάρχειν τῷ αὐτῷ. θερμαίνει μὲν γὰρ μᾶλλον τὸ ζέον ὕδωρ τῆς φλογός· καίει δὲ καὶ τήκει τὸ καυστὸν καὶ τηκτόν, ἡ φλόξ· τὸ δ' ὕδωρ, οὐδέν. ἔτι θερμότερον μὲν τὸ ζέον ὕδωρ, ἢ πῦρ ὀλίγον. ψύχεται δὲ καὶ θᾶττον καὶ μᾶλλον θερμὸν ὕδωρ, μικροῦ πυρός. οὐ γὰρ γίνεται ψυχρὸν πῦρ, ὕδωρ δὲ γίνεται πᾶν. ἔτι θερμότερον μὲν κατὰ τὴν ἁφὴν τὸ ζέον ὕδωρ, ψύχεται δὲ θᾶττον καὶ πήγνυται τοῦ ἐλαίου. ἔτι τὸ αἷμα κατὰ μὲν τὴν ἁφήν, θερμότερον ὕδατος καὶ ἐλαίου, πήγνυται δὲ θᾶττον. ἔτι λίθος καὶ σίδηρος καὶ τὰ τοιαῦτα, θερμαίνεται μὲν βραδύτερον ὕδατος, καίει δὲ θερμανθέντα μᾶλλον. πρὸς δὲ τούτοις τῶν λε-
404 γομένων θερμῶν, τὰ μὲν ἀλλοτρίαν ἔχει τὴν θερμότητα, τὰ δ' οἰκείαν. διαφέρει δὲ τὸ θερμὸν εἶναι οὕτως ἢ ἐκείνως, πάμ[πολυ· τὸ μὲν ἐγ-]

γὺς

γὺς γὰρ τοῦ κατὰ συμβεβηκὸς εἶναι θερμόν, ἀλλὰ μὴ καθ' αὑτό, θάτερον αὐτῶν· ὥσπερ ἂν εἴ τις λέγοι, εἰ συμβεβηκὸς εἴη τῷ πυρέττοντι εἶναι μουσικῷ, τὸν μουσικὸν εἶναι θερμότερον, ἢ τὸν μεθ' ὑγιείας θερμόν. ἐπεὶ δ' ἐστὶ τὸ μὲν καθ' αὑτὸ θερμόν, τὸ δὲ κατὰ συμβεβηκός, ψύχεται μὲν βραδύτερον τὸ καθ' αὑτό· θερμαίνει δὲ πολλάκις τὴν αἴσθησιν μᾶλλον τὸ κατὰ συμβεβηκός. καὶ πάλιν καίει μὲν μᾶλλον τὸ καθ' αὑτὸ θερμόν, οἷον ἡ φλόξ, τοῦ ὕδατος τοῦ ζέοντος· θερμαίνει δὲ κατὰ τὴν ἁφὴν τὸ ζέον μᾶλλον, τὸ κατὰ συμβεβηκὸς θερμόν. ὥστε φανερὸν ὅτι τὸ κρῖναι δυοῖν πότερον θερμότερον, οὐχ ἁπλοῦν· ὡδὶ μὲν γὰρ τόδε ἔσται θερμότερον, ὡδὶ δὲ θάτερον. ἔνια δὲ τῶν τοιούτων οὐδ' ἔστιν ἁπλῶς εἰπεῖν ὅτι θερμόν, ἢ μὴ θερμόν. ὃ μὲν γὰρ ποτὲ τυγχάνει ὂν τὸ ὑποκείμενον, οὐ θερμόν· συνδυαζόμενον δέ, θερμόν· οἷον εἴ τις θεῖτο ὄνομα ὕδατι θερμῷ. τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον τὸ αἷμα θερμόν ἐστι. καὶ ποιεῖ δὲ φανερὸν ἐν τοῖς τοιούτοις, ὅτι τὸ ψυχρὸν φύσις τις, ἀλλ' οὐ στέρησις ἐστίν, ἐν ὅσοις τὸ ὑποκείμενον κατὰ πάθος θερμόν ἐστι. τάχα δὲ καὶ ἡ τοῦ πυρὸς φύσις, εἰ ἔτυχε, τοιαύτη τις ἐστίν. ἴσως γὰρ τὸ ὑποκείμενόν ἐστιν ἢ καπνός, ἢ ἄνθραξ· ὧν τὸ μὲν αἰεὶ θερμόν· ἀναθυμίασις γὰρ ὁ καπνός· ὁ δ' ἄνθραξ ἀποσβεσθείς, ψυχρός. ἔλαιον δὲ καὶ πεύκη, γένοιτ' ἂν ψυχρά. ἔχει δὲ θερμότητος καὶ τὰ πυρωθέντα πάντα σχεδόν· οἷον κονία καὶ τέφρα, καὶ τὰ ὑποστήματα τῶν ζῴων, καὶ τῶν περιττωμάτων ἡ χολή, τῷ ἐμπεπυρῶσθαι καὶ ἐγκαταλελεῖφθαί τι ἐν αὐτοῖς θερμόν. ἄλλον δὲ τρόπον θερμὸν πεύκη καὶ τὰ πίονα, τῷ ταχὺ μεταβάλλειν εἰς ἐνέργειαν πυρός. δοκεῖ δὲ τὸ θερμὸν καὶ πηγνύναι καὶ τήκειν. ὅσα μὲν οὖν ὕδατος μόνον, ταῦτα πήγνυσι τὸ ψυχρόν· ὅσα δὲ γῆς, τὸ πῦρ. καὶ τῶν θερμῶν πήγνυται ὑπὸ ψυχροῦ, ταχὺ μέν, ὅσα γῆς μᾶλλον, καὶ ἀλύτως· λυτῶς δέ, ὅσα ὕδατος. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν ἑτέροις διώρισται σαφέστερον, ποῖα τὰ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

πηκτά, καὶ πήγνυται διά τινας αἰτίας. τὸ δέ τι θερμόν, καὶ ποῖον θερμότερον, ἐπεὶ λέγεται πλεοναχῶς, οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον ὑπάρξει πᾶσιν, ἀλλὰ προσδιοριστέον ὅτι καθ' αὑτὸ μὲν τόδε, κατὰ συμβεβηκὸς δὲ πολλάκις θάτερον. ἔτι δὲ δυνάμει μὲν τοδί, τοδὶ δὲ κατ' ἐνέργειαν· καὶ τόνδε μὲν τὸν τρόπον τοδί, τῷ μᾶλλον τὴν ἁφὴν 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.

γ Ἐχόμενον δὲ καὶ περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ διελθεῖν ἀκολούθως τοῖς εἰρημένοις. λέγεται δὲ ταῦτα πλεοναχῶς, οἷον τὰ μὲν δυνάμει, τὰ δ' ἐνεργείᾳ. κρύσταλλος γὰρ καὶ πᾶν τὸ πεπηγὸς ὑγρὸν, λέγεται ξηρὸν ἐνεργείᾳ καὶ κατὰ συμβεβηκός, ὄντα δυνάμει καὶ καθ' αὑτὰ ὑγρά. γῆ δὲ καὶ τέφρα καὶ τὰ τοιαῦτα μιχθέντα ὑγρῷ, ἐνεργείᾳ μὲν ὑγρὰ καὶ κατὰ συμβεβηκός, καθ' αὑτὰ δὲ καὶ δυνάμει ξηρά. διακριθέντα δὲ, τὰ μὲν ὕδατος ἀναπληστικὰ, καὶ ἐνεργείᾳ καὶ δυνάμει ὑγρά· τὰ δὲ γῆς, ἅπαντα ξηρά. καὶ τὸ κυρίως καὶ ἁπλῶς ξηρὸν τοῦτον μάλιστα λέγεται τὸν τρόπον. ὁμοίως δὲ καὶ θάτερα τὰ ὑγρὰ κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει τὸ κυρίως καὶ ἁπλῶς, καὶ ἐπὶ θερμῶν καὶ ψυχρῶν. τούτων δὲ διωρισμένων, φανερὸν ὅτι τὸ αἷμα, ὡδὶ μὲν θερμόν, οἷον τί ἦν αὐτῷ τὸ αἵματι εἶναι· καθάπερ γὰρ εἰ ὀνόματι σημαίνοιμεν, καὶ ζέον ὕδωρ οὕτω λέγεται. τὸ δ' ὑποκείμενον καὶ ὅ ποτ' ὂν αἷμά ἐστιν, οὐ θερμόν· καὶ καθ' αὑτό ἐστι μὲν ὡς θερμόν, ἔστι δ' ὡς οὔ. ἐν μὲν γὰρ τῷ λόγῳ ὑπάρξει αὐτοῦ ἡ θερμότης, ὥσπερ ἐν τῷ λευκοῦ ἀνθρώπου τὸ λευκόν. ᾗ δὲ κατὰ πάθος [τὸ] αἷμα, οὐ καθ' αὑτὸ θερμόν. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ. διὸ καὶ ἐν τῇ φύσει τῶν τοιούτων, τὰ μὲν θερμὰ καὶ ὑγρὰ χωριζόμενα δὲ, πήγνυνται καὶ ψυχρὰ φαίνεται, οἷον τὸ αἷμα· τὰ δὲ θερμὰ καὶ πάχος ἔχοντα, καθάπερ ἡ χο-

λὴ χωριζόμενα δὲ ἐκ τῆς φύσεως τῶν ἐχόντων, τοὐναντίον πάσχει. ψύχεται γὰρ καὶ ὑγραίνεται. τὸ μὲν γὰρ αἷμα ξηραίνεται μᾶλλον, ὑγραίνεται δ' ἡ ξανθὴ χολή. τὸ δὲ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον μετέχειν τῶν ἀντικειμένων, ὡς ὑπάρχοντα δεῖ τιθέναι τούτοις. πῶς μὲν οὖν θερμόν, καὶ πῶς ὑγρόν, καὶ πῶς τῶν ἐναντίων ἡ φύσις τοῦ αἵματος κεκοινώνηκεν, εἴρηται σχεδόν. ἐπεὶ δ' ἀνάγκη πᾶν τὸ αὐξόμενον λαμβάνειν τροφήν, ἡ δὲ τροφὴ πᾶσα ἐξ ὑγροῦ καὶ ξηροῦ, καὶ τούτων ἡ πέψις γίνεται καὶ ἡ μεταβολή, διὰ τῆς τοῦ θερμοῦ δυνάμεως· καὶ τὰ ζῶα πάντα καὶ τὰ φυτά, κἂν εἰ μὴ δι' ἄλλην αἰτίαν, ἀλλὰ διὰ ταύτην, ἀναγκαῖον ἔχειν ἀρχὴν θερμοῦ φυσικήν, καὶ ταύτην ὥσπερ αἱ ἐργασίαι τῆς τροφῆς πλειόνων εἰσὶ μορίων. ἡ μὲν γὰρ πρώτη φανερὰ τοῖς ζῴοις λειτουργία, διὰ τοῦ στόματος οὖσα, καὶ τῶν ἐν τούτῳ μορίων, ὅσων ἡ τροφὴ δεῖται διαιρέσεως. ἀλλ' αὕτη μὲν οὐδεμιᾶς αἰτία πέψεως, ἀλλ' εὐπεψίας μᾶλλον. ἡ γὰρ εἰς μικρὰ διαίρεσις τῆς τροφῆς, ῥᾴω ποιεῖ τῷ θερμῷ τὴν ἐργασίαν. ἡ δὲ τῆς ἄνω καὶ τῆς κάτω κοιλίας, ἤδη μετὰ θερμότητος φυσικῆς ποιεῖται τὴν πέψιν. ὥσπερ δὲ καὶ τὸ στόμα τῆς ἀκατεργάστου τροφῆς πόρος ἐστί, καὶ τὸ προσεχὲς αὐτῷ μόριον, ὃ καλοῦσιν οἰσοφάγον, ὅσα τῶν ζῴων ἔχει τοῦτο τὸ μόριον, ἕως ἂν εἰς τὴν κοιλίαν, οὕτω 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 τροφὴν κατειργασμένην ἐκ τῆς γῆς ταῖς ῥίζαις· διὸ καὶ περίττωμα οὐ γίνεται τοῖς φυτοῖς. τῇ γὰρ γῇ καὶ τῇ ἐν αὐτῇ θερμότητι, χρῆται ὥσπερ κοιλίᾳ. τὰ δὲ ζῷα πάντα μὲν σχεδόν, τὰ δὲ πορευτικὰ φανερῶς, δεῖ γῆν ἐν αὐτοῖς ἔχει τὸ τῆς κοιλίας κύτος, ἐξ ἧς, ὥσπερ ἐκεῖνα ταῖς ῥίζαις, ταῦτα δεῖ τινὶ τὴν τροφὴν λαμβάνειν, ἕως ὁ τῆς ἐχομένης πέψεως λάβῃ τέλος. ἡ μὲν γὰρ τοῦ στόματος ἐργασία, παραδίδωσι τῇ κοιλίᾳ. παρὰ δὲ ταύτης ἕτερον ἀναγκαῖον λαμβάνειν, ὅπερ συμβέβηκεν. αἱ γὰρ φλέβες κατα-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

τείνονται διὰ τοῦ μεσεντερίου τὸ ἄνωθεν ἀρξάμεναι μέχρι τῆς κοιλίας. δεῖ δὲ ταῦτα θεωρεῖν ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν καὶ τῆς ζωικῆς ἱστορίας. ἐπεὶ δὲ πάσης τροφῆς ἐστί τι δεκτικόν, καὶ τῶν γινομένων περιττωμάτων, αἱ δὲ φλέβες, οἷον ἀγγεῖον αἵματός εἰσι, φανερὸν ὅτι τὸ αἷμα ἡ τελευταία τροφὴ τοῖς ζῴοις τοῖς ἐναίμοις ἐστί, τοῖς δ' ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον. καὶ διὰ τοῦτο μὴ λαμβάνουσί τε τροφὴν ὑπολείπει τοῦτο καὶ λαμβάνουσιν αὐξάνεται· καὶ χρηστῆς μὲν οὔσης ὑ-
405 γιεινόν, φαύλης δὲ, φαῦλον. ὅτι μὲν οὖν τὸ αἷμα τροφῆς ἕνεκεν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις, φανερὸν ἐκ τούτων καὶ τῶν τοιούτων. καὶ διὰ τοῦτο θιγγανόμενον αἴσθησιν οὐ ποιεῖ, ὥσπερ οὐδ' ἄλλο τῶν περιττωμάτων οὐδέν· οὐδ' ἡ τροφὴ καθάπερ σάρξ. αὕτη γὰρ θιγγανομένη ποιεῖ αἴσθησιν. οὐ γὰρ συνεχές ἐστι τὸ αἷμα ταύτῃ, οὐδὲ συμπεφυκός, ἀλλ' ἐν ἀγγείῳ τυγχάνει κείμενον, ἔν τε τῇ καρδίᾳ καὶ ταῖς φλεψίν. ὃν δὲ τρόπον λαμβάνει ἐξ αὐτοῦ τὴν αὔξησιν τὰ μόρια, ἔτι δὲ περὶ τροφῆς ὅλως, ἐν τοῖς περὶ γενέσεως, καὶ ἑτέροις οἰκειότερόν ἐστι διελθεῖν. νῦν δ' ἐπὶ τοσοῦτον εἰρήσθω. τοσοῦτον γὰρ χρήσιμον, ὅτι τὸ αἷμα τροφῆς ἕνεκα, καὶ τροφῆς τῶν μορίων ἐστί.

Τὰς δὲ καλουμένας ἶνας, τὸ μὲν ἔχει αἷμα, τὸ δ' οὐκ ἔχει, οἷον τὸ τῶν ἐλάφων καὶ προκῶν. διόπερ οὐ πήγνυται τὸ τοιοῦτον αἷμα. τοῦ γὰρ αἵματος τὸ μὲν ὑδατῶδες, μᾶλλον ψυχρόν ἐστι· διὸ καὶ οὐ πήγνυται· τὸ δὲ γεῶδες, πήγνυται, συνεξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ· αἱ δ' ἶνες γῆς εἰσι. συμβαίνει δ' ἔνιά γε καὶ γλαφυρωτέραν ἔχειν τὴν διάνοιαν τῶν τοιούτων, οὐ διὰ τὴν ψυχρότητα τοῦ αἵματος, ἀλλὰ διὰ τὴν λεπτότητα μᾶλλον, καὶ τὸ καθαρὸν εἶναι. τὸ δὲ γεῶδες, οὐδέτερον ἔχει τούτων. εὐκινητοτέραν γὰρ ἔχει τὴν αἴσθησιν τὰ λεπτοτέραν ἔχοντα τὴν ὑγρότητα καὶ καθαρωτέραν. διὰ γὰρ τοῦτο, καὶ τῶν ἀναίμων ἔνια συνετωτέραν ἔχει τὴν ψυχὴν ἐνίων ἐναίμων, καθάπερ εἴρηται πρότερον, οἷον ἡ μέλιττα, καὶ τὸ τῶν μυρμήκων γένος, κἂν εἴ τι τοιοῦ-

τόν ἐστι. δειλότερα δὲ, τὰ λίαν ὑδατώδη. ὁ γὰρ φόβος καταψύχει. προωδοποίηται οὖν τῷ πάθει τὰ τοιαύτην ἔχοντα τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ κρᾶσιν. τὸ γὰρ ὕδωρ τῷ ψυχρῷ πηκτόν ἐστι. διὸ καὶ τὰ ἄλλα τὰ ἄναιμα δειλότερα τῶν ἐναίμων ἐστίν, ὡς ἁπλῶς εἰπεῖν, καὶ ἀκινητίζει τε φοβούμενα, καὶ προΐεται περιττώματα, καὶ μεταβάλλει ἔνια τὰς χρόας αὐτῶν. τὰ δὲ πολλὰς ἔχοντα λίαν ἶνας καὶ παχείας, γεωδέστερα τὴν φύσιν ἐστί, καὶ θυμώδη τὸ ἦθος, καὶ ἐκστατικὰ διὰ τὸν θυμόν. θερμότητος γὰρ ποιητικὸς ὁ θυμός. τὰ δὲ στερεὰ θερμανθέντα, μᾶλλον θερμαίνει τῶν ὑγρῶν. αἱ δ' ἶνες, στερεὸν καὶ γεῶδες. ὥστε γίνονται οἷον πυρίαι ἐν τῷ αἵματι, καὶ ζέσιν ποιοῦσιν ἐν τοῖς θυμοῖς. διὸ οἱ ταῦροι καὶ οἱ κάπροι, θυμώδεις καὶ ἐκστατικοί. τὸ γὰρ αἷμα τούτων ἰνωδέστατον, καὶ τό γε τοῦ ταύρου τάχιστα πήγνυται πάντων. ἐξαιρουμένων δὲ τούτων τῶν ἰνῶν, οὐ πήγνυται. καθάπερ γὰρ ἐκ πηλοῦ εἴ τις ἐξέλοι τὸ γεῶδες, οὐ πήγνυται τὸ ὕδωρ, οὕτως καὶ τὸ αἷμα. αἱ γὰρ ἶνες, γῆς. μὴ ἐξαιρουμένων δὲ, πήγνυται, οἷον ὑγρὰ γῆ ὑπὸ ψύχους. τοῦ γὰρ θερμοῦ ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ ἐκθλιβομένου, συνεξατμίζεται τὸ ὑγρόν, καθάπερ εἴρηται πρότερον, καὶ πήγνυται οὐχ ὑπὸ θερμοῦ, ἀλλ' ὑπὸ ψυχροῦ ξηραινόμενον. ἐν δὲ τοῖς σώμασιν ὑγρόν ἐστι, διὰ τὴν θερμότητα τὴν ἐν τοῖς ζῴοις. πολλῶν δ' ἐστὶν αἰτία ἡ τοῦ αἵματος φύσις, καὶ κατὰ τὸ ἦθος τοῖς ζῴοις, καὶ κατὰ τὴν αἴσθησιν εὐλόγως. ὕλη γάρ ἐστι πάντως τοῦ σώματος. ἡ γὰρ τροφὴ, ὕλη· τὸ δ' αἷμα, ἡ ἐσχάτη τροφή. πολλὴν οὖν ποιεῖ διαφορὰν, θερμὸν ὂν καὶ ψυχρόν, καὶ λεπτὸν καὶ παχύ, καὶ θολερὸν καὶ καθαρόν. ἰχὼρ δέ ἐστι τὸ ὑδατῶδες τοῦ αἵματος, διὰ τὸ μήπω πεπέφθαι, ἢ διεφθάρθαι. ὥστε ὁ μὲν ἐξ ἀνάγκης ἰχώρ· ὁ δὲ, αἵματος χάριν ἐστί.

Πιμελὴ δὲ καὶ στέαρ διαφέρουσι μὲν ἀλλήλων κατὰ τὴν αἵματος διαφοράν. ἔστι γὰρ ἑκάτερον αὐτῶν αἷμα πεπεμμένον δι' εὐβοσίαν, καὶ τὸ μὴ καταναλισκόμενον εἰς τὸ σαρκῶδες μόριον τῶν ζῴων. εὐ-

НАУЧНА БИБЛИОТЕКА ОНУ им. И. И. МЕЧНИКОВА

πεπτον γὰρ καὶ εὔτραφές. δηλοῖ δὲ τὸ λιπαρὸν αὐτῶν. τῶν γὰρ ὑγρῶν τὸ λιπαρὸν, κοινὸν ἀέρος καὶ πυρός ἐστι. διὰ τοῦτο οὐδὲν ἔχει τῶν ἀναίμων πιμελὴν, οὔτε στέαρ· ὅτι οὐδ' αἷμα. τῶν δ' ἐναίμων, τὰ σωματῶδες ἔχοντα τὸ αἷμα, στέαρ ἔχει μᾶλλον. τὸ γὰρ στέαρ γεῶδες, καὶ πήγνυται, καθάπερ τὸ ἰνῶδες αὐτὸ, καὶ οἱ ζωμοὶ οἱ τοιοῦτοι. ὀλίγον γὰρ ἔχει ὕδατος, τὸ δὲ πολὺ γῆς. διὸ τὰ μὴ ἀμφώδοντα, ἀλλὰ κερατώδη, στέαρ ἔχει. φανερὰ δ' ἡ φύσις αὐτῶν, τοῦ τοιούτου στοιχείου πλήρης οὖσα, τῷ κέρατα ἔχειν καὶ ἀστραγάλους ἔχειν. ἅπαντα γὰρ ξηρὰ καὶ γεηρὰ τὴν φύσιν ἐστί. τὰ δ' ἀμφώδοντα καὶ ἀκέρατα καὶ πολυσχιδῆ, πιμελὴν ἔχει ἀντὶ στέατος, ἣ οὐ πήγνυται, οὐδὲ θρύπτεται ξηραινομένη, διὰ τὸ μὴ εἶναι γεώδη τὴν φύσιν αὐτῆς. μέτρια μὲν οὖν ταῦτα ὄντα ἐν τοῖς μορίοις τῶν ζῴων ὠφελεῖ. πρὸς μὲν γὰρ αἴσθησιν οὐκ ἐμποδίζει, πρὸς δ' ὑγίειαν καὶ δύναμιν ἔχει βοήθειαν. ὑπερβάλλοντα δὲ τῷ πλήθει, φθείρει καὶ βλάπτει. εἰ γὰρ πᾶν γένοιτο πιμελὴ καὶ στέαρ, ἀπόλοιτ' ἂν. ζῷον μὲν γάρ ἐστι κατὰ τὸ αἰσθητικὸν μόριον. 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. εἰ οὖν πᾶν γένοιτο τὸ σῶμα τοιοῦτον, οὐκ ἂν ἔχοι οὐδεμίαν αἴσθησιν. διὸ καὶ γηράσκει ταχέως τὰ λίαν πίονα. ὀλίγαιμα γὰρ, ἅτε εἰς τὴν πιμελὴν ἀναλισκομένου τοῦ αἵματος. τὰ δ' ὀλίγαιμα ἤδη προωδοποίηται πρὸς τὴν φθοράν. ἡ γὰρ φθορὰ, ὀλιγαιμία ἐστί. καὶ τὸ ὀλίγον παθητικὸν, καὶ ὑπὸ ψυχροῦ τοῦ τυχόντος, καὶ ὑπὸ θερμοῦ. καὶ ἀγονώτερα δὴ τὰ πίονα ἐστι, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ὃ γὰρ δεῖ ἐκ τοῦ αἵματος εἰς τὴν γονὴν ἰέναι καὶ τὸ σπέρμα, τοῦτ' εἰς τὴν πιμελὴν ἀναλίσκεται καὶ τὸ στέαρ. πεπεμμένον γὰρ τὸ αἷμα, γίνεται ταῦτα. ὥστε ἢ ὅλως οὐ γίνεται περίττωμα οὐδὲν, ἢ ὀλίγον. καὶ περὶ μὲν αἵματος, καὶ ἰχῶρος, καὶ πιμελῆς, καὶ στέατος, τί τέ ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται.

Ἔστι

Ἔστι δὲ καὶ ὁ μυελὸς αἵματός τις φύσις, καὶ οὐχ ὥσπερ οἴονταί τινες, τῆς γονῆς σπερματικὴ δύναμις. δηλοῖ δ' ἐν τοῖς νέοις πάμπαν. ἅτε γὰρ ἐξ αἵματος συνεστώτων τῶν μορίων, καὶ τῆς τροφῆς οὔσης τοῖς ἐμβρύοις αἵματος, καὶ ἐν τοῖς ὀστοῖς ὁ μυελὸς αἱματώδης ἐστίν. αὐξανομένων δὲ καὶ πεττομένων, καθάπερ καὶ τὰ μόρια, μεταβάλλει καὶ τὰ σπλάγχνα τὰς χρόας. ὑπερβολῇ γὰρ αἱματῶδες καὶ τῶν σπλάγχνων ἕκαστόν ἐστιν, ἐπὶ νέων ὄντων. οὕτω καὶ ὁ μυελός. καὶ τῶν μὲν πιμελωδῶν, λιπαρὸς, καὶ πιμελῇ ὅμοιος· ὅσοις δὲ μὴ πιμελῇ ὅμοιος, ἀλλὰ στέαρ γίνεται τὸ αἷμα πεττόμενον, τούτοις στεατώδης. διὸ τοῖς μὲν κερατοφόροις, καὶ μὴ ἀμφώδουσι, στεατώδης· τοῖς δ' ἀμφώδουσι καὶ πολυσχιδέσι, πιμελώδης. ἥκιστα δ' ὁ ῥαχίτης τοιοῦτός ἐστι μυελὸς, διὰ τὸ δεῖν αὐτὸν εἶναι συνεχῆ, καὶ διήκειν διὰ πάσης τῆς ῥάχεως διῃρημένης τοῖς σπονδύλοις. λιπαρὸς δ' ὢν καὶ στεατώδης, οὐκ ἂν ὁμοίως συνεχὴς, ἀλλ' ἢ θραυστὸς, ἢ ὑγρός. ἔνια δὲ οὐκ ἔχει τῶν ζῴων, 406
ὡς ἄξιον εἰπεῖν, μυελὸν, 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 ὀστῶν ἀνάγκη φύσιν ὑπάρχειν τοῖς ζῴοις, ἢ τὸ ἀνάλογον τοῖς ὀστοῖς, οἷον τοῖς ἐνύδροις τὴν ἄκανθαν, ἀναγκαῖον ἐνίοις ὑπάρχειν καὶ μυελὸν, ἐμπεριλαμβανομένης τῆς τροφῆς, ἐξ ἧς γίνεται τὰ ὀστᾶ. ὅτι δ' ἡ τροφὴ πᾶσιν αἷμα, εἴρηται πρότερον. εὐλόγως δὲ καὶ στεατώδεις εἰσὶν οἱ μυελοί. διὰ γὰρ τὴν ἀλέαν τὴν γινομένην ὑπὸ τοῦ περιέχεσθαι τοῖς ὀστοῖς, πέττεται τὸ αἷμα. ἡ δὲ καθ' αὑτὸ πέψις αἵματος, στέαρ καὶ πιμελή ἐστι. καὶ ἐν τοῖς δὴ τὰ ὀστᾶ πυκνὰ ἔχουσι καὶ ἰσχυρὰ, εὐλόγως ἐν τοῖς μὲν οὐκ ἔστι, τοῖς δ' ὀλίγος ἔνεστιν. εἰς γὰρ τὰ ὀστᾶ ἀναλίσκεται ἡ τροφή. ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσιν ὀστᾶ, ἀλλ' ἄκανθαν, ὁ ῥαχίτης μόνος ἐστὶ μυελός. ὀλίγαιμά τε γὰρ φύσει ὑπάρχει ὄντα, καὶ κοίλη ἄκανθα μόνον ἡ τῆς ῥάχεώς ἐστι. διὸ ἐν ταύτῃ ἐγγίνεται. μόνη τε γὰρ ἔχει χώραν, καὶ μόνη δεῖται συνδέ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

σμου, διὰ τῆς διαλήψεως. διὸ καὶ ἐνταῦθα μυελός, ὥσπερ εἴρηται, ἀλλοιότερός ἐστι. διὰ δὲ τὸ ἀντὶ περόνης γίνεσθαι, γλίσχρος καὶ νευρώδης ἐστίν, ἵν' ἔχῃ τάσιν. Διὰ τί μὲν οὖν μυελὸν ἔχει τὰ ζῷα τὰ ἔχοντα μυελόν, εἴρηται· καὶ τί ἐστιν ὁ μυελός, ἐκ τούτων φανερόν· ὅτι τῆς αἱματικῆς τροφῆς, τῆς εἰς ὀστᾶ καὶ ἄκανθαν μεριζομένης, ἐστὶ τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον περίττωμα πεφθέν.

ζ Περὶ δ' ἐγκεφάλου σχεδόν ἐστιν ἐχόμενον εἰπεῖν. πολλοῖς γὰρ ὁ ἐγκέφαλος δοκεῖ μυελὸς εἶναι, καὶ ἀρχὴ τοῦ μυελοῦ, διὰ τὸ συνεχῆ τὸν ῥαχίτην αὐτῷ ὁρᾶν μυελόν. ἔστι δὲ πᾶν τοὐναντίον αὐτῷ τὴν φύσιν ὡς 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 καὶ συνεχὴς ὁ ῥαχίτης τῷ ἐγκεφάλῳ ἐστίν. ἀεὶ γὰρ ἡ φύσις μηχανᾶται πρὸς ἑκάστου ὑπερβολήν, βοήθειαν τὴν τοῦ ἐναντίου παρεδρίαν, ἵνα ἀνισάζῃ τὴν θατέρου ὑπερβολὴν θάτερον. ὅτι μὲν οὖν ὁ μυελὸς θερμός ἐστι, δῆλον ἐκ πολλῶν. ἡ δὲ τοῦ ἐγκεφάλου ψυχρότης φανερὰ μὲν καὶ κατὰ τὴν θίξιν. ἔτι δ' ἀναιμότατος τῶν ὑγρῶν τῶν ἐν τῷ σώματι πάντων (οὐδ' ὁτιοῦν γὰρ αἷμα ἔχει ἐν αὐτῷ) καὶ αὐχμηρότατος. ἔστι δὲ οὔτε περίττωμα, οὔτε τῶν συνεχῶν μορίων· ἀλλ' ἴδιος ἡ φύσις, καὶ εὐλόγως τοιαύτη. ὅτι μὲν οὐκ ἔχει συνέχειαν οὐδεμίαν πρὸς τὰ αἰσθητικὰ μόρια, δῆλον μὲν καὶ διὰ τῆς ὄψεως. ἔτι δὲ μᾶλλον, τῷ μηδεμίαν ποιεῖν αἴσθησιν θιγγανόμενος, ὥσπερ οὐδὲ τὸ αἷμα, οὐδὲ τὸ περίττωμα τῶν ζῴων. ὑπάρχει δ' ἐν τοῖς ζῴοις πρὸς τὴν τῆς φύσεως ὅλης σωτηρίαν. οἱ μὲν γὰρ τοῦ ζῴου τὴν ψυχὴν τιθέασι πῦρ, ἢ τοιαύτην τινὰ δύναμιν· φορτικῶς τιθέντες. βέλτιον δ' ἴσως φάναι, ἐν τοιούτῳ τινὶ σώματι συνεστάναι. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τῆς ψυχῆς ὑπηρετικώτατον 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 εἰ-

ναι πῦρ, καὶ τὸ πρίονα εἴτε τρύπανον τὸν τέκτονα, ἢ τὴν τεκτονικήν, ὅτι τὸ ἔργον περαίνεται ἐγγὺς ἀλλήλων οὖσιν. ὅτι μὲν οὖν θερμότητος τὰ ζῷα 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 ἑκάτερον οὐκ ἔχει χωρίς) διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν πρὸς τὸν τῆς καρδίας τόπον, καὶ τὴν ἐν αὐτῇ θερμότητα μεμηχάνηται τὸν ἐγκέφαλον ἡ φύσις. τούτου χάριν ὑπάρχει τοῦτο τὸ μόριον τοῖς ζῴοις, τὴν φύσιν ἔχον κοινὴν ὕδατος καὶ γῆς. καὶ διὰ τοῦτο τὰ ἔναιμα ἔχει πάντα ἐγκέφαλον· τῶν δ' ἄλλων οὐδέν, ὡς εἰπεῖν, πλὴν ὅτι κατὰ τὸ ἀνάλογον· οἷον ὁ πολύπους. ὀλιγόθερμα γὰρ πάντα διὰ τὴν ἀναιμίαν· ὁ μὲν οὖν ἐγκέφαλος εὔκρατον ποιεῖ τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητα καὶ ζέσιν. ἵνα δὲ καὶ τοῦτο τὸ μόριον τυγχάνῃ μετρίας θερμότητος, ἀφ' ἑκατέρας τῆς φλεβός, τῆς μεγάλης καὶ τῆς καλουμένης ἀορτῆς, τελευτῶσιν αἱ φλέβες εἰς τὴν μήνιγγα 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, λεπτὸν καὶ καθαρόν. διὸ καὶ τὰ ῥεύματα τοῖς σώμασιν, ἐκ τῆς κεφαλῆς ἐστὶ τὴν ἀρχήν, ὅσοις ἂν ᾖ τὰ περὶ τὸν ἐγκέφαλον ψυχρότερα τῆς ἐμμέτρου κράσεως. ἀναθυμιωμένης γὰρ διὰ τῶν φλεβῶν ἄνω τῆς τροφῆς, τὸ περίττωμα ψυχόμενον διὰ τὴν τοῦ τόπου δύναμιν, ῥεύματα ποιεῖ φλέγματος καὶ ἰχῶρος. δεῖ δὲ λαβεῖν, ὡς μεγάλῳ παρεικάζοντι μικρόν, ὁμοίως συμβαίνειν ὥσπερ τὴν τῶν ὑετῶν γένεσιν. ἀναθυμιωμένης γὰρ ἐκ τῆς γῆς τῆς ἀτμίδος, καὶ φερομένης ὑπὸ τοῦ θερμοῦ πρὸς τὸν ἄνω τόπον, ὅταν ἐν τῷ ὑπὲρ τῆς γῆς γένηται ἀέρι ὄντι ψυχρῷ, συνίσταται πάλιν εἰς ὕδωρ, καὶ ῥεῖ κάτω διὰ τὴν ψύξιν πρὸς τὴν γῆν. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων, ἐν ταῖς τῶν νόσων ἀρχαῖς ἁρμόττει λέγειν, ἐφ' ὅσον τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας ἐστὶν εἰ-

περὶ αὐτῶν. ποιεῖ δὲ καὶ τὸν ὕπνον τοῖς ζῴοις τοῦτο τὸ μόριον τοῖς ἔχουσιν ἐγκέφαλον· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσι, τὸ ἀνάλογον. καταψῦχον γὰρ τὴν ἀπὸ τῆς τροφῆς τοῦ αἵματος ἐπίρρευσιν, ἢ καὶ διά τινας ὁμοίας αἰτίας ἄλλας, βαρύνει τε τὸν τόπον (διὸ τὴν κεφαλὴν καρηβαροῦσιν οἱ ὑπνώττοντες) καὶ κάτω ποιεῖ τὸ θερμὸν ὑποφεύγειν μετὰ τοῦ αἵματος. διὸ πλεῖον ἀθροιζόμενον ἐπὶ τὸν κάτω τόπον, ἀπεργάζεται τὸν ὕπνον, καὶ τὸ δύνασθαι ἑστάναι ὀρθὸν ἀφαιρεῖται, ὅσα τῶν ζῴων ὀρθὰ τὴν φύσιν ἐστί· τῶν δ' ἄλλων, τὴν ὀρθότητα τῆς κεφαλῆς· περὶ ὧν εἴρηται καθ' αὑτά, ἔν τε τοῖς περὶ αἰσθήσεως καὶ περὶ ὕπνου διωρισμένοις. ὅτι δ' ἐστὶν ὁ ἐγκέφαλος κοινὸς ὕδατος καὶ γῆς, δηλοῖ τὸ συμβαῖνον περὶ αὐτόν. ἑψόμενος γὰρ γίνεται ξηρὸς καὶ σκληρός, καὶ λείπεται τὸ γεῶδες μόνον, ἐξατμισθέντος τοῦ ὕδατος ὑπὸ τῆς θερμότητος, ὥσπερ τὰ τῶν χεδρόπων ἑψήματα καὶ τῶν ἄλλων καρπῶν, διὰ τὸ γῆς εἶναι τὸ πλεῖστον μέρος, ἐξιόντος τοῦ μιχθέντος ὑγροῦ. καὶ γὰρ ταῦτα γίνεται σκληρὰ καὶ γεηρὰ πάμπαν. ἔχει δὲ τῶν ζῴων ἐγκέφαλον πλεῖστον ἄνθρωπος, ὡς κατὰ μέγεθος, καὶ τῶν ἀνθρώπων οἱ ἄρρενες τῶν θηλειῶν· καὶ γὰρ τὸν περὶ καρδίαν καὶ τὸν πνεύμονα τόπον, θερμότατον καὶ ἐναιμότατον. διὸ καὶ μόνον ἐστὶ τῶν ζῴων 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, ὕστατον πήγνυται τὸ περὶ τὸν ἐγκέφαλον ὀστοῦν, ὃ καλοῦσί τινες βρέγμα,

407 διὰ τὸ πολὺν χρόνον τὸ θερμὸν ἀπατμίζειν. τῶν δ' ἄλλων οὐδενὶ τοῦτο συμβαίνει τῶν ἐναίμων ζῴων. καὶ ῥαφὰς δὲ πλείστας ἔχει περὶ τὴν κεφαλήν, καὶ τὸ ἄρρεν πλείους τῶν θηλειῶν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ὅπως ὁ τόπος εὔπνους ᾖ, καὶ μᾶλλον ὁ πλείων ἐγκέφαλος. ὑγραινόμενος γὰρ ἢ ξηραινόμενος, οὐ ποιήσει τὸ αὑτοῦ ἔργον, ἀλλ' ἢ οὐ ψύξει ἢ πήξει, ὥστε νόσους καὶ παρανοίας ποιεῖ καὶ θανάτους. τὸ γὰρ ἐν τῇ καρδίᾳ θερμὸν καὶ ἡ ἀρχή, συμπαθέστατόν ἐστι, καὶ ταχέως ποιεῖται τὴν αἴσθησιν,

μεταβάλ-

μεταβάλλοντός τε καὶ πάσχοντος τοῦ περὶ τὸν ἐγκέφαλον αἵματος. περὶ μὲν οὖν τῶν συμφύτων τοῖς ζῴοις ὑγρῶν, σχεδὸν εἴρηται περὶ πάντων. τῶν δ' ὑστερογενῶν, τά τε περιττώματα τῆς τροφῆς ἐστί, 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 ζῴων ὑπάρχει, καὶ διὰ τίνας αἰτίας. τὰ δὲ περὶ σπέρματος καὶ γάλακτος, ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. τὸ μὲν γάρ, ἀρχὴ γενέσεως αὐτῶν ἐστί· τὸ δέ, χάριν γενέσεως.

Περὶ δὲ τῶν ἄλλων μορίων τῶν ὁμοιομερῶν σκεπτέον, καὶ περὶ σαρκὸς πρῶτον ἐν τοῖς ἔχουσι σάρκας· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ ἀνάλογον. η

τοῦτο γὰρ ἀρχὴ καὶ σῶμα καθ' αὑτὸ τῶν ζῴων ἐστί. δῆλον δὲ καὶ κατὰ τὸν λόγον. τὸ γὰρ ζῷον ὁριζόμεθα τῷ ἔχειν αἴσθησιν. πρῶτον δὲ τὴν πρώτην· αὕτη δ' ἐστὶν ἁφή. ταύτης δ' ἐστὶ τὸ τοιοῦτον μόριον αἰσθητήριον, ἤτοι τὸ πρῶτον, ὥσπερ ἡ κόρη τῆς ὄψεως, ἢ τὸ δι' οὗ συνειλημμένον, ὥσπερ ἂν εἴ τις προσλάβοι τῇ κόρῃ τὸ διαφανὲς πᾶν. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων αἰσθήσεων, ἀδύνατόν τε, καὶ οὐδὲν προὔργου τοῦτ' ἦν ποιῆσαι τῇ φύσει· τὸ δ' ἁπτικόν, ἐξ ἀνάγκης. μόνον γὰρ ἢ μάλιστα τοῦτ' ἐστὶ σωματῶδες τῶν αἰσθητηρίων. κατὰ δὲ τὴν αἴσθησιν τὸ φανερόν, πάντα τἆλλα τούτου χάριν ὄντα· λέγω δ' οἷον ὀστᾶ, καὶ νεῦρα, καὶ δέρμα, καὶ φλέβας, ἔτι δὲ τρίχας, καὶ τὸ τῶν ὀνύχων γένος, κἂν εἴ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστιν. ἡ μὲν γὰρ τῶν ὀστῶν φύσις, σωτηρίας ἕνεκεν μεμηχάνηται μαλακῶν, σκληρὰ τὴν φύσιν οὖσα, ἐν τοῖς ἔχουσιν ὀστᾶ· ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσι, τὸ ἀνάλογον· οἷον ἐν τοῖς ἰχθύσι, τοῖς μὲν ἄκανθα, τοῖς δὲ χόνδρα. τὰ μὲν οὖν ἔχει τῶν ζῴων ἐντὸς τὴν τοιαύτην βοήθειαν· ἔνια δὲ τῶν ἀναίμων ἐκτός, ὥσπερ τῶν τε μαλακοστράκων ἕκαστον, οἷον καρκίνοι, καὶ τὸ τῶν καράβων γένος. καὶ ὀστρακόδερμα ὡσαύτως, οἷον τὰ καλούμενα ὄστρεα. πᾶσι γὰρ τούτοις, τὸ μὲν σαρκῶδες ἐντός· τὸ δὲ

συνέχον καὶ φυλάττον ἐκτός, τὸ γεῶδές ἐστι· πρὸς γὰρ τὴν φυλακὴν τῆς συνεχείας, τῷ ἔχειν ὀλίγον αὐτῶν τὴν φύσιν θερμόν, ἀναίμων ὄντων, οἷον πνιγεύς τις περικείμενον τὸ ὄστρακον, φυλάττει τὸ ἐμπεπυρευμένον θερμόν. ἡ δὲ χελώνη καὶ τὸ τῶν ἀμμύδων γένος, ὁμοιότροπον δοκεῖ τούτοις, ἕτερον ὂν γένος αὐτῶν. τὰ δ' ἔντομα τῶν ζῴων καὶ τὰ μαλάκια, τούτοις ἐναντία, καὶ αὑτοῖς ἀντικειμένως συνέστηκεν. οὐδὲν γὰρ ὀστῶδες ἔχειν ἔοικεν, οὐδὲ γεηρὸν ἀποκεκριμένον, ὅ τι καὶ ἄξιον εἰπεῖν. ἀλλὰ τὰ μὲν μαλάκια σχεδὸν ὅλα σαρκώδη καὶ μαλακά· πρὸς τὸ μὴ εὔφθαρτον εἶναι τὸ σῶμα αὐτῶν, καθάπερ τὰ σαρκώδη, μεταξὺ σαρκὸς καὶ νεύρου τὴν φύσιν ἔχει. μαλακὸν μὲν γὰρ ὥσπερ σάρξ ἐστιν· ἔχει δὲ τάσιν, ὥσπερ νεῦρον· τὴν δὲ φύσιν ἔχει τῆς σαρκὸς, οὐ κατ' εὐθυωρίαν, ἀλλὰ κατὰ κύκλους διαιρετήν. οὕτως γὰρ ἂν ἔχοι, καὶ συμφορώτατον ἂν εἴη πρὸς τὴν ἰσχύν. ὑπάρχει δ' ἐν αὐτοῖς καὶ τὸ ἀνάλογον ταῖς τῶν ἰχθύων ἀκάνθαις· οἷον ἐν μὲν ταῖς σηπίαις τὸ καλούμενον σήπιον, ἐν δὲ ταῖς τευθίσι τὸ καλούμενον ξίφος. τὰ δὲ τῶν πολυπόδων τοιοῦτον οὐδὲν ἔχει, διὰ τὸ μικρὸν ἔχειν τὸ κύτος τῆς καλουμένης κεφαλῆς, θάτερα δ' εὐμήκη. διὸ πρὸς τὴν ὀρθότητα καὶ εὐκαμψίαν ὑπέγραψεν αὐτὰ ἡ φύσις, ὥσπερ τῶν ἐναίμων τοῖς μὲν ὀστοῦν, τοῖς δὲ ἄκανθαν. τὰ δ' ἔντομα τούτοις ἐναντίως ἔχει καὶ τοῖς ἐναίμοις, καθάπερ εἴπομεν. οὐδὲ γὰρ ἀφωρισμένον ἔχει τὸ σκληρόν, ἀλλ' ὅλον σῶμα σκληρόν. σκληρότητα δὲ ταύτην, ὥστ' εἶναι ὀστοῦ μὲν σαρκωδεστέραν, σαρκὸς δὲ ὀστωδεστέραν καὶ γεωδεστέραν, πρὸς τὸ μὴ εὐδιαίρετον εἶναι τὸ σῶμα αὐτῶν.

θ Ἔχει δὲ ὁμοίως ἥ τε τῶν ὀστῶν καὶ ἡ τῶν φλεβῶν φύσις. ἑκάτερα γὰρ αὐτῶν ἀφ' ἑνὸς ἠρτημένη συνεχής ἐστι, καὶ οὔτε ὀστοῦν ἐστιν αὐτὸ καθ' αὑτὸ οὐδέν, ἀλλ' ἢ μόριον ὡς συνεχές, ἢ ἁπτόμενον καὶ προσδεδεμένον, ἵνα χρῆται ἡ φύσις καὶ ὡς ἑνί, καὶ ὡς συνεχέσι καὶ ὡς διῃρημένοις πρὸς τὴν κάμψιν. ὁμοίως δὲ καὶ φλὲψ οὐδεμία αὐτὴ καθ' αὑτήν

ἐστιν, ἀλλὰ πᾶσαι μόρια μιᾶς εἰσιν. ὀστοῦν γὰρ εἴ τι κεχωρισμένον ἦν, ἢ τὸ ἔργον οὐκ ἂν ἐποίει, οὗ χάριν ἡ τῶν ὀστῶν ἐστὶ φύσις (οὔτε γὰρ ἂν κάμψεως ἦν αἴτιον, οὔτ' ὀρθότητος οὐδεμιᾶς, μὴ συνεχὲς ὄν, ἀλλὰ διειλημμένον) ἢ ἔβλαπτεν ἂν ὥσπερ ἄκανθά τις, ἢ βέλος ἐνὸν ταῖς σαρξίν. εἰ δέ τι φλὲψ ἦν τις κεχωρισμένη καὶ μὴ συνεχὴς πρὸς τὴν ἀρχήν, οὐκ ἂν ἐσῴζετο ἐν αὐτῇ αἷμα. ἡ γὰρ ἀπ' ἐκείνης θερμότης κωλύει πήγνυσθαι. φαίνεται δὲ καὶ σηπόμενον τὸ χωριζόμενον. ἀρχὴ δὲ τῶν μὲν φλεβῶν ἡ καρδία· τῶν δ' ὀστῶν, ἡ καλουμένη ῥάχις, τοῖς ἔχουσιν ὀστᾶ πᾶσιν· ἀφ' ἧς συνεχὴς ἡ τῶν ἄλλων ὀστῶν ἐστι φύσις. ἡ γὰρ τὸ μῆκος καὶ τὴν ὀρθότητα συνέχουσα τῶν ζῴων ἡ ῥάχις ἐστίν. ἐπεὶ δ' ἀνάγκη κινουμένου τοῦ ζῴου κάμπτεσθαι τὸ σῶμα, μία μὲν διὰ τὴν συνέχειαν ἐστί, πολυμερὴς δὲ τῇ διαιρέσει τῶν σπονδύλων. ἐκ δὲ ταύτης, τοῖς ἔχουσι κῶλα συνεχῆ πρὸς αὐτήν, τὰ τούτων ὀστᾶ, τῶν ἁρμονιῶν ἐστιν, ᾗ μὲν ἔχει τὰ κῶλα κάμψιν, συνδεδεμένα νεύροις, καὶ τῶν ἐσχάτων συναρτημένων, οὐ μὲν ὄντος κοίλου, οὐ δὲ περιφεροῦς, ἢ καὶ ἀμφοτέρων κοίλων, ἐν μέσῳ δὲ περιειληφότων, οἷον γόμφον, ἀστράγαλον, ἵνα γίνηται κάμψις καὶ ἔκτασις. ἄλλως γάρ, ἢ ὅλως ἀδύνατον, ἢ οὐ καλῶς ἂν ἐποίουν τὴν τοιαύτην κίνησιν. ἔνια δ' αὐτῶν ὁμοίαν ἔχοντα τὴν ἀρχὴν τὴν θατέρου, τῇ τελευτῇ θατέρου, συνδέδεται νεύροις. καὶ χονδρώδη δὲ μόρια μεταξὺ τῶν καμψεών εἰσιν, οἷον στοιβή, πρὸς τὸ ἄλληλα μὴ τρίβειν. περὶ δὲ τὰ ὀστᾶ αἱ σάρκες πεφύκασι, προσηρτημέναι λεπτοῖς καὶ ἰνώδεσι δεσμοῖς, ὧν ἕνεκα τὸ τῶν ὀστῶν ἐστι γένος. ὥσπερ γὰρ οἱ πλάττοντες ἐκ πηλοῦ ζῷον, ἢ τινος ἄλλης ὑγρᾶς συστάσεως, ὑφιστᾶσι τῶν στερεῶν τι σωμάτων, εἶθ' οὕτως περιπλάττουσι· τὸν αὐτὸν τρόπον ἡ φύσις δεδημιούργηκεν ἐκ τῶν σαρκῶν τὸ ζῷον. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ὕπεστιν ὀστᾶ σαρκώδεσι μορίοις, τοῖς μὲν κινουμένοις διὰ κάμψιν, τούτου χάριν· τοῖς δ' ἀκινήτοις, φυλακῆς ἕνεκεν· οἷον αἱ συγκλείουσαι πλευραὶ τὸ στῆθος σωτηρίας χά- 408

ειν, τῶν περὶ καρδίαν σπλάγχνων. τὰ δὲ περὶ τὴν κοιλίαν ἐστὶ πᾶσιν, ὅπως μὴ κωλύῃ τὴν ἀνοίδησιν τὴν ὑπὸ τῆς τροφῆς γινομένην τοῖς ζῴοις ἐξ ἀνάγκης, καὶ τοῖς θήλεσι τὴν ἐν αὐτοῖς τῶν ἐμβρύων αὔξησιν. τὰ μὲν οὖν ζωοτόκα τῶν ζῴων καὶ ἐν αὐτοῖς καὶ ἐκτὸς σχεδὸν παραπλησίαν ἔχει τὴν τῶν ὀστῶν δύναμιν καὶ ἰσχυράν. πολὺ γὰρ μείζω τὰ σώματα τὰ τοιαῦτα τῶν μὴ ζωοτόκων, ὡς κατὰ λόγον εἰπεῖν τῶν σωμάτων. ἐνιαχοῦ γὰρ πολλὰ γίνεται μεγάλα τῶν ζωοτόκων, οἷον ἐν Λιβύῃ καὶ τοῖς τόποις τοῖς ξηροῖς καὶ θερμοῖς. τοῖς δὲ μεγάλοις ἰσχυροτέρων δεῖ τῶν ὑπερεισμάτων, καὶ μειζόνων, καὶ σκληροτέρων, καὶ τούτων αὐτῶν τοῖς βιαστικωτέροις. διὸ τὰ τῶν ἀρρένων σκληρότερα ἢ τὰ τῶν θηλειῶν, καὶ τὰ τῶν σαρκοφάγων. ἡ τροφὴ γὰρ διὰ μάχης τούτοις, ὥσπερ τὰ τοῦ λέοντος. οὕτω γὰρ ἔχει ταῦτα σκληρὰν τὴν φύσιν, ὥστ' ἐξάπτεσθαι τυπτομένων, ὥσπερ ἐκ λίθων, πῦρ. ἔχει δὲ καὶ ὁ δελφὶς οὐκ ἀκάνθας ἀλλ' ὀστᾶ. ζωοτόκος γάρ ἐστι. τοῖς δ' ἐναίμοις μέν, μὴ ζωοτόκοις δὲ παραλλάττει κατὰ μικρὸν ἡ φύσις, οἷον τοῖς ὄρνισιν ὀστᾶ μέν, ἀσθενέστερα δέ. τῶν δ' ἰχθύων τοῖς μὲν ᾠοτόκοις ἄκανθα, καὶ τοῖς ὄφεσιν ἀκανθώδης ἐστὶν ἡ τούτων φύσις, πλὴν τοῖς λίαν μεγάλοις. τούτοις δ' ὥσπερ καὶ τοῖς ζωοτόκοις, πρὸς τὴν ἰσχὺν ἰσχυροτέρων δεῖ τῶν ἐρεισμάτων. τὰ δὲ καλούμενα σελάχη, χονδράκανθα τὴν φύσιν. ὑγροτέραν τε γὰρ αὐτῶν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν κίνησιν, ὥστε καὶ τὴν τῶν ἐρεισμάτων μὴ κραύραν εἶναι, ἀλλὰ μαλακωτέραν, καὶ τὸ γεῶδες εἰς τὸ δέρμα πᾶν ἀνήλωκεν ἡ φύσις. ἅμα δὲ καὶ τὴν αὐτὴν ὑπεροχὴν εἰς τοὺς πολλοὺς τόπους ἀδυνατεῖ διανέμειν ἡ φύσις. ἔστι δὲ καὶ ἐν τοῖς ζωοτόκοις πολλὰ τῶν ὀστῶν χονδρώδη, ἐν ὅσοις συμφέρει μαλακὸν εἶναι καὶ μυξῶδες τὸ στερεόν, διὰ τὴν σάρκα τὴν περιέχουσαν, οἷον συμβέβηκε περί τε τὰ ὦτα καὶ τοὺς μυκτῆρας. θραύεται γὰρ τὰ κραῦρα ταχέως ἐν τοῖς ἀπέχουσιν. ἡ δὲ φύσις ἡ αὐτὴ χόνδρου καὶ ὀστοῦ. διαφέρει δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. διὸ καὶ οὐδέτερον αὐξάνεται ἀπο-

κοπέν. οἱ μὲν οὖν ἐν τοῖς πεζοῖς ἀμύελοι χόνδροι κεχωρισμένῳ μυελῷ. τὸ γὰρ χωριζόμενον εἰς ἅπαν μεμιγμένον, μαλακὴν ποιεῖ καὶ χυμώδη τοῦ χόνδρου τὴν σύστασιν. ἐν δὲ τοῖς σελάχεσιν, ἡ μὲν ῥάχις χονδρώδης ἐστίν, ἔχει δὲ μυελόν. ἀντ' ὀστοῦ γὰρ αὐτοῖς ὑπάρχει τοῦτο τὸ μόριον. σύνεγγυς δὲ κατὰ τὴν ἁφήν ἐστι τοῖς ὀστοῖς καὶ τὰ τοιάδε τῶν μορίων, οἷον ὄνυχές τε καὶ ὁπλαί, καὶ χηλαὶ καὶ κέρατα, καὶ ῥύγχη τὰ τῶν ὀρνίθων. πάντα δὲ ταῦτα βοηθείας ἔχουσι χάριν τὰ ζῷα. τὰ γὰρ ἐξ αὐτῶν συνεστηκότα, ὅλα καὶ συνώνυμα τοῖς μορίοις, οἷον ὁπλή τε ὅλη, καὶ κέρας ὅλον μεμηχάνηται πρὸς τὴν σωτηρίαν ἑκάστοις. ἐν τούτῳ δὲ τῷ γένει καὶ ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις, τοῖς μὲν ὑπάρχουσα πρὸς ἓν ἔργον τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν· τοῖς δὲ πρός τε τοῦτο, καὶ πρὸς ἀλκήν, οἷον τοῖς καρχαρόδουσι καὶ χαυλιόδουσιν. ἐξ ἀνάγκης δὲ πάντα ταῦτα γεώδη τε καὶ στερεὰν ἔχει τὴν φύσιν. ὅπλου γὰρ αὕτη δύναμις. διὸ καὶ ταῦτα πάντα μᾶλλον ἐν τοῖς τετράποσιν ὑπάρχει ζῴοις 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 ὑμένος, καὶ τριχῶν, καὶ πτερῶν, καὶ τῶν ἀνάλογον τούτοις, καὶ εἴ τι τοιοῦτόν ἐστι μέρος, ὕστερον ἅμα τοῖς ἀνομοιομερέσι θεωρητέον τὴν αἰτίαν αὐτῶν, καὶ τίνος ἕνεκεν ὑπάρχει τοῖς ζῴοις ἕκαστον. ἐκ τῶν ἔργων γὰρ γνωρίζειν, ὥσπερ κἀκεῖνα, καὶ ταῦτα ἀναγκαῖον ἂν εἴη. ἀλλ' ὅτι συνώνυμα τοῖς ὅλοις τὰ μέρη, τὴν τάξιν ἀπέλαβεν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι νῦν. εἰσὶ δ' ἀρχαὶ πάντων, τό, τε ὀστοῦν καὶ ἡ σάρξ. ἔτι δὲ περὶ γονῆς καὶ γάλακτος ἀπελίπομεν ἐν τῇ περὶ τῶν ὑγρῶν καὶ ὁμοιομερῶν θεωρίᾳ· τοῖς γὰρ περὶ γενέσεως λόγοις ἁρμόττουσαν ἔχει τὴν σκέψιν. τὸ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀρχή, τὸ δὲ τροφὴ τῶν γεννωμένων ἐστί.

Νῦν δὲ λέγωμεν, οἷον ἀπ' ἀρχῆς πάλιν ἀρξάμενοι, πρῶτον 1
ἀπὸ τῶν πρώτων. πᾶσι γὰρ τοῖς ζῴοις καὶ τελείοις, δύο τὰ ἀναγκαιό-

τὰ μόρια ἐστιν, ᾗ τε δέχονται τὴν τροφήν, καὶ ᾗ τὸ περίττωμα ἀφιᾶσιν. οὔτε γὰρ εἶναι, οὔτε αὐξάνεσθαι ἄνευ τροφῆς ἐνδέχεται. τὰ μὲν οὖν φυτὰ (καὶ γὰρ καὶ ταῦτα ζῆν φαμὲν) τοῦ μὲν ἀχρήστου περιττώματος οὐκ ἔχει τόπον. ἐκ τῆς γῆς γὰρ λαμβάνει πεπεμμένην τὴν τροφήν. ἀντὶ δὲ τούτου προΐεται τὰ σπέρματα καὶ τοὺς καρπούς. τρίτον δὲ μέρος ἐστὶν ἐν πᾶσι τὸ τούτων μέσον, ἐν ᾧ ἡ ἀρχὴ ἐστὶ τῆς ζωῆς. ἡ μὲν οὖν τῶν φυτῶν φύσις, οὖσα μόνιμος, οὐ πολυειδής ἐστι

,, τῶν ἀνομοιομερῶν. πρὸς γὰρ ὀλίγας πράξεις, ὀλίγων ὀργάνων

,, ἡ χρῆσις. διὸ θεωρητέον καθ' αὑτὰ περὶ τῆς ἰδέας αὐτῶν. τὰ δὲ πρὸς τῷ ζῆν αἴσθησιν ἔχοντα, πολυμορφοτέραν ἔχει τὴν ἰδέαν, καὶ τούτων ἕτερα παρ' ἕτερον μᾶλλον, καὶ πολυχουστέραν, ὅσων μὴ μόνον τοῦ ζῆν, ἀλλὰ καὶ τοῦ εὖ ζῆν ἡ φύσις μετείληφε. τοιοῦτον δ'

,, ἐστὶ τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος. ἢ γὰρ μόνον μετέχει τοῦ θείου τῶν ἡμῖν

,, γνωρίμων ζῴων, ἢ μάλιστα πάντων. ὥστε διά τε τοῦτο, καὶ διὰ τὸ γνώριμον εἶναι μάλιστα αὐτοῦ τὴν τῶν ἔξωθεν μορίων μορφήν, περὶ τούτου ἂν εἴη λεκτέον πρῶτον. εὐθὺς γὰρ καὶ τὰ φύσει μόρια κατὰ φύσιν ἔχει τούτῳ μόνῳ, καὶ τὸ τούτου ἄνω, πρὸς τὸ τοῦ ὅλου ἔχει ἄνω. μόνον γὰρ ὀρθόν ἐστι τῶν ζῴων ὁ ἄνθρωπος. τὸ μὲν οὖν τὴν κεφαλὴν ἄσαρκον, ἐκ τῶν περὶ τὸν ἐγκέφαλον εἰρημένων ἀναγκαῖον συμβέβηκεν· οὐ γάρ, ὥσπερ τινὲς λέγουσιν, ὅτι εἰ σαρκώδης ἦν, μακροβιώτερον ἂν ἦν τὸ γένος· ἀλλ' εὐαισθησίας ἕνεκεν ἄσαρκόν φασιν· αἰσθάνεσθαι μὲν γὰρ τῷ ἐγκεφάλῳ. τὴν δ' αἴσθησιν οὐκ ἐνδέχεσθαι προσίεσθαι τὰ μόρια τὰ σαρκώδη λίαν. τούτων δ' οὐδέτερον ἐστιν ἀληθές· ἀλλὰ πολύσαρκος μὲν ὁ τόπος ὢν ὁ περὶ τὸν ἐγκέφαλον, τοὐναντίον ἂν ἀπειργάζετο, οὗ ἕνεκα ὑπάρχει τοῖς ζῴοις ὁ ἐγκέφαλος. οὐ γὰρ ἂν ἠδύνατο καταψύχειν, ἀλεαίνων αὐτὸς λίαν. τῶν τ' αἰσθήσεων οὐκ αἴτιος οὐδεμιᾶς, ὅς γε ἀναίσθητος καὶ αὐτός ἐστιν, ὥσπερ ὁτιοῦν τῶν περιττωμάτων. ἀλλ' οὐχ εὑρίσκοντες διὰ τίνα

αἰτ

αἰτίαν ἔνιαι τῶν αἰσθήσεων ἐν τῇ κεφαλῇ τοῖς ζῴοις εἰσί, τοῦτο δ' ὁρῶντες ἰδιώτερον ὂν τῶν ἄλλων μορίων, ἐκ συλλογισμοῦ πρὸς ἄλληλα συνδυάζουσι. ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν αἰσθήσεών ἐστιν ὁ περὶ τὴν καρδίαν τόπος, διώρισται πρότερον ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως· καὶ διότι αἱ μὲν δύο φανερῶς ἠρτημέναι πρὸς τὴν καρδίαν εἰσίν, ἥ τε τῶν ἁπτῶν, καὶ ἡ τῶν χυμῶν. τῶν δ' ἄλλων, ἡ μὲν τῆς ὀσφρήσεως μέση, ἀκοὴ δέ, καὶ ὄψις, μάλιστ' ἐν τῇ κεφαλῇ, διὰ τὴν τῶν αἰσθη- 409
τηρίων φύσιν εἰσί, καὶ τούτων ἡ ὄψις πᾶσιν. ἐπεὶ ἥ τ' ἀκοὴ καὶ ἡ ὄσφρησις ἐπὶ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν τοιούτων ποιεῖ τὸ λεγόμενον φανερόν. ἀκούουσι μὲν γὰρ καὶ ὀσφραίνονται, αἰσθητήριον δ' οὐδὲν ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ φανερὸν τούτων τῶν αἰσθητῶν. ἡ δ' ὄψις πᾶσι τοῖς ἔχουσιν, εὐλόγως ἐστὶ περὶ τὸν ἐγκέφαλον. ὁ μὲν γάρ, ὑγρὸς καὶ ψυχρός· ἡ δ', ὕδωρ τὴν φύσιν ἐστί. τοῦτο γὰρ τῶν διαφανῶν εὐφυλακτότατόν ἐστι. ἔτι τὰς ἀκριβεστέρας τῶν αἰσθήσεων, διὰ τῶν καθαρώτερον ἐχόντων τὸ αἷμα μορίων ἀναγκαῖον ἀκριβεστέρας γίνεσθαι. ἐκκόπτει γὰρ ἡ ἐν τῷ αἵματι θερμότητος κίνησις τὴν αἰσθητικὴν ἐνέργειαν. διὰ ταύτας τὰς αἰτίας ἐν τῇ κεφαλῇ τούτων τὰ αἰσθητήριά ἐστι. οὐ μόνον δ' ἐστὶ τὸ ἔμπροσθεν ἄσαρκον, ἀλλὰ καὶ τὸ ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς, διὰ τὸ πᾶσι τοῖς ἔχουσιν αὐτήν, ὀρθότατον δεῖν εἶναι τοῦτο τὸ μόριον. οὐδὲν γὰρ ὀρθοῦσθαι δύναται φορτίον ἔχον. ἦν δ' ἂν τοιοῦτον, εἰ σεσαρκωμένην εἶχε τὴν κεφαλήν. ᾗ καὶ δῆλον ὅτι οὐ τῆς τοῦ ἐγκεφάλου αἰσθήσεως χάριν ἄσαρκος ἡ κεφαλή ἐστι. τὸ γὰρ ὄπισθεν οὐκ ἔχει ἐγκέφαλον, ἄσαρκον δ' ὁμοίως. ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀκοὴν εὐλόγως ἔνια τῶν ζῴων ἐν τῷ τόπῳ τῷ περὶ τὴν κεφαλήν. τὸ γὰρ κενὸν καλούμενον, ἀέρος πλῆρές ἐστι, τὸ δὲ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον ἀέρος εἶναί φαμεν. ἐκ μὲν οὖν τῶν ὀφθαλμῶν οἱ πόροι φέρουσιν εἰς τὰς περὶ τὸν ἐγκέφαλον φλέβας. πάλιν δ' ἐκ τῶν ὤτων, ὡσαύτως πόροι εἰς τοὔπισθεν συνάπτει. ἔτι δ' οὔτ' ἄναιμον οὐδὲν αἰσθητικόν, οὔτε τὸ αἷμα, ἀλλὰ τῶν ἐκ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

τούτου τι. διόπερ οὐδὲν ἐν τοῖς ἐναίμοις ἄναιμον αἰσθητικόν, οὐδ' αὐτὸ τὸ αἷμα. οὐδὲν γὰρ τῶν ζῴων μόριον. ἔχει δ' ἐν τῷ ἔμπροσθεν τὸν ἐγκέφαλον πάντα τὰ ἔχοντα τοῦτο τὸ μόριον, διὰ τὸ ἔμπροσθεν εἶναι ἐφ' ὃ αἰσθάνεται, τὴν δ' αἴσθησιν ἀπὸ τῆς καρδίας, ταύτην δ' εἶναι ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, καὶ τὸ αἰσθάνεσθαι διὰ τῶν ἐναίμων γίνεσθαι μορίων, φλεβῶν δ' εἶναι κενὸν τὸ ὄπισθεν κύτος. τέτακται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον τὰ αἰσθητήρια τῇ φύσει καλῶς, τὰ μὲν τῆς ἀκοῆς ἐπὶ μέσον τῆς περιφερείας. ἀκούει γὰρ οὐ μόνον κατ' εὐθυωρίαν, ἀλλὰ πάντοθεν. ἡ δ' ὄψις εἰς τὸ ἔμπροσθεν. ὁρᾷ γὰρ κατ' εὐθυωρίαν, ἡ δὲ κίνησις εἰς τὸ ἔμπροσθεν· προορᾶν δὲ δεῖ ἐφ' ὃ ἡ κίνησις. ἡ δὲ τῆς ὀσφρήσεως μεταξὺ τῶν ὀμμάτων εὐλόγως. διπλοῦν μὲν γάρ ἐστιν ἕκαστον τῶν αἰσθητηρίων, διὰ τὸ διπλοῦν εἶναι τὸ σῶμα, τὸ μὲν δεξιόν, τὸ δ' ἀριστερόν. ἐπὶ μὲν οὖν τῆς ἁφῆς τοῦτ' ἄδηλον. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι οὐκ ἔστι τὸ πρῶτον αἰσθητήριον ἡ σάρξ, καὶ τὸ τοιοῦτο μόριον, ἀλλ' ἐντός. ἐπὶ δὲ τῆς γλώττης ἧττον μέν, μᾶλλον δ' ἢ ἐπὶ τῆς ἁφῆς. ἔστι γὰρ οἷον ἁφή τις καὶ αὕτη ἡ αἴσθησις. ὅμως δὲ δῆλον καὶ ἐπὶ ταύτης. φαίνεται γὰρ ἐσχισμένη. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων φανερῶς ἐστιν ἡ αἴσθησις διμερής. ὦτά τε γὰρ δύο, καὶ ὄμματα δύο, καὶ ἡ τῶν μυκτήρων δύναμις διφυής ἐστιν. ἄλλον οὖν τρόπον κειμένη, καὶ διεσπασμένη, καθάπερ ἡ ἀκοή, οὐκ ἂν ἐποίει τὸ αὐτῆς ἔργον, οὐδὲ τὸ μόριον ἐν ᾧ ἐστι. διὰ γὰρ τῆς ἀναπνοῆς ἡ ὄσφρησις τοῖς ἔχουσι μυκτῆρας. τοῦτο δὲ τὸ μόριον κατὰ μέσον, καὶ ἐν τοῖς ἔμπροσθέν ἐστι. διόπερ ἐπὶ μέσου τῶν τριῶν αἰσθητηρίων συνήγαγεν ἡ φύσις τοὺς μυκτῆρας, οἷον ἐπὶ στάθμην θεῖσα μίαν, ἐπὶ τῆς τῆς ἀναπνοῆς κίνησιν. καλῶς δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἔχει ζῴοις τὰ αἰσθητήρια πρὸς τὴν ἰδίαν φύσιν ἑκάστῳ.

ια Τὰ μὲν γὰρ τετράποδα ἀπηρτημένα ἔχει τὰ ὦτα, καὶ ἄνωθεν τῶν ὀμμάτων, ὡς δόξειεν ἄν. οὐκ ἔχει δέ, ἀλλὰ φαίνεται, διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι τὰ ζῷα, ἀλλὰ κύπτειν. οὕτω δὲ τὸ πλεῖστον κινουμένων, χρήσιμα μετεω-

μετεωρότερά τε ὄντα καὶ κινούμενα. δέχεται γὰρ στρεφόμενα πάντοθεν τοὺς ψόφους μᾶλλον.

Οἱ δ' ὄρνιθες τοὺς πόρους μόνον ἔχουσι, διὰ τὴν τοῦ δέρματος σκληρότητα, καὶ διὰ τὸ ἔχειν μὴ τρίχας, ἀλλὰ πτερωτὰ εἶναι. οὐκ οὖν ἔχει τῆς τοιαύτης ὕλης, ἐξ ἧς ἂν ἔπλασε τὰ ὦτα. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν τετραπόδων τὰ ᾠοτόκα καὶ φολιδωτά. ὁ γὰρ αὐτὸς ἁρμόσει καὶ ἐπ' ἐκείνων λόγος. ἔχει δὲ καὶ ἡ φώκη τῶν ζῳοτόκων οὐκ ὦτα, ἀλλὰ πόρους ἀκουστικούς, διὰ τὸ πεπηρωμένον εἶναι τετράπουν. ια

Καὶ οἱ μὲν ἄνθρωποι καὶ οἱ ὄρνιθες, καὶ τὰ ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων, φυλακὰς ἔχουσι τῆς ὄψεως. τὰ δὲ ζῳοτόκα, βλέφαρα δύο, οἷς καὶ σκαρδαμύττουσι. τῶν δ' ὀρνίθων ἄλλοι τε καὶ οἱ βαρεῖς, καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, τῷ κάτω βλεφάρῳ μύουσι. σκαρδαμύττουσι δ' οἱ ὄρνιθες ἐκ τῶν κανθῶν ὑμένι. τοῦ μὲν οὖν φυλακὴν ἔχειν αἴτιον, τὸ ὑγρὰ τὰ ὄμματα εἶναι, ἵνα ὀξὺ βλέπωσι τοῦτον τὸν τρόπον ὑπὸ τῆς φύσεως. σκληρόδερμα γὰρ ὄντα, ἀβλαβέστερα μὲν ἂν ἦν ὑπὸ τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων, οὐκ ὀξυωπὰ δέ. τούτου μὲν οὖν ἕνεκα λεπτὸν τὸ δέρμα τὸ περὶ τὴν κόρην ἐστί. τῆς δὲ σωτηρίας χάριν τὰ βλέφαρα, καὶ διὰ τοῦτο σκαρδαμύττει τε πάντα, καὶ μάλιστ' ἄνθρωπος. πάντα μέν, ὅπως τὰ προσπίπτοντα τοῖς βλεφάροις κωλύωσι· καὶ τοῦτ' οὐκ ἐκ προαιρέσεως, ἀλλ' ἡ φύσις ἐποίησε· πολλάκις δ' ὁ ἄνθρωπος, διὰ τὸ λεπτοδερμότατον εἶναι. ἡ δὲ βλεφαρίς ἐστι δέρμα τὸ περιειλημμένον· διὸ καὶ συμφύεται οὔτε βλεφαρίς, οὔτε ἀκροποσθία, ἐπεὶ ἄσαρκα δέρματά ἐστι. τῶν δ' ὀρνίθων ὅσοι τῷ κάτω βλεφάρῳ μύουσι, καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, διὰ τὴν σκληρότητα τοῦ δέρματος τοῦ περὶ τὴν κεφαλήν, οὕτω μύουσιν. οἱ μὲν γὰρ βαρεῖς τῶν πτηνῶν, διὰ τὸ μὴ πτητικοὶ εἶναι, τὴν τῶν πτερῶν αὔξησιν εἰς τὴν τοῦ δέρματος παχύτητα τετραμμένην ἔχουσι. διὸ καὶ οὗτοι μὲν τῷ κάτω βλεφάρῳ μύουσι· περιστεραὶ δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα, ἀμφοῖν. τὰ δὲ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τετράποδα τῶν ᾠοτόκων, φολιδωτά ἐστι· ταῦτα δὲ σκληρότερα πάντα τριχός· ὥστε καὶ τὰ δέρματα, τῶν δερμάτων. τὸ μὲν οὖν περὶ τὴν κεφαλὴν σκληρόν ἐστιν αὐτοῖς· διόπερ οὐκ ἔχει βλέφαρον ἐκεῖθεν· τὸ δὲ κάτωθεν, σαρκῶδες· ὥστ' ἔχειν τὸ βλέφαρον λεπτότητα καὶ τάσιν. σκαρδαμύττουσι δ' οἱ βαρεῖς ὄρνιθες, τούτῳ μὲν οὔ, τῷ δ' ὑμένι, διὰ τὸ βραδεῖαν μὲν εἶναι τὴν τούτου κίνησιν, δεῖν δὲ ταχεῖαν γίνεσθαι. ὁ δ' ὑμὴν τοιοῦτον. ἐκ δὲ τοῦ κανθοῦ τοῦ παρὰ τοὺς μυκτῆρας, σκαρδαμύττουσιν, ὅτι βέλτιον ἀπ' ἀρχῆς μιᾶς τὴν φύσιν εἶναι αὐτῶν. οὗτοι δ' ἔχουσιν ἀρχὴν τὴν πρὸς τοὺς μυκτῆρας πρόσφυσιν· καὶ τὸ πρόσθιον ἀρχὴ τοῦ πλαγίου μᾶλλον. τὰ δὲ τετράποδα καὶ ᾠοτόκα, οὐ σκαρδαμύττουσιν ὁμοίως· ὅτι οὐδ' ὑγρὰν αὐτοῖς ἀναγκαῖον κόρην ἔχειν, καὶ ἀκριβῆ τὴν ὄψιν, ἐπιγείοις οὖσι· τοῖς δ' ὄρνισιν ἀναγκαῖον. πόρρωθεν γὰρ ἡ χρῆσις τῆς ὄψεως. διὸ καὶ τὰ γαμψώνυ-
410 χα μὲν ὀξυωπά. ἄνωθεν γὰρ αὐτοῖς ἡ θεωρία τῆς τροφῆς. διὸ καὶ ταῦτα πέτονται μάλιστα τῶν ὀρνέων εἰς ὕψος. τὰ δὲ ἐπίγεια καὶ μὴ πτητικά, οἷον ἀλεκτρυόνες καὶ τὰ τοιαῦτα, οὐκ ὀξυωπά. οὐδὲν γὰρ αὐτὰ κατεπείγει πρὸς τὸν βίον. οἱ δ' ἰχθύες καὶ τὰ ἔντομα, καὶ τὰ σκληρόδερμα, διαφέροντα μὲν ἔχουσι τὰ ὄμματα, βλέφαρον δ' οὐδὲν αὐτῶν ἔχει. τὰ μὲν γὰρ σκληρόδερμα ὅλως οὐκ ἔχει. τοῦ δὲ βλεφάρου χρῆσις ταχεῖαν καὶ δερματικὴν ἔχει τὴν ἐργασίαν. ἀλλ' ἀντὶ ταύτης τῆς φυλακῆς, πάντα σκληρόφθαλμά ἐστιν, οἷον βλέποντα διὰ τοῦ βλεφάρου προσπεφυκότος. ἐπεὶ δ' ἀνάγκη διὰ τὴν σκληρότητα ἀμβλυώτερον βλέπειν, κινουμένους ἐποίησε τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῖς ἐντόμοις, καὶ μᾶλλον ἔτι τοῖς σκληροδέρμοις, ὥσπερ ἔνια τῶν τετραπόδων τὰ ὦτα, ὅπως ὀξύτερον βλέπῃ, στρέφοντα πρὸς τὸ φῶς, καὶ δεχόμενα τὴν αὐγήν. οἱ δ' ἰχθύες ὑγρόφθαλμοι μέν εἰσιν. ἀναγκαία γὰρ τοῖς πολλὴν ποιουμένοις κίνησιν, ὄψεως ἐκ πολλοῦ χρῆσις. τοῖς μὲν οὖν πεζοῖς ὁ ἀὴρ εὐδίοπτος·

ἐκείνοις

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

Βλεφαρίδας δ' ἐπὶ τῶν βλεφάρων ἔχει, ὅσα τρίχας ἔχει· ὄρνιθες δ' ιδ
οὐκ ἔχουσιν, οὐδὲ τῶν φολιδωτῶν οὐδέν. οὐ γὰρ ἔχει τρίχας. περὶ γὰρ τοῦ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ, τὴν αἰτίαν ὕστερον ἐροῦμεν. τοῦτο γὰρ ἔχει βλεφαρίδα τὸ ζῷον. καὶ τῶν ἐχόντων τρίχας, ἐπ' ἀμφότερα οἱ ἄνθρωποι μόνον ἔχουσι. τὰ γὰρ τετράποδα τῶν ζῴων ἐν τοῖς ὑπτίοις οὐκ ἔχει τρίχας, ἀλλ' ἐν τοῖς πρανέσι μᾶλλον· οἱ δ' ἄνθρωποι τοὐναντίον, ἐν τοῖς ὑπτίοις μᾶλλον, ἢ ἐν τοῖς πρανέσι. σκέπης γὰρ χάριν αἱ τρίχες ὑπάρχουσι τοῖς ἔχουσι. τοῖς μὲν οὖν τετράποσι, τὰ πρανῆ δεῖται μᾶλλον τῆς σκέπης. τὰ δὲ πρόσθια, τιμιώτερα μέν, ἀλλ' ἄτριχα διὰ τὴν κάμψιν. τοῖς δὲ ἀνθρώποις, ἐπεὶ ἐξ ἴσου διὰ τὴν ὀρθότητα, τὰ πρόσθια τοῖς ὀπισθίοις, τοῖς τιμιωτέροις ὑπέγραψεν ἡ φύσις τὴν βοήθειαν. ἀεὶ γὰρ ἐκ τῶν ἐνδεχομένων, αἰτία τοῦ βελτίονός ἐστι. καὶ διὰ τοῦτο τῶν τετραπόδων οὐδὲν οὔτε βλεφαρίδα ἔχει τὴν κάτωθεν, ἀλλ' ὑπὸ τοῦτο τὸ βλέφαρον ἐνίοις παραφύονται μανοὶ τρίχες· οὔτ' ἐν ταῖς μασχάλαις, οὔτ' ἐπὶ τῆς ἥβης, ὥσπερ τοῖς ἀνθρώποις· ἀλλ' ἀντὶ τούτων, τὰ μὲν καθ' ὅλον τὸ σῶμα τὸ πρανὲς δεδάσυνται ταῖς θριξίν, οἷον τὸ τῶν κυνῶν γένος, τὰ δὲ λοφιὰν ἔχει, καθάπερ ἵπποι, καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων· τὰ δὲ χαίτην, ὥσπερ ὁ ἄρρην λέων. ἔτι δ' ὅσα κέρκους ἔχει μῆκος ἐχούσας, καὶ ταύτας ἐπικεκόσμηκεν ἡ φύσις θριξί, τὰς μὲν μικρὸν ἐχούσας τὸν αὐλόν, μακραῖς, ὥσπερ τοῖς ἵπποις· τὰς δὲ μακρόν, βραχείαις, καὶ κατὰ τὴν τοῦ ἄλλου σώματος φύσιν. πανταχοῦ γὰρ ἀποδίδωσι λαβοῦσα ἑτέρωθεν 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 ζῴων δασύτατον,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἐξ ἀνάγκης μὲν, διὰ τὴν ὑγρότητα τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ διὰ τὰς ῥαφάς· ὅπου γὰρ ὑγρὸν καὶ θερμὸν πλεῖστον, ἀναγκαῖον ἐνταῦθα πλείστην εἶναι τὴν ἔκφυσιν· ἕνεκεν δὲ βοηθείας, ὅπως σκεπάζωσι φυλάττουσαι τὰς ὑπερβολὰς τοῦ τε ψύχους καὶ τῆς ἀλέας. πλεῖστος δ' ὢν ὑγρότατός ἐστιν 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 παρεκβέβηκεν, ἐχομένοις τῆς περὶ τὰς βλεφαρίδας αἰτίας, διὰ τὴν συγγένειαν αὐτῶν. ὥστε περὶ τῶν λοιπῶν ἐν τοῖς ἰδίοις καιροῖς ἀποδοτέον τὴν μνείαν.

ιε Αἱ δ' ὀφρύες καὶ βλεφαρίδες, ἀμφότεραι βοηθείας χάριν εἰσίν· αἱ μὲν ὀφρύες, τῶν καταβαινόντων ὑγρῶν, ὅπως ἀποστεγάζωσιν ὥσπερ γεῖσωμα τῶν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ὑγρῶν· αἱ δὲ βλεφαρίδες, τῶν πρὸς τὰ ὄμματα προσπιπτόντων ἕνεκεν, οἷον τὰ χαρακώματα ποιοῦσί τινες πρὸ τῶν ἐρυμάτων. εἰσὶ δ' αἱ μὲν ὀφρύες, ἐπὶ συνθέσει ὀστῶν, διὸ καὶ δασύνονται πολλοῖς ἀπογηράσκουσιν οὕτως, ὥστε δεῖσθαι κουρᾶς. αἱ δὲ βλεφαρίδες, ἐπὶ πέρασι φλεβίων. ᾗ γὰρ τὸ δέρμα περαίνει, καὶ τὰ φλεβία πέρας ἔχει τοῦ μήκους. ὥστ' ἀναγκαῖον διὰ τὴν ἀπιοῦσαν ἰκμάδα σωματικὴν οὖσαν, ἂν μή τι τῆς φύσεως ἐμποδίζῃ ἔργον πρὸς ἄλλην χρῆσιν, καὶ διὰ τὴν τοιαύτην αἰτίαν ἐξ ἀνάγκης ἐν τοῖς τοιούτοις γίνεσθαι τρίχας.

ις Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζῴοις τοῖς τετράποσι καὶ ζῳοτόκοις, οὐ πολὺν τρόπον τινὰ διέστηκεν ἀλλήλων τὸ τῆς ὀσφρήσεως αἰσθητήριον· ἀλλ' ὅσα μὲν ἔχει προμήκεις εἰς στενὸν ἀπηγμένας τὰς σιαγόνας, ἐν τῷ καλουμένῳ ῥύγχει καὶ τὸ τῶν μυκτήρων 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 ζῴων. τό, τε γὰρ μέγεθος καὶ τὴν δύναμιν ἔχει περιττήν. μυκτῆρι γὰρ

ἐστιν

ἐστιν, ᾧ τὴν τροφὴν προσάγεται, καθάπερ χειρὶ χρώμενος πρὸς τὸ στόμα, τήν τε ξηρὰν καὶ τὴν ὑγράν, καὶ τὰ δένδρα περιελίττων ἀνασπᾷ, καὶ χρῆται καθάπερ ἂν εἰ χειρί. τὴν γὰρ φύσιν ἑλῶδες ἅμα τὸ ζῷόν ἐστι, καὶ πεζόν· ὥστ' ἐπεὶ τὴν τροφὴν ἐξ ὑγροῦ συνέβαινεν ἔχειν, ἀναπνεῖν δ' ἀναγκαῖον, πεζὸν ὂν καὶ ἔναιμον, καὶ μὴ ταχεῖαν ποιεῖσθαι τὴν μεταβολὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ πρὸς τὸ ξηρόν, καθάπερ ἔνια τῶν ζωοτόκων καὶ ἐναίμων καὶ ἀναπνεόντων. τὸ γὰρ μέγεθος ὂν 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 μένοντες ἕλκωσιν ἔξωθεν τοῦ ὑγροῦ διὰ τοῦ ὀργάνου τὸν ἀέρα, τοιοῦτον ἡ φύσις τὸ τοῦ μυκτῆρος μέγεθος ἐποίησε τοῖς ἐλέφασι. διόπερ ἀναπνέουσιν ἄραντες ἄνω διὰ τοῦ ὕδατος τὸν μυκτῆρα, ἄν ποτε ποιῶνται δι' ὑγροῦ τὴν πορείαν. καθάπερ γὰρ εἴπομεν, μυκτήρ ἐστιν ἡ προβοσκὶς τοῖς ἐλέφασιν. ἐπεὶ δ' ἀδύνατον ἦν τὸν μυκτῆρα τοιοῦτον μὴ μαλακὸν ὄντα, μηδὲ κάμπτεσθαι δυνάμενον (ἐνεπόδιζε γὰρ ἂν τῷ μήκει, πρὸς τὸ λαβεῖν τὴν θύραθεν τροφήν, καθάπερ φασὶ τὰ κέρατα τοῖς ὀπισθονόμοις βουσί. καὶ γὰρ ἐκείνους νέμεσθαί φασιν ἀναχωροῦντας πάλιν πυγηδόν) ὑπάρχοντος οὖν τοιούτου τοῦ μυκτῆρος, ἡ φύσις παρακαταχρῆται (καθάπερ εἴωθεν) ἐπὶ πλείονα τοῖς αὐτοῖς μορίοις, ἀντὶ τῆς τῶν προσθίων 411 ποδῶν χρείας. τούτοις γὰρ τὰ πολυδάκτυλα τῶν τετραπόδων ἀντὶ χειρῶν ἔχουσιν, ἀλλ' οὐ μόνον ἕνεχ' ὑποστάσεως τοῦ βάρους. οἱ δ' ἐλέφαντες τῶν πολυδακτύλων εἰσί, καὶ οὔτε διχηλοὺς ἔχουσιν, οὔτε μώνυχας τοὺς πόδας. ἐπεὶ δὲ τὸ μέγεθος πολύ, 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 μυκτῆρα, καθάπερ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν ἐχόντων πνεύμονα ζῴων. διὰ δὲ τὴν ἐν τῷ ὑγρῷ διατριβήν, καὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І.МЕЧНИКОВА

τὴν βραδυτῆτα τῆς ἔξωθεν μεταβολῆς, δυνάμενον ἐλθεῖν ἐπὶ μακρόν. ἀφῃρημένης δὲ τῆς τῶν ποδῶν χρήσεως, καὶ ἡ φύσις, ὥσπερ εἴπομεν, καταχρῆται καὶ πρὸς τὴν ἀπὸ τῶν ποδῶν γινομένην ἂν βοήθειαν τούτῳ τῷ μορίῳ. οἱ δ᾽ ὄρνιθες καὶ οἱ ὄφεις, καὶ ὅσα ἄλλα ἔναιμα ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, τοὺς μὲν πόρους ἔχει τοὺς μυκτῆρας πρὸ τοῦ στόματος. ὥστε δὲ εἰπεῖν, μυκτῆρας, εἰ μὴ διὰ τὸ ἔργον, οὐκ ἔχουσι φανερῶς διηρθρωμένους· ἀλλ᾽ ἥγε ὄρνις, ὥστε μηδένα ἂν εἰπεῖν ἔχειν ῥῖνας. τοῦτο δὲ συμβέβηκεν, ὅτι ἀντὶ σιαγόνων ἔχει τὸ καλούμενον ῥύγχος. αἰτία δὲ τούτων φύσις ἡ τῶν ὀρνίθων συνεστηκυῖα τοῦτον τὸν τρόπον. δίπουν γάρ ἐστι καὶ πτερυγωτόν. ὥστ᾽ ἀνάγκη μικρὸν τὸ βάρος ἔχειν τὸ τοῦ αὐχένος, καὶ τὸ τῆς κεφαλῆς, ὥσπερ καὶ τὸ στῆθος στενόν. ὅπως οὖν ᾖ χρήσιμον πρός τε τὴν ἀλκὴν καὶ τὴν διατροφήν, ὀστώδες ἔχουσι τὸ ῥύγχος· στενὸν δέ, διὰ τὴν μικρότητα τῆς κεφαλῆς. ἐν δὲ τῷ ῥύγχει τοὺς πόρους ἔχουσι τῆς ὀσφρήσεως· μυκτῆρας δ᾽ ἔχειν ἀδύνατον. περὶ δὲ τῶν ἄλλων ζῴων τῶν μὴ ἀναπνεόντων, εἴρηται πρότερον, διὰ τὴν αἰτίαν οὐκ ἔχουσι μυκτῆρας, ἀλλὰ τὰ μὲν διὰ τῶν βραγχίων, τὰ δὲ διὰ τοῦ αὐλοῦ. τὰ δ᾽ ἔντομα διὰ τοῦ ὑποζώματος αἰσθάνονται τῶν ὀσμῶν, καὶ πάντα τῷ συμφύτῳ πνεύματι τοῦ σώματος κινεῖται. τοῦτο δ᾽ ὑπάρχει φύσει πᾶσι, καὶ οὐ θύραθεν ἐπεισακτόν ἐστι. ὑπὸ δὲ τοὺς μυκτῆρας ἡ τῶν χειλῶν ἐστι φύσις, τοῖς ἔχουσι τὴν σιαγόνα καὶ ὀδόντας. τοῖς γὰρ ὄρνισι, καθάπερ εἶπον, διὰ τὴν τροφὴν καὶ τὴν ἀλκὴν τὸ ῥύγχος ὀστῶδές ἐστι. συνῆκται γὰρ εἰς ἕν, ἀντὶ ὀδόντων καὶ χειλῶν, ὥσπερ ἂν εἴ τις ἀφελὼν ἀνθρώπου τὰ χείλη, καὶ συμφύσας τοὺς ἄνωθεν ὀδόντας χωρίς, καὶ τοὺς κάτωθεν προαγάγοι, μῆκος ποιήσας ἀμφοτέρωθεν στενόν. εἴη γὰρ ἂν τοῦτο ἤδη ῥύγχος ὀρνιθῶδες. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις πρὸς σωτηρίαν τῶν ὀδόντων, ἡ τῶν χειλῶν φύσις ἐστί, καὶ πρὸς φυλακήν. διόπερ ὡς ἐκείνων μετέχουσι τοῦ ἀκριβῶς ἢ καλῶς, ἢ τοὐναντίον, οὕτω καὶ τοῦ διηρθρῶσθαι τοῦτο τὸ μόριον ἔχουσιν.

οἱ δ᾽

οἱ δ᾽ ἄνθρωποι μαλακὰ καὶ σαρκώδη, 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. ὥσπερ γὰρ τὴν γλῶτταν οὐχ ὁμοίαν τοῖς ἄλλοις ἐποίησεν ἡ φύσις, πρὸς ἐργασίας δύο καταχρησαμένη, καθάπερ εἴπομεν ποιεῖν αὐτὴν ἐπὶ πολλῶν· τὴν μὲν γλῶτταν, τῶν τε χυμῶν ἕνεκεν, καὶ τοῦ λόγου· τὰ δὲ χείλη, 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 προσβολαί, τὰ δὲ συμβολαὶ τῶν χειλῶν. ποίας δὲ ταῦτα, καὶ πόσας, καὶ τίνας ἔχει διαφοράς, δεῖ πυνθάνεσθαι παρὰ τῶν μετρικῶν. ἀνάγκη δ᾽ ἦν εὐθὺς ἀκολουθῆσαι τούτων τῶν μορίων ἑκάτερον πρὸς τὴν εἰρημένην χρῆσιν, εὖ ἐργάζεσθαι καὶ τοιαύτην ἔχοντα τὴν φύσιν· διὸ σάρκινα. μαλακωτάτη δ᾽ ἡ σὰρξ ἡ τῶν ἀνθρώπων ὑπῆρχε. τοῦτο δὲ διὰ τὸ αἰσθητικώτατον εἶναι τῶν ζῴων, τὴν διὰ τῆς ἁφῆς αἴσθησιν.

Ὑπὸ δὲ τὸν οὐρανὸν ἐν τῷ στόματι ἡ γλῶττα τοῖς ζῴοις ἐστί· τοῖς ιζ μὲν πεζοῖς σχεδὸν ὁμοίως πᾶσι, τοῖς δ᾽ ἄλλοις ἀνομοίως, καὶ αὐτοῖς πρὸς αὑτά, καὶ πρὸς τὰ πεζὰ τῶν ζῴων. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἀπολελυμένην τε καὶ μαλακωτάτην ἔχει μάλιστα τὴν γλῶτταν, καὶ πλατεῖαν, ὅπως πρὸς ἑκατέρας ᾖ τὰς ἐργασίας χρήσιμος, πρός τε τὴν τῶν χυμῶν αἴσθησιν (ὁ γὰρ ἄνθρωπος εὐαισθητότατος τῶν ἄλλων ζῴων, καὶ ἡ μαλακὴ γλῶττα. ἁπτικωτάτη γάρ. ἡ δὲ γεῦσις, ἁφή τίς ἐστι) καὶ πρὸς τὴν τῶν γραμμάτων διάρθρωσιν, καὶ πρὸς τὸν λόγον ὁμαλὴ καὶ πλατεῖα χρήσιμος. συστέλλειν γὰρ καὶ προβάλλειν παντοδαπά, τοιαύτη οὖσα καὶ ἀπολελυμένη, μάλιστα ἂν δύναιτο. δηλοῖ δ᾽ ὅσοις μὴ λίαν ἀπολέλυται. ψελλίζονται γὰρ καὶ τραυλίζουσι. τοῦτο δ᾽ ἐστὶν ἔνδεια τῶν γραμμάτων. ἔν τε τῷ πλατεῖαν εἶναι, καὶ τὸ στενὴν ἐστιν. ἐν γὰρ τῷ μεγάλῳ καὶ

τὸ μικρόν· ἐν δὲ τῷ μικρῷ τὸ μέγα οὐκ ἔστι. διὸ καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ μάλιστα φθεγγόμενοι γράμματα, πλατυγλωττότεροι τῶν ἄλλων. τὰ δ' ἔναιμα καὶ ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων, βραχεῖαν τὴν φωνῆς ἔχει διάρθρωσιν. σκληράν τε γὰρ καὶ οὐκ ἀπολελυμένην ἔχουσι, καὶ παχεῖαν τὴν γλῶτταν. τῶν δ' ὀρνίθων ἔνιοι πολύφωνοι, καὶ πλατυτέραν οἱ γαμψώνυχες ἔχουσι. πολύφωνοι δ' οἱ μικρότεροι. χρῶνται τῇ γλώττῃ πρὸς ἑρμηνείαν ἀλλήλοις πάντες μέν, ἕτεροι δὲ τῶν ἑτέρων μᾶλλον. ὥστ' ἐπ' ἐνίων, καὶ μάθησιν εἶναι δοκεῖ παρ' ἀλλήλων. εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ τὰ ζῷα. τῶν δὲ πεζῶν καὶ ᾠοτόκων καὶ ἐναίμων, πρὸς μὲν τὴν φωνῆς ἐργασίαν, ἄχρηστον τὰ πολλὰ τὴν γλῶτταν ἔχει, καὶ προσδεδεμένην καὶ σκληράν. πρὸς δὲ τὴν τῶν χυμῶν γεῦσιν, οἵ τ' ὄφεις καὶ οἱ σαῦροι μακρὰν καὶ δικρόαν ἔχουσιν· οἱ μὲν ὄφεις οὕτω μακράν, ὥστ' ἐκτείνεσθαι ἐκ μικροῦ ἐπὶ πολύ· δικρόαν δέ, καὶ τὸ ἄκρον λεπτὸν καὶ τριχῶδες διὰ τὸ λίχνον τῆς φύσεως. διπλῆν γὰρ τὴν ἡδονὴν καρποῦται τῶν χυμῶν, ὥσπερ διπλῆν ἔχοντα τὴν τῆς γεύσεως αἴσθησιν. ἔχει δὲ καὶ τὰ ἄναιμα τῶν ζῴων τὸ αἰσθητικὸν τῶν χυμῶν μόριον, καὶ τὰ ἔναιμα πάντα. καὶ γὰρ ὅσα μὴ δοκεῖ τοῖς πολλοῖς ἔχειν, οἷον ἔνιοι τῶν ἰχθύων, οὗτοι τρόπον τινὰ γλίσχρον ἔχουσι, καὶ σχεδὸν παραπλησίως τοῖς ποταμίοις κροκοδείλοις. οὐ φαίνονται δ' οἱ πλεῖστοι αὐτῶν ἔχειν, διά τινα αἰτίαν εὔλογον. ἀκανθώδης τε γάρ ἐστιν ὁ τόπος τοῦ στόματος τοῖς τοιούτοις, καὶ διὰ τὸ μικρὸν χρόνον εἶναι τὴν αἴσθησιν τοῖς ἐνύδροις τῶν χυμῶν, ὥσπερ καὶ ἡ χρῆσις αὐτῆς βραχεῖα, οὕτω βραχεῖαν ἔχουσιν αὐτῆς καὶ τὴν διάρθρωσιν. ταχεῖα δ' ἡ δίοδος εἰς τὴν κοιλίαν διὰ τὸ μὴ οἷόν τ' εἶναι διατρίβειν ἐκχυμίζοντας. παρεμπίπτοι γὰρ ἂν τὸ ὕδωρ· ὥστε ἐὰν μή τις τὸ στόμα ἐπικλίνῃ, μὴ φαίνεσθαι ἀφεστηκὸς τοῦτο τὸ μόριον. ἀκανθώδης δ' ἐστὶν οὗτος ὁ τόπος. σύγκειται γὰρ ἐκ συμφύσεως τῶν βραγχίων, ὧν ἡ φύσις ἀκανθώδης ἐστί. τοῖς δὲ

κροκο-

κροκοδείλοις συμβέβηκέ τι πρὸς τὴν τοῦ μορίου τούτου ἀναπηρίαν,
καὶ τὸ τὴν σιαγόνα τὴν κάτω ἀκίνητον ἔχειν. ἔστι γὰρ ἡ γλῶττα τῇ κάτω σιαγόνι 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 εἶχε πρὸς τὴν τῆς τροφῆς εἴσοδον. πρὸς δὲ τῇ κάτω, ὅτι ὥσπερ μετακειμένη ἄνω ἐστίν. ἔτι δὲ καὶ συμβέβηκεν αὐτῷ πεζῷ ὄντι, ζῆν ἰχθύων βίον. ὥστε καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαῖον ἀδιάρθρωτον αὐτῷ ἔχειν τοῦτο τὸ μόριον. τὸν δ' οὐρανὸν σαρκώδη πολλοὶ καὶ τῶν ἰχθύων ἔχουσι, καὶ τῶν ποταμίων ἔνιοι σφόδρα σαρκώδη καὶ μαλακόν, οἷον οἱ καλούμενοι κυπρῖνοι. ὥστε δοκεῖν τοῖς μὴ σκοποῦσιν ἀκριβῶς, γλῶτταν ἔχειν ταύτην. οἱ δ' ἰχθύες διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν ἔχουσι μέν, σαφῆ δ' ἔχουσι τὴν διάρθρωσιν τῆς γλώττης. ἐπεὶ δὲ τῆς τροφῆς χάριν [τῆς] ἐν τοῖς χυμοῖς ἐστιν ἡ αἴσθησις, τὸ μὲν γλωττοειδὲς ἔχει μόριον πάντῃ δ' ὁμοίως, ἀλλὰ τῷ ἄκρῳ μάλιστα. διὰ τοῦτο τοῖς ἰχθύσι τοῦτ' ἀφώρισται μόνον. ἐπιθυμίαν δ' ἔχει τὰ ζῷα τροφῆς πάντα, ὡς ἔχοντα αἴσθησιν τῆς ἡδονῆς τῆς γινομένης ἐκ τῆς τροφῆς· ἡ γὰρ ἐπιθυμία, τοῦ ἡδέος ἐστίν· ἀλλὰ τὸ μόριον οὐχ ὅμοιον τοῦτο πᾶσιν, ᾧ τὴν αἴσθησιν ποιοῦνται τῆς τροφῆς· ἀλλὰ τοῖς μὲν ἀπολελυμένον, τοῖς δὲ προσπεφυκός, ὅσοις μηδὲν ἔργον ὑπάρχει φωνῆς. καὶ τοῖς μὲν σκληρόν, τοῖς δὲ μαλακόν, καὶ σαρκῶδες. διὸ καὶ τοῖς μαλακοστράκοις, οἷον καράβοις καὶ τοῖς τοιούτοις, ἐντὸς ὑπάρχει τι τοῦ στόματος τοιοῦτον· καὶ τοῖς μαλακίοις, οἷον σηπίαις καὶ πολύποσι. τῶν δ' ἐντόμων ζῴων, τὰ μὲν ἐντὸς ἔχει τὸ τοιοῦτο μόριον, οἷον τὸ τῶν μυρμήκων γένος· ὡσαύτως δὲ καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων πολλά· τὰ δ' ἐκτός, οἷον κέντρον σομφὸν διὰ τὴν φύσιν καὶ κοῖλον· ὥσθ' ἅμα τούτῳ καὶ γεύεσθαι, καὶ τὴν τροφὴν ἀνασπᾶν. δῆλον δὲ τοῦτο ἐπί τε μυιῶν καὶ μελιττῶν, καὶ πάντων τούτων, ἔτι δ' ἐπ' ἐνίων τῶν ὀστρακοδέρμων. ταῖς γὰρ πορφύραις τοσαύτην ἔχει δύναμιν τοῦτο τὸ μόριον, ὥστε καὶ τῶν κογχυλίων

412

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

διατρυπῶσι τὸ ὄστρακον, οἷον τῶν στρόμβων, οἷς δελεάζουσιν αὐτάς. ἔτι δὲ οἵ τε οἶστροι καὶ οἱ μύωπες, οἱ μὲν τὰ τῶν ἀνθρώπων, οἱ δὲ καὶ τὰ τῶν ἄλλων ζῴων δέρματα διαιροῦσιν. ἐν μὲν οὖν τούτοις τοῖς ζῴοις ἡ γλῶττα τοιαύτη τὴν φύσιν ἐστίν, ὥσπερ ἀντίστροφος ἔχουσα τῷ μυκτῆρι τῷ τῶν ἐλεφάντων. καὶ γὰρ ἐκείνοις πρὸς βοήθειαν ὁ μυκτὴρ, καὶ τούτοις ἡ γλῶττα ἀντὶ κέντρου ἐστίν. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζῴων ἡ γλῶττα πάντων ἐστίν, οἵαπερ εἴπομεν. ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων, ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις τοῖς ζῴοις.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ζῴων μορίων τὸ Γ.

a ΕΧΟΜΕΝΟΝ δὲ τῶν εἰρημένων, ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις τοῖς ζῴοις, 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 ἐστίν, ἰδίᾳ δὲ κατὰ γένη, τοῖς μὲν ἀλκῆς χάριν, καὶ ταύτης διῃρημένης, ἐπί τε τὸ ποιεῖν, καὶ τὸ μὴ πάσχειν. τὰ μὲν γὰρ ἀμφοῖν ἕνεκεν ἔχει, καὶ τοῦ ποιεῖν, καὶ τοῦ μὴ πάσχειν· οἷον ὅσα σαρκοφάγα τῶν ἀγρίων τὴν φύσιν ἐστί. τὰ δὲ βοηθείας χάριν, ὥσπερ πολλὰ τῶν ἀγρίων καὶ τῶν ἡμέρων. ὁ δ' ἄνθρωπος πρὸς τὴν κοινὴν χρῆσιν καλῶς ἔχει πεφυκότας· τοὺς μὲν προσθίους, ὀξεῖς, ἵνα διαιρῶσι, τοὺς δὲ γομφίους πλατεῖς, ἵνα λεαίνωσι. ὁρίζουσι δ' ἑκατέρους οἱ κυνόδοντες, μέσοι τὴν φύσιν ἑκατέρων ὄντες. τό, τε γὰρ μέσον, ἀμφοτέρων μετέχει τῶν ἄκρων, οἵ τε κυνόδοντες τῇ μὲν ὀξεῖς, τῇ δὲ πλατεῖς εἰσιν. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων, ὅσα μὴ πάντας ἔχουσιν ὀξεῖς. μάλιστα δὲ καὶ τούτους τοιού- ποι-

ότητι καὶ ποσότητι πρὸς τὴν διάλεκτον. πολλὰ γὰρ πρὸς τὴν γένεσιν τῶν γραμμάτων οἱ πρόσθιοι τῶν ὀδόντων συμβάλλονται. ἔνια δὲ τῶν ζῴων, ὥσπερ εἴπομεν, τροφῆς χάριν ἔχει μόνον. ὅσα δὲ καὶ πρὸς βοήθειάν τε καὶ ἀλκήν, τὰ μὲν χαυλιόδοντας ἔχει, καθάπερ ὗς· τὰ δ' ὀξεῖς καὶ ἐπαλλάττοντας· ὅθεν καρχαρόδοντα καλεῖται. ἐπεὶ γὰρ ἐν τοῖς ὀδοῦσιν ἡ ἰσχὺς αὐτῶν· τοῦτο δὲ γίνοιτ' ἂν διὰ τὴν ὀξύτητα. οἱ χρήσιμοι δὲ πρὸς τὴν ἀλκὴν, ἐναλλὰξ ἐμπίπτουσιν, ὅπως μὴ ἀμβλύνωνται τριβόμενοι πρὸς ἀλλήλους. οὐδὲν δὲ τῶν ζῴων ἐστὶν ἅμα καρχαρόδουν καὶ χαυλιόδουν, διὰ τὸ μηδὲν ποιεῖν τὴν φύσιν μάτην, μηδὲ περίεργον. ἔστι δὲ τῶν μὲν διὰ πληγῆς ἡ βοήθεια, τῶν δὲ διὰ δήγματος. διόπερ αἱ θήλειαι τῶν ὑῶν δάκνουσιν. οὐ γὰρ ἔχουσι χαυλιόδοντας. καθόλου δὲ χρεὼν τι λαβεῖν καὶ ἐπὶ τούτων, καὶ ἐπὶ πολλῶν τῶν ὕστερον λεχθησομένων ἔσται χρήσιμον. τῶν τε πρὸς ἀλκήν τε καὶ βοήθειαν ὀργανικῶν μορίων ἕκαστα ἀποδίδωσιν ἡ φύσις τοῖς δυναμένοις χρῆσθαι μόνοις, ἢ μᾶλλον, μάλιστα δὲ τῷ μάλιστα· οἷον κέντρον, πλῆκτρον, κέρατα, χαυλιόδοντας, κἂν εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον. ἐπεὶ δὲ τὸ ἄρρεν ἰσχυρότερον καὶ θυμικώτερον, τὰ μὲν μόνα, τὰ δὲ μᾶλλον, τὰ δ' ἧττον ἔχει τὰ τοιαῦτα τῶν μορίων. ὅσα μὲν γὰρ ἀναγκαῖα καὶ τοῖς θήλεσιν ἔχειν, οἷον τὰ πρὸς τὴν τροφήν, ἔχουσι μέν, ἧττον δ' ἔχουσιν· ὅσα δὲ πρὸς μηδὲν τῶν ἀναγκαίων, οὐκ ἔχουσι. καὶ διὰ τοῦτο τῶν ἐλάφων οἱ μὲν ἄρρενες ἔχουσι κέρατα, αἱ δὲ θήλειαι οὐκ ἔχουσι. διαφέρει δὲ καὶ τὰ κέρατα τῶν θηλειῶν βοῶν, καὶ τῶν ταύρων. ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς προβάτοις. καὶ πλῆκτρα τῶν ἀρρένων ἐχόντων, αἱ πλεῖσται τῶν θηλειῶν οὐκ ἔχουσιν. ὡσαύτως δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. οἱ δ' ἰχθύες πάντες εἰσὶ καρχαρόδοντες, πλὴν τοῦ ἑνὸς τοῦ καλουμένου σκάρου. πολλοὶ δ' ἔχουσι καὶ ἐν ταῖς γλώτταις ὀδόντας, καὶ ἐν τοῖς οὐρανοῖς. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι ἀναγκαῖον ἐν ὑγροῖς οὖσι παραδέχεσθαι τὸ ὑγρὸν ἅμα τῇ τροφῇ, καὶ τοῦτο ταχέως ἐκπέμπειν. οὐ γὰρ ἐνδέχεται λεαίνοντας διατρίβειν, εἰσρέοι γὰρ τὸ ὑγρὸν ἐν τῇ κοι-

λία. διὸ τοῦτο πάντες εἰσὶν ὀξεῖς πρὸς τὴν διαίρεσιν. πάλιν δ' οἱ μὲν πολλοὶ καὶ πολλαχῇ, ἵνα ἀντὶ τοῦ λεαίνειν εἰς πολλὰ κερματίζωσι τῷ πλήθει. γαμψοὶ δέ, διὰ τὸ τὴν ἀλκὴν σχεδὸν ἅπασαν αὐτοῖς διὰ τούτων εἶναι. ἔχει δὲ καὶ τὴν τοῦ στόματος φύσιν τὰ ζῷα, τούτων τε τῶν ἕνεκεν, καὶ ἔτι τῆς ἀναπνοῆς, ὅσα ἀναπνεῖ τῶν ζῴων, καὶ καταψύχεται
413 θύραθεν. ἡ γὰρ φύσις αὐτὴ καθ' αὑτήν, ὥσπερ εἴπομεν, τοῖς κοινοῖς πάντων μορίοις εἰς πολλὰ τῶν ἰδίων καταχρῆται· οἷον καὶ ἐπὶ τοῦ στόματος, ἡ μὲν τροφὴ πάντων κοινόν, ἡ δ' ἀλκὴ τινῶν ἴδιον, καὶ ὁ λόγος ἑτέρων. ἔτι δὲ τὸ ἀναπνεῖν, οὐ πάντων κοινόν. ἡ δὲ φύσις ἅπαντα συνήγαγεν εἰς ἕν, ποιοῦσα διαφορὰν αὐτοῦ τοῦ μορίου πρὸς τὰς τῆς ἐργασίας διαφοράς. διὸ τὰ μέν ἐστι συστομώτερα τῶν δὲ βοηθείας χρείαν, τὰ μὲν καρχαρόδοντα, πάντα ἀνερρωγότα. ὅσοις γὰρ αὐτοῖς ἡ ἀλκὴ ἐν τοῖς δήγμασι, χρήσιμον τὸ μεγάλην εἶναι τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ στόματος. πλείοσι γὰρ καὶ κατὰ μεῖζον δήξεται, ὅσῳ περ ἂν ἐπὶ πλεῖον ἀνερρωγὸς ᾖ τὸ στόμα. ἔχουσι δὲ καὶ τῶν ἰχθύων οἱ δηκτικοὶ καὶ σαρκοφάγοι τοιοῦτον στόμα· οἱ δὲ μὴ σαρκοφάγοι, μύουρον. τούτοις γὰρ τοῦτο χρήσιμον, ἐκείνοις δ' ἄχρηστον. τοῖς δ' ὄρνισίν 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' ἀλκὴ ἐν τούτῳ καὶ τοῖς ὄνυξι, διὸ καὶ τοὺς ὄνυχας γαμψοτέρους ἔχουσι. τῶν δ' ἄλλων ἑκάστῳ, πρὸς τὸν βίον χρήσιμόν ἐστι τὸ ῥύγχος· οἷον τοῖς μὲν δρυοκόποις ἰσχυρὸν καὶ σκληρόν, καὶ κόραξι καὶ κορακώδεσι· τοῖς δὲ μικροῖς, γλαφυρόν, πρὸς τὰς συλλογὰς τῶν καρπῶν, καὶ τὰς λήψεις τῶν ζωδαρίων. ὅσα δὲ ποηφάγα, καὶ ὅσα παρ' ἕλη ζῇ, καθάπερ τὰ πλωτὰ καὶ στεγανόποδα, τὰ μὲν ἄλλον τρόπον ἔχει τὸ ῥύγχος χρήσιμον, τὰ δὲ πλατύρυγχα αὐτῶν

ἐστι.

ἐστι. τοιούτῳ γὰρ ὄντι, ῥᾳδίως δύνανται ὀρύσσειν, ὥσπερ τῶν πεζῶν ποδῶν ὁ ὗς. καὶ γὰρ αὕτη ῥιζοφάγος. ἔτι δ' ἔχουσι τά τε πλατύρυγχα καὶ τὰ ῥιζοφάγα τῶν ὀρνέων, καὶ τῶν ὁμοιοβίων ἔνια, τὰ ἄκρα τοῦ ῥύγχους κεχαραγμένα. ποηφάγοις τε γὰρ τούτοις οὖσι, ποιεῖ ῥᾳδίως.

Τὰ 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 πράξεως αὐτῆς ὀνομασθέν, ὡς ἔοικε. διὰ γὰρ τὸ μόνον ὀρθὸν εἶναι τῶν ζῴων, μόνον πρόσωθεν ὄπωπε, καὶ τὴν φωνὴν εἰς τὸ πρόσω διαπέμπει.

Περὶ δὲ κεράτων λεκτέον. καὶ γὰρ ταῦτα πέφυκε τοῖς ἔχουσιν ἐν β
τῇ κεφαλῇ. ἔχει δ' οὐδὲν μὴ ζωοτόκον. καθ' ὁμοιότητα δὲ καὶ μεταφορὰν λέγεται καὶ ἑτέρων τινῶν κέρατα· ἀλλ' οὐδενὶ αὐτῶν τὸ ἔργον τὸ κέρατος ὑπάρχει. βοηθείας γὰρ καὶ ἀλκῆς χάριν ἔχουσι τὰ ζωοτόκα. τῶν δ' ἄλλων τῶν λεγομένων ἔχειν κέρας, οὐδενὶ συμβέβηκεν. οὐδενὶ γὰρ χρῆται τοῖς κέρασιν, οὔτ' ἀμυνόμενον, οὔτε πρὸς τὸ κρατεῖν ἅπερ ἰσχύος ἐστὶν ἔργα. ὅσα μὲν οὖν πολυσχιδῆ τῶν ζῴων, οὐδὲν ἔχει κέρας. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τὸ μὲν κέρας βοηθείας αἴτιόν ἐστι· τοῖς δὲ πολυσχιδέσιν ὑπάρχουσιν ἕτεραι βοήθειαι. δέδωκε γὰρ ἡ φύσις τοῖς μὲν ὄνυχας, τοῖς δὲ ὀδόντας μαχητικούς, τοῖς δ' ἄλλο τι μόριον ἱκανὸν ἀμύνειν. τῶν δὲ διχηλῶν τὰ μὲν πολλὰ κέρατα ἔχει πρὸς ἀλκήν, καὶ τῶν μωνύχων ἔνια· 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 τοῖς καμήλοις· ἔτι δὲ μᾶλλον τοῖς ἐλέφασι. τὰ δὲ χαυλιόδοντα, ὥσπερ τὸ τῶν ὑῶν γένος, διχηλόν. ὅσοις δ' ἄχρηστος πέφυκεν ἡ τῶν κεράτων ἐξοχή, τούτοις προσέθηκεν ἑτέραν βοήθειαν ἡ φύσις· οἷον τοῖς μὲν ἐλάφοις τάχος. τὸ γὰρ μέγεθος αὐτῶν, καὶ τὸ πολυσχιδές, βλάπτει μᾶλλον ἢ ὠφελεῖ. καὶ βουβάλοις δὲ καὶ δορκάσι. πρὸς ἔνια

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

μὲν γὰρ ἀνθιστάμενα τοῖς κέρασιν ἀμύνονται, τὰ δὲ θηριώδη καὶ μά-
χιμα ἀποφεύγουσι. τοῖς δὲ βονάσοις (καὶ γὰρ τούτοις γαμψὰ τὰ κέ-
ρατα πέφυκε πρὸς ἄλληλα) τὴν τοῦ περιττώματος ἄφεσιν. ποιεῖ-
ται γὰρ ἀμύνεται) φοβηθέντα· καὶ ταύτῃ δὲ τῇ προέσει διασώζεται· ἐπεὶ
ἅμα δ' ἱκανὰς καὶ πλείους βοηθείας οὐ δέδωκεν ἡ φύσις τοῖς αὐτοῖς.
ἔστι δὲ τὰ πλεῖστα τῶν κερατοφόρων διχηλά. λέγεται δὲ καὶ μώνυχον ὃ
καλοῦσιν Ἰνδικὸν ὄνον. τὰ μὲν οὖν πλεῖστα, καθάπερ τὸ σῶμα διῄ-
ρηται τῶν ζώων, οἷς ποιεῖται τὴν κίνησιν, δεξιῷ καὶ ἀριστερῷ, καὶ κέρατα
δύο πέφυκεν ἔχειν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ἔστι δὲ καὶ μονοκέρατα ἔνια,
οἷον ὅ, τε ὄρυξ, καὶ ὁ Ἰνδικὸς καλούμενος ὄνος. ἔστι δ' ὁ μὲν ὄρυξ, δι-
χηλόν· ὁ δ' ὄνος, μώνυχον. ἔχει δὲ τὰ μονοκέρατα τὸ κέρας ἐν τῷ
μέσῳ τῆς κεφαλῆς. οὕτω γὰρ ἑκάτερον τῶν μερῶν μάλιστ' ἂν ἔχοι
κέρας ἕν. τὸ γὰρ μέσον ὁμοίως κοινὸν ἀμφοτέρων τῶν ἐσχάτων. εὐλό-
γως δ' ἂν δόξειεν εἶναι μονόκερων τὸ μώνυχον τοῦ διχήλου μᾶλλον. ὁ-
πλὴ γὰρ καὶ χηλὴ τὴν αὐτὴν ἔχει κέρατι φύσιν. ὥσθ' ἅμα καὶ τοῖς αὐτοῖς
ἡ σχίσις γίνεται τῶν ὁπλῶν καὶ τῶν κεράτων. ἔτι δ' ἡ σχίσις καὶ ὁ διχηλὸς
κατ' ἔλλειψιν τῆς φύσεώς ἐστιν. ὥστ' εὐλόγως τοῖς μώνυξιν ἐν πλεονε-
ξίαις δοῦσα τὴν ὑπεροχὴν ἡ φύσις, ἄνωθεν ἀφεῖλε, καὶ μονοκέρατα
ἐποίησεν. ὀρθῶς δὲ καὶ τὸ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ποιῆσαι τὴν τῶν κεράτων
» φύσιν, ἀλλὰ μὴ καθάπερ ὁ Αἰσώπου Μῶμος διαμέμφεται τὸν ταῦ-
» ρον, ὅτι οὐκ ἐπὶ τοῖς ὤμοις ἔχει τὰ κέρατα, ὅθεν τὰς πληγὰς ἐποιεῖτο
ἂν ἰσχυροτάτας, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἀσθενεστάτου μέρους τῆς κεφαλῆς. οὐ γὰρ
ὀξὺ βλέπων ὁ Μῶμος, ταῦτα ἐπετίμα. ὥσπερ γὰρ καὶ εἰ ἐπ' ἄλλῳ τινὶ
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 χρὴ σκοπεῖν πόθεν ἰσχυρόταται
αἱ πληγαί, ἀλλὰ καὶ πόθεν πορρώτεραι. ὥστ' ἐπεὶ καὶ χεῖρας μὲν
οὐκ ἔχουσιν, ἐπὶ δὲ τῶν ποδῶν ἀδύνατον, ἐν δὲ τοῖς γόνασιν ἔνια τὴν
κάμ-

κάμψιν ἐκώλυεν, ἀναγκαῖον ὥσπερ ἔχουσιν, ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἔχειν. ἅ-
μα δὲ καὶ πρὸς τὰς ἄλλας κινήσεις τοῦ σώματος ἀνεμποδίστως πέφυ-
κεν οὕτω μάλιστα. ἔστι δὲ τὰ κέρατα δι' ὅλου στερεὰ τοῖς ἐλάφοις μό-
νοις, καὶ ἀποβάλλει μόνον, ἕνεκεν μὲν ὠφελείας κουφιζόμενον, ἐξ ἀ-
νάγκης δὲ διὰ τὸ βάρος. τῶν δὲ ἄλλων τὰ κέρατα μέχρι τινὸς κοῖ-
λα, τὰ δ' ἄκρα στερεά, διὰ τὸ πρὸς τὰς πληγὰς τοῦτ' εἶναι χρήσι-
μον. ὅπως δὲ μηδὲ τὸ κοῖλον ἀσθενὲς ᾖ, οὐ πέφυκεν ἐκ τοῦ δέρμα-
τος, ἐν τούτῳ δ' ἐνήρμοσται στερεὸν ἐκ τῶν ὀστῶν. οὕτω γὰρ καὶ τὰ
κέρατα ἔχοντα πρὸς ἀλκὴν χρησιμώτατα, καὶ πρὸς τὸν ἄλλον βίον
ἀνοχλότατα. τίνος μὲν οὖν ἕνεκεν ἡ τῶν κεράτων φύσις, εἴρη-
ται, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν ἔχουσι τοιαῦτα, τὰ δ' οὐκ ἔχουσι.
τῆς δὲ τῆς ἀναγκαίας φύσεως ἐχούσης τοῖς ὑπάρχουσιν ἐξ ἀνάγ-
κης, πῶς ἡ κατὰ τὸν λόγον φύσις ἕνεκά του κατακέχρηται, λέγωμεν. πρῶ-
τον μὲν οὖν τὸ σωματῶδες καὶ γεῶδες πλεῖον ὑπάρχει τοῖς μεγίσ-
τοις τῶν ζώων. κερατοφόρον δὲ μικρὸν πάμπαν οὐδὲν ἴσμεν. ἐλά- 414
χιστον γάρ ἐστι τῶν γνωριζομένων δορκάς. δεῖ δὲ τὴν φύσιν θεω-
ρεῖν εἰς τὰ πολλὰ βλέποντα. ἢ γὰρ ἐν παντί, ἢ ὡς ἐπὶ πολὺ κατὰ φύ-
σιν. τὸ δὲ ὀστῶδες, ἐν τοῖς σώμασι τῶν ζώων γεῶδες ὑπάρχει· διὸ
καὶ πλεῖστον ἐν τοῖς μεγίστοις, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ βλέψαντας εἰπεῖν. τὴν
μὲν οὖν τοιούτου σώματος περιττωματικὴν ὑπερβολὴν ἐν τοῖς μείζο-
σι τῶν ζώων ὑπάρχουσαν, ἐπὶ βοήθειαν καὶ τὸ συμφέρον κατα-
χρῆται ἡ φύσις, καὶ τὴν ῥέουσαν ἐξ ἀνάγκης εἰς τὸν ἄνω τόπον, τοῖς
μὲν εἰς ὀδόντας καὶ χαυλιόδοντας ἀπένειμε, τοῖς δ' εἰς κέρατα. διὸ
τῶν κερατοφόρων οὐδέν ἐστιν ἀμφόδον. ἄνω γὰρ οὐκ ἔχει τοὺς προ-
σθίους ὀδόντας. ἀφελοῦσα γὰρ ἡ φύσις ἐντεῦθεν, τοῖς κέρασι προσ-
έθηκε. καὶ ἡ διδομένη τροφὴ εἰς τοὺς ὀδόντας τούτοις, εἰς τὴν τῶν κε-
ράτων αὔξησιν ἀναλίσκεται. τοῦ δὲ τὰς θηλείας ἐλάφους κέρατα μὲν
μὴ ἔχειν, περὶ δὲ τοὺς ὀδόντας ὁμοίως τοῖς ἄρρεσιν, αἴτιον τὸ τὴν

φύσιν εἶναι ἀμφοῖν κερατοφόρον. ἀφῄρηται δὲ τὰ κέρατα τῶν θηλειῶν διὰ τὸ χρήσιμα μὲν μὴ εἶναι, μηδὲ τοῖς ἄρρεσιν, ἧττον δὲ βλάπτειν 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, οἷον ἀντὶ κέρατα, ἐκ τῶν γνάθων ἐποίησε. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ μορίων ταύτῃ διωρίσθω.

γ Ὑπὸ δὲ τὴν κεφαλὴν ὁ αὐχὴν πέφυκεν εἶναι τοῖς ἔχουσιν αὐχένα τῶν ζώων. οὐ γὰρ πάντα τοῦτο τὸ μόριον ἔχει, ἀλλὰ πάντα τὰ ἔχοντα ταῦτα ὧν χάριν ὁ αὐχὴν πέφυκε. ταῦτα δ' ἐστὶν ὅ, τε φάρυγξ, καὶ ὁ καλούμενος οἰσοφάγος. ὁ μὲν οὖν φάρυγξ τοῦ πνεύματος ἕνεκα· διὰ τούτου γὰρ εἰσάγεται τὰ ζῷα τὸ πνεῦμα, καὶ ἐκπέμπει ἀναπνέοντα. διὰ τοῦτο τὰ μὴ ἔχοντα πνεύμονα, οὐκ ἔχουσιν οὐδ' αὐχένα, οἷον τὸ τῶν ἰχθύων γένος. ὁ δὲ οἰσοφάγος, ἐστὶ δι' οὗ ἡ τροφὴ πορεύεται εἰς τὴν κοιλίαν· ὥσθ' ὅσα μὴ ἔχει αὐχένα, οὐδ' οἰσοφάγον ἔχουσιν ἐπιδήλως. οὐκ ἀναγκαῖον δ' ἔχειν τὸν οἰσοφάγον τῆς τροφῆς ἕνεκεν. οὐθὲν γὰρ παρασκευάζει πρὸς αὐτήν. ἔτι δὲ μετὰ τὴν τοῦ στόματος θέσιν, ἐνδέχεται κεῖσθαι τὴν κοιλίαν εὐθέως· τὸν δὲ πνεύμονα οὐκ ἐνδέχεται. δεῖ γὰρ εἶναί τινα κοινόν, οἷον αὐλόν, δι' οὗ μερίζεται τὸ πνεῦμα κατὰ τὰς ἀρτηρίας εἰς τὰς σύριγγας, διμερὴς ὤν. καὶ μάλιστ' ἂν οὕτως ἀποτελῇ τὴν πνοήν. τοῦ δ' ὀργάνου τοῦ περὶ τὴν ἀναπνοὴν ἐξ ἀνάγκης ἔχοντος μῆκος, ἀναγκαῖον τὸν οἰσοφάγον εἶναι μεταξὺ τοῦ στόματος καὶ τῆς κοιλίας. ἔστι δὲ ὁ μὲν οἰσοφάγος σαρκώδης, ἔχων καὶ νευρώδη τάσιν· νευρώδη μέν, ὅπως ἔχῃ διάτασιν, εἰσιούσης τῆς τροφῆς· σαρκώδη δέ, ὅπως μαλακὸς ᾖ καὶ ἐνδιδῷ, καὶ μὴ βλάπτηται τραχυνόμενος ὑπὸ τῶν καταϊόντων. ἡ δὲ καλουμένη φάρυγξ καὶ ἀρτηρία συνέστηκεν ἐκ χονδρώδους σώματι. οὐ γὰρ μόνον ἀναπνοῆς ἕνεκεν ἐστί, ἀλλὰ καὶ φωνῆς. δεῖ δὲ τὸ ψοφήσειν μέλλον, λεῖον εἶναι, καὶ στερεόν.

ἔχειν.

ἔχειν. κεῖται δ' ἔμπροσθεν τοῦ οἰσοφάγου ἡ ἀρτηρία, καίπερ ἐμποδίζουσα αὐτὸν πρὸς τὴν ὑποδοχὴν τῆς τροφῆς. ἐὰν γάρ τι παρεισρυῇ ξηρὸν ἢ ὑγρὸν εἰς τὴν ἀρτηρίαν, πνιγμοὺς καὶ πόνους καὶ βῆχας χαλεπὰς ἐμποιεῖ. ὃ δὴ καὶ θαυμάσειεν ἄν τις τῶν λεγόντων, ὡς ταύτῃ τὸ ποτὸν δέχεται τὸ ζῷον. συμβαίνει γὰρ φανερῶς τὰ λεχθέντα πᾶσι, οἷς ἂν παραρρυῇ τι τῆς τροφῆς. πολλαχοῦ δὲ γελοῖον φαίνεται τὸ λέγειν ὡς ταύτῃ τὸ ποτὸν εἰσδέχεται τὰ ζῷα. πόρος γὰρ οὐδείς ἐστιν εἰς τὴν κοιλίαν ἀπὸ τοῦ πνεύμονος, ὥσπερ ἐκ τοῦ στόματος ὁρῶμεν τὸν οἰσοφάγον. ἔτι δ' ἐν τοῖς ἐμέτοις καὶ ναυτίαις, οὐκ ἄδηλον πόθεν τὸ ὑγρὸν φαίνεται πορευόμενον. δῆλον δὲ καὶ ὅτι οὐκ εὐθέως εἰς τὴν κύστιν συνάγεται τὸ ὑγρόν, ἀλλ' εἰς τὴν κοιλίαν πρότερον. τὰ γὰρ τῆς κοιλίας περιττώματα, φαίνεται χρωματίζειν ἡ ἰλὺς τοῦ μέλανος οἴνου. συμβέβηκε δὲ τοῦτο πολλάκις φανερὸν καὶ ἐπὶ τῶν εἰς τὴν κοιλίαν τραυμάτων. ἀλλὰ γὰρ εὔηθες, τὸ τοὺς εὐήθεις τῶν λόγων λίαν ἐξετάζειν. ἡ δ' ἀρτηρία, διὰ τὸ κεῖσθαι (καθάπερ εἴπομεν) ἐν τῷ πρόσθεν, ὑπὸ τῆς τροφῆς ἐνοχλεῖται· ἀλλ' ἡ φύσις πρὸς τοῦτο μεμηχάνηται τὴν ἐπιγλωττίδα. ταύτην δὲ οὐκ ἔχουσιν ἅπαντα τὰ ζῳοτοκοῦντα, ἀλλ' ὅσα πνεύμονα ἔχει, καὶ τὸ δέρμα τριχωτόν, καὶ μὴ φολιδωτά, μηδὲ πτερωτά. πέφυκε δὲ τούτοις ἀντὶ τῆς ἐπιγλωττίδος συνάγεσθαι καὶ διοίγεσθαι ὁ φάρυγξ, ὅνπερ τρόπον ἐκείνοις ἐπιβάλλεταί τι καὶ ἀναπτύσσεται· τῇ εἰσόδῳ τοῦ πνεύματος καὶ τῇ ἐξόδῳ ἀναπτυσσόμενος, τῆς δὲ τροφῆς εἰσιούσης ἐπιπτυσσόμενος, ἵνα μηδὲν παραρρυῇ παρὰ τὴν ἀρτηρίαν. ἐὰν δέ τι πλημμεληθῇ περὶ τὴν κίνησιν ταύτην, 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' αὐτὴν δὲ διιούσης, τὴν μὲν ὀλιγάκις ὑπὸ τοὺς ὀδόντας πίπτειν, εἰς δὲ τὴν ἀρτηρίαν σπάνιόν τι παραρρεῖν. οὐκ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ἔχει δὲ τὰ λεχθέντα ζῷα τὴν ἐπιγλωττίδα, διὰ τὸ σκληρὰς εἶναι
τὰς σάρκας αὐτῶν, καὶ τὸ δέρμα σκληρόν. ὥστε οὐκ ἂν εὐκίνητον ἦν
τὸ τοιοῦτον μόριον αὐτοῖς, ἐκ τοιαύτης σαρκὸς καὶ ἐκ τοιούτου δέρμα-
τος συνεστηκός, ἀλλ' αὐτῆς τῆς ἀρτηρίας τὴν ἐσχάτην, θᾶττον γί-
νοιτ' ἂν ἡ συναγωγὴ τῆς ἐκ τῆς οἰκείας σαρκὸς ἐπιγλωττίδος, ὥσπερ ἔ-
χουσι τὰ τριχωτά. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν τὰ μὲν ἔχει τῶν ζῴων, τὰ δ'
οὐκ ἔχει, ταῦτ' εἰρήσθω, καὶ διότι τῆς ἀρτηρίας τὴν φαυλότητα ἰα-
τρευκεν ἡ φύσις, μηχανησαμένη τὴν καλουμένην ἐπιγλωττίδα.
κεῖται δ' ἔμπροσθεν ἡ φάρυγξ τοῦ οἰσοφάγου ἐξ ἀνάγκης. ἡ μὲν γὰρ
καρδία ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, καὶ ἐν μέσῳ κεῖται, ἐν ᾗ τὴν ἀρχὴν εἶναί φα-
μεν τῆς ζωῆς καὶ πάσης κινήσεως καὶ αἰσθήσεως. ἐπὶ τὸ καλούμενον γὰρ
ἔμπροσθεν, ἡ αἴσθησις καὶ ἡ κίνησις. αὐτῷ γὰρ διώρισται τῷ λόγῳ
τούτῳ τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν. ὁ δὲ πνεύμων κεῖται οὗ ἡ καρδία,
καὶ περὶ ταύτην. ἡ δ' ἀναπνοή, διά τε τοῦτο καὶ διὰ τὴν ἀρχὴν τὴν ἐν
τῇ καρδίᾳ ἐνυπάρχουσαν. ἡ δὲ ἀναπνοὴ γίνεται τοῖς ζῴοις διὰ τῆς ἀρ-
τηρίας. ὥστ' ἐπεὶ τὴν καρδίαν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν πρώτην ἀναγκαῖον
κεῖσθαι, καὶ τὴν φάρυγγα καὶ τὴν ἀρτηρίαν πρότερον ἀναγκαῖον κεῖ-
σθαι τοῦ οἰσοφάγου. τὰ μὲν γὰρ πρὸς τὸν πνεύμονα τείνει καὶ τὴν καρ-
„ δίαν· ὁ δ' εἰς τὴν κοιλίαν. ὅλως δ' ἀεὶ τὸ βέλτιον καὶ τιμιώτερον, ὅ-
„ που μηδὲν ἕτερον ἐμποδίζει, τοῦ μὲν ἄνω καὶ κάτω, ἐν τοῖς μᾶλλόν
„ ἐστιν ἄνω· τοῦ δ' ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν, ἐν τοῖς ἔμπροσθεν· τοῦ δὲ
δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ, ἐν τοῖς δεξιοῖς. καὶ περὶ μὲν αὐχένος καὶ οἰ-
σοφάγου καὶ ἀρτηρίας εἴρηται.

415 δ Ἑπόμενον 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 δ' ἔοικεν οὐ καλῶς διαλαβεῖν
“ περὶ αὐτῶν, εἴπερ ᾠήθη διὰ μικρότητα τῶν ἀναίμων ζῴων, ἄδηλα εἶναι
ταῦτα. συνισταμένων γὰρ εὐθέως τῶν ἐναίμων, καὶ πάμπαν ὄντων μι-

κρῶν

κρῶν, εὔδηλα γίνεται καρδία τε καὶ ἧπαρ. φαίνεται γὰρ ἐν μὲν τοῖς ᾠοῖς ἐνίοτε τριταίοις οὖσι, στιγμῆς ἔχοντα μέγεθος· πάμμικρα δὲ καὶ ἐν τοῖς ἐκβολίμοις τῶν ἐμβρύων. ἔτι δὲ ὥσπερ τῶν ἐκτὸς μορίων οὐ πᾶσι τῶν αὐτῶν χρῆσις, ἀλλ' ἑκάστοις ἴδια πεπόρισται πρός τε τοὺς βίους καὶ τὰς κινήσεις, οὕτω καὶ τὰ ἐντὸς ἄλλα πέφυκεν ἄλλοις. τὰ δὲ σπλάγχνα τῶν αἱματικῶν ἐστιν 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 πλῆθος ἐμφανέστατον 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. ὑγροῦ δ' ὄντος τοῦ αἵματος, ἀναγκαῖον ἀγγεῖον ὑπάρχειν· ἐφ' ᾧ δὴ καὶ φαίνεται μεμηχανῆσθαι τὰς φλέβας ἡ φύσις. ἀρχὴν δὲ τούτων ἀναγκαῖον εἶναι μίαν. ὅπου γὰρ ἐνδέχεται, μίαν βέλτιον ἢ πολλάς. ἡ δὲ καρδία τῶν φλεβῶν ἀρχή. φαίνονται γὰρ ἐκ ταύτης οὖσαι, καὶ οὐ διὰ ταύτης. καὶ ἡ φύσις αὐτῆς φλεβώδης, ὡς ὁμογενοῦς οὔσης. ἔχει δὲ καὶ ἡ θέσις αὐτῆς ἀρχικὴν χώραν. περὶ τὸ μέσον γάρ· μᾶλλον δ' ἐν τῷ ἄνω ἢ κάτω, καὶ ἔμπροσθεν ἢ ὄπισθεν. ἐν τοῖς γὰρ τιμιωτέροις τὸ τιμιώτερον καθίδρυκεν ἡ φύσις, εἰ μή τι κωλύει μεῖζον. ἐμφανέστατον δὲ τὸ λεχθέν ἐστιν ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. βούλεται δὲ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ὁμοίως ἐν μέσῳ κεῖσθαι τοῦ ἀναγκαίου σώματος. τούτου δὲ πέρας, ᾗ 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 εἶναι τὴν ἀρχὴν τῶν φλεβῶν, οὐκ ὀρθῶς ὑπέλαβον. πρῶτον μὲν γὰρ πολλὰς ἀρχὰς καὶ διεσπασμένας ποιοῦσιν· εἶτ' ἐν τόπῳ ψυχρῷ. δηλοῖ δὲ δύσριγος ὤν· ὁ δὲ περὶ τὴν καρδίαν τοὐναντίον. ὥσπερ δ' 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 μέση ἡ καρδία. καὶ τοῦτ' εὐλόγως. μέσον γὰρ τὸ τῆς καρδίας ἐστὶ σῶμα πυκνὸν καὶ κοῖλον πεφυκός· ἔτι δὲ πλῆρες αἵματος, ὡς τῶν φλεβῶν ἐντεῦθεν ἠργμένων· κοῖλον μὲν, πρὸς τὴν ὑποδοχὴν τοῦ αἵματος, πυκνὸν δὲ, πρὸς τὸ φυλάττειν τὴν ἀρχὴν τῆς θερμότητος. ἐν ταύτῃ γὰρ μόνῃ τῶν σπλάγχνων καὶ τοῦ σώματος, αἷμα ἄνευ φλεβῶν ἐστί· τῶν δ' ἄλλων μορίων ἕκαστον ἐν ταῖς φλεψὶν ἔχει τὸ αἷμα. καὶ τοῦτ' εὐλόγως. ἐκ τῆς καρδίας γὰρ ἐποχετεύεται εἰς τὰς φλέβας· εἰς δὲ τὴν καρδίαν οὐκ ἄλλοθεν. αὕτη γάρ ἐστιν ἀρχὴ καὶ πηγὴ τοῦ αἵματος, ἢ ὑποδοχὴ πρώτη. ἐκ τῶν ἀνατομῶν δὲ κατάδηλα ταῦτα, καὶ ἐκ τῶν γενέσεων. εὐθέως γάρ ἐστιν ἔναιμος πρώτη γινομένη τῶν μορίων ἁπάντων. ἔτι δ' αἱ κινήσεις τῶν ἡδέων καὶ τῶν λυπηρῶν, καὶ ὅλως πάσης αἰσθήσεως, ἐνθεῦθεν ἀρχόμεναι φαίνονται, καὶ πρὸς ταύτην περαίνουσαι. οὕτω δ' ἔχει καὶ κατὰ τὸν λόγον. ἀρχὴν γὰρ εἶναι δεῖ μίαν, ὅπου ἐνδέχεται. εὐφυέστατον δὲ τῶν τόπων ὁ μέσος. ἓν γὰρ τὸ μέσον, καὶ ἐπὶ πᾶν ἐφικτὸν ὁμοίως, ἢ παραπλησίως. ἔτι δ' ἐπεὶ οὔτε τὸ ἄναιμον οὐθὲν αἰσθητικὸν, οὔτε τὸ αἷμα, δῆλον ὡς τὸ πρῶτον ὡς ἐν ἀγγείῳ δ' ἔχον, ἀναγκαῖον εἶναι τὴν ἀρχήν. οὐ μόνον δὲ κατὰ τὸν λόγον οὕτως ἔχον φαίνεται, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν αἴσθησιν. ἐν γὰρ τοῖς ἐμβρύοις εὐθέως ἡ καρδία φαίνεται κινουμένη τῶν μορίων, καθάπερ εἰ ζῶον, ὡς ἀρχὴ τῆς φύσεως τοῖς ἐναίμοις οὖσα. μαρτύριον δὲ τῶν εἰρημένων, καὶ τὸ πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ὑπάρχειν αὐτήν. ἀναγκαῖον γὰρ αὐτοῖς ἔχειν τὴν ἀρχὴν τοῦ αἵματος. ὑπάρχει δὲ καὶ τὸ ἧπαρ πᾶσι τοῖς ἐναίμοις· ἀλλ' οὐθεὶς ἂν ἀξιώσειεν αὐτὸ τὴν ἀρχὴν εἶναι, οὔτε τοῦ ὅλου σώματος, οὔτε τοῦ αἵματος. κεῖται γὰρ οὐδαμῶς πρὸς ἀρχοειδῆ θέσιν. ἔχει δ' ὥσπερ ἀντίζυγον ἐν τοῖς μάλιστ' ἀπηρτισμένοις τὸν σπλῆνα. ἔτι δ' ὑποδοχὴν αἵματος οὐκ ἔχει ἐν ἑαυτῷ, καθάπερ ἡ καρδία, ἀλλ' ὥσπερ τὰ λοιπὰ, ἐν φλεβί. ἔτι δὲ δι' αὐτοῦ διατείνει

φλέψ

φλέψ· ἐξ ἐκείνης δ' οὐδεμία. πασῶν γὰρ τῶν φλεβῶν ἐκ τῆς καρδίας αἱ ἀρχαί. ἐπεὶ οὖν ἀνάγκη θάτερον μὲν τούτων ἀρχὴν εἶναι, μή ἐστι δὲ τὸ ἧπαρ, ἀνάγκη τὴν καρδίαν εἶναι καὶ τοῦ αἵματος ἀρχήν. τὸ μὲν γὰρ ζῶον αἰσθήσει ὥρισται. αἰσθητικὸν δὲ πρῶτον, τὸ πρῶτον ἔναιμον. τοιοῦτον δ' ἡ καρδία. καὶ γὰρ ἀρχὴ τοῦ αἵματος, καὶ ἔναιμον πρῶτον. ἔστι δὲ τὸ ἄκρον αὐτῆς ὀξὺ καὶ στερεώτερον. κεῖται δὲ πρὸς τὸ στῆθος, καὶ ὅλως ἐν τοῖς ἔμπροσθεν τοῦ σώματος, πρὸς τὸ μὴ καταψύχεσθαι αὐτό. πᾶσι γὰρ ἀσαρκότερον τὸ στῆθος· τὰ δ' ὄπισθεν εὐσαρκότερα. διὸ πολλὴν ἔχει σκέπην τὸ θερμὸν κατὰ τὸν νῶτον. ἔστι δ' ἡ καρδία τοῖς μὲν ἄλλοις ζῴοις κατὰ μέσον τοῦ στηθικοῦ τόπου· τοῖς δ' ἀνθρώποις εἰς τὰ εὐώνυμα μικρὸν παρεκκλίνουσα, πρὸς τὸ ἀντισηκοῦν τὴν κατάψυξιν τῶν ἀριστερῶν. μάλιστα γὰρ τῶν ἄλλων ζῴων ἄνθρωπος ἔχει κατεψυγμένα τὰ ἀριστερά. ὅτι δὲ καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσιν ὁμοίως ἡ καρδία κεῖται, πρότερον εἴρηται, καὶ διότι φαίνεται ἀνομοίως. ἔχει δὲ πρὸς τὴν κεφαλὴν τὸ ὀξύ. ἔστι δ' αὕτη τὸ πρόσθεν· ἐπὶ ταύτην γὰρ ἡ κίνησις. ἔχει δὲ καὶ νεύρων πλῆθος ἡ καρδία· καὶ τοῦτ' εὐλόγως. ἀπὸ ταύτης γὰρ αἱ κινήσεις. περαίνονται δὲ διὰ τοῦ ἕλκειν καὶ ἀνιέναι. δεῖ οὖν τοιαύτης ὑπηρεσίας καὶ ἰσχύος. ἡ δὲ καρδία, καθάπερ εἴπομεν καὶ πρότερον, οἷον ζῶόν τι πέφυκεν ἐν τοῖς ἔχουσιν. ἔστι δ' ἀνόστεος πάντων, ὅσα καὶ ἡμεῖς τεθεάμεθα· πλὴν τῶν ἵππων, καὶ γένους τινὸς βοῶν. τούτοις δὲ διὰ τὸ μέγεθος, οἷον ἐρείσματος χάριν ὀστοῦν ὑπέστη, καθάπερ καὶ τοῖς ὅλοις σώμασι. κοιλίας δ' ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζῴων, τρεῖς· αἱ δὲ τῶν ἐλαττόνων, δύο· μίαν δὲ πᾶσαι. δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται. δεῖ γὰρ εἶναι τόπον τινὰ τῆς καρδίας καὶ ὑποδοχὴν τοῦ πρώτου αἵματος. ὅτι δὲ πρῶτον ἐν τῇ καρδίᾳ γίνεται τὸ αἷμα, πολλάκις εἰρήκαμεν, διὰ δὲ τὸ τὰς ἀρχηγοὺς φλέβας δύο εἶναι, τήν τε μεγάλην καλουμένην, καὶ τὴν ἀορτήν. ἑκατέρας γὰρ οὔσης ἀρχῆς τῶν φλεβῶν, καὶ διαφορὰς ἐχουσῶν, περὶ ὧν ὕστε-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ερον 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 δ' ἐν τοῖς μεγάλοις· τούτων γὰρ ἔχουσιν αἱ καρδίαι μέγεθος. ἔτι δὲ βέλτιον τρεῖς εἶναι τὰς κοι-
416 λίας, ὅπως ἡ μία ἀρχὴ κοινή· τὸ δὲ μέσον καὶ περιττὸν, ἀρχή. δεῖ δὲ τε μεγέθους δεῖ μείζονος αὐταῖς ἀεί. διόπερ αἱ μέγισται τρεῖς ἔχουσι μόνας. τούτων δὲ πλεῖστον μὲν αἷμα καὶ θερμότατον ἔχουσιν αἱ δεξιαί· (διὸ καὶ τῶν μερῶν θερμότερα τὰ δεξιά) ἐλάχιστον δὲ καὶ ψυχρότερον αἱ ἀριστεραί· μέσον δ' αἱ μέσαι, τῷ πλήθει καὶ θερμότητι, καθαρώτερον δέ. δεῖ γὰρ τὴν ἀρχὴν ὅτι μάλιστ' ἠρεμεῖν. ἠρεμαῖον δ' ἂν εἴη καθαροῦ τοῦ αἵματος ὄντος, τῷ πλήθει δὲ καὶ θερμότητι μέσου. ἔχουσι δὲ καὶ διάρθρωσίν τινα αἱ καρδίαι, παραπλησίαν ταῖς ῥαφαῖς. οὐκ εἰσὶ δὲ σαφεῖς ὥς τινος ἐκ πλειόνων συνθέτου ὅλα, καθάπερ εἴπομεν, διαρθρώσεις μᾶλλον. εἰσὶ δὲ τῶν μὲν αἰσθητικῶν διηρθρωμέναι, τῶν δὲ νωθεστέρων ἀναρθρότεραι, καθάπερ αἱ τῶν ὑῶν. αἱ δὲ διαφοραὶ τῆς καρδίας κατὰ μέγεθός τε καὶ μικρότητα, καὶ σκληρότητα καὶ μαλακότητα, τείνουσί πῃ καὶ πρὸς τὰ ἤθη. τὰ μὲν γὰρ ἀναίσθητα, σκληρὰν ἔχει τὴν καρδίαν καὶ πυκνήν, τὰ δ' αἰσθητικὰ, μαλακωτέραν. καὶ τὰ μὲν μεγάλας ἔχοντα τὰς καρδίας, δειλά· τὰ δ' ἐλάττους καὶ μέσας, θαρραλεώτερα. τὸ γὰρ συμβαῖνον πάθος ὑπὸ τοῦ φοβεῖσθαι προϋπάρχει τούτοις, διὰ τὸ μὴ ἀνάλογον εἶναι τὸ θερμὸν τῇ καρδίᾳ, μικρὸν δ' ὂν ἐν μεγάλαις ἀμαυροῦσθαι, καὶ τὸ αἷμα ψυχρότερον εἶναι. μεγάλας δὲ τὰς καρδίας ἔχουσι, λαγὼς, ἔλαφος, μῦς, ὕαινα, ὄνος, πάρδαλις, γαλῆ, καὶ τἆλλα σχεδὸν πάντα ὅσα φανερῶς δειλὰ, ἢ διὰ φόβον κακοῦργα. παραπλησίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν φλεβῶν καὶ ἐπὶ τῶν κοιλιῶν ἔχει. ψυχραὶ γὰρ αἱ μεγάλαι φλέβες καὶ κοιλίαι. ὥσπερ γὰρ ἐν μικρῷ καὶ μεγάλῳ οἰκήματι τὸ ἴσον πῦρ, ἧττον ἐν τῷ μείζονι θερμαίνει, οὕτω καὶ τούτοις τὸ

θερμόν. ἀγγεῖα γὰρ καὶ ἡ φλέψ, καὶ ἡ κοιλία. ἔτι δὲ αἱ ἀλλότριαι κινήσεις ἕκαστον τῶν θερμῶν καταψύχουσιν. ἐν δὲ τοῖς εὐρυχωροτέροις πλεῖον τὸ πνεῦμα, καὶ ἐνισχύει μᾶλλον. διὸ τῶν μεγαλοκοιλίων οὐδὲν, οὐδὲ τῶν μεγαλοφλέβων, πίονα ἔστι κατὰ τὴν σάρκα, ἀλλὰ τὰ πίονα ἢ τὰ πλεῖστα τούτων ἀδηλόφλεβα καὶ μικροκοίλια 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 ἠρτημένοις. σημεῖον δὲ τοῦ μηδὲν ὑποδέχεσθαι πάθος τὴν καρδίαν, τὸ μὲν ἐν οὐδενὶ τῶν θυομένων ἱερείων ὦφθαι τοιοῦτον πάθος περὶ αὐτὴν, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων σπλάγχνων. οἵ τε γὰρ νεφροὶ πολλάκις φαίνονται λίθων μεστοὶ καὶ φυμάτων, καὶ δοθιήνων· καὶ τὸ ἧπαρ. ὡσαύτως δὲ καὶ ὁ πνεύμων. μάλιστα δ' ὁ σπλήν. 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 τοῦτ' εὐλόγως. ταύτῃ γὰρ κοινωνοῦσι μάλιστα τῇ καρδίᾳ. ὅσα δὲ διὰ νόσους καὶ τοιαῦτα πάθη φαίνεται τελευτῶντα τῶν ζῴων, τούτοις ἀνατεμνομένοις φαίνεται περὶ τὴν καρδίαν νοσώδη πάθη. καὶ περὶ μὲν τῆς καρδίας ποία τις, καὶ τίνος ἕνεκεν, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τοῖς ἔχουσιν ὑπάρχει, τοσαῦτ' εἰρήσθω.

Ἑπόμενον δ' ἂν εἴη καὶ περὶ φλεβῶν εἰπεῖν, περί τε τῆς μεγά- ε
λης, καὶ τῆς ἀορτῆς. αὗται γὰρ ἐκ τῆς καρδίας δέχονται τὸ αἷμα πρῶται, αἱ δ' ἄλλαι, τούτων ἀποφυάδες εἰσίν. ὅτι μὲν οὖν τοῦ αἵματος χάριν εἰσί, πρότερον εἴπομεν. τό τε γὰρ ὑγρὸν ἅπαν ἀγγείου δεῖται, τὸ δὲ τῶν φλεβῶν γένος, ἀγγεῖον· 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, αἴτιον τὸ μίαν ἔχειν πάντα τὴν αἰσθητικὴν ψυχὴν ἐνεργείᾳ. ὥστε καὶ τὸ μόριον ἕν, τὸ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ταύτην ἔχον προφανῶς· ἐν μὲν τοῖς ἐναίμοις, κατὰ δύναμιν καὶ κατ' ἐνέργειαν· τῶν δ' ἀναίμων 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 τῷ μορίῳ εἶναι τὴν αἰσθητικὴν ἀρχήν, καὶ τὴν τῆς θερμότητος, καὶ ἡ τοῦ αἵματος ἐκ μιᾶς ἀρχῆς ἐστίν· διὰ δὲ τὴν τοῦ αἵματος εἶναι ταύτην, καὶ τῶν φλεβῶν ἐκ μιᾶς. δύο δ' εἰσί, διὰ τὸ τὰ σώματα εἶναι διμερῆ τῶν ἐναίμων καὶ πορευτικῶν. ἐν πᾶσι γὰρ τούτοις διώρισται τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν, καὶ τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν, καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω. ὅσῳ δὲ τιμιώτερον καὶ ἡγεμονικώτερον τὸ ἔμπροσθεν τοῦ ὄπισθεν, τοσούτῳ καὶ ἡ μεγάλη φλὲψ τῆς ἀορτῆς. ἡ μὲν γὰρ ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ἡ δ' ἐν τοῖς ὄπισθεν κεῖται. καὶ τὴν μὲν ἅπαντ' ἔχει τὰ ἔναιμα φανερῶς, τὴν δ' ἔνια μὲν ἀμυδρῶς, ἔνια δ' ἀφανῶς. τοῦ δὲ τὸ πᾶν διαδίδοσθαι τὸ σῶμα τὰς φλέβας, αἴτιον τὸ πάντως εἶναι τοῦ σώματος ὕλην τὸ αἷμα, τοῖς δ' ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον· ταύτην 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 ἁρμόζει σκοπεῖν καὶ λέγειν. συνισταμένων δὲ τῶν μορίων ἐκ τοῦ αἵματος, καθάπερ εἴπομεν, εὐλόγως ἡ τῶν φλεβῶν ῥύσις διὰ παντὸς τοῦ σώματος πέφυκε. δεῖ γὰρ καὶ τὸ αἷμα διὰ παντός, καὶ περὶ πᾶν εἶναι, εἴπερ τῶν μορίων ἕκαστον ἐκ τούτου συνέστηκεν. ἔοικε δ' ὥσπερ ἔν τε τοῖς κήποις αἱ ὑδραγωγίαι κατασκευάζονται ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς καὶ πηγῆς, εἰς πολλοὺς ὀχετοὺς καὶ ἄλλους ἀεὶ πρὸς τὸ πάντῃ μεταδιδόναι, καὶ ἐν ταῖς οἰκοδομίαις παρὰ πᾶσαν τὴν τῶν θεμελίων ὑπογραφὴν λίθοι παραβέβληνται, διὰ τὸ τὰ μὲν κηπεύματα φύεσθαι ἐκ τοῦ ὕδατος, τοὺς δὲ θεμελίους ἐκ τῶν λίθων οἰκοδομεῖσθαι· τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις τὸ αἷμα διὰ παντὸς ὠχέτευκε τοῦ σώματος, ἐπειδὴ πάντων ὕλη τοῦτο

φύσει

φύσει τοῦτο. γίνεται δὲ κατάδηλον ἐν τοῖς μάλιστα καταλελεπτυσμένοις. οὐδὲν γὰρ ἄλλο φαίνεται παρὰ τὰς φλέβας, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἀμπελίνων τε καὶ συκίνων φύλλων, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα. καὶ γὰρ τούτων αὐαινομένων, φλέβες λείπονται μόνον. τούτων δ' αἴτιον, ὅτι τὸ αἷμα καὶ τὸ ἀνάλογον τούτῳ, δυνάμει σῶμα καὶ σάρξ, ἢ τὸ ἀνάλογόν ἐστι. καθάπερ οὖν ἐν ταῖς ὀχετείαις αἱ μέγισται τῶν τάφρων διαμένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται πρῶται καὶ ταχέως ὑπὸ τῆς ἰλύος ἀφανίζονται, πάλιν δ' ἐκλιπούσης, φανεραὶ γίνονται· τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τῶν φλεβῶν αἱ μὲν μέγισται διαμένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται γίνονται σάρκες ἐνεργείᾳ, δυνάμει δ' εἰσὶν οὐδὲν ἧττον φλέβες. διὸ καὶ σωζομένων τῶν σαρκῶν, καθ' ὁποιονοῦν αἷμα ῥεῖ διαιρουμένων· καίτοι ἄνευ μὲν φλεβὸς οὐκ ἔστιν αἷμα· φλέβιον δ' οὐδὲν δῆλον, ὥσπερ ἐν τοῖς ὀχετοῖς αἱ τάφροι, πρὶν ἢ τὴν ἰλὺν ἐξαιρεθῆναι. ἐκ μειζόνων δ' εἰς ἐλάττους αἱ φλέβες ἀεὶ προέρχονται, ἕως τοῦ γίνεσθαι τοὺς πόρους ἐλάττους τῆς τοῦ αἵματος παχύτητος· δι' ὧν τῷ μὲν αἵματι δίοδος οὐκ ἔστι, τῷ δὲ περιττώματι τῆς ὑγρᾶς ἰκμάδος, ὃν καλοῦμεν ἱδρῶτα· καὶ 417
τοῦτο διαθερμανθέντος τοῦ σώματος, καὶ τῶν φλεβίων ἀναστομωθέντων. ἤδη δέ τισιν ἱδρῶσαι συνέβη αἱματώδει περιττώματι διὰ καχεξίαν, τοῦ μὲν σώματος ῥυάδος καὶ μανοῦ γινομένου, τοῦ δ' αἵματος ἐξυγρανθέντος, διὰ ἀπεψίαν ἀδυνατούσης τῆς ἐν τοῖς φλεβίοις θερμότητος πέττειν, διὰ ὀλιγότητα. εἴρηται γὰρ ὅτι πᾶν τὸ κοινὸν γῆς καὶ ὕδατος παχύνεται πεττόμενον. ἡ δὲ τροφὴ καὶ τὸ αἷμα, μικτὸν ἐξ ἀμφοῖν. ἀδυνατεῖ δὲ πέττειν ἡ θερμότης, οὐ μόνον διὰ τὴν αὑτῆς ὀλιγότητα, ἀλλὰ καὶ διὰ πλῆθος καὶ ὑπερβολὴν τῆς εἰσφερομένης τροφῆς. γίνεται δὲ πρὸς ταύτην ὀλίγη. ἡ δ' ὑπερβολὴ διττή. καὶ γὰρ τῷ ποσῷ, καὶ τῷ ποιῷ. οὐ γὰρ πᾶν ὁμοίως εὔπεπτον. ῥεῖ δὲ μάλιστα τὸ αἷμα κατὰ τοὺς εὐρυχωροτάτους τόπους. διόπερ ἐκ τῶν μυκτήρων, καὶ τῶν οὔλων, καὶ τῆς ἕδρας, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐκ τοῦ στόματος αἱμορροΐδες ἄπονοι

γίνονται, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐκ τῆς ἀρτηρίας, μετὰ βίας. διεστῶσαι δ' ἄνωθεν ἥ τε μεγάλη φλὲψ, καὶ ἡ ἀορτή· κάτω δ' ἐναλλάττουσαι, συνέχουσι τὸ σῶμα. προϊοῦσαι γὰρ σχίζονται κατὰ τὴν διφυΐαν τῶν κώλων, καὶ ἡ μὲν ἐκ τοῦ ἔμπροσθεν εἰς τοὔπισθεν προέρχεται, ἡ δ' ἐκ τοὔπισθεν εἰς τοὔμπροσθεν, καὶ συμβάλλουσιν εἰς ἕν. ὥσπερ γὰρ ἐν τοῖς πλεκομένοις ἐγγίνεται τὸ συνεχὲς μᾶλλον, οὕτω καὶ διὰ τῆς τῶν φλεβῶν ἐναλλάξεως συνδεῖται τῶν σωμάτων τὰ πρόσθια τοῖς ὄπισθεν. ὁμοίως δὲ καὶ ἀπὸ τῆς καρδίας ἐν τοῖς ἄνω τόποις συμβαίνει. τὸ δὲ μετ' ἀκριβείας ὡς ἔχουσιν αἱ φλέβες πρὸς ἀλλήλας, ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν δεῖ θεωρεῖν, καὶ ἐκ τῆς ζωϊκῆς ἱστορίας. καὶ περὶ μὲν φλεβῶν καὶ καρδίας εἰρήσθω· περὶ δὲ τῶν ἄλλων σπλάγχνων, σκεπτέον κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον.

Πνεύμονα μὲν οὖν ἔχει διὰ τὸ πεζὸν εἶναί τι γένος τῶν ζῴων. ἀναγκαῖον μὲν γὰρ γίνεσθαι τοῦ θερμοῦ κατάψυξιν. ταύτης δ' ἔδει θύραθεν τὰ ἔναιμα τῶν ζῴων· θερμότερα γάρ. τὰ δὲ μὴ ἔναιμα, καὶ τῷ συμφύτῳ πνεύματι δύναται καταψύχειν. ἀνάγκη δὲ καταψύχειν ἔξωθεν, ἢ ὕδατι, ἢ ἀέρι. διόπερ τῶν μὲν ἰχθύων οὐδεὶς ἔχει πνεύμονα, ἀλλ' ἀντὶ τούτου βράγχια, καθάπερ εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς. ὕδατι γὰρ ποιεῖται τὴν κατάψυξιν· τὰ δ' ἀναπνέοντα ἀέρι. διόπερ πάντα τὰ ἀναπνέοντα ἔχει πνεύμονα. ἀναπνεῖ δὲ τὰ μὲν πεζὰ πάντα· ἔνια δὲ καὶ τῶν ἐνύδρων, οἷον φάλαινα καὶ δελφὶς, καὶ τὰ ἀναφυσῶντα κήτη πάντα. πολλὰ γὰρ τῶν ζῴων ἐπαμφοτερίζει τὴν φύσιν, καὶ τῶν τε πεζῶν καὶ τὸν ἀέρα δεχομένων, διὰ τὴν τοῦ σώματος κρᾶσιν ἐν ὑγρῷ διατελεῖ τὸν πλεῖστον χρόνον· καὶ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ μετέχει τοσοῦτον ἔνια τῆς πεζῆς 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

χεται πάλιν. τὸ δὲ πρὸς τὴν ἅλσιν εἶναι τὸν πνεύμονα τῆς καρδίας, οὐκ εἴρηται καλῶς. ἐν ἀνθρώπῳ γὰρ συμβαίνει μόνον, ὡς εἰπεῖν, τὸ τῆς πηδήσεως, διὰ τὸ μόνον ἐν ἐλπίδι γίνεσθαι καὶ προσδοκίᾳ τοῦ μέλλοντος· ἀπέχει τ' ἐν τοῖς πολλοῖς πολὺν τόπον, καὶ κεῖται τὴν θέσιν ἀνωτέρω τοῦ πνεύμονος. ὥστε μηδὲν συμβάλλεσθαι τὸν πνεύμονα εἰς τὴν ἅλσιν τῆς καρδίας. διαφέρει δὲ ὁ πνεύμων πολὺ τοῖς ζῴοις. τὰ μὲν γὰρ, ἔναιμον ἔχει καὶ μέγαν· τὰ δ', ἐλάττω καὶ σομφόν· τὰ μὲν ζωοτόκα, διὰ τὴν θερμότητα τῆς φύσεως, μείζω καὶ πολύαιμον· τὰ δ' ᾠοτόκα, μικρὸν καὶ ξηρὸν, δυνάμενον δὲ μεγάλα διΐστασθαι ἐν τῷ ἐμφυσᾶσθαι, ὥσπερ τὰ τετράποδα μὲν, ᾠοτόκα δὲ τῶν πεζῶν, οἷον οἵ τε σαῦροι καὶ αἱ χελῶναι, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος. ἔτι δὲ πρὸς τούτοις ἡ τῶν πτηνῶν φύσις, καὶ καλουμένων ὀρνίθων. πάντων γὰρ τούτων σομφὸς ὁ πνεύμων καὶ ὅμοιος ἀφρῷ. καὶ γὰρ ὁ ἀφρὸς ἐκ πολλοῦ μικρὸς γίνεται συγχεόμενος, καὶ ὁ τούτων πνεύμων μικρὸς καὶ ὑμενώδης. διὸ καὶ ἄδιψα καὶ ὀλιγόποτα ταῦτα πάντα, καὶ δύναται πολὺν ἐν τῷ ὑγρῷ ἀνέχεσθαι χρόνον. ἅτε γὰρ ὀλίγον ἔχοντα θερμὸν, ἱκανῶς ἐπὶ πολὺν χρόνον καταψύχεται ὑπ' αὐτῆς τῆς τοῦ πνεύμονος κινήσεως, οὔσης ἀερώδους καὶ κενῆς. συμβέβηκε δὲ καὶ τὰ μεγέθη τούτων ἐλάττω τῶν ζῴων, ὡς ἐπὶ πᾶν εἰπεῖν. τὸ γὰρ θερμὸν, αὐξητικόν. ἡ δὲ πολυαιμία, θερμότητος σημεῖον. ἔτι δ' ὀρθοῖ τὰ σώματα μᾶλλον. διόπερ ἄνθρωπος μὲν τῶν ἄλλων ὀρθότατον· τὰ δὲ ζωοτόκα, τῶν ἄλλων τετραπόδων. οὐδὲν γὰρ ὁμοίως τρωγλοδυτεῖ τῶν ζωοτόκων, οὔτ' ἄπουν, οὔτε πεζόν. ὅλως μὲν οὖν ὁ πνεύμων ἐστὶν ἀναπνοῆς χάριν. ἄναιμος δὲ καὶ τοιοῦτος γένους τινὸς ζῴων· ἀλλ' ἀνώνυμον τὸ κοινὸν ἐπ' αὐτῶν, καὶ οὐχ ὥσπερ ὄρνις ὠνόμασται ἐπί τινος γένους. διὸ ὥσπερ τὸ ὄρνιθι εἶναι ἔκ τινός ἐστι, καὶ ἐκείνων ἐν τῇ οὐσίᾳ ὑπάρχει τὸ πνεύμονα ἔχειν. [illegible] ἐν πλείοσι.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ζ Δοκεῖ δὲ τῶν σπλάγχνων τὰ μὲν εἶναι μονοφυῆ, καθάπερ καρδία καὶ πνεύμων· τὰ δὲ διφυῆ, καθάπερ νεφροί· τὰ δ' ἀπορεῖται ποτέρως ἔχει. φανείη γὰρ ἂν ἐπαμφοτερίζειν τούτοις τὸ ἧπαρ καὶ ὁ σπλήν. καὶ γὰρ ὡς μονοφυὲς ἑκάτερον, καὶ ὡς ἀνθ' ἑνὸς δύο παραπλησίαν ἔχοντα τὴν φύσιν. ἔστι δὲ πάντα διφυᾶ. τὸ δ' αἴτιον, ἡ τοῦ σώματος διάστασις διφυὴς μὲν οὖσα, πρὸς μίαν δὲ συντελοῦσα ἀρχήν. τὸ μὲν γὰρ ἄνω καὶ κάτω· τὸ δὲ, ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν· τὸ δὲ, δεξιὸν καὶ ἀριστερόν ἐστι. διόπερ ὁ ἐγκέφαλος βούλεται διμερὴς εἶναι πᾶσι, καὶ τῶν αἰσθητηρίων ἕκαστον. κατὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον ἡ καρδία ταῖς κοιλίαις. ὁ δὲ πνεύμων ἔν τε τοῖς ᾠοτόκοις τοσοῦτον διέστηκεν, ὥστε δοκεῖν δύο ἔχειν αὐτὰ πνεύμονας. οἱ δὲ νεφροὶ καὶ παντὶ δῆλοι. κατὰ δὲ τὸ ἧπαρ καὶ τὸν σπλῆνα, δικαίως ἄν τις ἀπορήσειε. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι ἐν μὲν τοῖς ἐξ ἀνάγκης ἔχουσι σπλῆνα, δόξειεν ἂν οἷον νόθον ἧπαρ εἶναι ὁ σπλήν. ἐν οἷς δὲ μὴ ἐξ ἀνάγκης ἔχουσιν, ἀλλὰ πάμμικρον, ὥσπερ σημείου χάριν, ἐναργῶς διμερές ἐστι τὸ ἧπαρ, καὶ τὸ μὲν εἰς τὰ δεξιὰ, τὸ δ' ἔλαττον εἰς τὰ ἀριστερὰ τὴν θέσιν βούλεται ἔχειν. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ζῳοτόκοις ἐπιδήλως διέστηκεν· οἷον κατά τινας τόπους οἱ δασύποδες δοκοῦσιν ἥπατα ἔχειν, καθάπερ τῶν ἰχθύων ἕτεροί τε πολλοὶ καὶ τὰ σελαχώδη. διὰ δὲ τὸ τὴν θέσιν ἔχειν τὸ ἧπαρ ἐν τοῖς δεξιοῖς μᾶλλον, ἡ τοῦ σπληνὸς γέγονε φύσις· ὡς ἀναγκαίαν μέν πως, μὴ λίαν δ' εἶναι πᾶσι τοῖς ζῴοις. τοῦ μὲν οὖν τὴν φύσιν τῶν σπλάγχνων διφυῆ εἶναι, αἴτιον, ὥσπερ εἴπομεν, τὸ δύο εἶναι, τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν. ἑκάτερον γὰρ ζητεῖ τὸ ὅμοιον, ὥσπερ καὶ αὐτὰ βούλεται παραπλησίαν καὶ διδύμην ἔχειν τὴν φύσιν, καθάπερ καὶ ἐκεῖνα, δίδυμα μὲν, συνάπτεται δὲ εἰς ἕν, καὶ τῶν σπλάγχνων ὁμοίως ἕκαστον. ἔστι δὲ σπλάγχνα τὰ κάτω τοῦ ὑποζώματος, κοινῇ μὲν πάντα τῶν φλεβῶν χάριν, ὅπως οὖσαι μετέωροι, μένωσι τῷ τούτων συνδέσμῳ πρὸς τὸ σῶμα. καθάπερ ἄγκυραι γὰρ βέβληνται πρὸς τὸ σῶμα, διὰ τῶν ἀπο-

418

πεταμ

πεταμένων μορίων· ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς, πρὸς τὸ ἧπαρ καὶ τὸν σπλῆνα. τούτων γὰρ τῶν σπλάγχνων ἡ φύσις, οἷον ἧλοι, πρὸς τὸ σῶμα προσλαμβάνουσιν αὐτήν, εἰς μὲν τὰ πλάγια τοῦ σώματος, τὸ ἧπαρ καὶ ὁ σπλὴν, τὴν φλέβα τὴν μεγάλην. ἀπὸ ταύτης γὰρ εἰς αὐτὰ μόνα διατείνουσι φλέβες· εἰς δὲ τὰ ὄπισθεν οἱ νεφροί. πρὸς δ' ἐκείνοις οὐ μόνον ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς ἀορτῆς τείνει φλὲψ εἰς ἑκάτερον. ταῦτα δὴ συμβαίνει διὰ τούτων τῇ συστάσει τῶν ζῴων. καὶ τὸ μὲν ἧπαρ καὶ ὁ σπλὴν, βοηθεῖ πρὸς τὴν πέψιν τῆς τροφῆς. ἔναιμα γὰρ ὄντα, θερμὴν ἔχει τὴν φύσιν· οἱ δὲ νεφροί, πρὸς τὸ περίττωμα τὸ εἰς τὴν κύστιν ἀποκρινόμενον. καρδία μὲν οὖν καὶ ἧπαρ ἅπασιν ἀναγκαῖα τοῖς ζῴοις· ἡ μὲν, διὰ τὴν τῆς θερμότητος ἀρχήν. (δεῖ γὰρ εἶναί τινα οἷον ἑστίαν, ἐν ᾗ κείσεται τῆς φύσεως τὸ ζωπυροῦν, καὶ τοῦτο εὐφύλακτον, ὥσπερ ἀκρόπολις οὖσα τοῦ σώματος) τὸ δ' ἧπαρ, τῆς πέψεως χάριν. τὰ δ' ἔναιμα δεῖται δυοῖν τούτοιν· διόπερ ἔχει πάντα τὰ ἔναιμα δύο σπλάγχνα ταῦτα μόνα· ὅσα δ' ἀναπνεῖ, καὶ πνεύμονα τρίτον. ὁ δὲ σπλὴν κατὰ συμβεβηκὸς ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχει τοῖς ἔχουσιν, ὥσπερ καὶ τὰ περιττώματα, τό τ' ἐν τῇ κοιλίᾳ, καὶ περὶ τὴν κύστιν. διόπερ ἔν τισιν ἐκλείπει κατὰ τὸ μέγεθος, ὥσπερ τῶν πτερωτῶν ἐνίοις, ὅσα θερμὴν ἔχει τὴν κοιλίαν, οἷον περιστερά, ἱέραξ, ἰκτῖνος. καὶ ἐπὶ τῶν ᾠοτόκων δὲ καὶ τετραπόδων ὁμοίως· μικρὸν γὰρ πάμπαν ἔχουσι. καὶ πολλοῖς τῶν λεπιδωτῶν· ἅπερ καὶ κύστιν οὐκ ἔχει, διὰ τὸ τρέπεσθαι τὸ περίττωμα διὰ μανότητα τῶν σαρκῶν εἰς πτερὰ καὶ λεπίδας. ὁ γὰρ σπλὴν ἀντισπᾷ ἐκ τῆς κοιλίας τὰς ἰκμάδας τὰς περιττάς· καὶ δύναται συμπέττειν, αἱματώδης ὤν. ἂν δὲ τὸ περίττωμα πλέον ᾖ, ἢ ὀλιγόθερμος ὁ σπλὴν, νοσακερὰ γίνονται πλήρη τροφῆς· καὶ διὰ τὴν ἐνταῦθα παλίρροιαν τῆς ὑγρότητος, πολλοῖς αἱ κοιλίαι σκληραὶ γίνονται σπληνιῶσιν, ὥσπερ τοῖς λίαν οὐρητικοῖς, διὰ τὸ ἀντισπᾶσθαι τὰς ὑγρότητας.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

οἷς δ' ὀλίγη περίττωσις γίνεται, καθάπερ τοῖς ὀρνέοις καὶ τοῖς ἰχθύσι, ὁ μὲν οὐ μέγαν ἔχει, τὰ δὲ σημείου χάριν. καὶ ἐν τοῖς τετράποσι δὲ τοῖς ᾠοτόκοις, μικρὸς καὶ στιφρὸς καὶ νεφρώδης ὁ σπλήν ἐστι, διὰ τὸ τὸν πλεύμονα σομφὸν εἶναι, καὶ ὀλιγοποτεῖν, καὶ τὸ περιγινόμενον περίττωμα τρέπεσθαι εἰς τὸ σῶμα καὶ τὰς φολίδας, ὥσπερ εἰς τὰ πτερὰ τοῖς ὄρνισι. τοῖς δὲ τοῖς κύστιν ἔχουσι καὶ τὸν πνεύμονα ἔναιμον, ὑγρός ἐστι διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν, καὶ διὰ τὸ τὴν φύσιν τὴν τῶν ἀριστερῶν ὅλως ὑγροτέραν εἶναι καὶ ψυχροτέραν. διῄρηται γὰρ τῶν ἐναντίων ἕκαστον πρὸς τὴν συγγενῆ συστοιχίαν, οἷον δεξιὸν ἐναντίον ἀριστερῷ, καὶ θερμὸν ἐναντίον ψυχρῷ. καὶ σύστοιχα γὰρ ἀλλήλων εἰσὶ τὸν εἰρημένον τρόπον. οἱ δὲ νεφροὶ τοῖς ἔχουσιν οὐκ ἐξ ἀνάγκης, ἀλλὰ τοῦ εὖ καὶ καλῶς ἕνεκεν ὑπάρχουσι. τῆς γὰρ περιττώσεως χάριν τῆς εἰς τὴν κύστιν ἀθροιζομένης εἰσὶ κατὰ τὴν ἰδίαν φύσιν, ἐν ὅσοις πλεῖον ὑπόστημα γίνεται τὸ τοιοῦτον, ὅπως βέλτιον ἀποδιδῷ ἡ φύσις τὸ αὐτῆς ἔργον. ἐπεὶ δὲ τῆς αὐτῆς ἕνεκα χρείας τούς τε νεφροὺς συμβέβηκεν ἔχειν τὰ ζῷα, καὶ τὴν κύστιν, λεκτέον περὶ κύστεως νῦν, ὑπερβάντας τὸν ἐφεξῆς τῶν μορίων ἀριθμόν. περὶ γὰρ φρενῶν οὐδέν πω διώρισται. τοῦτο δέ τι τῶν περὶ τὰ σπλάγχνα μορίων ἐστί.

η Κύστιν δ' οὐ πάντ' ἔχει τὰ ζῷα, ἀλλ' ἔοικεν ἡ φύσις βουλομένη ἀποδιδόναι τοῖς ἔχουσι τὸν πνεύμονα ἔναιμον τούτοις δ' εὐλόγως. διὰ γὰρ τὴν ὑπεροχὴν τῆς φύσεως, ἣν ἔχουσιν ἐν τῷ μορίῳ τούτῳ, διψητικά τε ταῦτ' ἐστὶ μάλιστα τῶν ζῴων, καὶ δεῖται τροφῆς οὐ μόνον ξηρᾶς, ἀλλὰ καὶ τῆς ὑγρᾶς πλείονος, ὥστ' ἐξ ἀνάγκης καὶ περίττωμα γίνεσθαι πλεῖον, καὶ μὴ τοσοῦτον μόνον, ὅσον ὑπὸ τῆς κοιλίας πέπτεσθαι καὶ ἐκκρίνεσθαι μετὰ τοῦ ταύτης περιττώματος. ἀναγκαῖον τοίνυν εἶναί τι δεκτικὸν καὶ τούτου τοῦ περιττώματος. διόπερ ὅσα πνεύμονα ἔχει τοιοῦτον, ἅπαντα κύστιν ἔχει· ὅσα δὲ μὴ τοιοῦτον, ἀλλ' ἢ ὅλως ὀλιγόποτά ἐστι, διὰ τὸ πνεύμονα ἔχειν σομφόν, ἢ ὅλως ὑγρὸν

προσ-

προσφέρεται οὐ ποτοῦ χάριν, ἀλλὰ τροφῆς· (οἷον τὰ ἔντομα καὶ οἱ ἰχθύες) ἔτι δὲ πτερωτά ἐστιν, ἢ λεπιδωτά, ἢ φολιδωτά, ταῦτα διὰ ὀλιγότητά τε τῆς τοῦ ὑγροῦ προσφορᾶς, καὶ διὰ τὸ τρέπεσθαι εἰς ταῦτα τὸ περιγινόμενον τοῦ περιττώματος, οὐδὲν ἔχει τούτων κύστιν, πλὴν αἱ χελῶναι τῶν φολιδωτῶν. καὶ ἐνταῦθ' ἡ φύσις κεκολόβωται μόνον. αἴτιον δ', ὅτι αἱ μὲν θαλάττιαι σαρκώδη καὶ ἔναιμον ἔχουσι τὸν πνεύμονα, καὶ ὅμοιον τῷ βοείῳ· αἱ δὲ χερσαῖαι, μείζω ἢ κατὰ λόγον. ἔτι δὲ διὰ τὸ ὀστρακῶδες καὶ πυκνὸν εἶναι τὸ περιέχον, οὐ διαπνέοντος τοῦ ὑγροῦ διὰ μανῶν τῶν σαρκῶν· οἷον ὄρνισι καὶ τοῖς ὄφεσι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς φολιδωτοῖς, ὑπόστασις γίνεται τοσαύτη, ὥστε δεῖσθαι τὴν φύσιν αὐτῶν τι μόριον ἔχειν δεκτικόν τε καὶ ἀγγειῶδες. κύστιν μὲν οὖν ταῦτα μόνον τῶν τοιούτων ἔχει διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· ἡ μὲν θαλαττία, μεγάλην· αἱ δὲ χερσαῖαι, μικρὰν πάμπαν.

Ὁμοίως δ' ἔχει καὶ περὶ νεφρῶν. οὐδὲν γὰρ νεφροὺς οὔτε τῶν θ πτερωτῶν καὶ λεπιδωτῶν ἔχει, οὔτε τῶν φολιδωτῶν, πλὴν αἱ θαλάττιαι καὶ αἱ χερσαῖαι χελῶναι· ἀλλ' ὡς τῆς εἰς τοὺς νεφροὺς τεταγμένης σαρκὸς οὐκ ἐχούσης χώραν, ἀλλὰ διεσπαρμένης εἰς πολλά, πλατέα νεφροειδῆ ἐν ἐνίοις τῶν ὀρνίθων ἐστίν. ἡ δ' ἀμμύς, οὔτε κύστιν οὔτε νεφροὺς ἔχει. διὰ μαλακότητα γὰρ τοῦ χελωνίου, εὐδιάπνουν γίνεται τὸ ὑγρόν. ἡ μὲν οὖν ἀμμὺς διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν οὐκ ἔχει τῶν μορίων οὐδέτερον. τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις, τὸν πνεύμονα τοῖς ἔχουσιν ἔναιμον, ὥσπερ εἴρηται, συμβέβηκε πᾶσιν ἔχειν νεφρούς. καταχρῆται γὰρ ἡ φύσις ἅμα τῶν φλεβῶν χάριν, καὶ πρὸς τὴν τοῦ ὑγροῦ περιττώματος ἔκκρισιν. φέρει γὰρ εἰς αὐτοὺς πόρος ἐκ τῆς μεγάλης φλεβός. ἔχουσι δ' οἱ νεφροὶ πάντες κοῖλον, ἢ πλεῖον, ἢ ἔλαττον· πλὴν οἱ τῆς φώκης. οὗτοι δ' ὅμοιοι τοῖς βοείοις ὄντες, στερεώτατοι πάντων εἰσίν. ὅμοιοι δὲ καὶ οἱ τοῦ ἀνθρώπου τοῖς βοείοις. εἰσὶ γὰρ ὥσπερ συγκείμενοι ἐκ πολλῶν νεφρῶν, καὶ οὐχ ὁμα-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

419 λες, ὥσπερ οἱ τῶν προβάτων καὶ τῶν ἄλλων τῶν τετραπόδων. διὸ καὶ τὸ ἀρρώστημα τοῖς ἀνθρώποις δυσαπάλλακτον αὐτῶν ἐστι, ἂν ἅπαξ νοσήσωσι. συμβαίνει γὰρ ὥσπερ πολλοὺς νεφροὺς νοσούντων, χαλεπωτέραν εἶναι τὴν ἴασιν, ἢ τῶν ἕνα νοσούντων. ὁ δ' ἀπὸ τῆς φλεβὸς τείνων πόρος, οὐκ ἀποτελευτᾷ πρὸς τὸ κοῖλον τῶν νεφρῶν, ἀλλ' εἰς τὸ σῶμα τῶν νεφρῶν καταναλίσκεται. διόπερ ἐν τοῖς κοίλοις αὐτῶν οὐκ ἐγγίνεται αἷμα, οὐδὲ πήγνυται τελευτώντων. ἐκ δὲ τοῦ κοίλου τῶν νεφρῶν, φέρουσι πόροι ἄναιμοι εἰς τὴν κύστιν δύο νευρώδεις, 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 βαδίζῃ εἰς τοὺς νεφρούς· ἐκ δὲ τῶν νεφρῶν ἡ γινομένη ὑπόστασις, διηθουμένων τῶν ὑγρῶν διὰ τοῦ σώματος τῶν νεφρῶν, εἰς τὸ μέσον συρρέῃ, οὗ τὸ κοῖλον οἱ πλεῖστοι ἔχουσιν αὐτῶν. διὸ καὶ δυσωδέστατον τοῦτο τῶν σπλάγχνων ἐστίν. ἐκ δὲ τοῦ μέσου, διὰ τούτων τῶν πόρων ἤδη μᾶλλον εἰς τὴν κύστιν ὡς περίττωμα ἀποκρίνεται. καθώρμισται δ' ἡ κύστις ἐκ τῶν νεφρῶν. τείνουσι γάρ, ὥσπερ εἴρηται, πόροι ἰσχυροὶ πρὸς αὐτήν. οἱ μὲν οὖν νεφροί, διὰ ταύτας τὰς αἰτίας εἰσί, καὶ δυνάμεις ἔχουσι τὰς εἰρημένας. ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ἔχουσι νεφρούς, ὁ δεξιὸς ἀνωτέρω τοῦ ἀριστεροῦ ἐστι. διὰ γὰρ τὸ τὴν κίνησιν ἀπὸ τῶν δεξιῶν εἶναι, καὶ ἰσχυροτέραν διὰ ταῦτ' εἶναι τὴν φύσιν τὴν ἐκ τῶν δεξιῶν, δεῖ προοδοποιεῖσθαι διὰ τὴν κίνησιν πρὸς τὸ ἄνω, πάντα τὰ δεξιὰ μόρια μᾶλλον· ἐπεὶ καὶ τὴν ὀφρὺν τὴν δεξιὰν αἴρουσι μᾶλλον, καὶ ἐπικεκαμμένην ἔχουσι τῆς ἀριστερᾶς μᾶλλον. καὶ διὰ τὸ ἀνεσπάσθαι ἀνωτέρω τὸν δεξιὸν νεφρόν, τὸ ἧπαρ ἅπτεται τοῦ δεξιοῦ νεφροῦ ἐν πᾶσιν. ἐν τοῖς δεξιοῖς γὰρ τὸ ἧπαρ. ἔχουσι δ' οἱ νεφροὶ μάλιστα τῶν σπλάγχνων πιμελήν· ἐξ ἀνάγκης μέν, διὰ τὸ διηθεῖσθαι τὸ περίττωμα διὰ τῶν νεφρῶν· τὸ γὰρ λειπόμενον αἷμα, εὔπεπτον, πέρας δ' εὐπεψίας αἱματικῆς πιμελὴ καὶ στέαρ ἐστίν. ὥσπερ γὰρ ἐν τοῖς πε-

πυρω

πυρωμένοις ξηροῖς, οἷον τέφρα, ἐγκαταλείπεταί τι πῦρ, οὕτω καὶ ἐν τοῖς πεπεμμένοις ὑγροῖς. ἐγκαταλείπεται γάρ τι τῆς εἰργασμένης θερμότητος μέρος. 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, πιμελὴ μὲν ἐν τοῖς πιμελώδεσι, 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. ἔσχατοί τε γὰρ ὄντες, ἀλέας δέονται πλείονος. τὸ μὲν γὰρ νῶτον σαρκῶδές ἐστιν, ὅπως ᾖ προβολὴ τῶν περὶ τὴν καρδίαν σπλάγχνων. ἡ δ' ὀσφὺς ἄσαρκος· ἄσαρκοι γὰρ αἱ καμπαὶ πάντων. ἀντὶ σαρκὸς οὖν ἡ πιμελὴ γίνεται πρόβλημα τοῖς νεφροῖς. ἔτι δὲ διακρίνουσι καὶ πέττουσι τὴν ὑγρότητα μᾶλλον, πίονες ὄντες. τὸ γὰρ λιπαρόν, θερμόν· πέττει δ' ἡ θερμότης. διὰ ταύτας μὲν οὖν τὰς αἰτίας οἱ νεφροὶ πιμελώδεις εἰσίν. ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ζῴοις ὁ δεξιὸς ἀπιμελέστερός ἐστιν. αἴτιον δ', ὅτι τὴν φύσιν ξηρὰν εἶναι τὴν τῶν δεξιῶν, καὶ κινητικωτέραν. ἡ δὲ κίνησις ἐναντίον· τήκει γὰρ τὸ πῖον μᾶλλον. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζῴοις συμφέρει τε τοὺς νεφροὺς ἔχειν πίονας, καὶ πολλάκις ἔχουσιν ὅλως περιπλέως· τὸ δὲ πρόβατον, ὅταν τοῦτο πάθῃ, ἀποθνήσκει. ἀλλὰ κἂν πάνυ πίονα ὦσιν, ἀπολείπεταί τι, κἂν μὴ κατ' ἀμφοτέρους, ἀλλὰ κατὰ τὸν δεξιόν. αἴτιον δὲ τοῦ μόνοις ἢ μάλιστα τοῦτο συμβαίνειν ἐπὶ τῶν προβάτων, ὅτι τοῖς μὲν πιμελώδεσιν ὑγρὸν τὸ πῖον· ὥστ' οὐχ ὁμοίως ἐγκατακλειόμενα τὰ πνεύματα ποιεῖ τὸν πόνον. τοῦ δὲ σφακελισμοῦ τοῦτ' αἴτιόν ἐστι. διὸ καὶ τῶν ἀνθρώπων τοῖς πονοῦσι τοὺς νεφρούς, καίπερ τούτοις πιαίνεσθαι συμφέρον, ὅμως δ' ἂν λίαν γίνωνται πίονες, ὀδύναι θανατηφόροι συμβαίνουσι. τῶν δ' ἄλλων τοῖς στεατώδεσιν ἧττον πυκνὸν τὸ στέαρ, ἢ τοῖς προβάτοις, καὶ τῷ πλήθει πολὺ τὰ πρόβατα ὑπερβάλλει.

γίνεται γὰρ περὶ νεφροὺς τάχιστα τῶν ζώων τὰ πρόβατα. ἐκ καταπιμελουμέ-
νης διὰ τὴν ὑγρότητα καὶ τῶν πνευμάτων, διὰ τὸν σφακελισμὸν, ἀ-
ναιροῦνται ταχέως. διὰ γὰρ τῆς ἀορτῆς καὶ τῆς μεγάλης φλεβὸς διὰ τῶν
ἀπαντᾷ τὸ πάθος πρὸς τὴν καρδίαν· οἱ δὲ πόροι συνεχεῖς ἀπὸ
τῶν τῶν φλεβῶν εἰσι πρὸς τοὺς νεφρούς. περὶ μὲν οὖν τῆς καρδίας καὶ
πνεύμονος εἴρηται, καὶ περὶ ἥπατος καὶ σπληνὸς καὶ νεφρῶν.

Τυγχάνει δὲ ταῦτα κεχωρισμένα ἀλλήλων, τῷ διαζώματι τοῦ-
το δὲ τὸ διάζωμα καλοῦσί τινες φρένας· ὃ διορίζει τόν τε πνεύμονα
καὶ τὴν καρδίαν. καλεῖται δὲ τοῦτο τὸ διάζωμα ἐν τοῖς ἐναίμοις
καθάπερ εἴρηται, φρένες. ἔχει δὲ πάντα τὰ ἔναιμα αὐτὸ, καθάπερ καὶ καρ-
δίαν καὶ ἧπαρ. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τοῦ διορισμοῦ χάριν ἐστὶ τοῦ πε-
ρὶ τὴν καρδίαν τόπου, καὶ τὸν πνεύμονα, ὅπως ἡ τῆς αἰσθητικῆς ψυ-
χῆς ἀρχὴ ἀπαθὴς ᾖ, καὶ μὴ ταχὺ καταλαμβάνηται, διὰ τὴν ἀπὸ
τῆς τροφῆς γινομένην ἀναθυμίασιν, καὶ τὸ πλῆθος τῆς ἐπεισάκτου θερ-
μότητος. ἐπὶ γὰρ τοῦτο διέλαβεν ἡ φύσις, οἷον παροικοδόμημα ποιή-
σασα καὶ φραγμὸν τὰς φρένας, καὶ διεῖλε τό γε τιμιώτερον, καὶ τὸ ἀτι-
μότερον, ἐν ὅσοις ἐνδέχεται διελεῖν τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω. τὸ μὲν γὰρ
ἄνω ἐστὶν, οὗ ἕνεκεν καὶ βέλτιον· τὸ δὲ κάτω, τὸ τούτου ἕνεκα καὶ ἀναγ-
καῖον, τὸ τῆς τροφῆς δεκτικόν. ἔστι δὲ τὸ διάζωμα πρὸς μὲν τὰς
πλευρὰς, σαρκωδέστερόν τε καὶ ἰσχυρότερον· κατὰ μέσον δ', ὑμενω-
δέστερον. οὕτω γὰρ πρὸς τὴν ἰσχὺν καὶ τὴν τάσιν χρησιμώτερον. ὅ-
τι δὲ πρὸς τὴν θερμότητα τὴν κάτω οἷον παραφυάδες εἰσὶ, ση-
μεῖον ἐκ τῶν συμβαινόντων. ὅταν γὰρ διὰ τὴν γειτνίασιν ἑλκύ-
σωσιν ὑγρότητα θερμὴν καὶ περιττωματικὴν, εὐθὺς ἐπίδηλον τα-
ράττει τὴν διάνοιαν καὶ τὴν αἴσθησιν· διὸ καὶ καλοῦνται φρένες, ὡς
μετέχουσαί τι τοῦ φρονεῖν. αἱ δὲ μετέχουσι μὲν οὐ· ἐγγὺς δ' οὖσαι τῶν
μετεχόντων, ἐπίδηλον ποιοῦσι τὴν μεταβολὴν τῆς διανοίας. διὸ
καὶ λεπταὶ κατὰ μέσον εἰσὶν, οὐ μόνον ἐξ ἀνάγκης, ὅτι σαρκώδεις οὔσας

κατὰ

κατὰ τὰ πρὸς τὰς πλευρὰς ἀναγκαῖον εἶναι σαρκωδεστέρας, ἀλλ' ἵν'
ὀλίγης μετέχωσιν ἰκμάδος. σαρκώδεις γὰρ οὖσαι, καὶ εἶχον καὶ εἷλ-
κον ἂν ἰκμάδα πολλὴν μᾶλλον. ὅτι δὲ θερμαινόμεναι ταχέως
ἐπίδηλον ποιοῦσι τὴν αἴσθησιν, σημαίνει καὶ τὸ περὶ τοὺς γέλωτας
συμβαῖνον. γαργαλιζόμενοί τε γὰρ, ταχὺ γελῶσι, διὰ τὸ τὴν
κίνησιν ἀφικνεῖσθαι ταχὺ πρὸς τὸν τόπον τοῦτον. θερμαίνουσι δ' ἠ-
ρέμα, ποιεῖ ὅμως ἐπίδηλον καὶ κινεῖ τὴν διάνοιαν παρὰ τὴν προ-
αίρεσιν. τοῦ δὲ γαργαλίζεσθαι μόνον ἄνθρωπον, αἴτιον ἥ τε λε- 420
πτότης τοῦ δέρματος, καὶ τὸ μόνον γελᾶν τῶν ζώων τὸν ἄνθρωπον.
ὁ δὲ γαργαλισμὸς γέλως ἐστί. διὰ γὰρ κινήσεως τοιαύτης τοῦ μο-
ρίου τούτου περὶ τὴν μασχάλην. συμβαίνειν δέ φασι καὶ περὶ τὰς ἐν
τοῖς πολέμοις πληγὰς εἰς τὸν τόπον τὸν περὶ τὰς φρένας, γέλωτα,
διὰ τὴν ἐκ τῆς πληγῆς γινομένην θερμότητα. τοῦτο γὰρ μᾶλ-
λον ἐστὶν ἀξιόπιστον ἀκοῦσαι λεγόντων, ἢ τὸ περὶ τὴν κεφαλὴν,
ὡς ἀποκοπεῖσα φθέγγεται τῶν ἀνθρώπων. λέγουσι γάρ τινες, ἐ-
παγόμενοι καὶ τὸν Ὅμηρον, ὡς διὰ τοῦτο ποιῆσαι τὸ, Φθεγγο- ”
μένου δ' ἄρα τοῦγε κάρη κονίῃσιν ἐμίχθη· ἀλλ' οὐ, φθεγγομένου. πε- ”
ρὶ Καρίαν οὕτω τὸ τοιοῦτον διεπίστευσαν, ὥστε καὶ κρίσιν ἐποιή- ”
σαντο περί τινος τῶν ἐγχωρίων. τοῦ γὰρ ἱερέως τοῦ ὁπλοσμίου Διὸς
ἀποθανόντος, ὑφ' ὅτου δὲ δὴ ἀδήλως, ἔφασάν τινες ἀκοῦσαι τῆς
κεφαλῆς ἐκκεκομμένης λεγούσης πολλάκις, Ἐπ' ἀνδρὸς ἄνδρα ”
Κερκιδᾶς ἀπέκτεινε. διὸ καὶ ζητήσαντες ᾧ ὄνομα ἦν ἐν τῷ τό- ”
πῳ Κερκιδᾶς, ἔκριναν. ἀδύνατον δὲ φθέγγεσθαι κεχωρισμένης
τῆς ἀρτηρίας, καὶ ἄνευ τῆς ἐκ τοῦ πνεύμονος κινήσεως. παρὰ
δέ τισι βαρβάροις, παρ' οἷς ἀποτέμνουσι ταχέως τὰς κεφαλὰς,
οὐδέν πω τοιοῦτον συμβέβηκεν. ἔτι δὲ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζώων διὰ
τί ἆρ' οὐ γίνεται; τὸ μὲν γὰρ τοῦ γέλωτος, πληγεισῶν, εἰκότως·
(οὐδὲν γὰρ γελᾷ τῶν ἄλλων) περιιέναι δέ ποι τὸ σῶμα τῆς κεφαλῆς

ἀφῃρημένης, οὐδὲν ἄλλο γ᾿ ον· ἐπεὶ τά γ' ἄναιμα, οὐδὲ περιλαμβάνει πολὺν 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. ἐξιέναι τε γὰρ ἰκμάδα ἀναγκαῖον, καὶ ταύτην αἱματικήν· ἐξ ἧς συνισταμένης, γίνεσθαι τὸ σῶμα τῶν σπλάγχνων. διόπερ αἱματικὰ καὶ αὐτοῖς μὲν ὁμοίαν ἔχουσι τὴν τοῦ σώματος φύσιν, τοῖς δ' ἄλλοις ἀνομοίαν.

ια Πάντα δὲ τὰ σπλάγχνα ἐν ὑμένι ἐστί. περιβολῆς τε γὰρ δεῖ πρὸς τὸ ἀπαθῆ εἶναι, καὶ ταύτης ἐλαφρᾶς. ὁ δ' ὑμὴν τὴν φύσιν τοιοῦτος· πυκνὸς μὲν γάρ, ὥστε ἀποστέγειν· ἄσαρκος δέ, ὥστε μὴ ἕλκειν μηδ' ἔχειν ἰκμάδα· λεπτὸς δέ, ὥστε κοῦφος, καὶ μηδὲν ποιεῖν βάρος. μέγιστοι δὲ καὶ ἰσχυρότατοι τῶν ὑμένων εἰσίν, οἵ 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 τοῖς ζώοις.

ιβ Ἔχουσι δ' ἔνια μὲν τῶν ζώων πάντα τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, ἔνια δ' οὐ πάντα. ποῖα δὲ ταῦτα, καὶ διὰ τίνα αἰτίαν, εἴρηται πρότερον. τῶν ἐχόντων δὲ ταῦτα διαφέρουσιν. οὐ γὰρ ὁμοίως τὰς καρδίας ἔχουσι πάντα τὰ ἔχοντα καρδίαν, οὔτε τῶν ἄλλων ὡς εἰπεῖν οὐδέν. τό, τε γὰρ ἧπαρ τῶν μὲν πολυσχιδές ἐστι, τοῖς δὲ μονοφυέστερον, πρῶτον αὐτῶν τῶν ἐναίμων καὶ ζωοτόκων. ἔτι δὲ μᾶλλον καὶ παρὰ ταῦτα καὶ πρὸς ἄλληλα διαφέρει τά τε τῶν ἰχθύων καὶ τῶν τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων· τὸ δὲ τῶν ὀρνίθων μάλιστα προσεμφερὲς τῷ τῶν ζωοτόκων ἐστὶν ἥπατι. καθαρὸν γὰρ καὶ ἔναιμον τὸ χρῶμα αὐτοῖς ἐστι, καθάπερ κἀκείνων. αἴτιον δέ, τὸ τὰ σώματα εὔπνουστα εἶναι αὐτοῖς, καὶ μὴ πολλὴν ἔχειν φαύλην περίττωσιν. διόπερ ἔνια καὶ οὐκ ἔχει χολὴν τῶν ζωοτόκων. τὸ γὰρ ἧπαρ συμβάλλεται πολὺ [μέρος] πρὸς εὐκρασίαν τοῦ σώματος καὶ ὑγίειαν. ἐν μὲν γὰρ τῷ αἵματι μάλιστα τὸ τέ-

τούτων τέλος. τὸ δ' ἧπαρ αἱματικώτατον μετὰ τὴν καρδίαν τῶν σπλάγχνων. τὰ δὲ τῶν τετραπόδων καὶ τῶν ᾠοτόκων 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 αἲξ καὶ πρόβατον, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον· εἰ μή τι διὰ μέγεθος εὐαυξέστερον ἔχει κατὰ μῆκος· οἷον ὁ τοῦ βοὸς πέπονθε. τὰ δὲ πολυσχιδῆ πάντα μακρόν, οἷον ὗς καὶ ἄνθρωπος καὶ κύων· τὰ δὲ μώνυχα, μεταξὺ τούτων, καὶ μικτόν. πῇ μὲν γὰρ πλατὺν ἔχει, πῇ δὲ στενόν· οἷον ἵππος, καὶ ὀρεύς, καὶ ὄνος.

Οὐ μόνον δὲ διαφέρει τὰ σπλάγχνα τῆς σαρκὸς τῷ ὄγκῳ τοῦ σώματος, ἀλλὰ καὶ τῷ τὰ μὲν ἔξω, τὰ δ' ἔσω τὴν θέσιν ἔχειν. αἴτιον δ', ὅτι τὴν φύσιν ἔχει κοινωνοῦσαν τῇ φλεβί· καὶ τὰ μὲν τῶν φλεβῶν χάριν, τὰ δ' οὐκ ἄνευ φλεβῶν ἐστιν. ιγ

Ὑπὸ δὲ τὸ ὑπόζωμα κεῖται ἡ κοιλία τοῖς ζώοις· τοῖς μὲν ἔχουσιν οἰσοφάγον, οὗ τελευτᾷ τοῦτο τὸ μόριον· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν, εὐθὺς πρὸς τῷ στόματι. τῆς δὲ κοιλίας ἐχόμενον τὸ καλούμενον ἔντερον. δι' ἣν δ' αἰτίαν ἔχει ταῦτα τὰ μόρια τῶν ζώων ἕκαστον, φανερὸν πᾶσι. καὶ γὰρ δέξασθαι τὴν εἰσελθοῦσαν τροφὴν καὶ τὴν ἐξικμασμένην ἐκπέμψαι, καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τόπον εἶναι τοῦ τε ἀπέπτου καὶ τοῦ περιττώματος, εἶναί τέ τινα δεῖ τόπον ἐν ᾧ μεταβάλλει. τὸ μὲν γὰρ τὴν εἰσελθοῦσαν ἔχει μόριον, τὸ δὲ τὸ περίττωμα τὸ ἄχρηστον. ὥσπερ δὲ χρόνος ἕτερος ἑκατέρου τούτων, ἀναγκαῖον διειλῆφθαι καὶ ἐν τοῖς τόποις. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν τοῖς περὶ γένεσιν καὶ τὴν τροφήν, οἰκειότερός ἐστιν ὁ διορισμός. περὶ δὲ τὰς διαφορὰς τῆς κοιλίας καὶ τῶν συγγενῶν μορίων νῦν ἐπισκεπτέον. οὔτε γὰρ τοῖς μεγέθεσιν, οὔτε τοῖς εἴδεσιν ὁμοίως ἔχουσιν ἀλλήλοις τὰ ζῷα· ἀλλ' ὅσα μὲν αὐτῶν ἐστιν ἀμφώδοντα τῶν ἐναίμων καὶ τῶν ζωοτόκων, μίαν ἔχει κοιλίαν· οἷον ἄν- ιδ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

ἄνθρωπος, καὶ κύων, καὶ λέων, καὶ τἆλλα ὅσα πολυδάκτυλα· καὶ ὅσα μώνυχα, οἷον ἵππος, ὀρεύς, ὄνος· καὶ ὅσα διχηλὰ μὲν, ἀμφώδοντα δὲ, οἷον ὗς· εἰ μή τι διὰ μέγεθος τοῦ σώματος καὶ τὴν τῆς τροφῆς δύναμιν, οὖσαν οὐκ εὔπεπτον, ἀλλ' ἀκανθώδη καὶ ξυλώδη, ἔχει πλείους, οἷον κάμηλος· ὥσπερ καὶ τὰ κερατοφόρα. τὰ γὰρ κερατοφόρα οὐκ ἀμφώδοντα. διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ κάμηλος οὐ τῶν ἀμφωδόντων ἐστὶν, ἀκέρατος οὖσα, διὰ τὸ ἀναγκαιότερον εἶναι αὐτῇ τὴν κοιλίαν ἔχειν τοιαύτην, ἢ τοὺς προσθίους ὀδόντας. ὥστ' ἐπεὶ ταύτην
421 τὴν ὁμοίαν ἔχει τοῖς μὴ ἀμφώδουσι, καὶ τὰ περὶ τοὺς ὀδόντας ὁμοίως ἔχει αὐτοῖς, ὡς οὐδὲν ὄντας προὔργου. ἅμα δὲ καὶ ἐπεὶ ἡ τροφὴ ἀκανθώδης, τὴν δὲ γλῶτταν ἀνάγκη σαρκώδη εἶναι, πρὸς σκληρότητα τοῦ οὐρανοῦ κατακέχρηται τῷ ἐκ τῶν ὀδόντων γεώδει ἡ φύσις. μηρυκάζει δὲ ἡ κάμηλος, ὥσπερ τὰ κερατοφόρα, διὰ τὸ τὴν κοιλίαν ὁμοίως ἔχειν ἐκείνοις, [φημὶ κερατοφόροις.] τούτων γὰρ ἕκαστον πλείους ἔχει κοιλίας· οἷον πρόβατον, αἴξ, βοῦς, ἔλαφος, καὶ ἄλλα τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων· ὅπως ἐπειδὴ τῆς ἐργασίας ἐλλιπὴς οὖσα τῆς τροφῆς ἡ λειτουργία ἡ τοῦ στόματος, διὰ τὴν ἔνδειαν τῶν ὀδόντων, ἡ τῶν κοιλιῶν ἑτέρα πρὸς ἑτέρας δεχομένη τὴν τροφὴν, ἡ μὲν ἀκατέργαστον, ἡ δὲ κατειργασμένην μᾶλλον, ἡ δὲ παντελῶς, ἡ δὲ λείαν. διὸ τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων πλείους ἔχει τόπους καὶ μόρια. καλοῦνται δὲ ταῦτα, κοιλία, καὶ κεκρύφαλος, καὶ ἐχῖνος, καὶ ἤνυστρον. ὃν δ' ἔχει τρόπον ταῦτα πρὸς ἄλληλα τῇ θέσει, καὶ τοῖς εἴδεσιν, ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς περὶ τὰ ζῷα δεῖ θεωρεῖν, καὶ ἐκ τῶν ἀνατομῶν. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν, καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων γένος ἔχει διαφορὰν περὶ τὸ τῆς τροφῆς δεκτικὸν μόριον. ἐπεὶ γὰρ οὐδὲ ταῦτα ὅλως τὴν τῆς τροφῆς ἐκδίδωσι λειτουργίαν τοῦ στόματος (ἀνόδοντα γάρ) οὔτε ᾧ διαιρήσει, οὔτε ᾧ λεανεῖ τὴν τροφὴν ἔχουσι, διὰ τοῦτο τὰ μὲν πρὸ τῆς κοιλίας ἔχουσι τὸν καλούμενον πρόλοβον, ἀντὶ τῆς ἐργα-

ἐργα

σίας. οἱ δὲ τὸν οἰσοφάγον πλατὺν, ἢ πρὸ τῆς κοιλίας αὐτοῦ, μέρος τι οἰδῶδες, ἐν ᾧ προθησαυρίζουσι τὴν ἀκατέργαστον τροφήν. ἢ τῆς κοιλίας αὐτῆς τι ἐπανεστηκός. οἱ δὲ αὐτὴν τὴν κοιλίαν ἰσχυρὰν καὶ σαρκώδη, πρὸς τὸ δύνασθαι πολὺν χρόνον θησαυρίζειν, καὶ πέττειν ἀλέαντον οὖσαν τὴν τροφήν. τῇ δυνάμει γὰρ καὶ τῇ θερμότητι τῆς κοιλίας, ἡ φύσις ἀναλαμβάνει τὰς τοῦ στόματος ἐνδείας. εἰσὶ δέ τινες, οἳ τούτων οὐδὲν ἔχουσιν, ἀλλὰ τὸν πρόλοβον μακρὸν, ὅσα μακροσκελῆ καὶ λεῖα, διὰ τὴν τῆς τροφῆς λειότητα. αἴτιον δ', ὅτι ἡ τροφὴ πᾶσι τούτοις εὐλέαντος· 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 τί ἐστι γένος τὸ μὴ τοιοῦτον, οἷον ὁ καλούμενος σκάρος· ὃς δὴ καὶ δοκεῖ μηρυκάζειν διὰ ταῦτα μόνος. καὶ γὰρ τὰ μὴ ἀμφώδοντα, κερατοφόρα δὲ, μηρυκάζει. ὀξεῖς 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. ἔτι 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 πυκνάς, ἵν' ἐν ταύταις, ὥσπερ ἐν προλοβίοις θησαυρίζοντες, συσσήπωσι καὶ πέττωσι τὴν τροφήν. ἔχουσι δ' ἐναντίως οἱ ἰχθύες τοῖς ὄρνισι τὰς ἐκφυάδας. οἱ μὲν γὰρ ἰχθύες, ἄνω πρὸς τὴν κοιλίαν· τῶν δὲ ὀρνίθων οἱ ἔχοντες ἐκφυάδας, κάτω πρὸς τῷ τέλει τοῦ ἐντέρου. ἔχουσι δ' ἀποφυάδας ἔνια καὶ τῶν ζῳοτόκων ἐντεροειδεῖς κάτω, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος ἅπαν, διὰ τὸ ἐνδεεστέρως ἔχειν πρὸς τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν, καὶ ἄπεπτα διαχωρεῖν, λαίμαργον πρὸς τὴν τροφήν ἐστι· καὶ τῶν ἄλλων

δὲ πάντων ὅσα εὐθυέντερα. ταχείας γὰρ γινομένης τῆς διαχωρήσεως, καὶ διὰ ταῦτα βραχείας οὔσης τῆς ἀπολαύσεως, ταχεῖαν ἀναγκαῖον γίνεσθαι καὶ τὴν ἐπιθυμίαν πάλιν. τὰ δ' ἀμφώδοντα, ὅτι μὲν μικρὰν ἔχει κοιλίαν, εἴρηται πρότερον. εἰς διαφορὰς δ' ἐμπίπτουσι δύο πάσας σχεδόν. τὰ μὲν γὰρ τῇ τοῦ κυνὸς ἔχουσιν ὁμοίαν κοιλίαν, τὰ δὲ τῇ τοῦ ὑός. ἔστι δὲ ἡ μὲν τοῦ ὑὸς μείζων, καὶ πτυχάς τινας ἔχουσα μετρίας πλάτας, πρὸς τὸ χρονιωτέραν γίνεσθαι τὴν πέψιν. ἡ δὲ τοῦ κυνὸς μικρὰ τὸ μέγεθος, καὶ οὐ πολὺ τοῦ ἐντέρου ὑπερβάλλουσα, καὶ λεία τὰ ἐντός. μετὰ γὰρ τὴν κοιλίαν, ἡ τῶν ἐντέρων ἔκφυσις ὑπάρχει πᾶσι τοῖς ζώοις. ἔχει δὲ διαφορὰς πολλάς, καθάπερ ἡ κοιλία, καὶ τοῦτο τὸ μόριον. τοῖς μὲν γὰρ ἁπλοῦν ἐστι καὶ ὅμοιον ἀναλυόμενον, τοῖς δ' ἀνόμοιον. ἐνίοις μὲν γὰρ εὐρύτερον τὸ πρὸς τῇ κοιλίᾳ, τὸ δὲ πρὸς τῷ τέλει, στενότερον. διόπερ αἱ κύνες μετὰ πόνου προΐενται τὴν τοιαύτην περίττωσιν. τοῖς δὲ πλείοσιν ἄνωθεν στενότερον, πρὸς τῷ τέλει δὲ εὐρύτερον. μείζω δὲ καὶ ἀναδιπλώσεις ἔχοντα πολλάς, τὰ τῶν κερατοφόρων ἐστί, καὶ οἱ ὄγκοι τῆς κοιλίας τούτοις μείζους, καὶ τῶν ἐντέρων, διὰ τὸ μέγεθος. πάντα γάρ, ὡς εἰπεῖν, μεγάλα τὰ τῶν κερατοφόρων, διὰ τὴν κατεργασίαν τὴν τῆς τροφῆς. πᾶσι δὲ τοῖς μὴ εὐθυεντέροις προϊοῦσιν, εὐρύτερον γίνεται τοῦτο τὸ μόριον, καὶ τὸ καλούμενον κῶλον ἔχουσι, καὶ τοῦ ἐντέρου τυφλόν τι καὶ ὀγκῶδες, εἶτ' ἐκ τούτου πάλιν στενότερον καὶ εἰλιγμένον. τὸ δὲ μετὰ τοῦτο, εὐθὺ μέχρι τὴν ἔξοδον διατείνει τοῦ περιττώματος, καὶ τοῖς μὲν, τοῦτο τὸ μόριον, ὁ καλούμενος πρωκτὸς, κνισσώδης ἐστί, τοῖς δ' ἀπίμελος. ταῦτα δὲ πάντα μεμηχάνηται τῇ φύσει πρὸς τὰς ἁρμοττούσας ἐργασίας περί τε τὴν τροφὴν καὶ τοῦ γινομένου περιττώματος. προϊόντι γὰρ καὶ καταβαίνοντι τῷ περιττώματι, εὐρυχωρία γίνεται, καὶ πρὸς μεταβολὴν ἵσταται μένον τοῖς εὐχιλοτέροις τῶν ζώων, καὶ πλείονος δεομένοις τροφῆς, διὰ τὸ μέγεθος, ἢ τὴν θερμότητα τῶν τόπων. εἶτ' ἐκεῖ-

θεν

θεν 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 ἕλικα τὸ περίττωμα ἔρχεται ἐξικμασμένον παντελῶς, ὅπως ταμιεύηται ἡ φύσις, καὶ μὴ ἀθρόως ᾖ ἡ ἔξοδος τοῦ περιττώματος. ὅσα μὲν οὖν εἶναι δεῖ τῶν ζώων σωφρονέστερα πρὸς τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν, μᾶλλον δὲ ποίησιν, εὐρυχωρίας μὲν οὐκ ἔχει μεγάλας κατὰ τὴν κάτω κοιλίαν, ἕλικας δ' ἔχει πλείους, καὶ οὐκ εὐθυέντερά ἐστιν. ἡ μὲν γὰρ εὐρυχωρία ποιεῖ πλήθους ἐπιθυμίαν, ἡ δ' εὐθύτης, ταχυτῆτα ἐπιθυμίας. διόπερ ὅσα τῶν ζώων ἢ ἁπλᾶς ἔχει ἢ εὐρυχώρεις τὰς ὑποδοχάς, τὰ μὲν εἰς πλῆθος γαστρίμαργα, τὰ δ' εἰς τάχος ἐστίν. ἐπεὶ δ' ἐν τῇ ἄνω μὲν κοιλίᾳ κατὰ τὴν πρώτην εἴσοδον τῆς τροφῆς, νεαρὰν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν τροφήν, κάτω δὲ προϊοῦσαν, κοπρώδη καὶ ἐξικμασμένην, ἀναγκαῖον εἶναί τι καὶ τὸ μεταξύ, ἐν ᾧ μεταβάλλει, καὶ οὔτ' ἔτι πρόσφατος, οὔτ' ἤδη κόπρος. διὰ τοῦτο πάντα τὰ τοιαῦτα ζῷα, τὴν καλουμένην νῆστιν ἔχουσιν, ἐν τῷ μετὰ τὴν κοιλίαν ἐντέρῳ τῷ λεπτῷ. τοῦτο γὰρ μεταξὺ τῆς ἄνω, ἐν ᾗ τὸ ἄπεπτον, καὶ τῆς κάτω, ἐν ᾗ τὸ ἄχρηστον ἤδη περίττωμα. γίνεται δ' ἐν πᾶσι μέν, δήλη δ' ἐν τοῖς μείζοσι καὶ νήστεσιν, ἀλλ' οὐκ ἐδηδοκόσι. τότε γὰρ ἤδη μεταίχμιον γίνεται τῶν τόπων ἀμφοτέρων. ἐδηδοκότων δὲ, μικρὸς ὁ καιρὸς τῆς μεταβολῆς. ταῖς μὲν οὖν 422
θηλείαις γίνεται ὅπου ἂν τύχῃ τοῦ ἄνω ἐντέρου ἡ νῆστις· οἱ δ' ἄρρενες ἔχουσι πρὸ τοῦ τυφλοῦ καὶ τῆς κάτω κοιλίας.*

Ἔχουσι δὲ τὴν καλουμένην πυετίαν, τὰ μὲν πολύκοιλα πάν- ιε
τα, τῶν δὲ μονοκοίλων, δασύπους. ἔχει δὲ τὰ ἔχοντα τῶν πολυκοίλων τὴν πυετίαν, οὔτ' ἐν τῇ μεγάλῃ κοιλίᾳ, οὔτ' ἐν τῷ κεκρυφάλῳ, οὔτ' ἐν τῷ τελευταίῳ ἠνύστρῳ, ἀλλ' ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ τελευταίου καὶ δυοῖν τῶν πρώτων, ἐν τῷ καλουμένῳ ἐχίνῳ. ἔχει δὲ ταῦτα πάντα πυετίαν, διὰ τὴν παχύτητα τοῦ γάλακτος. τὰ δὲ μονό-

κοιλα οὐκ ἔχει. λεπτὸν γὰρ τὸ γάλα τῶν μονοκοιλίων. διὸ τῶν μὲν κερατοφόρων, πήγνυται· τῶν δ' ἀκεράτων οὐ πήγνυται τὸ γάλα. τῷ δὲ δασύποδι γίνεται πυετία, διὰ τὸ νέμεσθαι ὀπώδη πόαν· ὁ γὰρ τοιοῦτος χυμός, συνίστησιν ἐν τῇ κοιλίᾳ τὸ γάλα τοῖς ἐμβρύοις. διότι δὲ τοῖς πολυκοιλίοις ἐν τῷ ἐχίνῳ γίνεται ἡ πυετία, εἴρηται ἐν τοῖς προβλήμασιν.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ζώων μορίων τὸ Δ.

α ΤΟΝ αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὰ σπλάγχνα καὶ τὴν κοιλίαν, καὶ τῶν εἰρημένων μορίων ἕκαστον, τοῖς τετράποσι μέν, ᾠοτόκοις δὲ τῶν ζῴων, καὶ τοῖς ἄποσιν, οἷον τοῖς ὄφεσι. καὶ γὰρ ἡ τῶν ὄφεων φύσις συγγενής ἐστι τούτοις. ὁμοία γάρ ἐστι σαύρῳ μακρῷ, ἢ καὶ ἄποδι. τούτοις δὲ καὶ τοῖς ἰχθύσι πάντα παραπλήσια. πλὴν τὰ μέν, ἔχει πνεύμονα διὰ τὸ πεζεύειν· οἱ δ' οὐκ ἔχουσιν, ἀλλὰ βράγχια ἀντὶ τοῦ πνεύμονος. κύστιν δ' οὔτε οἱ ἰχθύες ἔχουσιν, οὔτε τούτων οὐδέν, πλὴν χελώνης. δι[illegible]πεται γὰρ εἰς τὰς φολίδας τὸ ὑγρόν, ὀλιγοπότων ὄντων, διὰ τὴν ἀναιμότητα τοῦ πνεύμονος. ἐπιλευκαίνεται δὲ τὸ περίττωμα πᾶσι καὶ τούτοις, καθάπερ τοῖς ὄρνισιν· διὰ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἔχουσι κύστιν ὑφίσταται ἡ ἁλμυρίς, γεώδης οὖσα καὶ λευκή. ὅσον γὰρ γλυκὺ καὶ πότιμόν ἐστι, ἀναλίσκεται διὰ κουφότητα εἰς τὰς σάρκας. τῶν δ' ὄφεων οἱ ἔχεις πρὸς τοὺς ἄλλους ἔχουσι τὴν αὐτὴν διαφοράν, ἣν καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι τὰ σελάχη πρὸς τοὺς ἄλλους. ζῳοτοκοῦσι γὰρ ἔξω καὶ τὰ σελάχη καὶ οἱ ἔχεις, ἐν αὐτοῖς ᾠοτοκήσαντα πρῶ-

τον. μονόκοιλα δὲ πάντα τὰ τοιαῦτά ἐστι, καθάπερ τἆλλα τὰ ἀμφόδοντα· καὶ σπλῆνα δὲ πάμπαν μικρὸν ἔχει, ὥσπερ τἆλλα τὰ μὴ ἔχοντα κύστιν. οἱ δ' ὄφεις, διὰ τὴν τοῦ σώματος μορφήν, οὖσαν μακρὰν καὶ στενήν, καὶ τὰ σχήματα τῶν σπλάγχνων ἔχουσι διὰ ταῦτα μακρά, καὶ τοῖς τῶν ἄλλων ζῴων ἀνόμοια, διὰ τὸ καθάπερ ἐν τύπῳ τὰ σχήματ' 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 ζῴων· πνεύμονα δὲ καὶ ἀρτηρίαν πάντα, πλὴν τῶν ἰχθύων. καὶ τὴν θέσιν δὲ τῆς ἀρτηρίας καὶ τοῦ οἰσοφάγου, πάντα τὰ ἔχοντα ὁμοίως ἔχει, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας πρότερον.

Ἔχει δὲ καὶ χολὴν τὰ πολλὰ τῶν ἐναίμων ζῴων, τὰ μὲν ἐπὶ τῷ ἥπατι, τὰ δ' ἀπηρτημένην ἐπὶ τοῖς ἐντέροις, ὡς οὖσαν οὐχ ἧττον ἐκ τῆς κάτω κοιλίας τὴν φύσιν αὐτῆς. δῆλον δὲ μάλιστα ἐπὶ τῶν ἰχθύων. β οὗτοι γὰρ ἔχουσί τε πάντες, καὶ οἱ πολλοὶ πρὸς τοῖς ἐντέροις. ἔνιοι δὲ παρ' ὅλον τὸ ἔντερον παρυφασμένην, οἷον ἡ ἀμία· καὶ τῶν ὄφεων 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 ἧπαρ μόριον δάκνουσα μὲν συνιστᾷ, λυομένη δ' ἵλεων ποιῇ. τὰ μὲν γὰρ ὅλως οὐκ ἔχει χολήν· οἷον ἵππος, καὶ ὀρεύς, καὶ ὄνος, καὶ ἔλαφος, καὶ πρόξ. οὐκ ἔχει δ' οὐδὲ ἡ κάμηλος ἀποκεκριμένην, ἀλλὰ χολώδη φλέβια 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 μυῶν. τούτων δ' ἐστὶ καὶ ὁ ἄνθρωπος. ἔνιοι μὲν γὰρ φαίνονται ἔχοντες χολὴν ἐπὶ τοῦ ἥπατος, ἔνιοι δ' οὐκ ἔχοντες. διὸ καὶ γίνεται ἀμφισβήτησις περὶ ὅλου τοῦ γένους, ὁποτέρως οὖν ἔχουσι, περὶ πάντων ὑπολαμβάνουσιν, ὡς ἁπάντων ἐχόντων. συμβαίνει δὲ τὸ τοιοῦτον καὶ περὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τὰ πρόβατα καὶ τὰς αἶγας. 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,
κατά τινα τόπον τῆς χώρας αὐτῶν. ἔτι δ', ὥσπερ εἴρηται, ἡ τῶν ἰ-
χθύων ἀπήρτηται πολὺ τοῦ ἥπατος. οὐκ ὀρθῶς δ' ἐοίκασιν οἱ περὶ
Ἀναξαγόραν ὑπολαμβάνειν, ὡς αἰτίαν οὖσαν τῶν ὀξέων νοση-
μάτων. ὑπερβάλλουσαν γὰρ ἀπορραίνειν πρός τε τὸν πνεύμονα καὶ τὰς
φλέβας, καὶ τὰς πλευράς. σχεδὸν γὰρ οἷς ταῦτα συμβαίνει τὰ πάθη
τῶν νόσων, οὐκ ἔχουσι χολήν· ἔν τε ταῖς ἀνατομαῖς ἂν ἦν τοῦτο
φανερόν. ἔτι δὲ τὸ πλῆθος τό τ' ἐν τοῖς ἀρρωστήμασιν ὑπάρχον, καὶ
τὸ ἀπορραινόμενον, ἀσύμβλητον· ἀλλ' ἔοικεν, ὥσπερ ἡ χολὴ καὶ ἡ κατὰ
τὸ ἄλλο σῶμα γινομένη, περίττωμά τι ἐστιν, ἢ σύντηξις, οὕτω καὶ ἡ ἐπ-
ὶ τὸ ἧπαρ χολὴ περίττωμά ἐστι, καὶ οὐχ ἕνεκά τινος, ἀλλὰ τινῶν ὄν-
των τοιούτων, ἕτερα συμβαίνει τοιαῦτα πολλὰ ἐξ ἀνάγκης. ὅσοις
μὲν οὖν ἡ τοῦ ἥπατος σύστασις ὑγιεινή ἐστι, καὶ ἡ τοῦ αἵματος φύσις γλυ-
κεῖα ἡ εἰς τοῦτο ἀποκρινομένη, ταῦτα μὲν ἢ πάμπαν οὐκ ἔχει χο-
λὴν ἐπὶ τοῦ ἥπατος, ἢ ἔν τισι φλεβίοις· ἢ τὰ μέν, τὰ δ' οὔ. διόπερ καὶ
ἥπατα τὰ τῶν ἀχόλων εὔχροα καὶ γλυκερά ἐστιν, ὡς εἰ-
πεῖν. καὶ τῶν ἐχόντων χολὴν τὸ ὑπὸ τὴν χολὴν τοῦ ἥπατος, γλυ-
423 κύτατόν ἐστι. τῶν δὲ συνισταμένων ἐξ ἧττον καθαροῦ αἵματος,
τοῦτ' ἐστὶν ἡ χολὴ τὸ γινόμενον περίττωμα. ἐναντίον τε γὰρ τῇ τροφῇ τὸ
περίττωμα βούλεται εἶναι, καὶ τῷ γλυκεῖ τὸ πικρόν· καὶ τὸ αἷμα γλυ-
κὺ τὸ ὑγιαῖνον. φανερὸν οὖν ὅτι οὐ τινος ἕνεκα, ἀλλ' ἀποκάθαρ-
μά ἐστιν ἡ χολή. διὸ καὶ χαριέστατα λέγουσι τῶν ἀρχαίων οἱ φά-
σκοντες, αἴτιόν ἐστι τοῦ πλείω ζῆν χρόνον τὸ μὴ ἔχειν χολήν, βλέ-
ψαντες ἐπὶ τὰ μώνυχα καὶ τὰς ἐλάφους. ταῦτα γὰρ ἄχολά τε, καὶ
ζῇ πολὺν χρόνον. ἔτι δὲ καὶ τὰ μὴ ἑωραμένα ὑπ' ἐκείνων ὅ-
τι οὐκ ἔχει χολὴν (οἷον δελφὶς καὶ κάμηλος) καὶ ταῦτα τυγχάνει
μα-

μακρόβια ὄντα. εὔλογον γὰρ τὴν τοῦ ἥπατος φύσιν ἐπίκαιρον οὖσαν,
καὶ ἀναγκαίαν πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζῴοις, αἰτίαν εἶναι, ποιάν τινα οὖσαν
τοῦ ζῆν ἔλαττω 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 οὐδὲν ἐστι σπλάγχνων ἀναγκαῖον τοῖς
ζῴοις, τὸ δ' ἧπαρ μόνον. διόπερ καὶ τοῦτο συμβαίνει περὶ αὐτὸ μόνον.
ἄτοπόν τε τὸ μὴ πανταχοῦ νομίζειν, ὅπου ἄν τις ἴδῃ φλέγμα, ἢ τὸ
ὑπόστημα τῆς κοιλίας, περίττωμα εἶναι. ὁμοίως δὲ δῆλον ὅτι καὶ χολήν,
καὶ μὴ διαφέρεσθαι τοῖς τόποις. καὶ περὶ μὲν χολῆς διὰ τὴν αἰ-
τίαν τὰ μὲν ἔχει, τὰ δ' οὐκ ἔχει τῶν ζῴων, εἴρηται.

Περὶ δὲ μεσεντερίου καὶ ἐπιπλόου λοιπὸν εἰπεῖν. ταῦτα γὰρ ἐν τῷ γ
αὐτῷ τόπῳ καὶ μετὰ τῶν μορίων ἐστὶ τούτων. ἔστι δὲ τὸ μὲν ἐπίπλοον
ὑμήν, τοῖς μὲν στέαρ ἔχουσι, στεατώδης· τοῖς δὲ πιμελήν, πιμελώ-
δης. ποῖα δ' ἐστὶν ἑκάτερα τούτων, εἴρηται πρότερον. φύεται δὲ
τὸ ἐπίπλοον ὁμοίως τοῖς τε μονοκοιλίοις καὶ τοῖς πολυκοιλίοις ἐκ μέ-
σης τῆς κοιλίας, κατὰ τὴν ὑπογεγραμμένην οἷον ῥαφήν. ἐπέχει δὲ τό,
τε λοιπὸν τῆς κοιλίας, καὶ τὸ τῶν ἐντέρων πλῆθος· ὁμοίως τοῖς ἐναί-
μοις, ἔν τε τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς ἐνύδροις ζῴοις. ἡ μὲν οὖν γένεσις ἐξ ἀ-
νάγκης συμβαίνει τοιαύτη τοῦ μορίου τούτου. ξηροῦ γὰρ καὶ ὑγροῦ μί-
γματος θερμαινομένου, τὸ ἔσχατον ἀεὶ δερματῶδες γίνεται καὶ ὑμενῶδες.
ὁ δὲ τόπος οὗτος τοιαύτης ἐστὶ πλήρης τροφῆς. ἔτι δὲ διὰ πυκνότητα
τοῦ ὑμένος τὸ διηθούμενον τῆς αἱματώδους τροφῆς, ἀναγκαῖον λιπαρὸν
εἶναι (τοῦτο γὰρ θερμότατον καὶ λεπτότατον) καὶ διὰ τὴν θερμότητα τὴν περὶ τὸν
τόπον συμπεττόμενον, ἀντὶ σαρκώδους καὶ αἱματώδους συστάσεως, στέαρ
γίνεσθαι καὶ πιμελήν. ἡ μὲν οὖν γένεσις τοῦ ἐπιπλόου συμβαίνει
κατὰ τὸν λόγον τοῦτον. καταχρῆται δ' ἡ φύσις αὐτῷ πρὸς τὴν εὐ-
πεψίαν τῆς τροφῆς, ὅπως ῥᾷον πέττῃ καὶ θᾶττον τὴν τροφὴν τὰ ζῷα.

τὸ μὲν γὰρ θερμόν, πεπτικόν· τὸ δὲ πῖον, θερμόν· τὸ δ' ἐπίπλοον πῖον· καὶ διὰ τοῦτο ἀπὸ μέσης ἤρτηται τῆς κοιλίας, ὅτι τὸ ἐπέκεινα τὸ μέρος, συμπέπλεκται τὸ παρακείμενον ἧπαρ. καὶ περὶ μὲν τοῦ ἐπίπλου εἴρηται.

δ Τὸ δὲ καλούμενον μεσεντέριον, ἔστι μὲν ὑμήν, διατείνει δὲ συνεχὲς ἀπὸ τῆς τῶν ἐντέρων παρατάσεως, εἰς τὴν φλέβα τὴν μεγάλην, καὶ τὴν ἀορτήν, πλῆρες ὂν φλεβῶν πολλῶν καὶ πυκνῶν, αἳ τείνουσιν ἀπὸ τῶν ἐντέρων εἴς τε τὴν μεγάλην φλέβα καὶ τὴν ἀορτήν. τὴν μὲν οὖν γένεσιν ἐξ ἀνάγκης οὖσαν, εὑρήσομεν ὁμοίως τοῖς ἄλλοις μορίοις. διὰ τίνα δ' αἰτίαν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις, φανερὸν ἐστὶ σκοποῦσιν. ἐπεὶ γὰρ ἀναγκαῖον τὰ ζῷα τροφὴν λαμβάνειν θύραθεν, καὶ πάλιν ἐκ ταύτης γίνεσθαι τὴν ἐσχάτην τροφήν, ἐξ ἧς ἤδη διαδίδοται εἰς τὰ μόρια, (τοῦτο δὲ 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 ζῴοις, ἡ κοιλία καὶ ἡ τῶν ἐντέρων δύναμις, αὕτη γῆς ἐστιν, ἐξ ἧς δεῖ λαμβάνειν τὴν τροφήν. διόπερ ἡ τοῦ μεσεντερίου φύσις ἐστίν, ἣ ἔχουσα τὰς δι' αὐτῆς φλέβας. οὗ μὲν οὖν ἕνεκα τὸ μεσεντέριον ἔστιν, 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 ζῴων λεχθήσεται, καὶ τὴν τροφήν. τὰ μὲν οὖν ἔναιμα τῶν ζῴων, πῶς ἔχει μέχρι τῶν διωρισμένων μορίων, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται. τῶν δὲ εἰς τὴν γένεσιν συντελούντων, οἷς δοκεῖ διαφέρειν τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος, ἐχόμενον μὲν ἐστὶ καὶ λοιπὸν τῶν εἰρημένων. ἀλλ' ἐπεὶ περὶ γενέσεως λεκτέον, πρόσφορόν ἐστι καὶ περὶ τούτων ἐν τῇ περὶ ἐκείνων θεωρίᾳ διελθεῖν.

Τὰ

Τὰ δὲ καλούμενα μαλάκια καὶ μαλακόστρακα, πολλὴν ἔχει πρὸς ταῦτα διαφοράν. εὐθὺς οὖν τὴν τῶν σπλάγχνων ἅπασαν οὐκ ἔχει φύσιν. ὁμοίως οὐδὲ τῶν ἄλλων ἀναίμων οὐδέν. ἔστι δὲ δύο γένη λοιπὰ τῶν ἀναίμων, τά τε ὀστρακόδερμα, καὶ τὸ τῶν ἐντόμων γένος. οὐδὲν δὲ τούτων ἔχει αἷμα, ἐξ οὗ συνέστηκεν ἡ τῶν σπλάγχνων φύσις, διὰ τὸ τῆς οὐσίας αὐτῶν εἶναί τι τοιοῦτον πάθος αὐτοῖς. ὅτι γὰρ ἐστὶ τὰ μὲν ἔναιμα, τὰ δ' ἄναιμα, ἐν τῷ λόγῳ ἐνυπάρχει τῷ ὁρίζοντι τὴν οὐσίαν αὐτῶν. ἔτι δ' ὧν ἕνεκεν ἔχουσι τὰ σπλάγχνα τὰ ἔναιμα τῶν ζῴων, οὐδὲν ὑπάρχει τοῖς τοιούτοις. οὔτε γὰρ φλέβας ἔχουσιν, οὔτε κύστιν, οὔτ' ἀναπνέουσιν, ἀλλὰ μόνον ἀναγκαῖον 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 ζῴοις. τὰ δὲ πρὸς τὴν τροφὴν μόρια, ἔχει καὶ ταῦτα ἐξ ἀνάγκης πάντα. οἱ δὲ τρόποι διαφέρουσι διὰ τοὺς τόπους, ἐν οἷς λαμβάνουσι τὴν τροφήν. ἔχουσι δὲ τὰ μὲν μαλάκια περὶ τὸ καλούμενον στόμα, δύο ὀδόντας, καὶ ἐν τῷ στόματι ἀντὶ γλώττης σαρκῶδές τι, ᾧ κρίνουσι τὴν ἐν τοῖς ἐδεστοῖς ἡδονήν. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ μαλακόστρακα τούτοις τοῖς προτέροις ὀδόντας ἔχει, καὶ τὸ ἀνάλογον τῇ γλώττῃ σαρκῶδες. ἔτι δὲ καὶ τὰ ὀστρακόδερμα πάντα τὸ τοιοῦτον ἔχει μόριον, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν τοῖς ἐναίμοις, πρὸς τὴν τῆς τροφῆς αἴσθησιν. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ἔντο- 424
μα, τὰ μὲν τὴν ἐπιβοσκίδα τὴν ἐξιοῦσαν τοῦ στόματος, οἷον τό, τε τῶν μελιττῶν γένος, καὶ τὸ τῶν μυιῶν, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. ὅσα δὲ μή ἐστιν ἐμπροσθόκεντρα, ἐν τῷ στόματι ἔχει τὸ τοιοῦτον μόριον, οἷον τὸ τῶν μυρμήκων γένος, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον. ὀδόντας δέ, τὰ μὲν ἔχει τούτων, ἀλλοιοτέρους δέ, καθάπερ τὸ τῶν μυιῶν, καὶ τὸ τῶν μελιττῶν γένος. τὰ δ' οὐκ ἔχει, ὅσα ὑγρᾷ χρῆται τῇ τροφῇ. πολλὰ γὰρ τῶν ἐντόμων οὐ τρο-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

φῆς χάριν ἔχει τοὺς ὀδόντας, ἀλλ' ἀλκῆς. τῶν δὲ ὀστρακοδέρμων τὰ μὲν, ὥσπερ ἐλέχθη καὶ ἐν τοῖς κατ' ἀρχὰς λόγοις, τὴν καλουμένην ἔχει γλῶτταν ἰσχυράν. οἱ δὲ κόχλοι, καὶ ὀδόντας δύο, καθάπερ τὰ μαλακόστρακα. μετὰ δὲ τὸ στόμα, τοῖς μαλακίοις ἐστὶ στόμαχος μακρός. τούτου δ' ἐχόμενος ὁ πρόλοβος, οἷόσπερ τοῖς ὄρνισιν. εἶτα συνεχὴς κοιλία· καὶ ταύτης ἐχόμενον ἔντερον ἁπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου. ταῖς μὲν οὖν σηπίαις 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· ἧττον δὲ προλοβώδης ἡ ἑτέρα, καὶ τοῖς σχήμασιν ἐκείνων διαφέρουσι, διὰ τὸ καὶ τὸ σῶμα πᾶν ἐκ μαλακωτέρας συνεστάναι σαρκός. ταῦτα δ' ἔχει τὰ μόρια τοῦτον τὸν τρόπον, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ὥσπερ καὶ οἱ ὄρνιθες· 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, ᾗπερ ἀφιᾶσι τὸ περίττωμα τῆς κοιλίας κατὰ τὸν καλούμενον αὐλόν. οὗτος δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ὑπτίοις. ἔχει μὲν οὖν πάντα τὰ μαλάκια τοῦτο τὸ μόριον ἴδιον· μάλιστα δ' ἡ σηπία, καὶ πλεῖστον. ὅταν γὰρ φοβηθῶσι καὶ δεδίασιν, οἷον φράγμα πρὸ τοῦ σώματος ποιοῦνται τὴν τοῦ ὑγροῦ μελανίαν καὶ θόλωσιν. αἱ μὲν οὖν τευθίδες καὶ πολύποδες ἔχουσιν ἄνωθεν τὸν θολὸν 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 τοῦ χρώματος μεταβολήν, ἣ συμβαίνει αὐτῷ, ὥσπερ καὶ ἡ τοῦ θολοῦ πρόεσις, διὰ δειλίαν. ἡ δὲ τευθὶς πελάγιόν ἐστι μόνον τούτων. πλείω μὲν οὖν ἔχει ἡ σηπία πρὸς ταύτην τὸν θολόν· κάτω δὲ, διὰ τὸ πλείω. ῥᾴδιον γάρ ἐστι προΐεσθαι καὶ πόρρω 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 σηπίᾳ πλεῖστον, διὰ τὸ πλεῖστον ἔχειν γεῶδες. σημεῖον δὲ τὸ σήπιον, 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 ἑκάτερον ἔχει, εἴρηται. ἀναίμων δ' ὄντων, καὶ τούτων κατεψυγμένων καὶ φοβητικῶν, ὥσπερ ἐνίοις ὅταν δείσωσιν, ἡ κοιλία ταράττεται. τοῖς δ' ἐκτὸς ἐκ τῆς κύστεως ῥεῖ περίττωμα, καὶ τούτοις τοῦτο συμβαίνει μὲν ἐξ ἀνάγκης ἀφιέναι διὰ δειλίαν, ὥσπερ ἐκ κύστεως τοῖς ἐπουροῦσιν· ἡ δὲ φύσις ἅμα τῷ τοιούτῳ περιττώματι καταχρῆται πρὸς βοήθειαν καὶ σωτηρίαν αὐτῶν. ἔχουσι δὲ καὶ τὰ μαλακόστρακα, τά τε καραβοειδῆ καὶ οἱ καρκίνοι, δύο ὀδόντας τοὺς προσθίους, καὶ μεταξὺ τὴν σάρκα τὴν γλωττοειδῆ, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. εὐθὺς δ' ἐχόμενον τοῦ στόματος, στόμαχον μικρὸν κατὰ μέγεθος τοῦ σώματος, τὰ μείζω πρὸς τὰ ἐλάττω· τούτου δὲ κοιλίαν ἐχομένην, ἐφ' ἧς οἵ τε κάραβοι καὶ ἔνιοι τῶν καρκίνων, ὀδόντας ἔχουσιν ἑτέρους, διὰ τὸ τοὺς ἄνω μὴ διαιρεῖν ἱκανῶς. ἐκ δὲ τῆς κοιλίας, ἔντερον ἁπλοῦν κατ' εὐθὺ, μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος. ἔχει δὲ καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων ἕκαστον ταῦτα τὰ μέρη, τὰ μὲν διηρθρωμένα μᾶλλον, τὰ δ' ἧττον. 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 μαλακοστράκοις· καὶ τὴν προβοσκίδα, καθάπερ εἴρηται, μεταξὺ κέντρου καὶ γλώττης. τοῦ δὲ στόματος ἐχόμενον οἷον ὀρνιθώδη τινὰ πρόλοβον· τούτου δ' ἐχόμενον στόμαχον· τούτου δ' ἔχεται ἡ κοιλία, ἐν ᾧ ἡ καλουμένη μήκων· ἀφ' ἧς συνεχές ἐστιν ἔντερον ἁπλοῦν τὴν ἀρχὴν ἔχον ἀπὸ τῆς μήκωνος. ἔστι

γὰρ ἐν πᾶσι τοῖς ὀστρακηροῖς περίττωμα τὸ μάλιστα δοκοῦν εἶναι ἐδώδιμον. ἔχει δ' ὁμοίως τῷ κόχλῳ καὶ τἆλλα τὰ στρομβώδη, οἷον πορφύραι καὶ κήρυκες. ἔστι δὲ γένη καὶ εἴδη πολλὰ τῶν ὀστρακοδέρμων. τὰ μὲν γὰρ, στρομβώδη ἐστὶν, ὥσπερ τὰ νῦν εἰρημένα τὰ δὲ, δίθυρα· τὰ δὲ, μονόθυρα. τρόπον δέ τινα καὶ τὰ στρομβώδη διθύροις ἔοικεν· ἔχει γὰρ ἐπίπτυγμα ἐπὶ τῷ φανερῷ τῆς σαρκὸς πάντα τὰ τοιαῦτα ἐκ γενετῆς, οἷον αἵ τε πορφύραι καὶ οἱ κήρυκες, καὶ οἱ νηρεῖται, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος, πρὸς βοήθειαν. ᾗ γὰρ μὴ προβέβληται τὸ ὄστρακον, ῥᾴδιον ταύτῃ βλάπτεσθαι ὑπὸ τῶν θύραθεν προσπιπτόντων. τὰ μὲν οὖν μονόθυρα, διὰ τὸ προσπεφυκέναι, σώζεται τῷ στεγανὸν ἔχειν τὸ ὄστρακον, καὶ γίνεται ἀλλοτρίῳ φράγματι τρόπον τινὰ δίθυρα, οἷον αἱ καλούμεναι λεπάδες· τὰ δὲ δίθυρα, οἷον κτένες καὶ μύες, τῷ συνάγειν· τὰ δὲ στρομβώδη, τούτῳ τῷ ἐπικαλύμματι, ὥσπερ δίθυρα γινόμενα ἐκ μονοθύρων. ὁ δ' ἐχῖνος μάλιστα πάντων ἀλεωρὰν ἔχει. κύκλῳ γὰρ τὸ ὄστρακον συνηρεφὲς καὶ κεχαρακωμένον ταῖς ἀκάνθαις. ἴδιον δ' ἔχει τῶν ὀστρακοδέρμων τοῦτο, καθάπερ εἴρηται πρότερον. τῶν δὲ μαλακοστράκων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων ἐναντίως συμβέβηκεν ἡ φύσις τοῖς μαλακίοις ἀντικειμένως. τοῖς μὲν ἔξω τὸ σαρκῶδες, τοῖς δ' ἐντὸς, ἐκτὸς δὲ τὸ γεῶδες. ὁ δ' ἐχῖνος οὐθὲν ἔχει σαρκῶδες. πάντα μὲν οὖν ἔχει, καθάπερ εἴρηται, καὶ τἆλλα τὰ ὀστρακόδερμα, στόμα τε καὶ τὸ γλωττοειδὲς, καὶ τὴν κοιλίαν, καὶ τοῦ περιττώματος τὴν ἔξοδον. διαφέρει δὲ τῇ θέσει καὶ τοῖς μεγέθεσιν. ὃν δὲ τρόπον ἔχει τούτων ἕκαστον, ἔκ τε τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ ζῷα θεωρείσθω, καὶ τῶν ἀνατομῶν. τὰ μὲν γὰρ τῷ λόγῳ, τὰ δὲ πρὸς τὴν ὄψιν αὐτῶν σαφηνίζειν δεῖ μᾶλλον. ἰδίως δ' ἔχουσι τῶν ὀστρακοδέρμων οἵ τ' ἐχῖνοι, καὶ τὸ τῶν καλουμένων τηθύων γένος. ἔχουσι δ' οἱ μὲν ἐχῖνοι ὀδόντας μὲν πέντε, καὶ μεταξὺ τὸ σαρκῶδες, ὅπερ ἐπὶ πάντων ἐστὶ τῶν εἰρημένων· ἐχόμενον δὲ τούτου στόμαχον· ἀπὸ δὲ τούτου τὴν

κοιλίαν εἰς πολλὰ διῃρημένην, ὥσπερανεὶ πολλὰς τοῦ ζῴου κοιλίας ἔχοντος. κεχωρισμέναι γάρ εἰσι καὶ πλήρεις περιττώματος. ἐξ ἑνὸς δ' ἠρτημέναι τοῦ στομάχου, καὶ τελευτῶσιν εἰς μίαν ἔξοδον τὴν τοῦ περιττώματος. περὶ δὲ τὴν κοιλίαν σαρκῶδες μὲν οὐδὲν ἔχουσιν, ὥσπερ εἴρηται. τὰ δὲ καλούμενα ᾠὰ πλείω τὸν ἀριθμὸν ἐν ὑμένι χωρὶς ἕκαστον, καὶ κύκλῳ ἀπὸ τοῦ στόματος, μέλαν' ἄττα διεσπαρμένα χύδην, ἀνώνυμα. ὄντων δὲ πλειόνων γενῶν (οὐ γὰρ ἓν εἶδος πάντων τῶν ἐχίνων ἐστὶ) πάντες μὲν ἔχουσι ταῦτα τὰ μόρια, ἀλλ' οὐκ ἐδώδιμα πάντες τὰ καλούμενα ᾠὰ, καὶ μικρὰ πάμπαν ἔξω τῶν ἐπι-
10 πολαζόντων. ὅλως δὲ τοῦτο καὶ περὶ τἆλλα συμβέβηκε τὰ ὀστρακόδερμα. καὶ γὰρ αἱ σάρκες οὐχ ὁμοίως ἐδώδιμοι πάντων· καὶ τὸ περίττωμα, ἡ καλουμένη μήκων, ἐνίων μὲν ἐδώδιμος, ἐνίων δ' οὐκ ἐδώδιμος. ἔστι δὲ τοῖς στρομβώδεσιν ἐν τῇ ἕλικι τοῦτο· τοῖς δὲ μονοθύροις, ἐν τῷ πυθμένι, οἷον ταῖς λεπάσι· τοῖς δὲ διθύροις, πρὸς τῇ
11 συναφῇ. τὸ δ' ᾠὸν καλούμενον, ἐν τοῖς δεξιοῖς· ἐν δὲ τοῖς ἐπὶ θάτερα ἡ ἔξοδος τοῦ περιττώματος τοῖς διθύροις. καλεῖται δ' ᾠὸν οὐκ ὀρθῶς ὑπὸ τῶν καλούντων. τοῦτο γάρ ἐστιν οἷον τοῖς ἐναίμοις, ὅταν εὐθηνῶσιν, ἡ πιότης. διὸ καὶ γίνεται κατὰ τούτους τοὺς καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ, ὅταν εὐθηνῶσιν, ἔν τε τῷ ἔαρι καὶ τῷ μετοπώρῳ. ἐν γὰρ τῷ ψύ-
12 χει καὶ ταῖς ἀλέαις πονοῦσι πάντα τὰ ὀστρακόδερμα, καὶ φέρειν οὐ δύναται τὰς ὑπερβολάς. σημεῖον δὲ, τὸ συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἐχίνων. εὐθύς τε γὰρ γινόμενοι, ἔχουσι, καὶ ἐν ταῖς πανσελήνοις μᾶλλον, οὐ διὰ τὸ ἐσθίειν (καθάπερ τινὲς οἴονται) μᾶλλον, ἀλλὰ διὰ τὸ ἀλεεινοτέρας εἶναι τὰς νύκτας, διὰ τὸ φῶς τῆς σελήνης. δύσριγα γὰρ ὄντα, διὰ τὸ ἄναιμα εἶναι, δέονται ἀλέας. διὸ καὶ ἐν τῷ θέρει μᾶλλον πανταχοῦ εὐθηνοῦσιν· οἱ ἐν τῷ Πυρραίῳ δ' εὐρίπῳ, οὐχί. ἐκεῖνοι δ' οὐχ ἧττον χειμῶνος. αἴτιον δὲ, τὸ νομῆς εὐπορεῖν τότε μᾶλλον, ἀπολειπόντων τῶν ἰχθύων τοὺς τόπους κατ' ἐκείνην τὴν ὥραν. ἔχουσι δ'

οἱ ἐχῖνοι πάντες ἴσα τε τὸν ἀριθμὸν τὰ ᾠά, καὶ περιττά. πέντε γὰρ ἔχουσι. τοσούτους δὲ καὶ τοὺς ὀδόντας καὶ τὰς κοιλίας. αἴτιον δ᾽, ὅτι τὸ ᾠόν ἐστι, καθάπερ εἴρηται πρότερον, οὐκ ᾠόν, ἀλλὰ τοῦ ζῴου εὐτροφία. γίνεται δὲ τοῦτο ἐπὶ θάτερα μόνον ἐν τοῖς ὀστρέοις, τὸ καλούμενον ᾠόν. ταὐτὸ δὲ τοῦτ᾽ ἐστὶ καὶ τὸ ἐν τοῖς ἐχίνοις. ἐπεὶ τοίνυν ἐστὶ σφαιροειδὴς ὁ ἐχῖνος, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὀστρέων τὸ σῶμα κύκλος εἷς, ὁ δ᾽ ἐχῖνος, οὐ τῇ μὲν τοιοῦτος, τῇ δ᾽ οὔ, ἀλλὰ πάντη ὅμοιος, (σφαιροειδὴς γάρ) ἀνάγκη καὶ τὸ ᾠὸν ὁμοίως ἔχειν. οὐ γὰρ ἔστιν, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις, τὸ κύκλῳ ἀνόμοιον. ἐν μέσῳ γὰρ ἡ κεφαλὴ πᾶσιν αὐτοῖς. τῷ δ᾽ ἐχίνῳ ὡς σφαιρικῷ, ἄνω τὸ μόριον. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ συνεχὲς οἷόν τ᾽ εἶναι τὸ ᾠόν. οὐδὲ γὰρ τοῖς ἄλλοις, ἀλλ᾽ ἐπὶ θάτερα τοῦ κύκλου μόνον. ἀνάγκη τοίνυν, ἐπεὶ τοῦτο μὲν ἁπάντων κοινὸν, ἐκείνου δὲ τὸ σῶμά ἐστι σφαιροειδές, μὴ εἶναι ἄρτια τὰ ᾠά. κατὰ διάμετρον γὰρ ἂν ἦν, διὰ τὸ ὁμοίως ἔχειν ἔνθεν καὶ ἔνθεν, εἰ ἦν ἄρτια καὶ κατὰ διάμετρον. οὕτως δ᾽ ἐχόντων, ἐπ᾽ ἀμφότερα ἂν τοῦ κύκλου εἶχε τὸ ᾠόν. τοῦτο δ᾽ οὐκ ἦν οὐδ᾽ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὀστρέων. ἐπὶ θάτερα γὰρ τῆς περιφερείας ἔχουσι τὰ ὄστρεα καὶ οἱ κτένες τὸ τοιοῦτον μόριον. ἀνάγκη τοίνυν τρία, ἢ πέντε εἶναι, ἢ ἄλλον τινὰ ἀριθμὸν περιττόν. εἰ μὲν οὖν τρία εἶχε, πόρρω λίαν ἦν· εἰ δὲ πλείω τῶν πέντε, συνεχὲς ἂν ἦν. τούτων δὲ τὸ μὲν οὐ βέλτιον, τὸ δ᾽ οὐκ ἐνδεχόμενον. ἀνάγκη ἄρα πέντε αὐτοὺς ἔχειν τὰ ᾠά. διὰ τὴν αὐτὴν δ᾽ αἰτίαν καὶ ἡ κοιλία πενταχῇ ἔσχισται, καὶ τὸ τῶν ὀδόντων τοσοῦτόν ἐστι πλῆθος. ἑκάστῃ γὰρ τῶν ᾠῶν, οἷον σῶμά τι τοῦ ζῴου ὄν, παρὰ τὸν τρόπον τὸν τῆς ζωῆς ὁμοίως ἀναγκαῖον. ἐντεῦθεν γὰρ ἡ αὔξησις. μιᾶς γὰρ οὔσης, ἢ πόρρω ἂν ἦν, ἢ πᾶν ἂν κατεῖχε τὸ κύτος, ὥστε καὶ δυσκίνητον εἶναι τὸν ἐχῖνον, καὶ μὴ πληροῦσθαι τῆς τροφῆς. πέντε δ᾽ ὄντων διαλειμμάτων, ἀνάγκη πρὸς ἑκάστῳ οὖσαν πενταχῇ διῃρῆσθαι. διὰ τὴν αὐτὴν δ᾽ αἰτίαν, καὶ τὸ τῶν ὀδόντων ἐστὶ τοσοῦτον πλῆθος. τὸ γὰρ ὅμοιον οὕτως ἂν ἡ φύσις ἀπο-

δίδω

δίδωσι τοῖς εἰρημένοις μορίοις. διότι μὲν οὖν περιττὰ καὶ τοσαῦτα τὸν ἀριθμὸν ἔχει ὁ ἐχῖνος τὰ ᾠά, εἴρηται. διότι δὲ οἱ μὲν πάμπαν μικρά, οἱ δὲ μεγάλα, αἴτιον τὸ θερμοτέρους εἶναι τὴν φύσιν τούτους. πέττειν γὰρ τὸ θερμὸν δύναται τὴν τροφὴν μᾶλλον. διὸ καὶ περιττώματος πλήρεις οἱ ἄβρωτοι μᾶλλον, καὶ παρασκευάζει κινητικωτέρους ἡ τῆς φύσεως θερμότης, ὥστε νέμεσθαι καὶ μὴ μένειν ἑδραίους. σημεῖον δὲ τούτου, τὸ ἔχειν τοὺς τοιούτους ἀεί τι ἐπὶ τῶν ἀκανθῶν κινουμένους πυκνά. χρῶνται γὰρ ὡς ποσὶ ταῖς ἀκάνθαις. τὰ δὲ τήθυα, μικρὸν τῶν φυτῶν διαφέρει τὴν φύσιν, ὅμως δὲ ζωτικώτερα τῶν σπόγγων. οὗτοι γὰρ ἔχουσι πάμπαν φυτοῦ δύναμιν. ἡ γὰρ φύσις μεταβαίνει συνεχῶς ἀπὸ τῶν ἀψύχων εἰς τὰ ζῷα, διὰ τῶν ζώντων μὲν, οὐκ ὄντων δὲ ζῴων, οὕτως ὥστε δοκεῖν πάμπαν μικρὸν διαφέρειν θατέρου θάτερον τῷ σύνεγγυς ἀλλήλοις. ὁ μὲν οὖν σπόγγος, ὥσπερ εἴρηται, τῷ καὶ ζῆν προσπεφυκὼς μόνον, ἀπολυθεὶς δὲ μὴ ζῆν, ὁμοίως ἔχει τοῖς φυτοῖς παντελῶς. τὰ δὲ καλούμενα ὁλοθούρια, καὶ οἱ πνεύμονες, ἔτι δὲ καὶ ἕτερα τοιαῦτα ἐν τῇ θαλάττῃ, μικρὸν διαφέρει τούτων, τῷ ἀπολελύσθαι. αἴσθησιν μὲν γὰρ οὐδεμίαν ἔχει, ζῇ δὲ ὥσπερ ὄντα φυτὰ ἀπολελυμένα. ἔστι δὲ καὶ ἐν τοῖς ἐπιγείοις φυτοῖς ἔνια τοιαῦτα, ἃ καὶ ζῇ καὶ γίνεται, τὰ μὲν ἐν ἑτέροις φυτοῖς, τὰ δὲ καὶ ἀπολελυμένα, οἷον καὶ τὸ ἐκ τοῦ Παρνασσοῦ καλούμενον ὑπό τινων ἐπίπετρον. τοῦτο γὰρ ζῇ πολὺν χρόνον, κρεμάμενον ἄνω ἐπὶ τῶν παττάλων. ἔστι δ᾽ ὅτε καὶ τὰ τήθυα, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον γένος, τῷ μὲν προσπεφυκὸς ζῆν μόνον φυτῷ παραπλήσιον, τῷ δ᾽ ἔχειν τι σαρκῶδες, δόξειεν ἂν ἔχειν τινὰ αἴσθησιν. ἄδηλον δὲ τοῦτο ποτέρως θετέον. ἔχει δὲ τοῦτο τὸ ζῷον δύο πόρους, καὶ μίαν διαίρεσιν, ᾗ τε δέχεται τὴν ὑγρότητα τὴν εἰς τροφὴν, καὶ ᾗ πάλιν διαπέμπει τὴν ὑπολειπομένην ἰκμάδα. περίττωμα γὰρ οὐδὲν ἐστὶ δῆλον ἔχον, ὥσπερ τἆλλα ὀστρακόδερμα. διὸ μάλιστα καὶ τοῦτο, κἂν εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον τῶν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ζώων, φυτικὸν δίκαιον καλεῖν. οὐδὲ γὰρ τῶν φυτῶν οὐδὲν ἔχει περίττωμα· διὰ μέσου δὲ λεπτὸν διάζωμα, ἐν ᾧ τὸ κύριον ὑπάρχειν εὔλογον τῆς ζωῆς. ἃς δὲ καλοῦσιν οἱ μὲν κνίδας, οἱ δ' ἀκαλήφας, ἔστι μὲν οὐκ ὀστρακόδερμα, ἀλλ' ἔξω τῶν διῃρημένων γενῶν. ἐπαμφοτερίζει δὲ τοῦτο καὶ φυτῷ καὶ ζῴῳ τὴν φύσιν. τῷ μὲν γὰρ ἀπολύεσθαι καὶ προσπίπτειν πρὸς τὴν τροφὴν ἔνια 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

426 περίττωμα μηδὲν ἔχειν φανερόν, στόμα δ' ἔχειν. ὅμοιον δὲ τούτῳ καὶ τὸ τῶν ἀστέρων ἐστὶ γένος. καὶ γὰρ τοῦτο προσπῖπτον ἐκχυμίζει πολλὰ τῶν ὀστρέων, τοῖς τ' ἀπολελυμένοις τῶν εἰρημένων ζῴων, οἷον τοῖς τε μαλακίοις καὶ τοῖς μαλακοστράκοις. ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ περὶ τῶν ὀστρακοδέρμων. τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ περὶ τὴν τροφὴν ἀναγκαῖον πᾶσιν ὑπάρχειν, ἔχει τὸν προειρημένον τρόπον. δεῖ δὲ δηλονότι καὶ τῶν τοῖς ἐναίμοις ὑπαρχόντων κατὰ τὸ κύριον τῆς αἰσθήσεως ἔχειν ἀνάλογόν τι μόριον. τοῦτο γὰρ δεῖ πᾶσιν ὑπάρχειν τοῖς ζῴοις. ἔστι δὲ τοῦτο τοῖς μὲν μαλακίοις ἐν ὑμένι κείμενον ὑγρόν, δι' οὗ ὁ στόμαχος τέταται κατὰ τὴν κοιλίαν. προσπέφυκε δὲ πρὸς τὸ πρανὲς μᾶλλον, καὶ καλεῖται μύτις ὑπό τινων. τοιοῦτον δ' ἕτερον καὶ τοῖς μαλακοστράκοις ἐστί, καὶ καλεῖται κἀκεῖνο μύτις. ἔστι δ' ὑγρὸν καὶ σωματῶδες ἅμα τοῦτο τὸ μόριον. τείνει δὲ δι' αὐτοῦ, καθάπερ εἴρηται, διὰ μέσου μὲν ὁ στόμαχος. εἰ γὰρ ἦν μεταξὺ τούτου καὶ τοῦ πρανοῦς, οὐκ ἂν ἠδύνατο λαμβάνειν ὁμοίως διάστασιν εἰσιούσης τροφῆς, διὰ τὴν τοῦ νώτου σκληρότητα. ἐπὶ δὲ τῆς μύτιδος τὸ ἔντερον ἔξωθεν, καὶ ὁ θολὸς πρὸς τῷ ἐντέρῳ, ὅπως ὅτι πλεῖστον ἀπέχῃ τῆς εἰσόδου, καὶ τὸ δυσχερὲς πόρρω ἀπὸ τοῦ βελτίονος καὶ τῆς ἀρχῆς. ὅτι δέ ἐστι τὸ ἀνάλογον τῇ καρδίᾳ τοῦτο τὸ μόριον, δηλοῖ ὁ τόπος. ὁ αὐτὸς γάρ ἐστιν, καὶ ἡ γλυκύτης

τῆς

τῆς ὑγρότητος, ὡς οὖσα πεπεμμένη καὶ αἱματώδης. ἐν δὲ τοῖς ὀστρακοδέρμοις, ἔχει μὲν τὸν αὐτὸν τρόπον τὸ κύριον τῆς αἰσθήσεως, ἧττον δ' ἐπίδηλον. πλὴν δεῖ ζητεῖν ἀεὶ περὶ μεσότητα ταύτην τὴν ἀρχήν, ὅσα μὲν μόνιμα, τοῦ δεχομένου μορίου τὴν τροφήν, καὶ δι' οὗ ποιεῖται τὴν ἀπόκρισιν, ἢ τὴν σπερματικὴν ἢ τὴν περιττωματικήν. ὅσα δὲ καὶ πορευτικὰ τῶν ζώων, ἀεὶ τῷ μέσῳ τῶν δεξιῶν καὶ τῶν ἀριστερῶν. τοῖς δ' ἐντόμοις τὸ μὲν τῆς τοιαύτης ἀρχῆς μόριον, ὥσπερ ἐν τοῖς πρώτοις ἐλέχθη λόγοις, μεταξὺ κεφαλῆς καὶ τοῦ περὶ τὴν κοιλίαν ἐστὶ κύτους. τοῦτο δὲ τοῖς μὲν πολλοῖς ἐστιν ἕν, τοῖς δὲ πλείω, καθάπερ τοῖς ἰουλώδεσι καὶ μακροῖς. διόπερ διατεμνόμενα ζῇ. βούλεται „ γὰρ ἡ φύσις ἐν πᾶσι μόνον ἓν ποιεῖν τὸ τοιοῦτον· οὐ δυναμένη δέ, ἐνερ- „ γείᾳ ποιεῖ μόνον ἕν, δυνάμει δὲ πλείω. δῆλον δ' ἐν ἑτέροις ἑτέρων „ μᾶλλον. τὰ δὲ πρὸς τὴν τροφὴν μόρια οὐ πᾶσιν ὁμοίως, ἀλλὰ διαφέρει πολλήν. ἐντὸς γὰρ τοῦ στόματος ἐνίοις μέν ἐστι τὸ καλούμενον κέντρον, ὥσπερ ἀνεὶ σύνθετον, καὶ ἔχον γλώττης καὶ χειλῶν ἅμα δύναμιν. τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν ἔμπροσθεν τὸ κέντρον, ἔστιν ἐντὸς τῶν ὀδόντων τοιοῦτον αἰσθητήριον. τούτου δ' ἐχόμενον ἔντερον, πᾶσιν εὐθὺ καὶ ἁπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου τοῦ περιττώματος. ἐνίοις δὲ τοῦτο ἑλικτὸν ἔχει. τὰ δὲ κοιλίαν μετὰ τὸ στόμα· ἀπὸ δὲ τῆς κοιλίας, τὸ ἔντερον εἰλιγμένον, ὅπως ὅσα βρωτικώτερα καὶ μείζω τὴν φύσιν, ὑποδοχὴν ἔχῃ πλείονος τροφῆς. τὸ δὲ τῶν τεττίγων γένος ἰδίαν ἔχει μάλιστα τούτων φύσιν. τὸ γὰρ αὐτὸ μόριον ἔχει στόμα καὶ γλῶτταν συμπεφυκός, δι' οὗ, καθαπερεὶ διὰ ῥίζης, δέχεται τὴν τροφὴν ἀπὸ τῶν ὑγρῶν. πάντα μὲν οὖν ἐστιν ὀλιγότροφα τὰ ἔντομα τῶν ζώων, οὐχ οὕτω διὰ μικρότητα, ὡς διὰ ψυχρότητα. τὸ γὰρ θερμὸν καὶ δεῖται τροφῆς, καὶ πέττει τὴν τροφὴν ταχέως· τὸ δὲ ψυχρόν, ἄτροφον. μάλιστα δὲ τὸ τῶν τεττίγων γένος. ἱκανὴ γὰρ τροφὴ τῷ σώματι ἡ ἐκ τοῦ σώματος ὑπολειπομένη ὑγρότης, καθάπερ τοῖς ἐφημέροις ζώοις·

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

(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 ζῴοις μορίων εἴρηται, πάλιν περὶ τῶν λοιπῶν τῶν ἐκτὸς ἐπανιτέον. ἀρκτέον δ' ἀπὸ τῶν νῦν εἰρημένων, ἀλλ' οὐκ ἀφ' ὧν ἀπελίπομεν, ὅπως ἀπὸ τούτων διατριβὴν ἐλάττω ἐχόντων, ἐπὶ τῶν τελείων καὶ ἐναίμων ζῴων ὁ λόγος ἁρμόζῃ, σχολάζῃ δὲ μᾶλλον.

ς Τὰ μὲν οὖν ἔντομα τῶν ζῴων, οὐ πολυμερῆ μὲν τὸν ἀριθμόν εἰσιν, ὅμως δ' ἔχει καὶ πρὸς ἄλληλα διαφοράς. πολύποδα μὲν γάρ ἐστι πάντα, διὰ τὸ πρὸς τὴν βραδυτῆτα καὶ κατάψυξιν τῆς φύσεως, τὴν πολυποδίαν ἀνυσικωτέραν αὐτοῖς ποιεῖν τὴν κίνησιν· καὶ μάλιστα πολύποδα, τὰ μάλιστα κατεψυγμένα διὰ τὸ μῆκος, οἷον τὸ τῶν ἰούλων γένος. ἔτι δὲ διὰ τὸ τὰς ἀρχὰς ἔχειν πλείονας, αἵ τ' ἐντομαί εἰσι, καὶ πολύποδα κατὰ ταύτας ἐστίν. ὅσα δ' ἐλάττονας ἔχει πόδας, πτηνὰ ταῦτ' ἐστὶ πρὸς τὴν ἔλλειψιν τὴν τῶν ποδῶν. αὐτῶν δὲ τῶν πτηνῶν, ὧν μέν ἐστιν ὁ βίος νομαδικός, καὶ διὰ τὴν τροφὴν ἀναγκαῖον ἐκτοπίζειν, τετράπτερά τέ ἐστι, καὶ τὸν τοῦ σώματος ἔχει κοῦφον ὄγκον, οἷον αἵ τε μέλιτται καὶ τὰ σύμφυλα ζῷα ταύταις· ἐφ' ἑκάτερα πτερὰ τοῦ σώματος ἔχουσιν. ὅσα δὲ μικρὰ τῶν τοιούτων, δίπτερα, καθάπερ τὸ τῶν μυιῶν γένος. τὰ δὲ βραχέα, τοῖς βίοις ἑδραῖα, πολύπτερα μὲν ὁμοίως ταῖς μελίτταις ἐστίν, ἔχει δ' ἔλυτρα τοῖς πτεροῖς, οἷον αἵ τε μηλολόνθαι, καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ἐντόμων, ὅπως σῴζῃ τὴν τῶν πτερῶν δύναμιν. ἑδραίων γὰρ ὄντων, ἄλλων εὔφθαρτα μέν ἐστι μᾶλλον τῶν εὐκινήτων· διόπερ ἔχει φραγμὸν ἐπὶ αὐτῶν. καὶ ἄσχιστον δὲ τοῦτ' ἐστὶ τὸ πτερὸν καὶ ἄκαυλον. οὐ γάρ ἐστι πτερόν, ἀλλὰ ὑμὴν δερματικός, ὃς διὰ ξηρότητα ἐξ ἀνάγκης ἀφίσταται τοῦ σώματος αὐτῶν, ψυχομένου τοῦ σαρκώδους. ἔντομα δ' ἐστὶ διά τε τὰς εἰρημένας αἰτίας, καὶ ὅπως σῴζηται δι' ἀπάθειαν συγκάμπτόμενα. συνελίττεται γὰρ τὰ μῆκος ἔχοντ' αὐτῶν. τοῦτο δ' οὐκ ἂν ἐγίνετ' αὐτοῖς, μὴ οὖσιν ἐντόμοις. τὰ δὲ μὴ ἑλικτὰ αὐτῶν, σκληρύνεται μᾶλλον συνιόντα ἐς τὰς τομάς. δῆλον δὲ τοῦτο γίνεται θιγγανόντων, οἷον ἐπὶ τῶν λεγομένων κανθάρων. φοβηθέντα γὰρ ἀκινητίζει, 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 ἔοικε τοῖς φυτοῖς. ὥσπερ γὰρ τὰ φυτά, καὶ ταῦτα διαιρούμενα δύναται ζῆν· πλὴν ταῦτα μὲν μέχρι τινός, ἐκεῖνα δὲ καὶ τέλεια γίνεται τὴν φύσιν, καὶ δύο ἐξ ἑνὸς καὶ πλείω τὸν ἀριθμόν. ἔχει δ' ἔνια τῶν ἐντόμων καὶ κέντρα πρὸς βοήθειαν τῶν βλαπτόντων. τὸ μὲν οὖν κέντρον, τοῖς μὲν ἔμπροσθέν ἐστι, τοῖς δ' ὄπισθεν. τοῖς μὲν ἔμπροσθεν, κατὰ τὴν γλῶτταν· τοῖς δ' ὄπισθεν, κατὰ τὸ οὐραῖον. ὥσπερ γὰρ τοῖς ἐλέφασι τὸ τῶν ὀσμῶν αἰσθητήριον γεγένηται χρήσιμον πρός τε τὴν ἀλκὴν, καὶ τὴν τῆς τροφῆς χρῆσιν, οὕτως τῶν ἐντόμων ἐνίοις. αἰσθάνονται γὰρ τούτῳ τῆς τροφῆς, καὶ ἀναλαμβάνουσι καὶ προσάγονται. ὅσα δὲ μή ἐστιν αὐτῶν ἐμπροσθόκεντρα, ὀδόντας ἔχει· τὰ μέν, ἐδωδῆς χάριν· τὰ δέ, τοῦ λαμβάνειν καὶ προσίεσθαι τὴν τροφήν· οἷον οἵ τε μύρμηκες, καὶ τὸ τῶν μελιττῶν ἁπασῶν γένος. ὅσα δὲ ὀπισθόκεντρά 427 ἐστι, διὰ τὸ θυμὸν ἔχειν, ὅπλον ἔχει τὸ κέντρον. ἔχουσι δὲ τὰ μὲν ἐν αὑτοῖς τὰ κέντρα, καθάπερ αἱ μέλιτται καὶ οἱ σφῆκες, διὰ τὸ πτηνὰ εἶναι. λεπτὰ μὲν γὰρ ὄντα καὶ ἔξω, εὔφθαρτα ἦν. εἰ δ' ἀπεῖχεν, ὥσπερ τοῖς σκορπίοις, βάρος ἂν παρεῖχε. τοῖς δὲ σκορπίοις πεζοῖς οὖσι καὶ κέρκον ἔχουσιν, ἀναγκαῖον ἐπὶ ταύτης ἔχειν τὸ κέντρον, ἢ μηθὲν χρήσιμον εἶναι πρὸς τὴν ἀλκήν. δίπτερον δ' οὐθέν ἐστιν ὀπισθόκεντρον. διὰ τὸ ἀσθενῆ γὰρ καὶ μικρὰ εἶναι, δίπτερά ἐστιν. ἱκανὰ γὰρ τὰ μικρὰ αἴρεσθαι ὑπὸ τῶν ἐλαττόνων τὸν ἀριθμόν. διὰ ταὐτὸ δὲ τοῦτο, καὶ ἔμπροσθεν τύπτει. τὰ δὲ πολύπτερα, διὰ τὸ μείζω τὴν φύσιν εἶναι, ★ πλειόνων τετύχηκε πτερῶν, καὶ ἰσχύει τοῖς ὄπισθεν μορίοις. βέλτιον

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

δ᾽, ἐνδεχομένων μὴ ταὐτὸ ὄργανον ἐπὶ ἀνομοίας ἔχειν χρήσεις, ἀλλὰ τὸ μὲν ἀμυντικὸν, ὀξύτατον· τὸ δὲ γλωττικὸν, σομφὸν καὶ σπαστικὸν τῆς τροφῆς. ὅπου γὰρ ἐνδέχεται χρῆσθαι δυσὶν ἐπὶ δύο ἔργα, καὶ μὴ ἐμποδίζειν πρὸς ἕτερον, οὐδὲν ἡ φύσις εἴωθε ποιεῖν, ὥσπερ ἡ χαλκευτικὴ πρὸς 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, ἐπεὶ οὐκ ἀκριβῆ τὴν ὄψιν ἔχει, τὰ προσπίπτοντα τοῖς προσθίοις ἀποκαθαίρωσι σκέλεσιν· ὅπερ καὶ φαίνονται ποιοῦσαι αἵ τε μυῖαι, καὶ τὰ μελιττώδη τῶν ζῴων· ἀεὶ γὰρ χιάζουσι τοῖς προσθίοις σκέλεσι. τὰ δ᾽ ὀπίσθια μείζω τῶν μέσων, διά τε τὴν βάδισιν, καὶ πρὸς τὸ αἴρεσθαι ῥᾷον ἀπὸ τῆς γῆς ἀναπετόμενα. ὅσα δὲ πηδητικὰ αὐτῶν ἐστι, μᾶλλον τοῦτο φανερὸν, οἷον αἵ τ᾽ ἀκρίδες, καὶ τὸ τῶν ψυλλῶν γένος. ὅταν γὰρ κάμψαντ᾽ ἐκτείνωσι πάλιν, ἀναγκαῖον ἀπὸ τῆς γῆς ἤρθαι. οὐκ ἔμπροσθεν δ᾽, ἀλλ᾽ ὄπισθεν μόνον ἔχουσιν αἱ ἀκρίδες τὰ πηδαλιώδη. τὸ γὰρ καμπτόμενον ἀναγκαῖον εἴσω κεκλάσθαι. τῶν δὲ προσθίων κώλων οὐδέν ἐστι τοιοῦτον. ἑξάποδα δὲ τὰ τοιαῦτα πάντα εἰσὶ, σὺν τοῖς ἁλτικοῖς μορίοις.

ζ Τῶν δ᾽ ὀστρακοδέρμων, οὐκ ἔστι τὸ σῶμα πολυμερές. αἴτιον δὲ τὸ μόνιμον αὐτῶν εἶναι τὴν φύσιν. πολυμερέστερα γὰρ ἀναγκαίως εἰσὶ τῶν ζῴων τὰ κινητικὰ, διὰ τὸ εἶναι αὐτῶν πράξεις. πλειόνων γὰρ δεῖται ὀργάνων, τὰ πλειόνων μετέχοντα κινήσεων. τούτων δὲ τὰ μὲν ἀκίνητα πάμπαν εἰσὶ, τὰ δὲ μικρᾶς μετέχει κινήσεως· ἀλλ᾽ ἡ φύσις πρὸς σωτηρίαν αὐτοῖς τὴν τῶν ὀστράκων σκληρότητα περιέθηκεν. εἰσὶ δὲ τὰ μὲν μονόθυρα αὐτῶν, τὰ δὲ δίθυρα, τὰ δὲ στρομβώδη, καθάπερ εἴρηται πρότερον. καὶ τούτων τὰ μὲν, ἑλίκην ἔχοντα, οἷον κήρυκες· τὰ δὲ, σφαιροειδῆ μόνον, καθάπερ τὸ τῶν ἐχίνων γένος. καὶ τῶν διθύρων τὰ μὲν ἐστὶν ἀναπτυκτὰ, οἷον κτένες καὶ μύες· ἐπὶ θάτερα γὰρ συγκέκλεισται, ὥστε ἀνοίγεσθαι ἐπὶ θάτερα καὶ συγκλείεσθαι. τὰ δ᾽ ἐπ᾽ ἄμφω συμπέφυκεν, οἷον τὸ τῶν σωλήνων γένος. ἅπαντα δὲ τὰ ὀστρακόδερμα, καθάπερ τὰ φυτὰ, κάτω τὴν κεφαλὴν ἔχει. τούτου δ᾽ αἴτιον, ὅτι κάτωθεν λαμβάνει τὴν τροφὴν, ὥσπερ τὰ φυτὰ ταῖς ῥίζαις. συμβαίνει δὴ αὐτοῖς τὰ μὲν κάτω, ἔχειν ἄνω· τὰ δ᾽ ἄνω, κάτω. ἐν ὑμένι δ᾽ ἐστὶ, δι᾽ οὗ διηθεῖ τὸ πότιμον, καὶ λαμβάνει τὴν τροφήν. ἔχει δὲ κεφαλὴν μὲν πάντα· τὰ δὲ τοῦ σώματος μόρια πλὴν τοῦ τῆς τροφῆς δεκτικοῦ, ἀνώνυμα τἆλλα.

Τὰ δὲ μαλακόστρακα, καὶ πορευτικὰ πάντα. διὸ ποδῶν ἔχει τὸ πλῆθος. η εἰσὶ δὲ γένη μὲν τέτταρα τὰ μέγιστα αὐτῶν, οἵ τε καλούμενοι κάραβοι, καὶ ἀστακοὶ, καὶ καρίδες, καὶ καρκίνοι. τούτων δὲ ἑκάστου, πλείω εἴδη εἰσὶ διαφέροντα, οὐ μόνον κατὰ τὴν μορφὴν, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸ μέγεθος πολύ. τὰ μὲν γὰρ μεγάλα, τὰ δὲ μικρὰ πάμπαν αὐτῶν ἐστι. τὰ μὲν οὖν καρκινώδη καὶ καραβώδη, παρόμοιά εἰσι, τῷ χηλὰς ἔχειν ἀμφότερα. ταύτας δὲ οὐ πορείας ἔχουσι χάριν, ἀλλὰ τοῦ λαβεῖν καὶ κατασχεῖν ἀντὶ χειρῶν. διὸ κάμπτουσιν ἐναντίως ταύτας τοῖς ποσί. τοὺς μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ κοῖλον, τὰς δ᾽ ἐπὶ τὸ περιφερὲς, κάμπτουσι καὶ ἑλίσσουσιν. οὕτως γὰρ χρήσιμαι πρὸς τὸ λαβοῦσαι προσφέρεσθαι τὴν τροφήν. διαφέρουσι δ᾽, ᾗ οἱ μὲν κάραβοι ἔχουσιν οὐράν, οἱ 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 χρήσιμον, διὰ τὸ πρόσγειον εἶναι τὸν βίον αὐτῶν, καὶ εἶναι τρωγλοδύτας. ὅσοι δ᾽ αὐτῶν πελάγιοί εἰσι, διὰ τοῦτο πολὺ [καὶ] ἀφυεστέρους ἔχουσι τοὺς πόδας αὐτῶν πρὸς τὴν πορείαν, οἷον αἵ τε μαῖαι, καὶ οἱ Ἡρακλεωτικοὶ καλούμενοι καρκίνοι, ὅτι ὀλίγῃ χρῶνται κινήσει, ἀλλ᾽ ἡ σωτηρία αὐτοῖς τὸ ὀστρακώδεις εἶναι γέγονε. διὸ αἱ μὲν μαῖαι, λεπτοσκελεῖς· οἱ δὲ Ἡρακλεωτικοὶ, μικροσκελεῖς εἰσιν. οἱ δὲ μικροὶ καρκίνοι, οἱ ἁλισκόμενοι ἐν τοῖς μικροῖς ἰχθυδίοις, ἔχουσι

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τοὺς τελευταίους πλατεῖς πόδας, ἵνα πρὸς τὸ νεῖν αὐτοῖς χρήσιμοι ὦσιν, ὥσπερ πτερύγια ἢ πλάτας ἔχοντες τοὺς πόδας. αἱ δὲ καρῖδες τῶν μὲν καρκινοειδῶν διαφέρουσι, τῷ ἔχειν κέρκον· τῶν δὲ καραβοειδῶν, διὰ τὸ μὴ ἔχειν χηλάς· αἱ δ' οὐκ ἔχουσι, διὰ τὸ πλείους ἔχειν πόδας. ἐνταῦθα γὰρ ἡ ἐκεῖθεν ἀνήλωται αὔξησις. πλείους δ' ἔχουσι πόδας, ὅτι νευστικώτεραί εἰσιν, ἢ πορευτικώτεραι. τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις μόρια καὶ περὶ τὴν κεφαλὴν, τὰ μὲν εἰς τὸ δέξασθαι τὸ ὕδωρ καὶ ἀφεῖναι, ἔχουσι βραγχοειδῆ· πλακωδέστερα δὲ τὰ κάτω αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων καράβων ἔχουσι· καὶ τὰ ἐν τῷ ἐπιπτύγματι δασύτερα αἱ θήλειαι καρκίνοι τῶν ἀρρένων, διὰ τὸ ἐκτείνειν τὰ ᾠὰ πρὸς αὐτά, ἀλλὰ μὴ ἄποθεν, ὥσπερ οἱ ἰχθύες καὶ τἆλλα τὰ τίκτοντα. εὐρυχωρέστερα γὰρ ὄντα, καὶ μείζω χώραν ἔχει τοῖς ᾠοῖς μᾶλλον. οἱ μὲν οὖν κάραβοι καὶ οἱ καρκίνοι πάντες, τὴν δεξιὰν ἔχουσι χηλὴν μείζω καὶ ἰσχυροτέραν. τοῖς γὰρ δεξιοῖς πάντα πέφυκε τὰ ζῶα χρῆσθαι μᾶλλον. ἡ δὲ φύσις ἀποδίδωσιν ἀεὶ τοῖς χρῆσθαι δυναμένοις ἕκαστον, ἢ μᾶλλον, ἢ μόνοις, οἷον χαυλιόδοντας, καὶ κέρατα, καὶ πλῆκτρα, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα μόρια, ἃ εἰς βοήθειαν καὶ ἀλκήν ἐστιν. οἱ δ' ἀστακοὶ μόνοι, ὁποτέραν ἂν τύχωσιν, ἔχουσι μείζω τῶν χηλῶν, καὶ αἱ θήλειαι καὶ οἱ ἄρρενες. αἴτιον δὲ τοῦ μὲν ἔχειν χηλάς, ὅτι ἐν τῷ γένει εἰσὶ τῷ ἔχοντι χηλάς. τοῦτο δ' ἀτάκτως ἔχουσιν, ὅτι πεπήρωνται, καὶ οὐ χρῶνται ἐφ' ἃ πεφύκασιν, ἀλλὰ πορείας χάριν. καθ' ἕκαστον δὲ τῶν
428 μορίων τίς ἡ θέσις αὐτῶν, καὶ τίνες διαφοραὶ πρὸς ἄλληλα, τῶν τ' ἄλλων, καὶ τίνι διαφέρει τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν, ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν θεωρείσθω, καὶ ἐκ τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ ζῶα.

θ Τῶν δὲ μαλακίων περὶ μὲν τῶν ἐντὸς, εἴρηται πρότερον, ὥσπερ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ζώων. ἐκτὸς δ' ἔχει τό, τε τοῦ σώματος κύτος, ἀδιόριστον ὄν, καὶ τοὺς πόδας ἔμπροσθεν περὶ τὴν κεφαλὴν, ἐντὸς μὲν τῶν ὀφθαλμῶν, περὶ δὲ τὸ στόμα καὶ τοὺς ὀδόντας. τὰ μὲν ἄλλα

ζῶα τὰ ἔχοντα πόδας, τὰ μὲν ἔμπροσθεν ἔχει καὶ ὄπισθεν, τὰ δὲ ἐκ τοῦ πλαγίου, ὥσπερ τὰ πολύποδα καὶ ἄναιμα τῶν ζώων. τοῦτο δὲ τὸ γένος, ἰδίως τούτων. πάντας γὰρ ἔχουσι τοὺς πόδας ἐπὶ τὸ καλούμενον ἔμπροσθεν. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι συνῆκται αὐτοῖς τὸ ὄπισθεν πρὸς τὸ ἔμπροσθεν, ὥσπερ τῶν ὀστρακοδέρμων τοῖς στρομβώδεσιν. ὅλως γὰρ τὰ ὀστρακόδερμα ἔχει τῇ μὲν ὁμοίως τοῖς μαλακοστράκοις, τῇ δὲ τοῖς μαλακίοις. ᾗ μὲν γὰρ ἔξωθεν τὸ γεῶδες, ἐντὸς δὲ τὸ σαρκῶδες, τοῖς μαλακοστράκοις· τὸ δὲ σχῆμα τοῦ σώματος, ὃν τρόπον συνέστηκε, τοῖς μαλακίοις, τρόπον μέν τινα πάντα, μάλιστα δὲ τῶν στρομβωδῶν τὰ ἔχοντα τὴν ἕλικα. ἀμφοτέρων γὰρ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἡ φύσις, ὥσπερ εἴ τις νοήσειεν ἐπ' εὐθείας, καθάπερ συμβέβηκεν ἐπὶ τῶν τετραπόδων ζώων καὶ τῶν ἀνθρώπων· πρῶτον μὲν ἐπὶ τῷ ἄκρῳ τὸ ἄνω στόμα κατὰ τῆς εὐθείας κατὰ τὸ α· ἔπειτα τὸ β, τὸν στόμαχον· τὸ δὲ γ, τὴν κοιλίαν· ἀπὸ δὲ τοῦ ἐντέρου μέχρι τῆς διεξόδου τοῦ περιττώματος, ᾗ τὸ δ. τοῦτον μὲν οὖν τὸν τρόπον ἔχει τοῖς ἐναίμοις ζώοις, καὶ περὶ τοῦτό ἐστιν ἡ κεφαλὴ, καὶ ὁ θώραξ καλούμενος. τὰ δὲ λοιπὰ μόρια τούτων χάριν, καὶ ἕνεκα τῆς κινήσεως προσέθηκεν ἡ φύσις, οἷον τά τε πρόσθια κῶλα, καὶ τὰ ὄπισθεν. βούλεται δὲ καὶ τοῖς μαλακοστράκοις, καὶ τοῖς ἐντόμοις ἡ εὐθυωρία τῶν ἐντοσθιδίων τὸν αὐτὸν ἔχειν τρόπον. κατὰ δὲ τὰς ὑπηρεσίας τὰς ἔξωθεν κινητικάς, διαφέρει τῶν ἐναίμων. τὰ δὲ μαλάκια τε καὶ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέρμων ἔχει αὐτοῖς μὲν παραπλησίως, ἐκείνοις δ' ἀντεστραμμένως. κέκαμπται γὰρ ἡ τελευτὴ πρὸς τὴν ἀρχὴν, ὥσπερ ἂν εἴ τις τὴν εὐθεῖαν ἐφ' ἧς τὸ ε, κάμψας, προσαγάγοι τὸ δ πρὸς τὸ α. οὕτω γὰρ κειμένων νῦν τῶν ἐντοσθιδίων, περίκειται τοῖς μὲν μαλακίοις τὸ κύτος, ὃ καλεῖται μόνον ἐπὶ τῶν πολυπόδων κεφαλή· τοῖς δ' ὀστρακοδέρμοις τὸ τοιοῦτόν ἐστιν ὁ στρόμβος. διαφέρει δ' οὐδὲν ἄλλο, πλὴν ὅτι τοῖς μὲν μαλακὸν τὸ κύκλῳ, τοῖς δὲ σκληρὸν περὶ τὸ σαρκῶδες περιέθηκεν ἡ φύσις, ὅπως

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

σώζηται διὰ τὴν δυσκινησίαν· καὶ διὰ τοῦτο τὸ περίττωμα τοῖς 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 ὑπεναντίως ἢ τοῖς ἄλλοις. ἔχουσι δ' ἀνομοίως αἱ σηπίαι καὶ αἱ τευθίδες τοῖς πολύποσι, διὰ τὸ νευστικὰ μόνον εἶναι, τοὺς δὲ καὶ πορευτικούς. αἱ μὲν γὰρ τοὺς ἄνωθεν τῶν ὀδόντων ἕξ ἔχουσι, καὶ τούτων τοὺς ἐσχάτους δύο μείζους, τοὺς δὲ λοιποὺς τῶν ὀκτὼ δύο κάτωθεν μεγίστους τούτων. ὥσπερ γὰρ τοῖς τετράποσι τὰ ὀπίσθια ἰσχυρότερα κῶλα, καὶ ταύταις μέγιστοι οἱ κάτωθεν. τὸ γὰρ φορτίον οὗτοι ἔχουσι καὶ κινοῦσι μάλιστα, καὶ οἱ ἔσχατοι δύο μείζους τῶν μέσων, ὅτι τούτοις συνυπηρετοῦσιν. ὁ δὲ πολύπους τοὺς ἐν μέσῳ πάντων μεγίστους. πόδας μὲν οὖν ἔχουσι ταῦτα πάντα ὀκτώ· ἀλλ' αἱ μὲν σηπίαι καὶ τευθίδες, βραχεῖς· τὰ δὲ πολυποδώδη, μεγάλους. τὸ γὰρ κύτος τοῦ σώματος αἱ μὲν μέγα ἔχουσιν, οἱ δὲ μικρόν· ὥστε τοῖς μὲν ἀφεῖλεν ἀπὸ τοῦ σώματος, καὶ πρὸς τὸ μῆκος τῶν ποδῶν προσέθηκεν ἡ φύσις· ταῖς δ' ἀπὸ τῶν ποδῶν λαβοῦσα, τὸ σῶμα προσέθηκε. 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 ἀποσπᾶσθαι ἀπὸ τῶν πετρῶν, ὅταν κλύδων ᾖ καὶ χειμὼν γένηται, καὶ εἰς τὸ τὰ ἄποθεν προσάγεσθαι, διὰ ταῦτα προβοσκίδας ἔχουσι δύο μακράς, αἷς ὁρμοῦσι καὶ ἀποσαλεύουσιν, ὥσπερ πλοῖον, ὅταν χειμὼν ᾖ, καὶ τὰ ἄποθεν θηρεύουσι, καὶ προσάγονται ταύταις αἵ τε σηπίαι καὶ αἱ τευθίδες. οἱ δὲ πολύποδες οὐκ ἔχουσι τὰς προβοσκίδας, διὰ τὸ τοὺς πόδας εἶναι αὐτοῖς εἰς ταῦτα χρησίμους. ὅσοις δὲ κοτυληδόνες ἐν τοῖς ποσὶ καὶ πλεκτάναι προσεισι, δύναμιν ἔχουσι καὶ σύνθεσιν τοιαύτην, οἵανπερ τὰ πλέγματα, οἷς οἱ ἰατροὶ οἱ ἀρχαῖοι

τοὺς δακτύλους ἐνέβαλλον· οὕτως ἐκ τῶν ἰνῶν πεπλεγμέναι εἰσίν, αἷς ἕλκουσι τὰ σαρκία καὶ τὰ ἐνδιδόντα. περιλαμβάνουσι μὲν γὰρ χαλαρὰ ὄντα· ὅταν δὲ συντείνῃ, πιέζει καὶ ἔχεται τοῦ ἐντὸς θιγόντος παντός. ὥστ' ἐπεὶ ἄλλο οὐκ ἔστιν ᾧ προσάξονται, ἀλλ' ἢ τὰ μὲν τοῖς ποσί, τὰ δὲ ταῖς προβοσκίσι, ταύταις ἔχουσιν εἰς ἀλκὴν καὶ τὴν ἄλλην βοήθειαν ἀντὶ χειρῶν. τὰ μὲν οὖν ἄλλα, δικότυλά εἰσι· γένος δέ τι πολυπόδων μονοκότυλον. αἴτιον δέ, τὸ μῆκος καὶ ἡ λεπτότης τῆς φύσεως αὐτῶν. μονοκότυλον γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ στενόν. οὐκ οὖν ὡς βέλτιστον ἔχουσιν, ἀλλ' ὡς ἀναγκαῖον, διὰ τὸν ἴδιον λόγον τῆς οὐσίας. πτερύγιον δ' ἔχουσι πάντα ταῦτα κύκλῳ περὶ τὸ κύτος. τοῖς μὲν ἐπὶ μὲν τῶν ἄλλων συναπτόμενον καὶ συνεχές ἐστι, καὶ ἐπὶ τῶν μεγάλων τευθῶν· αἱ δ' ἐλάττους καὶ καλούμεναι τευθίδες, πλατύτερόν τε τοῦτο ἔχουσι καὶ οὐ στενόν, ὥσπερ αἱ σηπίαι καὶ οἱ πολύποδες, καὶ τοῦτ' ἀπὸ μέσου ἠργμένον, καὶ οὐ κύκλῳ διὰ παντός. τοῦτο δ' ἔχουσιν ὅπως νέωσι, καὶ εἰς τὸ διορθοῦν, ὥσπερ τοῖς μὲν πτηνοῖς τὸ ὀρροπύγιον, τοῖς δ' ἰχθύσι τὸ οὐραῖον. ἐλάχιστον δὲ τοῦτο καὶ ἥκιστα ἐπίδηλον τοῖς πολύποσίν ἐστι, διὰ τὸ μικρὸν ἔχειν τὸ κύτος, καὶ διευθύνεσθαι τοῖς ποσὶν ἱκανῶς. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐντόμων, καὶ μαλακοστράκων, καὶ ὀστρακοδέρμων, καὶ μαλακίων εἴρηται, καὶ περὶ τῶν ἐντὸς μορίων καὶ τῶν ἐκτός.

Πάλιν δ' ἐξ ὑπαρχῆς περὶ τῶν ἐναίμων καὶ ζωοτόκων ἐπισκεπτέον, ἀρξαμένοις ἀπὸ τῶν ὑπολοίπων καὶ πρότερον εἰρημένων μορίων. τούτων δὲ διορισθέντων, περὶ τῶν ἐναίμων καὶ ᾠοτόκων τοῦ αὐτοῦ ἐστιν ἐχόμενον. τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν τῶν ζώων, εἴρηται πρότερον, καὶ τὰ περὶ τὸν καλούμενον αὐχένα καὶ τράχηλον. ἔχει δὲ αὐχένα πάντα τὰ ἔναιμα ζῷα. τῶν δ' ἀναίμων ἐνίοις ἀόριστον τοῦτο τὸ μόριον, οἷον τοῖς καρκίνοις. αὐχένα οὖν τὰ μὲν ζωοτόκα πάντα ἔχει· τῶν δ' ᾠοτόκων, τὰ μὲν ἔχει, τὰ δ' οὐκ ἔχει. ὅσα μὲν γὰρ πνεύ- 429

μονα ἔχει, καὶ αὐχένα ἔχει. τὰ δὲ μὴ ἀναπνέοντα θύραθεν, οὐκ ἔχει τοῦτο τὸ μόριον. ἔστι δὲ ἡ μὲν κεφαλὴ, μάλιστα τοῦ ἐγκεφάλου χάριν. ἀνάγκη γὰρ τοῦτο τὸ μόριον ἔχειν τοῖς ἐναίμοις, καὶ ἀντικείμενον τόπῳ τῷ τῆς καρδίας, διὰ τὰς εἰρημένας πρότερον αἰτίας. ἐξέθετο δὲ ἡ φύσις ἐν αὐτῇ καὶ τῶν αἰσθήσεων ἐνίας, διὰ τὸ σύμμετρον εἶναι τὴν τοῦ αἵματος κρᾶσιν, καὶ ἐπιτηδείαν πρός τε τὴν τοῦ ἐγκεφάλου ἀλέαν, καὶ πρὸς τὴν τῶν αἰσθήσεων ἡσυχίαν καὶ ἀκρίβειαν. ἔτι δὲ τρίτον μόριον προσέθηκε, τὸ τὴν τῆς τροφῆς εἴσοδον δημιουργοῦν. ἐνταῦθα γὰρ ὑπέκειτο συμμέτρως μάλιστα. οὔτε γὰρ ἄνωθεν κεῖσθαι τῆς καρδίας, καὶ τῆς ἀρχῆς ἐνεδέχετο τὴν κοιλίαν, οὔτε κάτω οὔσης· ὃν τρόπον ἐνεδέχετο τὴν εἴσοδον ἔτι κάτω εἶναι τῆς καρδίας. πολὺ γὰρ ἂν τὸ μῆκος ἦν τοῦ σώματος, καὶ πόρρω ἂν τῆς κινούσης ἀρχῆς καὶ πεττούσης. ἡ μὲν οὖν κεφαλὴ, τούτων χάριν ἐστίν. ὁ δὲ αὐχὴν, τῆς ἀρτηρίας χάριν. προκάλυμμα γάρ ἐστι, καὶ σώζει ταύτην καὶ τὸν οἰσοφάγον, κύκλῳ περιέχων. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ἐστὶ καμπτὸς καὶ σφονδύλους ἔχων· οἱ δὲ λύκοι καὶ λέοντες, μονόστουν τὸν αὐχένα ἔχουσιν. ἔβλεψε γὰρ ἡ φύσις, ὅπως πρὸς τὴν ἰσχὺν χρήσιμον αὐτὸν ἔχωσι μᾶλλον ἢ πρὸς τὰς ἄλλας βοηθείας. ἐχόμενα δὲ τοῦ αὐχένος καὶ τῆς κεφαλῆς τά τε πρόσθια κῶλα τοῖς ζώοις ἐστὶ, καὶ θώραξ. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἀντὶ ποδῶν τῶν προσθίων, βραχίονας καὶ τὰς καλουμένας ἔχει χεῖρας. ὀρθὸν μὲν γάρ ἐστι μόνον τῶν ζώων, διὰ τὸ τὴν φύσιν αὐτοῦ καὶ τὴν οὐσίαν εἶναι θείαν. ἔργον δὲ τοῦ θειοτάτου, τὸ νοεῖν καὶ φρονεῖν. τοῦτο δὲ οὐ ῥᾴδιον 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 ζῷα, διὰ τὴν αἰτίαν

αἰτίαν ἐγένετο, μὴ δυναμένης φέρειν τὸ βάρος τῆς ψυχῆς. πάντα γάρ ἐστι τὰ ζῷα νανώδη τἆλλα παρὰ τὸν ἄνθρωπον. νανῶδες γάρ ἐστιν, 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 περιττώματος. τοῖς μὲν οὖν ἀνθρώποις τοῦτο πρὸς τὸ κάτω σύμμετρον, καὶ πολλῷ ἔλαττόν ἐστι τελειουμένοις· νέοις δ' οὖσι, τοὐναντίον τὰ μὲν ἄνω, μεγάλα· τὸ δὲ κάτω, μικρόν. διὸ καὶ ἕρπουσι· βαδίζειν δ' οὐ δύνανται. τὸ μὲν πρῶτον οὐδ' ἕρπουσιν, ἀλλ' ἀκινητίζουσι. νανώδη γὰρ εἰσὶ τὰ παιδία πάντα. προϊοῦσι δὲ, τοῖς μὲν ἀνθρώποις, αὔξεται τὰ κάτωθεν· τοῖς δὲ τετράποσι τοὐναντίον, τὰ κάτω μέγιστα τὸ πρῶτον, προϊόντα δ' αὔξεται ἐπὶ τὸ ἄνω. τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς ἕδρας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν κύτος. διὸ καὶ ὕψει οἱ πῶλοι τῶν ἵππων οὐδὲν, ἢ μικρὸν ἐλάττους εἰσί· καὶ νέοι μὲν ὄντες, θιγγάνουσι τῷ ὄπισθεν σκέλει τῆς κεφαλῆς· πρεσβύτεροι δ' ὄντες, οὐ δύνανται. τὰ μὲν οὖν μώνυχα καὶ διχηλὰ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. τὰ δὲ πολυδάκτυλα καὶ ἀκέρατα, νανώδη μὲν εἰσὶν, ἧττον δὲ τούτων. διὸ καὶ τὴν αὔξησιν πρὸς τὰ ἄνω, τὰ κάτω ποιεῖται, κατὰ λόγον τῆς ἐλλείψεως. ἔστι δὲ καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων καὶ τὸ τῶν ἰχθύων γένος, καὶ πᾶν τὸ ἔναιμον, ὥσπερ εἴρηται, νανῶδες. διὸ καὶ ἀφρονέστερα πάντα ζῷα τῶν ἀνθρώπων εἰσί. καὶ γὰρ καὶ αὐτῶν τῶν ἀνθρώπων, οἷον τὰ παιδία πρὸς τοὺς ἄνδρας, καὶ αὐτῶν τῶν ἐν ἡλικίᾳ, οἱ νανώδεις τὴν φύσιν, ἐὰν καί τινα ἄλλην δύναμιν ἔχωσι περιττὴν, ἀλλὰ τῷ τὸν νοῦν ἔχειν ἐλλείπουσιν. αἴτιον δ', ὥσπερ εἴρηται πρότερον, ὅτι ἡ τῆς ψυχῆς ἀρχὴ, πολλοῖς δὴ δυσκίνητός ἐστι καὶ σωματώδης. ἔτι δ' ἐλάττονος γινομένης τῆς αἰρούσης θερμότητος, καὶ τοῦ γεώδους πλείονος, τά τε σώματα ἐλάττονα τῶν ζώων εἰσὶ, καὶ πολύποδα· τέλος δὲ ἄποδα γίνεται, καὶ τεταμένα πρὸς τὴν γῆν. μικρὸν δ' οὕτω προβαίνοντα, καὶ τὴν ἀρχὴν ἔχουσι κάτω, καὶ τὸ κατὰ τῆς κεφαλῆς μόριον τέλος ἀκίνητόν ἐστι, καὶ ἀναίσθητον· καὶ γίνεται φυτὸν, ἔ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

χουσι τὰ μὲν ἄνω κάτω, τὰ δὲ κάτω ἄνω. αἱ γὰρ ῥίζαι τοῖς φυτοῖς στόματος καὶ κεφαλῆς ἔχουσι δύναμιν· τὸ δὲ σπέρμα, τοὐναντίον. ἄνω γὰρ καὶ ἐπ' ἄκροις γίνεται τοῖς πτόρθοις. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν, τὰ μὲν δίποδα, τὰ δὲ πολύποδα, τὰ δ' ἄποδα τῶν ζώων εἰσί, καὶ διὰ τί τὰ μὲν φυτὰ, τὰ δὲ ζῶα γέγονεν, εἴρηται· καὶ διότι μόνον τῶν ζώων ὀρθόν ἐστιν ὁ ἄνθρωπος· ὀρθῷ δὲ ὄντι τὴν φύσιν, οὐδεμία χρεία 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 ἄνθρωπον. εὔλογον δὲ, διὰ τὸ φρονιμώτατον εἶναι τῶν ζώων, χεῖρας ἔχειν. τοῦ λαμβάνειν γὰρ χεῖρες ὄργανόν εἰσιν. ἡ δὲ φύσις ἀεὶ διανέμει, καθάπερ ἄνθρωπος φρόνιμος, τῷ δυναμένῳ χρῆσθαι ἕκαστον. προσήκει γὰρ τῷ ὄντι αὐλητῇ δοῦναι μᾶλλον αὐλοὺς, ἢ τῷ αὐλοὺς ἔχοντι προσθεῖναι αὐλητικήν. τῷ γὰρ μείζονι καὶ κυριωτέρῳ προσέθηκε τοὔλαττον, ἀλλ' οὐ τῷ ἐλάττονι τὸ τιμιώτερον καὶ μεῖζον. εἰ οὖν οὕτως βέλτιον, ἡ 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 ὀργάνοις ἐχρήσατο καλῶς. ἡ δὲ χεὶρ ἔοικεν εἶναι οὐχ ἓν ὄργανον, ἀλλὰ πολλά. ἔστι γὰρ ὡσπερεὶ ὄργανον πρὸ ὀργάνων. τῷ οὖν πλείστας δυναμένῳ δέξασθαι τέχνας, τὸ ἐπὶ πλεῖστα τῶν ὀργάνων χρήσιμον τὴν χεῖρα ἀποδέδωκεν ἡ φύσις. ἀλλ' οἱ λέγοντες, ὡς συνέστηκεν οὐ καλῶς ὁ ἄνθρωπος, ἀλλὰ χείριστα τῶν ζώων, (ἀνυπόδητόν τε γὰρ αὐτὸν εἶναί φασι καὶ γυμνὸν, καὶ οὐκ ἔχοντα ὅπλον πρὸς τὴν ἀλκήν) οὐκ ὀρθῶς λέγουσι. τὰ μὲν γὰρ ἄλλα μίαν ἔχουσι βοήθειαν, καὶ μεταβάλλεσθαι ἀντὶ ταύτης ἑτέραν οὐκ ἔστιν· ἀλλ' ἀναγκαῖον ὥσπερ ὑποδεδεμένον ἀεὶ συγκαθεύδειν, καὶ πάντα πράττειν, καὶ τὴν περὶ τὸ σῶμα ἀλεωρὰν μηδέποτε καταθέσθαι, μηδὲ μεταβάλλεσθαι, εἰ δὴ ἐτύγχανεν ἔχον.

laudat hoc Arist. effatū Galenus l. 3. de usu partium

ἔχον. τῷ δὲ ἀνθρώπῳ τάς τε βοηθείας πολλὰς ἔχειν, καὶ ταύτας ἀεὶ ἔξεστι μεταβάλλειν· ἔτι δὲ ὅπλον οἷον ἂν βούληται, καὶ ὅπου ἂν βούληται ἔχειν. ἡ γὰρ χεὶρ, καὶ ὄνυξ, καὶ χηλὴ, καὶ κέρας γίνεται, καὶ δόρυ, καὶ ξίφος, καὶ ἄλλο ὁποιονοῦν ὅπλον καὶ ὄργανον. πάντα γὰρ ἔσται ταῦτα, διὰ τὸ πάντα δύνασθαι λαμβάνειν ταύτην. εὖ δὲ μεμηχάνηται καὶ τὸ εἶδος, καὶ τὴν φύσιν τῆς χειρός. διαιρετὴ γὰρ καὶ πολυσχιδής. ἔνι γὰρ ἐν τῷ διαιρετὴν εἶναι, καὶ συνθετὴν εἶναι· ἐν τούτῳ δὲ ἐκεῖνο οὐκ ἔνεστι· καὶ χρῆσθαι ἑνὶ καὶ δυοῖν, καὶ πολλαχῶς ἔστι. καὶ αἱ μὲν καμπαὶ τῶν δακτύλων καλῶς ἔχουσι, πρὸς τὰς 430 λήψεις καὶ ἐκπιέσεις· καὶ ὁ ἐκ πλαγίου εἷς, καὶ οὗτος βραχὺς καὶ παχὺς, ἀλλ' οὐ μακρός. ὥσπερ γὰρ εἰ μὴ ἦν χεὶρ ὅλως, οὐκ ἂν ἦν λῆψις· οὕτως κἂν εἰ μὴ ἐκ πλαγίου οὗτος ἦν. οὗτος γὰρ κάτωθεν ἄνω πιέζει, ὅπερ οἱ ἕτεροι ἄνωθεν κάτω. δεῖ δὲ τοῦτο συμβαίνειν, εἰ μέλλει ἔχειν, ὥσπερ σύναμμα ἰσχυρὸν συνδεῖν, ἵνα ἰσάζῃ εἷς ὢν πολλοῖς, καὶ βραχὺς, διά τε τὴν ἰσχὺν, καὶ διότι οὐδὲν ὄφελος εἰ μακρός. καὶ ὁ ἔσχατος δὲ μικρὸς ὀρθῶς, καὶ ὁ μέσος μακρὸς, ὥσπερ κώπη μέσον νεώς. μάλιστα γὰρ τὸ λαμβανόμενον ἀνάγκη περιλαμβάνεσθαι κύκλῳ κατὰ τὸ μέσον, πρὸς τὰς ἐργασίας. καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται μέγας, μικρὸς ὢν, ὅτι ἄχρηστοι (ὡς εἰπεῖν) ἄνευ τούτου. εὖ δὲ καὶ τὸ τῶν ὀνύχων μεμηχάνηται. τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῶα ἔχει καὶ πρὸς χρῆσιν αὐτοὺς, τοῖς δ' ἀνθρώποις, ἐπικαλυπτήριον. σκέπασμα γὰρ τῶν ἀκρωτηρίων εἰσίν. αἱ δὲ καμπαὶ τῶν βραχιόνων ἔχουσι πρός τε τὴν τῆς τροφῆς προσαγωγὴν, καὶ πρὸς ἄλλας χρήσεις ἐναντίως τοῖς τετράποσιν. ἐκείνοις γὰρ ἀναγκαῖον μὲν εἴσω κάμπτειν τὰ ἐμπρόσθια κῶλα. χρῶνται γὰρ ποσὶν, ἵν' ᾖ χρήσιμα πρὸς τὴν πορείαν· ἐπεὶ θέλει γε κἀκείνων τοῖς πολυδακτύλοις, οὐ μόνον πρὸς τὴν πορείαν χρήσιμα εἶναι τὰ ἔμπροσθεν σκέλη, ἀλλὰ καὶ ἀντὶ χειρῶν, ὥσπερ καὶ φαίνεται χρώμενα. καὶ γὰρ λαμ-

reprehendit hoc Galenus l. 8. de usu partium

βαίνουσι καὶ ἀμύνονται τοῖς προσθίοις· τὰ δὲ μώνυχα, τοῖς ὀπισθίοις. οὐ γὰρ αὐτῶν τὰ πρόσθια σκέλη ἀνάλογον τοῖς ἀγκῶσι καὶ ταῖς χερσί. τῶν δὲ πολυδακτύλων ἔνια, καὶ διὰ τοῦτο καὶ πενταδακτύλους ἔχει τοὺς προσθίους πόδας, τοὺς δὲ ὄπισθεν 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 πέντε δακτύλους, διὰ τὸ ἑρπυστικὰ εἶναι, ὅπως τοῖς ὄνυξι πλείοσιν οὖσιν ἀντιλαμβανόμενα, ῥᾷον ἀνέρπῃ πρὸς τὸ μετεωρότερον καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς. μεταξὺ δὲ τῶν ἀγκώνων τοῖς ἀνθρώποις, τοῖς δ' ἄλλοις τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν, τὸ καλούμενον στῆθός ἐστι· τοῖς μὲν ἀνθρώποις ἔχον πλάτος εὐλόγως. οὐ γὰρ κωλύουσιν οἱ ἀγκῶνες ἐκ πλαγίου προσκείμενοι τοῦτον εἶναι τὸν τόπον πλατύν. τοῖς δὲ τετράποσι, διὰ τὴν ἐμπρόσθιον τῶν σκελῶν ἔκτασιν, ἐν τῷ προβαδίζειν καὶ μεταβάλλειν τὸν τόπον, στενὸν τοῦτ' ἐστὶ τὸ μόριον. καὶ διὰ τοῦτο τὰ μὲν τετράποδα τῶν ζῴων, οὐκ ἔχει μαστοὺς ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ· τοῖς δὲ ἀνθρώποις, διὰ τὴν εὐρυχωρίαν, καὶ τὸ σκεπάζεσθαι τὰ περὶ τὴν καρδίαν, διὰ τοῦτο ὑπάρχοντος τοῦ τόπου σαρκώδους, οἱ μαστοὶ διήρθρωνται, σαρκώδεις ὄντες τοῖς μὲν ἄρρεσι, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· ἐπὶ δὲ τῶν θηλειῶν παρακέχρηται καὶ πρὸς ἕτερον ἔργον ἡ φύσις, ὅπερ φαμὲν αὐτὴν πολλάκις ποιεῖν. ἀποτίθεται γὰρ ἐνταῦθα τοῖς γινομένοις τροφήν. δύο δ' εἰσὶν οἱ μαστοί, διὰ τὸ δύο τὰ μόρια εἶναι, τό τ' ἀριστερὸν καὶ τὸ δεξιόν. καὶ σκληρότεροι μέν, διωρισμένοι δέ, διὰ τὸ καὶ τὰς πλευρὰς συνάπτεσθαι μὲν ἀλλήλαις κατὰ τὸν τόπον τοῦτον, μὴ ἐπίπονον δ' εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν. τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις ἐν μὲν τῷ στήθει μεταξὺ τῶν σκελῶν, ἀδύνατόν ἐστι μὴ ἔχειν τι χαλεπὸν τοὺς μαστούς· ἐμποδίζοιεν μὲν γὰρ ἂν πρὸς τὴν πορείαν. ἔχουσι δ' ἤδη πολλοὺς τρόπους. τὰ μὲν γὰρ ὀλιγοτόκα καὶ μώνυχα, καὶ κερατοφόρα, ἐν τοῖς μηροῖς ἔχουσι τοὺς μαστούς, καὶ τού-

τους

τους δύο· τὰ δὲ πολυτόκα καὶ πολυσχιδῆ, τὰ μέν, περὶ τὴν γαστέρα πλαγίους καὶ πολλούς, οἷον ὗς καὶ κύων· τὰ δέ, δύο μόνους, περὶ μέσην μέντοι γαστέρα, οἷον λέων. τούτου δ' αἴτιον, οὐχ ὅτι ὀλιγοτόκον (ἐπεὶ ἐνίοτε 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. αἴτιον δέ, τοῦ μὲν δύο ἔχειν, ὅτι μονοτόκον ἐστί· τοῦ δὲ μὴ ἐν τοῖς μηροῖς, ὅτι πολυσχιδής. οὐδὲν γὰρ ἔχει πολυσχιδὲς ἐν τοῖς μηροῖς. ἄνω δὲ πρὸς ταῖς μασχάλαις, ὅτι πρῶτοι οὗτοι τῶν μαστῶν, τοῖς πολλοὺς ἔχουσι μαστούς, καὶ ἱμῶνται γάλα πλεῖστον. σημεῖον δέ, τὸ ἐπὶ τῶν ὑῶν συμβαῖνον. τοῖς γὰρ πρώτοις γινομένοις τῶν χοίρων, τοὺς πρώτους παρέχουσι μαστούς. ᾧ οὖν τὸ πρῶτον γινόμενον ἓν μόνον ἐστί, τούτῳ τοὺς μαστοὺς ἀναγκαῖον ἔχειν τοὺς πρώτους. πρῶτοι δ' εἰσὶν οἱ ὑπὸ ταῖς μασχάλαις. ὁ μὲν οὖν ἐλέφας διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν δύο ἔχει, καὶ ἐν τούτῳ τῷ τόπῳ· 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' ἀριστερὸν, καὶ τὸ δεξιόν, ἐπὶ μῆκος ἀναγκαῖον ἔχειν. ὁ δὲ μεταξὺ τόπος τῶν ἔμπροσθεν σκελῶν καὶ τῶν ὄπισθεν, ἔχει μῆκος μόνον. τὰ δὲ μὴ πολυσχιδῆ, ἀλλ' ὀλιγοτόκα καὶ κερατοφόρα, ἐν τοῖς μηροῖς ἔχει τοὺς μαστούς, οἷον ἵππος, ὄνος, κάμηλος. ταῦτα γὰρ μονοτόκα· καὶ τὰ μέν, μώνυχα· τὸ δέ, δίχηλον. ἔτι δ' ἔλαφος, καὶ βοῦς, καὶ αἴξ, καὶ τἆλλα πάντα τὰ τοιαῦτα. αἴτιον δ', ὅτι τούτοις ἡ αὔξησις ἐπὶ τὸ ἄνω τοῦ σώματός ἐστιν. ὥστε ὅπου συλλογὴ καὶ περιουσία 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, ἐνθένδε καὶ λαβεῖν ἐστὶν αὐτοῖς δυνατόν. ἄνθρωπος μὲν οὖν, καὶ ὁ θῆλυς καὶ ὁ ἄρρην,

ἔχει μαστούς. ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ἔνια τῶν ἀρρένων οὐκ ἔχει· οἷον ἵπποι, οἱ μὲν οὐκ ἔχουσιν, οἱ δ᾽ ἔχουσιν, ὅσοι ἐοίκασι τῇ μητρί. καὶ περὶ μὲν μαστῶν εἴρηται. μετὰ δὲ τὸ στῆθος, 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 ξηρᾶς καὶ τῆς ὑγρᾶς. καταχρῆται δ᾽ ἡ φύσις τῷ αὐτῷ μορίῳ, ἐπί τε τὴν τῆς ὑγρᾶς ἔξοδον περιττώσεως, καὶ περὶ τὴν ὀχείαν, ὁμοίως ἔν τε τοῖς θήλεσι καὶ τοῖς ἄρρεσιν (ἔξω τινῶν) πᾶσι τοῖς ἐναίμοις, ἐν δὲ τοῖς ζῳοτόκοις πᾶσιν. αἴτιον δ᾽, ὅτι ἡ γονὴ ὑγρόν ἐστί τι καὶ περίττωμα. τοῦτο δὲ νῦν μὲν ὑποκείσθω, ὕστερον δὲ δειχθήσεται περὶ αὐτῶν. τὸν αὐτὸν δὴ τρόπον καὶ ἐν τοῖς θήλεσι, τά τε καταμήνια, καὶ ᾗ προΐεται τὴν γονήν. διορισθήσεται δὲ καὶ περὶ τούτων ὕστερον. νῦν δ᾽ ὑποκείσθω μόνον ὅτι περίττωμα καὶ τὰ καταμήνια τοῖς θήλεσιν· ὑγρὰ δὲ τὴν φύσιν τὰ καταμήνια καὶ ἡ γονή. ὥστε τῶν αὐτῶν, καὶ τῶν ὁμοίων εἰς ταῦτα τὰ μόρια τὴν ἔκκρισιν εἶναι, κατὰ λό-

431 γον ἐστίν. ἐντὸς δὲ πῶς ἔχει, καὶ ᾗ διαφέρουσι τά τε περὶ τὸ σπέρμα, καὶ τὰ περὶ τὴν κύησιν, ἔκ τε τῆς ἱστορίας τῆς περὶ τὰ ζῷα φανερὸν, 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. ἔχει δὲ διαφορὰν τὸ τῶν ἀρρένων ὄργανον κατὰ τὰς τοῦ σώματος διαφοράς. οὐ γὰρ ὁμοίως ἅπαντα νευρώδη τὴν φύσιν ἐστίν. ἔτι δὲ μόνον τοῦτο τῶν μορίων, ἄνευ νοσερᾶς μεταβολῆς αὔξησιν ἔχει καὶ ταπείνωσιν. τούτων γὰρ τὸ μὲν χρήσιμον πρὸς τὸν συνδυασμόν· τὸ δὲ, πρὸς τὴν τοῦ ἄλλου σώματος χρείαν. ἀεὶ γὰρ ὁμοίως ἔχοντα ἐμποδίζοι ἄν. συνέστηκε δὲ τὴν φύσιν ἐκ τοι-

ούτων τὸ μόριον τοῦτο, ὥστε δύνασθαι ταῦτα ἀμφότερα συμβαίνειν. τὸ μὲν γὰρ, ἔχει νευρῶδες· τὸ δέ, χονδρῶδες. διόπερ συνιέναι τε δύναται, καὶ ἔκτασιν ἔχειν, καὶ πνεύματός ἐστι δεκτικόν. τὰ μὲν οὖν θήλεα τῶν τετραπόδων, πάντα ἐστὶν ὀπισθουρητικά, διὰ τὸ πρὸς τὴν ὀχείαν οὕτως εἶναι αὐτοῖς χρησίμην τὴν θέσιν. τῶν δ᾽ ἀρρένων, ὀλίγα ἐστὶν ὀπισθουρητικά· οἷον λύγξ, λέων, κάμηλος, δασύπους. μώνυχον δ᾽ οὐδὲν ὀπισθουρητικόν. τὰ δ᾽ ὄπισθεν καὶ τὰ περὶ τὰ σκέλη, τοῖς ἀνθρώποις ἰδίως ἔχει πρὸς τὰ τετράποδα. κέρκον δ᾽ ἔχει σχεδόν, οὐ μόνον πάντα τὰ ζῳοτόκα, ἀλλὰ καὶ τὰ ᾠοτόκα. καὶ γὰρ ἂν μὴ μέγεθος αὐτοῖς ᾖ ἔχον τοῦτο τὸ μόριον, ἀλλὰ σμικρόν γ᾽ ἕνεκεν, ἔχουσι τινὰ στόλον. ὁ δ᾽ ἄνθρωπος ἄκερκον μέν ἐστιν, ἰσχία δ᾽ ἔχει· τῶν δὲ τετραπόδων οὐδέν. ἔτι δὲ τὰ σκέλη ὁ μὲν ἄνθρωπος σαρκώδη, καὶ μηροὺς καὶ κνήμας· τὰ δ᾽ ἄλλα πάντα, ἄσαρκα ἔχει, οὐ μόνον τὰ ζῳοτόκα, ἀλλ᾽ ὅσα σκέλη ἔχει τῶν ζῴων. νευρώδη γὰρ ἔχει καὶ ὀστώδη, καὶ ἀκανθώδη. τούτων δ᾽ αἰτία μία τίς ἐστιν (ὡς εἰπεῖν) ἁπάντων, διότι μόνον ἐστὶν ὀρθὸν τῶν ζῴων ἄνθρωπος. ἵνα οὖν φέρῃ ῥᾳδίως τὰ ἄνω κοῦφα ὄντα, ἀφελοῦσα τὸ σωματῶδες ἀπὸ τῶν ἄνω, πρὸς τὸ κάτω τὸ βάρος ἡ φύσις προσέθηκε. διόπερ τὰ ἰσχία σαρκώδη ἐποίησε, καὶ μηροὺς καὶ γαστροκνημίας. ἅμα δὲ τήν τε τῶν ἰσχίων φύσιν καὶ πρὸς τὰς ἀναπαύσεις ἀπέδωκε χρήσιμον. τοῖς μὲν γὰρ τετράποσιν ἐφ᾽ ἕνα τόπον ἄκοπον ἑστάναι, καὶ οὐ κάμνουσι τοῦτο ποιοῦντα συνεχῶς. ὥσπερ γὰρ κατακείμενα διατελεῖ, ὑποκειμένων τεττάρων ἐρεισμάτων. τοῖς δ᾽ ἀνθρώποις οὐ ῥᾴδιον ὀρθῶς ἑστῶσι διαμένειν, ἀλλὰ δεῖται τὸ σῶμα ἀναπαύσεως καὶ καθέδρας. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἰσχία τ᾽ ἔχει καὶ τὰ σκέλη σαρκώδη, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· καὶ διὰ ταῦτα ἄκερκον. ἥ τε γὰρ ἐκεῖ τροφὴ πορευομένη, εἰς ταῦτα ἀναλίσκεται· καὶ διὰ τὸ ἔχειν ἰσχία, ἀφῄρηται ἡ τῆς οὐρᾶς ἀναγκαία χρῆσις. τὰ δὲ τετράποδα καὶ τἆλλα ζῷα, ἐξ ἐναντίας. νανώδεσι γὰρ οὖσι,

πρὸς τὸ ἄνω τὸ βάρος καὶ τὸ σωματῶδες ἐπίκειται πᾶν, ἀφῃρημένον ἀπὸ τῶν κάτωθεν· διόπερ ἄνισχια καὶ σκληρὰ τὰ σκέλη ἔχουσιν. ὅπως δ' ἐν φυλακῇ καὶ σκέπῃ ᾖ τὸ λειτουργοῦν μόριον τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος, τὴν καλουμένην οὐρὰν καὶ κέρκον αὐτοῖς ἀπέδωκεν ἡ φύσις, ἀφελομένη τῆς εἰς τὰ σκέλη τροφῆς. ὁ δὲ πίθηκος, διὰ τὸ τὴν μορφὴν ἐπαμφοτερίζειν, καὶ μηδετέρων τε εἶναι καὶ ἀμφοτέρων, διὰ τοῦτο οὔτε οὐρὰν ἔχει, οὔτε ἰσχία· ὡς μὲν δίπους ὤν, οὐράν· ὡς δὲ τετράπους, ἰσχία. τῶν δὲ καλουμένων κέρκων διαφοραί τ' εἰσί, καὶ πλείοσιν ἡ φύσις καταχρῆται καὶ ἐπὶ τούτων, οὐ μόνον πρὸς φυλακὴν καὶ σκέπην τῆς ἕδρας, ἀλλὰ καὶ πρὸς ὠφέλειαν καὶ χρῆσιν τοῖς ἔχουσι. οἱ δὲ πόδες τοῖς τετράποσι διαφέρουσι. τὰ μὲν γὰρ μώνυχα αὐτῶν ἐστι, τὰ δὲ διχηλά, τὰ δὲ πολυσχιδῆ. μώνυχα μὲν οὖν, ὅσοις διὰ τὸ μέγεθος καὶ πολὺ γεῶδες ἔχειν, ἀντὶ κεράτων καὶ ὀδόντων, εἰς τὴν τοῦ ὄνυχος φύσιν τὸ τοιοῦτον μόριον ἔλαβε τὴν ἀπόκρισιν· καὶ διὰ πλῆθος, ἀντὶ πλειόνων ὀνύχων, εἷς ὄνυξ ὁπλή ἐστι. καὶ ἀστράγαλον δὲ διὰ τοῦτο οὐκ ἔχουσιν, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰπεῖν· καὶ διὰ τὸ δυσκινητοτέραν εἶναι τὴν καμπὴν τοῦ ὄπισθεν σκέλους, ἀστραγάλου ὄντος. θᾶττον γὰρ ἀνοίγεται καὶ κλείεται τὰ μίαν ἔχοντα γωνίαν, ἢ πλείους. ὁ δ' ἀστράγαλος γόμφος ὤν, ὥσπερ ἀλλότριον κῶλον ἐμβέβληται τοῖς δυσί, βάρος μὲν παρέχων, ποιοῦν δ' ἀσφαλεστέραν τὴν βάσιν. διὸ καὶ ἐν τοῖς ἐμπροσθίοις οὐκ ἔχουσιν ἀστράγαλον τὰ ἔχοντα ἀστράγαλον, ἀλλ' ἐν τοῖς ὄπισθεν, ὅτι δεῖ ἐλαφρὰ εἶναι τὰ ἡγούμενα καὶ εὐκαμπῆ, τὸ δ' ἀσφαλὲς καὶ τὴν τάσιν, ἐν τοῖς ὄπισθεν. ἔτι δὲ πρὸς τὸ ἀμύνεσθαι, ἐμβριθεστέραν ποιεῖ τὴν πληγήν. τὰ δὲ τοιαῦτα, τοῖς ὄπισθεν χρῆται κώλοις, λακτίζοντα τὸ λυποῦν. τὰ δὲ διχηλὰ ἔχει ἀστράγαλον (κουφότερα γὰρ τὰ ὄπισθεν) καὶ διὰ τὸ ἔχειν ἀστράγαλον, καὶ οὐ μώνυχά ἐστιν, ὡς τὸ ἐκλεῖπον ὀστῶδες ἐκ τοῦ ποδὸς, ἐν τῇ καμπῇ μένον. τὰ δὲ πολυδάκτυλα, οὐκ ἔχει ἀστραγάλους. οὐ γὰρ ἂν ἦν

ἀλλὰ

ἂν ἦν πολυδάκτυλα, ἀλλὰ τοσοῦτον ἐσχίζετο τὸ πλάτος, ὅσον ἐπεῖχεν ὁ ἀστράγαλος. διὸ καὶ τῶν ἐχόντων αὐτῶν, τὰ πλείω διχηλά. ὁ δ' ἄνθρωπος πόδας μεγίστους ἔχει τῶν ζῴων, ὡς κατὰ μέγεθος· εὐλόγως. μόνον γὰρ ἕστηκεν ὀρθόν. ὥστε τοὺς μέλλοντας δύο ὄντας, ἕξειν πᾶν τὸ τοῦ σώματος βάρος, δεῖ μῆκος ἔχειν καὶ πλάτος. καὶ τὸ τῶν δακτύλων δὴ μέγεθος ἐναντίως ἔχει, ἐπί 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 χείρ) τῶν δὲ, τὸ βεβηκέναι ἀσφαλῶς. δεῖ δὲ τοῦτο τὸ μόριον εἶναι νομίζειν τὸ ἄσχιστον τοῦ ποδὸς τῶν δακτύλων. ἐσχίσθαι δὲ βέλτιον, ἢ ἄσχιστον εἶναι τὸ ἔσχατον. ἅπαν γὰρ ἂν συμπαθὲς ἦν ἑνὸς μορίου πονήσαντος· ἐσχισμένον δ' εἰς δακτύλους, τοῦτ' οὐ συμβαίνει ὁμοίως. ἔτι δὲ καὶ βραχεῖς ὄντες, ἧττον ἂν συμβλάπτοιντο. διὸ πολυσχιδεῖς οἱ πόδες τῶν ἀνθρώπων, οὐ μακροδάκτυλοι δ' εἰσί. τὸ δὲ τῶν ὀνύχων γένος, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἣν καὶ ἐπὶ τῶν χειρῶν, ἔχουσι. δεῖ γὰρ σκέπεσθαι τὰ ἀκρωτήρια μάλιστα, διὰ τὴν ἀσθένειαν. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐναίμων ζῴων, καὶ τετραπόδων καὶ πεζῶν, εἴρηται περὶ πάντων.

Τῶν δ' ἐναίμων ζῴων, ᾠοτόκων δὲ, τὰ μέν ἐστι τετράποδα, τὰ δ' ια
ἄποδα. τοιοῦτον δ' ἓν μόνον γένος ἐστὶν ἄπουν, τὸ τῶν ὄφεων. ἡ δ' αἰτία τῆς ἀποδίας αὐτῶν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ τῆς πορείας τῶν ζῴων διωρισμένοις. τὰ δ' ἄλλα παραπλησίαν ἔχει τὴν μορφὴν τοῖς τετράποσι ζῳοτόκοις. ἔχει δὲ τὰ ζῷα ταῦτα κεφαλὴν μὲν, καὶ τὰ ἐν αὐτῇ μόρια, διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας τοῖς ἄλλοις τοῖς ἐναίμοις ζῴοις· καὶ γλῶτταν ἐν τῷ στόματι, πλὴν τοῦ ποταμίου κροκοδείλου. οὗτος δ' οὐκ ἂν δόξειεν ἔχειν, ἀλλὰ τὴν χώραν μόνην. αἴτιον δ', ὅτι τρόπον μέν τινα χερσαῖος καὶ ἔνυδρός ἐστι. διὰ μὲν οὖν τὸ χερσαῖος εἶναι, ἔχει χώραν γλώττης· διὰ δὲ τὸ ἔνυδρος, ἄγλωττος. οἱ γὰρ ἰχθύες, καθάπερ 432
εἴρηται πρότερον, οἱ μὲν οὐ δοκοῦσιν ἔχειν, ἂν μὴ σφόδρα ἀνακλίνῃ

τις· οἱ δ᾽, ἀδιάρθρωτον ἔχουσιν. αἴτιον δ᾽, ὅτι ὀλίγη ἡ τούτοις χρεία τῆς γλώττης, διὰ τὸ μὴ ἐνδέχεσθαι μασᾶσθαι, μηδὲ προγεύεσθαι, ἀλλ᾽ ἐν τῇ καταπόσει γίνεσθαι τὴν αἴσθησιν καὶ τὴν ἡδονὴν πᾶσι τούτοις τῆς τροφῆς. ἡ μὲν γὰρ γλῶττα τῶν χυμῶν ποιεῖται τὴν αἴσθησιν, τῶν δ᾽ ἐδεστῶν ἐν τῇ καθόδῳ ἡ ἡδονή. καταπινομένων γὰρ αἰσθάνονται τῶν λιπαρῶν καὶ θερμῶν, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. ἔχει μὲν οὖν καὶ τὰ ζῳοτόκα ταύτην τὴν αἴσθησιν· καὶ σχεδὸν τῶν πλείστων ὄψων καὶ ἐδεστῶν, ἐν τῇ καταπόσει, τῇ τάσει τοῦ οἰσοφάγου γίνεται ἡ χάρις. διὸ οὐχ οἱ αὐτοὶ περὶ τὰ πόματα καὶ τοὺς χυμοὺς ἀκρατεῖς τέ εἰσι, καὶ τὰ ὄψα καὶ τὴν ἐδωδήν· ἀλλὰ τοῖς μὲν ἄλλοις ζῴοις, καὶ ἡ κατὰ τὴν γεῦσιν ὑπάρχει αἴσθησις, ἐκείνοις δ᾽ ὥσπερ ἡ ἑτέρα. τῶν δὲ τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων οἱ σαῦροι, ὥσπερ οἱ ὄφεις, ἔτι μικρὰν καὶ δικρόαν ἔχουσι τὴν γλῶτταν, καὶ ἐπ᾽ ἄκρου τριχώδη πάμπαν, καθάπερ εἴρηται πρότερον. ἔχουσι δὲ καὶ αἱ φῶκαι δικρόαν τὴν γλῶτταν. διὸ καὶ λίχνα πάντα τὰ ζῷά ἐστι ταῦτα. ἔστι δὲ καὶ καρχαρόδοντα τὰ τετράποδα τῶν ᾠοτόκων, ὥσπερ οἱ ἰχθύες. τὰ δὲ αἰσθητήρια πάντα ὁμοίως ἔχουσι τοῖς ἄλλοις ζῴοις, οἷον τῆς ὀσφρήσεως μυκτῆρας, καὶ ὄψεως ὀφθαλμούς, καὶ ἀκοῆς ὦτα. πλὴν οὐκ ἐπανεστηκότα, καθάπερ οὐδ᾽ οἱ ὄρνιθες, ἀλλὰ τὸν πόρον μόνον. αἴτιον δ᾽ ἀμφοτέροις ἡ τοῦ δέρματος σκληρότης. τὰ μὲν γὰρ πτερωτὰ αὐτῶν ἐστι. ταῦτα δὲ πάντα φολιδωτά. ἔστι δὲ ἡ φολὶς, ὅμοιον 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 ὀστῶν, ὡς οὖσαι τοιαῦται τὴν φύσιν. οὐκ ἔχουσι δὲ τὰ ζῷα ταῦτα τὴν ἄνω βλεφαρίδα, ὥσπερ οὐδὲ οἱ ὄρνιθες, ἀλλὰ τῇ κάτω μύουσι, διὰ τὴν αἰτίαν τὴν εἰρημένην ἐπ᾽ ἐκείνων. τῶν μὲν οὖν ὀρνίθων ἔνιοι καὶ σκαρδαμύττουσιν ὑμένι ἐκ τοῦ κανθοῦ· ταῦτα δὲ τὰ ζῷα οὐ σκαρ-

δαμύττει

δαμύττει. σκληροφθαλμότερα γάρ ἐστι τῶν ὀρνίθων. αἴτιον δ᾽, ὅτι ἐκείνοις χρησιμωτέρα ἡ ὀξυωπία πτηνοῖς οὖσι πρὸς τὸν βίον, τούτοις δ᾽ ἧττον. φωλευτικὰ γὰρ πάντα τὰ τοιαῦτά ἐστιν. εἰς δύο δὲ διῃρημένης τῆς κεφαλῆς, τοῦ τε ἄνω μορίου καὶ τῆς σιαγόνος τῆς κάτω, ἄνθρωπος μὲν, καὶ τὰ ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων, καὶ ἄνω καὶ κάτω κινοῦσι τὰς σιαγόνας, καὶ εἰς τὸ πλάγιον· οἱ δ᾽ ἰχθύες καὶ οἱ ὄρνιθες, καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, 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. διόπερ ἀφῄρηται πάντων τῶν τοιούτων. οὐδὲν γὰρ ποιεῖ περίεργον ἡ φύσις. τὰ μὲν οὖν ἄλλα πάντα κινεῖ τὴν σιαγόνα τὴν κάτω· ὁ δὲ ποτάμιος κροκόδειλος 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, ὁποτέρωθεν ἂν ἡ πληγὴ ἰσχυροτέρα, ταύτῃ χρησιμωτέρα κινουμένη ἐστίν. ἡ δὲ πληγὴ ἰσχυροτέρα 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 ἔχουσι μήτε πόδας εὐφυεῖς, χρησιμώτερον τὴν ἄνωθεν κινεῖν σιαγόνα, ἢ κάτωθεν αὐτοῖς. διὰ τὸ αὐτὸ δὲ καὶ οἱ καρκίνοι τὸ ἄνωθεν τῆς χηλῆς κινοῦσι μόριον, ἀλλ᾽ οὐ τὸ κάτωθεν. ἀντὶ χειρὸς γὰρ ἔχουσι τὰς χηλάς. ὥστε πρὸς τὸ λαβεῖν, ἀλλ᾽ οὐ πρὸς τὸ δακεῖν, χρήσιμον δεῖ εἶναι τὴν χηλήν. τὸ δὲ διελεῖν καὶ δακεῖν, ὀδόντων ἔργον ἐστί. τοῖς μὲν οὖν καρκίνοις καὶ τοῖς ἄλλοις ὅσοις ἐνδέχεται σχολαίως ποιεῖσθαι τὴν λῆψιν, διὰ τὸ μὴ ἐν ὑγρῷ εἶναι τὴν χρῆσιν τοῦ στόματος, διῄρηται, καὶ λαμβάνουσι μὲν χερσὶν, ἢ ποσὶ, διαιροῦσι δὲ τῷ στό-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

μαλι καὶ δάκνουσι. τοῖς δὲ κροκοδείλοις ἐπ' ἀμφότερα τὸ στόμα πεποίηκεν ἡ φύσις χρήσιμον, κινουμένων ὑπὸ τῶν σιαγόνων. ἔχουσι δὲ καὶ αὐχένα πάντα τὰ τοιαῦτα, διὰ τὴν τοῦ πνεύμονος θέσιν. δέχονται γὰρ τὸ πνεῦμα, διὰ τὸ μῆκος τὸ τῆς ἀρτηρίας. ἔτι δὲ τὸ μεταξὺ κεφαλῆς καὶ ὤμων, κέκληται αὐχήν. ἥκιστα δὲ τῶν τοιούτων ὄφις δόξειεν ἂν ἔχειν αὐχένα, ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον αὐχένι· εἴ γε δεῖ τοῖς εἰρημένοις ἐσχάτοις διορίζειν τὸ μόριον τοῦτο. ἴδιον δὲ πρὸς τὰ συγγενῆ τῶν ζώων ὑπάρχει τοῖς ὄφεσι, τὸ στρέφειν τὴν κεφαλὴν εἰς τοὔπισθεν, ἠρεμοῦντος τοῦ λοιποῦ σώματος. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι καθάπερ τὰ ἔντομα, ἑλικτόν ἐστιν· ὥστε εὐκαμπεῖς καὶ χονδρώδεις τοὺς σφονδύλους ἔχειν. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν διὰ ταύτην αἰτίαν συμβέβηκε τοῦτο αὐτοῖς· πρὸς δὲ τὸ βέλτιον, φυλακῆς τε ἕνεκεν τῶν ὄπισθεν βλαπτόντων. μακρὸν γὰρ ὂν καὶ ἄπουν, ἀφυές ἐστι πρός τε τὴν στροφὴν, καὶ πρὸς τὴν τῶν ὄπισθεν τήρησιν. οὐδὲν γὰρ ὄφελος αἴρειν, στρέφειν δὲ μᾶλλον μὴ δύνασθαι τὴν κεφαλήν. ἔχουσι δὲ τὰ τοιαῦτα καὶ τῷ στήθει ἀνάλογον μόριον· μαστοὺς δὲ οὔτ' ἐνταῦθα, οὔτ' ἐν τῷ ἄλλῳ σώματι ἔχουσιν. ἔχει δὲ οὐδεὶς οὐδ' ὄρνις, οὐδ' ἰχθύς. τούτου δ' αἴτιον, τὸ μηδὲ γάλα ἔχειν τούτων μηθέν· ὁ δὲ μαστὸς, ὑποδοχὴ καὶ οἷον ἀγγεῖόν ἐστι τοῦ γάλακτος. ἔχει δὲ οὐδὲ ταῦτα, οὔτ' ἄλλο τῶν μὴ ζωοτοκούντων ἐν αὐτοῖς οὐδὲν γάλα, διότι ᾠοτοκοῦσιν. ἐν δὲ τῷ ᾠῷ ἐγγίνεται ἡ γαλακτώδης ὑπάρχουσα ἐν τοῖς ζωοτόκοις τροφή. σαφέστερον δὲ περὶ αὐτῶν λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. περὶ δὲ τῆς τῶν καμπύλων κάμψεως ἐπέσκεπται πρότερον ἐν τοῖς περὶ πορείας κοινῇ πᾶσιν. ἔχουσι δὲ καὶ κέρκον τὰ τοιαῦτα, τὰ μὲν μείζω, τὰ δὲ ἐλάττω, ὑπὲρ ἧς τὴν αἰτίαν καθόλου πρότερον εἰρήκαμεν. ἰσχνότατος δὲ ὁ χαμαιλέων τῶν ᾠοτόκων καὶ πεζῶν ἐστι πάντων. ὀλιγαιμότατον γὰρ ἐστὶ πάντων. αἴτιον δὲ, τὸ τῆς ψυχῆς ἦθος ἐστὶν αὐτοῦ. διὰ γὰρ τὸν φόβον γίνεται πολύμορφος. κατάψυξις γὰρ ὁ φόβος διὰ ὀλιγαιμίαν,

μίαν, καὶ δι' ἔνδειαν ἐστὶ θερμότητος. καὶ περὶ μὲν τῶν ἐναίμων ζώων τῶν ἀπόδων καὶ τῶν τετραπόδων, ὅσα τε αὐτῶν ἐστὶν ἐκτὸς, καὶ διὰ τὴν αἰτίαν, εἴρηται σχεδόν.

Ἐν δὲ τοῖς ὄρνισιν ἡ πρὸς ἄλληλα διαφορὰ, ἐν τῇ τῶν μορίων ιβ ἐστὶν ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει, καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον. εἰσὶ γὰρ αὐτῶν οἱ μὲν μακροσκελεῖς, οἱ δὲ βραχυσκελεῖς. καὶ τὴν γλῶτταν οἱ μὲν πλατεῖαν ἔχουσιν, οἱ δὲ στενήν· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων μορίων. ἴδια δ' ἐπ' ὀλίγον διαφέρουσιν ἀλλήλων τοῖς μορίοις· πρὸς δὲ τὰ ζῶα, 433 καὶ τῇ μορφῇ τῶν μορίων διαφέρουσι. πτερωτοὶ μὲν οὖν ἅπαντές εἰσιν, ἴδιον τε τοῦτο ἔχουσι τῶν ἄλλων. τὰ γὰρ μόρια τῶν ζώων, τὰ μὲν τριχωτά ἐστι, τὰ δὲ φολιδωτὰ, τὰ δὲ λεπιδωτὰ τυγχάνουσιν ὄντα, τὰ δ' ἔντομα. οἱ δ' ὄρνιθες πτερωτοί· καὶ τὸ πτερὸν σχιστὸν, καὶ οὐχ ὅμοιον τῷ εἴδει τοῖς ὁλοπτέροις. τὸ μὲν γὰρ ἄσχιστον, τὸ δὲ σχιστόν ἐστι· καὶ τὸ μὲν ἄκαυλον, τὸ δ' ἔχει καυλόν. ἔχουσι δὲ καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ περιττὴν καὶ ἰδίαν τὴν τοῦ ῥύγχους φύσιν πρὸς τἄλλα. τοῖς μὲν γὰρ ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ ἀντὶ χειρῶν· τῶν δ' ἐντόμων ἐνίοις ἀντὶ στόματος ἡ γλῶττα. τούτοις δὲ ἀντὶ ὀδόντων καὶ χειρῶν, τὸ ῥύγχος ὀστεινόν. περὶ δὲ τῶν αἰσθητικῶν εἴρηται πρότερον. αὐχένα δὲ τεταμένον τε ἔχει τῇ φύσει, καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἥνπερ καὶ τἄλλα· καὶ τούτων, 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 ὑπηρέτει αὐτοῖς ὁ αὐχὴν, πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς γῆς νομήν· τοῖς δὲ, εἰ μακρὸν, ἐπὶ βραχέσιν. ἔτι τοῖς κρεωφάγοις αὐτῶν, ὑπεναντίον τὸ μῆκος πρὸς τὸν βίον. ὁ γὰρ μακρὸς αὐχὴν, ἀσθενής· τοῖς δὲ ὁ βίος ἐκ τοῦ κρατεῖν ἐστι. διόπερ οὐδὲν τῶν γαμψωνύχων μακρὸν ἔχει τὸν αὐχένα. τὰ δὲ στεγανόποδα, καὶ διῃρημένους μὲν ἔχοντα τοὺς πόδας, σεσιμωμένους δὲ, ὡς ἐν τῷ αὐτῷ γένει ὄντα τοῖς στεγανό-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

ποσι, τὸν μὲν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν, (χρήσιμος γὰρ ὁ τοιοῦτος ὢν, πρὸς τὴν τροφὴν τὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ) τὰ δὲ σκέλη πρὸς τὴν νεῦσιν βραχέα. Διαφορὰν δ' ἔχει καὶ τὰ ῥύγχη κατὰ τοὺς βίους. τὰ μὲν γὰρ εὐθὺ ἔχει, τὰ δὲ γαμψόν. εὐθὺ μὲν, ὅσα τροφῆς ἕνεκεν· γαμψὸν δὲ, τὸ ὠμοφάγον. χρήσιμον γὰρ πρὸς τὸ κρατεῖν τὸ τοιοῦτον· τὴν δὲ τροφὴν ἀναγκαῖον ἀπὸ ζώων πορίζεσθαι. ὅσων δὲ ὁ βίος ἑλώδης καὶ ποηφάγος, πλατὺ τὸ ῥύγχος ἔχουσι. πρός τε γὰρ τὴν ὄρυξιν χρήσιμον τὸ τοιοῦτον, καὶ πρὸς τὴν τῆς τροφῆς σπᾶσιν καὶ κουράν. ἔνια δὲ καὶ μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος τῶν τοιούτων, ὥσπερ καὶ τὸν αὐχένα, διὰ τὸ λαμβάνειν τὴν τροφὴν ἐκ τοῦ βάθους· καὶ τὰ πολλὰ τῶν τοιούτων καὶ τῶν στεγανοπόδων, ἢ ἁπλῶς, ἢ κατὰ τὸ μόριον ταὐτό, θηρεύοντα ζῇ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ ἔνια ζωδαρίων. καὶ γίνεται τοῖς τοιούτοις ὁ μὲν αὐχὴν, καθάπερ ἁλιευτικὸς κάλαμος· τὸ δὲ ῥύγχος, οἷον ὁρμιὰ καὶ τὸ ἄγκιστρον. Τὰ δὲ πρανῆ τοῦ σώματος, καὶ τὰ ὕπτια, καὶ τὰ τοῦ καλουμένου θώρακος, ἐπὶ τῶν τετραπόδων, ὁλοφυὴς ὁ τόπος ἐπὶ τῶν ὀρνίθων ἐστίν. ἀπηρτημένας γὰρ ἀπὸ τῶν βραχιόνων καὶ τῶν σκελῶν τῶν προσθίων ἔχουσι τὰς πτέρυγας, ἴδιόν 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. δίπουν δ' ἐξ ἀνάγκης ἐστὶ τῶν ἐναίμων ἡ τοῦ ὄρνιθος 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 ἐστι, καὶ τοῖς ὄρνισιν· ἀλλὰ τοῖς μὲν βραχίονες καὶ σκέλη τέτταρα ὑπάρχουσι· τοῖς δ' ὄρνισιν, ἀντὶ προσθίων σκελῶν ἢ βραχιόνων, πτερύγιον κοινόν ἐστι. κατὰ ταύτας γὰρ πτητικοί εἰσι· τῷ δὲ ὄρνιθι ἐν τῇ οὐσίᾳ τὸ πτητικόν ἐστιν. ὥστε λείπεται αὐτοῖς ἐξ ἀνάγ-

κης δίποσιν εἶναι. οὕτω γὰρ τέτρασι σημείοις κινήσονται μετὰ τῶν πτερύγων. Στῆθος δ' ἔχουσιν ἅπαντες ὀξὺ καὶ σαρκῶδες. ὀξὺ μὲν, πρὸς τὴν πτῆσιν (τὰ γὰρ πλατέα, πολὺν ἀέρα ὠθοῦντα, δυσκίνητά ἐστι) σαρκῶδες δὲ, διότι τὸ ὀξὺ ἀσθενὲς, μὴ πολλὴν ἔχον σκέπην. ὑπὸ δὲ τὸ στῆθος, κοιλία μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος, καὶ τὴν τῶν σκελῶν καμπὴν, καθάπερ τοῖς τετράποσι καὶ τοῖς ἀνθρώποις. μεταξὺ μὲν οὖν τῶν πτερύγων καὶ τῶν σκελῶν, ταῦτα τὰ μόριά ἐστι. ὀμφαλὸν δ' ἐν μὲν τῇ γενέσει ἅπαντα ἔχει, ὅσαπερ ζωοτοκεῖται, ἢ ᾠοτοκεῖται· τῶν δ' ὀρνίθων αὐξηθέντων ἄδηλος. δῆλον δ' ἐν τοῖς περὶ γενέσιν. 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 γαμψώνυχες καὶ οἱ ὠμοφάγοι. ἀνάγκη γὰρ πτητικοῖς εἶναι διὰ τὸν βίον. ὥσθ' ἕνεκα τούτου πλῆθος ἔχουσι πτερύγων, καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας. ἔστι δὲ οὐ μόνον τὰ γαμψώνυχα, ἀλλὰ καὶ ἄλλα γένη ὀρνίθων πτητικά, ὅσοις ἡ σωτηρία ἐν τῇ ταχυτῆτι τῆς πτήσεως, ἢ ἐκτοπιστικὸς ὁ βίος. ἔνια δὲ οὐ πτητικά, ἀλλὰ βαρέα τῶν ὀρνίθων ἐστίν· οἷς ὁ βίος ἐπίγειος, καὶ ἔστι καρποφάγα· ἢ πλωτά, καὶ περὶ ὕδωρ βιοτεύουσιν. ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν γαμψωνύχων σώματα μικρὰ ἄνευ τῶν πτερύγων, διὰ τὸ εἰς ταύτας ἀναλίσκεσθαι τὴν τροφὴν, εἰς τὰ ὅπλα καὶ τὴν βοήθειαν· τοῖς δὲ μὴ πτητικοῖς τοὐναντίον, τὰ σώματα ὀγκώδη· διὸ βαρέα εἰσίν. ἔχουσι δ' ἔνιοι τῶν βαρέων βοήθειαν ἀντὶ τῶν πτερύγων τὰ πλῆκτρα καλούμενα ἐπὶ τοῖς σκέλεσιν. ἅμα δὲ οἱ αὐτοὶ οὐ γίνονται πλῆκτρα ἔχοντες καὶ γαμψώνυχοι· αἴτιον δ', ὅτι οὐδὲν ἡ φύσις ποιεῖ περί- »
εργον, οὐδὲ μάταιον. ἔστι δὲ τοῖς μὲν γαμψωνύχοις καὶ πτητικοῖς »
ἄχρηστα τὰ πλῆκτρα· χρήσιμα γάρ ἐστιν ἐν ταῖς πεζαῖς μάχαις. διὸ ὑπάρχει ἐν τοῖς τῶν βαρέων. τούτοις δ' οὐ μόνον ἄχρηστον,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἀλλὰ καὶ βλαβερὸν οἱ γαμψοὶ ὄνυχες, τῷ ἐμπήγνυσθαι ὑπεναντίοι πρὸς τὴν πορείαν ὄντες. διὸ καὶ γαμψώνυχα πάντα φαύλως πορεύεται, καὶ ἐπὶ πέτραις οὐ καθίζει. ὑπεναντία γὰρ αὐτοῖς πρὸς ἀμφότερα ἡ τῶν ὀνύχων φύσις. ἐξ ἀνάγκης δὲ τοῦτο περὶ τὴν γένεσιν συμβέβηκε. τὸ γὰρ γεῶδες ἐν τῷ σώματι καὶ ἐξορμοῦν, χρήσιμα μόρια γίνεται πρὸς τὴν ἀλκήν· ἄνω μὲν ῥυέν, ῥύγχους ἐποίησε σκληρότητα, ἢ μέγεθος· ἂν δὲ κάτω ῥυῇ, πλῆκτρα ἰσχυρὰ ἐν τοῖς σκέλεσιν, ἢ ἐπὶ τῶν ποδῶν, ὀνύχων μέγεθος καὶ ἰσχύν. ἅμα δὲ ἀμφότερα τούτων ἕκαστα οὐ ποιεῖ. διασπωμένη γὰρ, ἀσθενὴς γίνεται ἡ φύσις τούτου τοῦ περιττώματος, τοῖς δὲ σκελῶν κατασκευάζει μῆκος. ἐνίοις δ' ἀντὶ τούτων, συμπληροῖ μεταξὺ τῶν ποδῶν. καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαίως οἱ πλωτοὶ τῶν ὀρνίθων, οἱ μὲν ἁπλῶς εἰσι στεγανόποδες, οἱ δὲ διῃρημένην μὲν ἔχουσι τὴν καθ' ἕκαστα τῶν δακτύλων φύσιν· πρὸς ἑκάστῳ δὲ αὐτῶν συμπέφυκεν οἷον πλάτη καθόλου συνεχής. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν ταῦτα συμβαίνει διὰ ταύτας τὰς αἰτίας. ὡς δὲ διὰ τὸ βέλτιον, ἔχουσι τοιούτους τοὺς πόδας, τοῦ βίου χάριν, ἵνα ζῶντες ἐν ὑγρῷ, καὶ τῶν πτερῶν ἀχρείων ὄντων, τοὺς πόδας ἔχωσι πρὸς τὴν νεῦσιν χρησίμους. γίνονται γὰρ ὥσπερ κωπῆρες πλέουσι, καὶ πτερύγια τοῖς ἰχθύσι. διὸ καὶ ἐὰν τῶν

434 μὲν τὰ πτερύγια σφαλῇ, τῶν δὲ τὸ μεταξὺ τῶν ποδῶν, οὐκέτι νέουσιν.

ἔνιοι δὲ μακροσκελεῖς τῶν ὀρνίθων εἰσίν. αἴτιον δ', ὅτι ὁ βίος τῶν τοιούτων ἑλώδης. τὰ γὰρ ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον ἡ 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, μακροσκελῆ καὶ μακροδάκτυλα, καὶ τὰς καμπὰς ἔχουσι πλείους ἐν τοῖς δακτύλοις οἱ πολλοὶ αὐτῶν. ἐπεὶ δὲ οὐ πτητικὰ μέν, ἐκ τῆς αὐτῆς δὲ ὕλης ἐστὶ πάντα, ἡ εἰς τὸ ὀρροπύγιον αὐτοῖς τροφή, εἰς τὰ σκέλη καταναλισκομένη ταῦτα ηὔξησε. διὸ καὶ ἐν τῇ πτήσει ἀντ' ὀρροπυγίου χρῶνται αὐτοῖς. πέτονται γὰρ ἀποτείνοντες εἰς τὸ ὄπισθεν. οὕτω γὰρ αὐτοῖς χρήσιμα τὰ σκέλη· ἄλλως δ' ἐμποδίζοιεν ἄν.

ἔνια δὲ βραχέα σκέλη πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχοντα, πρὸς τὸ πέτεσθαι. τοῖς μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἐμποδίζουσιν οἱ πόδες οὕτω· τοῖς δὲ γαμψώνυξι, καὶ πρὸς ἔργου εἰσὶ πρὸς τὴν ἁρπαγήν. τῶν δὲ ἐχόντων ὀρνίθων τὸν αὐχένα μακρόν, οἱ μὲν πλατύτερον ἔχοντες, πέτανται καὶ ἐκτεταμένῳ τῷ αὐχένι· οἱ δὲ λεπτὸν καὶ μακρόν, συγκεκαμμένῳ. ἐπιπετομένοις γάρ, διὰ τὴν σκέπην, ἧττον εὔθρυπτόν ἐστιν. ἰσχίον δὲ ἔχουσι μὲν οἱ ὄρνιθες πάντες, ὡς οὐκ ἂν δόξαιεν ἔχειν ἀλλὰ δύο μηροὺς ἴσχει τὸ τοῦ ἰσχίου μῆκος. ὑποτέταται γὰρ μέχρι μέσης τῆς γαστρός. αἴτιον δέ, ὅτι δίπουν ἐστὶ τὸ ζῶον, οὐκ ὀρθόν. ὡς εἴ γε εἶχε, καθάπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις, ἢ τοῖς τετράποσιν, ἀπὸ τῆς ἕδρας βραχὺ τὸ ἰσχίον, καὶ τὸ σκέλος εὐθὺς ἐχόμενον, ἠδύνατ' ἂν ἑστάναι ὀρθόν. ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος ὀρθός· τοῖς δὲ τετράποσι πρὸς τὸ βάρος σκέλη ἔμπροσθεν ὑπερήρεισται. οἱ δὲ ὄρνιθες, οὐκ ὀρθοὶ μέν, διὰ τὸ νανώδεις εἶναι τὴν φύσιν· σκέλη δὲ ἔμπροσθεν οὐκ ἔχουσι· ἀλλὰ τοῦτο [γὰρ] πτέρυγας ἔχουσιν ἀντ' αὐτῶν. ἀντὶ δὲ τούτου, μακρὸν ἡ φύσις τὸ ἰσχίον ποιήσασα, εἰς μέσον προσήρεισεν· ἐντεῦθεν δὲ ὑπέθηκε τὰ σκέλη, ὅπως ἰσορρόπου ὄντος τοῦ βάρους ἔνθεν καὶ ἔνθεν, πορεύεσθαι δύνηται καὶ μένειν. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν δίπουν ἐστίν, οὐκ ὀρθόν, εἴρηται. τοῦ δὲ ἄσαρκα τὰ σκέλη εἶναι, ἡ αὐτὴ αἰτία καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων, ὑπὲρ ἧς καὶ πρότερον εἴρηται. τετραδάκτυλος δέ ἐστι πᾶς ὄρνις, σχιζόπους ὁμοίως καὶ στεγανόπους. περὶ γὰρ τοῦ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ ὕστερον διοριοῦμεν, ὅτι διχηλὸς ἅμα τοῖς λοιποῖς ἐναντιώμασιν, οἷς ἔχει πρὸς τὸ τῶν ὀρνίθων γένος, δοκεῖ. τούτων δὲ ὁ μὲν τρεῖς ἔχει πρόσθεν, ὁ δὲ ἕνα πρὸς ἀσφάλειαν πτέρνης. καὶ τῶν μακροσκελῶν λείπει τοῦτο κατὰ τὸ μέγεθος, οἷον συμβέβηκεν ἐπὶ τῆς κρεκός. πλείους δὲ οὐκ ἔχουσι δακτύλους. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων οὕτως ἡ τῶν δακτύλων ἔχει θέσις· ἡ δὲ ἴυγξ δύο μόνον ἔχει τοὺς ὄπισθεν, καὶ δύο τοὺς ἔμπροσθεν. αἴτιον δέ, ὅτι ἧττόν ἐστιν αὐτῆς τὸ σῶ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

μα προπετὲς ἐπὶ τὸ πρόσθεν, ἡ δὲ τῶν ἄλλων. ὄρχεις δ᾽ ἔχουσι μὲν πάντες οἱ ὄρνιθες· ἐντὸς δ᾽ ἔχουσιν. ἡ δ᾽ αἰτία ἐν τοῖς περὶ γενέσεως ῥηθήσεται τῶν ζώων. τὰ μὲν οὖν τῶν ὀρνίθων μόρια τὸν τρόπον ἔχει τοῦτον.

ιγ Τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος, ἔτι μᾶλλον κεκολόβωται τῶν ἐκτὸς μορίων. οὔτε γὰρ σκέλη, οὔτε χεῖρας, οὔτε πτέρυγας ἔχουσιν (εἴρηται δ᾽ ἡ περὶ τούτων αἰτία πρότερον) ἀλλ᾽ ὅλον περὶ τὴν κεφαλὴν τὸ κύτος συνεχές ἐστι μέχρι τῆς οὐρᾶς. ταύτην δ᾽ οὐχ ὁμοίαν ἔχουσι πάντες, ἀλλὰ τὰ μὲν παραπλησίαν, τῶν δὲ πλατέων ἔνια, ἀκανθώδη καὶ μακράν. ἐκεῖθεν γὰρ ἡ αὔξησις γίνεται εἰς τὸ πλάτος· οἷόν ἐστι νάρκαις καὶ τρυγόσι, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον σελαχός ἐστι. τῶν μὲν οὖν τοιούτων ἀκανθῶδες καὶ μακρὸν τὸ οὐραῖόν ἐστιν· ἐνίων δὲ σαρκῶδες μὲν βραχὺ δὲ, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν δι᾽ ἥνπερ ταῖς νάρκαις. διαφέρει δ᾽ οὐδὲν, ἢ βραχὺ μὲν, σαρκωδέστερον δὲ· ἢ μακρὸν μὲν, ἀσαρκότερον δ᾽ εἶναι. ἐπὶ δὲ τῶν βατράχων τὸ ἐναντίον συμβέβηκε. διὰ γὰρ τὸ μὴ σαρκῶδες εἶναι τὸ πλάτος αὐτῶν τὸ ἐμπρόσθιον, ὅσον ἀφῄρηται σαρκῶδες, πρὸς τὸ ὄπισθεν αὐτὸ ἔθηκεν ἡ φύσις, καὶ τὴν οὐράν. Οὐκ ἔχουσι δ᾽ ἀπηρτημένα κῶλα οἱ ἰχθύες, διὰ τὸ νευστικὴν εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν κατὰ τὸν τῆς οὐσίας λόγον· ἐπεὶ οὔτε περίεργον οὐδὲν, οὔτε μάταιον ἡ φύσις ποιεῖ. ἐπεὶ δ᾽ ἔναιμά ἐστι κατὰ τὸν τῆς οὐσίας λόγον, διὰ μὲν τὸ νευστικὰ εἶναι, πτερύγια ἔχει· διὰ δὲ τὸ μὴ πεζὰ, οὐκ ἔχει πόδας. ἡ γὰρ τῶν ποδῶν πρόσθεσις, πρὸς τὴν ἐπὶ τῷ πεδίῳ κίνησιν χρήσιμός ἐστιν. ἅμα δέ γε 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 οὐρὰν μαλακὴν καὶ πλατεῖαν. ἔχουσι δὲ τῶν ἰχθύων ὅσοι μὴ πλατεῖς, καθάπερ βάτος καὶ τρυγὼν, τέτταρα πτερύγια· δύο μὲν, ἐν τοῖς πρανέσι· δύο δ᾽, ἐν τοῖς ὑπτίοις· πλείω δὲ τούτων οὐδείς. ἄναιμοι γὰρ ἦσαν. τού-

των

των δὲ τὰ μὲν ἐν τοῖς πρανέσι σχεδὸν πάντες ἔχουσι, τὰ δ᾽ ἐν τοῖς ὑπτίοις ἔνιοι τῶν μακρῶν καὶ παχέων ἐχόντων, οὐκ ἔχουσιν· οἷον ἔγχελυς καὶ γόγγρος, καὶ κεστρέων τι γένος, ὃ ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν Σίφαις. ὅσα δ᾽ ἐστὶ μακροφυέστερα, καὶ ὀφιώδη μᾶλλον, οἷον σμύραινα, οὐδὲν ἔχουσι πτερύγιον ἁπλῶς, ἀλλὰ ταῖς καμπαῖς κινοῦνται χρώμενα τῷ ὑγρῷ, ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ. τοῦτον γὰρ οἱ ὄφεις τὸν τρόπον νέουσιν, ὅνπερ ἐπὶ τῆς γῆς ἕρπουσιν. αἰτία δὲ τοῦ μὴ ἔχειν τοὺς ὀφιώδεις τῶν ἰχθύων πτερύγια, ἥπερ καὶ τῶν ὄφεων τοῦ ἄποδας εἶναι. τὸ δὲ αἴτιον ἐν τοῖς περὶ πορείας καὶ κινήσεως τῶν ζώων εἴρηται. ἢ γὰρ κακῶς, ἢ οὐδ᾽ ἂν ἐκινοῦντο, τέτρασι σημείοις κινούμενα. εἴτε γὰρ σύνεγγυς εἶχον τὰ πτερύγια, μόλις ἂν ἐκινοῦντο· εἴτε πόρρω, διὰ τὸ πολὺ μεταξύ. εἰ δὲ πλείω τὰ κινητικὰ σημεῖα εἶχον, ἄναιμα ἂν ἦν. διὰ δ᾽ αὐτὴν αἰτίαν καὶ ἐπὶ τῶν δύο μόνον ἐχόντων πτερύγια ἰχθύων. ὀφιώδη γάρ ἐστι καὶ εὐμηκέστερα, καὶ χρῆται τῇ καμπῇ ἀντὶ τῶν δυοῖν πτερυγίων. διὸ καὶ ἐν τῷ ξηρῷ ἕρπουσι καὶ ζῶσι πολὺν χρόνον. καὶ τὰ μὲν οὐκ εὐθύ, τὰ δ᾽ οἰκεῖα τῆς πεζῆς ὄντα φύσεως ἧττον σπαίρει. αὐτῶν δὲ τῶν πτερυγίων ἐν τοῖς πρανέσιν ἔχει τὰ δύο πτερύγια ἔχοντα μόνον, ὅσα μὴ κωλύεται διὰ τὸ πλάτος. τὰ δ᾽ ἔχοντα, πρὸς τῇ κεφαλῇ ἔχει, διὰ τὸ μὴ ἔχειν μῆκος ἐν τῷ τόπῳ, ᾧ ἀντὶ τούτων κινήσεται. ἐπὶ γὰρ τὴν οὐρὰν πρόμηκες τὸ τῶν τοιούτων ἐστὶν ἰχθύων σῶμα. οἱ δὲ βάτοι καὶ τὰ τοιαῦτα, ἀντὶ τῶν πτερυγίων, τῷ ἐσχάτῳ πλάτει νέουσιν. ἡ δὲ νάρκη καὶ ὁ βάτραχος, τὰ ἐν τοῖς πρανέσι κάτω, διὰ τὸ πλάτος τῶν ἄνω· τὰ δ᾽ ἐν τοῖς ὑπτίοις, πρὸς τῇ κεφαλῇ. οὐ γὰρ κωλύει κινεῖσθαι τὸ πλάτος, ἀλλ᾽ ἀντὶ τοῦ ἄνω, ἐλάττω ταῦτα τῶν ἐν τοῖς πρανέσιν ἔχει. ἡ δὲ νάρκη πρὸς τῇ οὐρᾷ ἔχει τὰ δύο πτερύγια· ἀντὶ δὲ τῶν δύο, ᾧ πλάτει χρῆται ὡς δυσὶ πτερυγίοις ἑκατέρῳ τῷ ἡμικυκλίῳ. περὶ δὲ τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ μορίων καὶ αἰσθητηρίων, εἴρηται πρότερον. 435

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І.МЕЧНИКОВА

ἴδιον δ' ἔχει τὸ τῶν ἰχθύων γένος πρὸς τἆλλα τὰ ἔναιμα ζῷα, τὴν τῶν βραγχίων φύσιν. διὰ τὴν δ' αἰτίαν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς. τὰ δ' ἔχοντα βράγχια, τὰ μὲν, ἐπικαλύμματα τοῖς βραγχίοις· τὰ δὲ σελάχη πάντα (χονδράκανθα γάρ) ἀκάλυπτα. αἴτιον δ', ὅτι οἱ μὲν, ἀκανθώδεις εἰσί· τὸ δ' ἐπικάλυμμα, ἀκανθῶδες· τὰ δὲ σελάχη πάντα, χονδράκανθα. ἔτι δ' αἱ κινήσεις τῶν μὲν νωθραί, διὰ τὸ μὴ ἀκανθώδη εἶναι, μηδὲ νευρώδη· τῶν δὲ ἀκανθωδῶν, ταχεῖαι· τὴν δὲ τοῦ ἐπικαλύμματος ταχεῖαν δεῖ γίνεσθαι τὴν κίνησιν. ὥσπερ γὰρ περὶ ἐκπνοὴν ἡ τῶν βραγχίων ἐστὶ φύσις, διὰ τοῦτο τοῖς σελαχώδεσι καὶ αὐτῶν τῶν πόρων ἡ συναγωγὴ γίνεται τῶν βραγχίων, καὶ οὐδὲν 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 οἵ γε πλεῖστοι. τὴν δ' ἀκρίβειαν ἐκ τῶν ἀνατομῶν περὶ τούτων, καὶ ἐν ταῖς ἱστορίαις τῶν περὶ τὰ ζῷα δεῖ θεωρεῖν. αἴτιον δὲ τοῦ πλήθους καὶ τῆς ὀλιγότητος, τὸ τοῦ ἐν τῇ καρδίᾳ θερμοῦ πλῆθος, καὶ ἡ ὀλιγότης. θάττω γὰρ καὶ ἰσχυροτέραν τὴν κίνησιν δεῖ εἶναι τοῖς πλείω ἔχουσι θερμότητα. τὰ δὲ πλείω καὶ διπλᾶ βράγχια, τοιαύτην ἔχει φύσιν μᾶλλον τῶν ἁπλῶν καὶ ἐλαττόνων. διὸ καὶ ἔνια αὐτῶν ἔξω ζῆν δύνανται πολὺν χρόνον, τῶν ἐχόντων ἐλάττω καὶ ἧττον ἐσκληρὰ τὰ βράγχια· οἷον ἐγχέλυες, καὶ ὅσα ὀφιώδη. οὐ γὰρ πολλῆς δέονται καταψύξεως. ἔχει δὲ καὶ περὶ τὸ στόμα διαφοράς. τὰ μὲν γὰρ, κατ' ἀντικρὺ ἔχει τὸ στόμα, καὶ εἰς τὸ πρόσθεν· τὰ δ', ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον δελφῖνες καὶ τὰ σελαχώδη· καὶ ὕπτια στρεφόμενα, λαμβάνει τὴν τροφήν. φαίνεται δὲ ἡ φύσις οὐ μόνον σωτηρίας ἕνεκεν ποιῆσαι τοῦτο τῶν ἄλλων ζῴων (ἐν γὰρ τῇ στρέψει σώζεται τἆλλα δὴ βραδύνοντα· πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα, ζωοφάγα ἐστίν) ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ μὴ ἀκολουθεῖν τῇ λαιμαργίᾳ τῇ περὶ τὴν τροφήν. ῥᾷον γὰρ λαμβάνοντα, διαφθείροιντ' ἄν, διὰ τὴν πλήρωσιν, ταχέως. πρὸς δὲ τούτοις περιφερῆ

καὶ λεπτὴν ἔχοντα τὴν τοῦ ῥύγχους φύσιν, οὐχ οἷόν τ' εὐδιαίρετον ἔχειν. ἔτι δὲ καὶ τῶν, τὰ μὲν ἀνερρωγὸς ἔχει τὸ στόμα, τὰ δὲ μύουρον· ὅσα μὲν σαρκοφάγα, ἀνερρωγός, ὥσπερ τὰ καρχαρόδοντα, 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 λαμπρότητα καὶ λεπτότητα, ἀφίσταται τοῦ σώματος) τὰ δὲ τραχέα, οἷον ῥίνη, καὶ βάτος, καὶ τὰ τοιαῦτα· ἐλάχιστα δέ, τὰ λεῖα. τὰ δὲ σελάχη, ἀλεπίδωτα μέν, τραχέα δ' ἐστί, διὰ τὸ χονδράκανθα εἶναι. τὸ γὰρ γεῶδες ἐκεῖθεν ἡ φύσις εἰς τὸ δέρμα κατηνάλωκεν. ὄρχεις δ' οὐθεὶς ἔχει, οὔτε ἐντός, οὔτε ἐκτός, οὐδ' ἄλλό τι τῶν ἀπόδων οὐδέν, οὐδ' οἱ ὄφεις. πόρον δὲ τοῦ περιττώματος καὶ τῶν περὶ τὴν γένεσιν, τὸν αὐτόν, καθάπερ καὶ τἆλλα ᾠοτόκα πάντα καὶ τετράποδα, διὰ τὸ μὴ ἔχειν κύστιν, μηδὲ γίνεσθαι αὐτοῖς περίττωμα ὑγρόν. τὸ μὲν οὖν τῶν ἰχθύων γένος πρὸς τἆλλα ζῷα ταύτας ἔχουσι τὰς διαφοράς. οἱ δὲ δελφῖνες καὶ φάλαιναι, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα τῶν κητῶν, βράγχια μὲν οὐκ ἔχουσιν, αὐλὸν δέ, διὰ τὸ πνεύμονα ἔχειν· δεχόμενα δὲ τῷ κατὰ τὸ στόμα, ἔλαττον ἀφιᾶσι τῷ κατὰ τὸν αὐλόν. ἀνάγκη μὲν γὰρ δέξασθαι τὸ ὑγρόν, διὰ τὸ λαμβάνειν τὴν τροφὴν ἐν τῷ ὑγρῷ· δεξάμενα δ', ἀφιέναι ἀναγκαῖον. κεῖται δ' αὐτὸς οὗτος πρὸ τοῦ ἐγκεφάλου. διελάμβανε γὰρ ἂν ἀπὸ τῆς ῥάχεως αὐτόν. αἴτιον δὲ τοῦ πνεύμονα ἔχειν ταῦτα καὶ ἀναπνεῖν, ὅτι τὰ μεγάλα τῶν ζῴων πλείονος δεῖται θερμότητος, ἵνα κινῆται. διὸ ὁ πνεύμων ἔγκειται αὐτοῖς, θερμότητος ὢν πλήρης αἱματικῆς. ἐστὶ δὲ ταῦτα τρόπον τινά, πεζὰ καὶ ἔνυδρα. τὸν μὲν γὰρ ἀέρα δέχεται ὡς πεζά. ἄποδα δ' ἐστί, 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. αἵ τε γὰρ φῶκαι, ὡς μὲν ἔνυδροι, πόδας ἔχουσιν· ὡς δὲ πεζαί, πτέρυγας. τοὺς

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

γὰρ ὄπισθεν πόδας ἰχθυώδεις ἔχουσι πάμπαν. ἔτι δὲ τοὺς ὀδόντας πάντας καρχαρόδοντας, καὶ πάντας ὀξεῖς. αἱ νυκτερίδες, ὡς μὲν πτηνά, ἔχουσι πόδας· ὡς δὲ τετράποδα, οὐκ ἔχουσι· καὶ οὔτε κέρκον ἔχουσιν, οὔτ' ὀρροπύγιον· διὰ μὲν τὸ πτηνά, κέρκον· διὰ δὲ τὸ πεζά, ὀρροπύγιον. συμβέβηκε δ' αὐταῖς τοῦτο ἐξ ἀνάγκης. εἰσὶ γὰρ δερμόπτεροι. οὐδὲν δ' ἔχει ὀρροπύγιον οὐ σχιζόπτερον. ἐκ τοιούτου γὰρ πτεροῦ τὸ ὀρροπύγιον γίνεται. ἡ δὲ κέρκος, καὶ ἐμπόδιος ἂν ἦν, ὑπάρχουσα ἐν τοῖς πτεροῖς.

ιδ Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ὁ στρουθὸς ὁ Λιβυκός. τὰ μὲν γὰρ, ὄρνιθος ἔχει· τὰ δὲ, ζῴου τετράποδος. ὡς μὲν γὰρ οὐκ ὢν τετράπους, πτερὰ ἔχει· ὡς δ' οὐκ ὢν ὄρνις, οὔτε πέταται μετεωριζόμενος, καὶ τὰ πτερὰ οὐ χρήσιμα πρὸς πτῆσιν, ἀλλὰ τριχώδη. ἔτι δὲ ὡς μὲν τετράπους ὤν, βλεφαρίδας ἔχει τὰς ἄνωθεν· καὶ ψιλὸς δ' ἐστὶ τὰ περὶ τὴν κεφαλήν, καὶ τὰ ἄνω τοῦ αὐχένος· ὥστε τριχωδεστέρας ἔχειν τὰς βλεφαρίδας. ὡς δ' ὄρνις ὤν, τὰ κάτω μὲν ἐπτέρωται, καὶ δίπους μέν ἐστιν ὡς ὄρνις, διχηλὸς δέ, ὡς τετράπους· οὐ γὰρ δακτύλους ἔχει, ἀλλὰ χηλάς. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τὸ μέγεθος οὐκ ὄρνιθος ἔχει, ἀλλὰ τετράποδος. ἐλάχιστον γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ μέγεθος (ὡς καθόλου εἰπεῖν) τὸ τῶν ὀρνίθων. οὐ γὰρ ῥᾴδιον πολὺν ὄγκον κινεῖσθαι σώματος μετέωρον. περὶ μὲν οὖν μορίων, διὰ τίν' αἰτίαν ἕκαστόν ἐστιν ἐν τοῖς ζῴοις, εἴρηται περὶ πάντων τῶν ζῴων καθ' ἕκαστον. τούτων δὲ διωρισμένων, ἐφεξῆς ἐστι τὰ περὶ τὰς γενέσεις αὐτῶν διελθεῖν.

ΑΡΙ-

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ζῴων πορείας.

Περὶ δὲ τῶν χρησίμων μορίων τοῖς ζῴοις, πρὸς α
τὴν κίνησιν τὴν κατὰ τόπον, ἐπισκεπτέον διὰ τίνα αἰτίαν τοιοῦτόν ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν, καὶ τίνος ἕνεκεν ὑπάρχουσιν αὐτοῖς· ἔτι δὲ περὶ τῶν διαφορῶν, τῶν τε πρὸς ἄλληλα τοῖς τοῦ αὐτοῦ καὶ ἑνὸς ζῴου μορίοις, καὶ πρὸς τὰ τῶν ἄλλων τῶν τῷ γένει διαφερόντων. πρῶτον δὲ λάβωμεν, περὶ ὅσων ἐστὶν ἐπισκεπτέον. Ἔστι δὲ πρῶτον μὲν, πόσοις ἐλαχίστοις κινεῖται τὰ ζῷα σημείοις· ἔπειτα, διὰ τί τὰ μὲν ἔναιμα τέτταρσι, τὰ δ' ἄναιμα πλείοσι· καὶ καθόλου δή, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν ἄποδα, τὰ δὲ δίποδα, τὰ δὲ τετράποδα, τὰ δὲ πολύποδα τῶν ζῴων ἐστί· καὶ διὰ τί πάντα ἀρτίους ἔχει τοὺς πόδας, ὅσα περ ἔχει πόδας αὐτῶν· ὅλως δ' οἷς κινεῖται σημείοις, ἄρτια ταῦτά ἐστιν. ἔτι δὲ διὰ τίν' αἰτίαν ἄνθρωπος καὶ ὄρνις δίποδα, οἱ δὲ ἰχθύες ἄποδές εἰσι· καὶ τὰς κάμψεις ὅ, τε ἄνθρωπος καὶ ὄρνις, δίποδες ὄντες, ἐναντίας ἔχουσι τῶν σκελῶν. ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος, ἐπὶ τὴν περιφέρειαν κάμπτει τὸ σκέλος· ὁ δ' ὄρνις, ἐπὶ τὸ κοῖλον. καὶ ὁ ἄνθρωπος δ' αὐτός, ἐναντίως αὑτῷ τὰ σκέλη καὶ τοὺς βραχίονας. τοὺς μὲν γάρ, ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὰ δὲ γόνατα, ἐπὶ τὴν περιφέρειαν κάμπτει. καὶ τὰ τετράποδα τὰ ζῳοτόκα, τοῖς τε ἀνθρώποις ἐναντίως κάμπτουσι, καὶ αὐτὰ αὑτοῖς. τὰ μὲν γὰρ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ІМ. І. І. МЕЧНИКОВА

πρόσθια σκέλη, ἐπὶ τὸ κυρτὸν τῆς περιφερείας κάμπτουσι, τὰ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοῖλον. ἔτι δὲ τῶν τετραπόδων ὅσα μὴ ζῳοτοκεῖ, ἀλλ' ᾠοτοκεῖ, ἰδίως καὶ εἰς τὸ πλάγιον κάμπτουσι. πρὸς δὲ τούτοις, διὰ τὴν αἰτίαν τὰ τετράποδα κινεῖται κατὰ διάμετρον.

β Περὶ δὴ πάντων τούτων, καὶ ὅσα ἄλλα συγγενῆ τούτοις, τὰς αἰτίας θεωρητέον. ὅτι μὲν γὰρ οὕτω συμβαίνει, δῆλον ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς φυσικῆς· διότι δέ, νῦν σκεπτέον. ἀρχὴ δὲ τῆς σκέψεως ὑποθεμένοις ὡς εἰώθαμεν χρῆσθαι πολλάκις πρὸς τὴν μέθοδον τὴν φυσικήν, λαβοῦσι τὰ τοῦτον ἔχοντα τὸν τρόπον, ἐν πᾶσι τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις. τούτων δὲ ἓν μέν ἐστιν, ὅτι ἡ φύσις οὐθὲν ποιεῖ μάτην· ἀλλ' ἀεὶ ἐκ τῶν ἐνδεχομένων τῇ οὐσίᾳ περὶ ἕκαστον γένος ζῴου τὸ ἄριστον. διόπερ εἰ βέλτιον ὡδί, οὕτως ἔχει καὶ κατὰ φύσιν. ἔτι τὰς διαστάσεις τοῦ μεγέθους, πόσαι καὶ ποῖαι ποίοις ὑπάρχουσι, δεῖ λαβεῖν. εἰσὶ γὰρ διαστάσεις μὲν ἕξ, συζυγίαι δὲ τρεῖς· μία μέν, τὸ ἄνω καὶ κάτω· δευτέρα δέ, τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν· τρίτη δέ, τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν. πρὸς δὲ τούτοις, ὅτι τῶν κινήσεων τῶν κατὰ τόπον ἀρχαί, ὦσις καὶ ἕλξις. καθ' αὑτὰς μὲν οὖν αὗται· κατὰ συμβεβηκὸς δὲ κινεῖται τὸ φερόμενον ὑπ' ἄλλου. οὐ γὰρ αὐτὸ δοκεῖ κινεῖν αὐτό, ἀλλ' ὑπ' ἄλλου κινεῖσθαι, τὸ ὑπό τινος φερόμενον.

γ Τούτων δὲ διωρισμένων, λέγωμεν τὰ τούτων ἐφεξῆς. τῶν δὲ ζῴων ὅσα μεταβάλλει κατὰ τόπον, τὰ μὲν ἀθρόῳ παντὶ τῷ σώματι μεταβάλλει, καθάπερ τὰ ἁλλόμενα, τὰ δὲ μορίοις, καθάπερ τῶν πορευομένων ἕκαστον. ἐν ἀμφοτέραις δὲ ταῖς μεταβολαῖς ταύταις ἀεὶ μεταβάλλει τὸ κινούμενον, ἀποστηριζόμενον πρὸς τὸ ὑποκείμενον αὐτῷ. διόπερ ἄν τε ὑποφέρηται τοῦτο θᾶττον, ἢ ὥστε ἔχειν ἀπερείσασθαι τὸ ποιούμενον ἐπ' αὐτοῦ τὴν κίνησιν· ἐάν θ' ὅλως μηδεμίαν ἔχῃ τοῖς κινουμένοις ἀντέρεισιν, οὐθὲν ἐπ' αὐτοῦ δύναται κινεῖν ἑαυτό. καὶ γὰρ τὸ ἁλλόμενον καὶ πρὸς αὐτὸ ἀπερειδόμενον τὸ ἄνω καὶ

πρὸς

πρὸς τὸ ὑπὸ τοὺς πόδας, ποιεῖται τὴν ἅλσιν· ἔχει γάρ τινα ἀντέρεισιν πρὸς ἄλληλα τὰ μόρια ἐν ταῖς καμπαῖς. καὶ ὅλως πρὸς τὸ πιεζόμενον, τὸ πιέζον. διὸ καὶ οἱ πένταθλοι ἅλλονται πλεῖον, ἔχοντες τοὺς ἁλτῆρας, ἢ μὴ ἔχοντες· καὶ οἱ θέοντες, θᾶττον θέουσι, παρασείοντες τὰς χεῖρας· γίγνεται γάρ τις ἀπέρεισις ἐν τῇ διατάσει, πρὸς τὰς χεῖρας καὶ τοὺς καρπούς. ἀεὶ δὲ τὸ κινούμενον δυσὶν ἐλαχίστοις χρώμενον ὀργανικοῖς μέρεσι, ποιεῖται τὴν μεταβολήν, τῷ μὲν ὥσπερ ἀνεὶ θλίβοντι, τῷ δὲ θλιβομένῳ. τὸ γὰρ μένον, θλίβεται, διὰ τὸ φέρειν· τὸ δ' αἰρόμενον, τείνεται τῷ φέροντι τὸ φορτίον. διόπερ ἀμελὲς οὐδὲν οὕτω κινηθῆναι δυνατόν. οὐ γὰρ ἔχει τήν τε τοῦ πασχομένου καὶ τοῦ ποιήσαντος ἐν αὐτῷ διάληψιν.

δ Ἐπεὶ δ' εἰσὶν αἱ διαστάσεις τὸν ἀριθμὸν ἕξ, αἷς ὁρίζεσθαι πέφυκε τὰ ζῷα, τό τε ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν, ἔτι δὲ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· τὸ μὲν ἄνω καὶ κάτω μόριον, πάντα ἔχει τὰ ζῶντα. οὐ μόνον γὰρ ἐν τοῖς ζῴοις ἐστὶ τὸ ἄνω καὶ κάτω, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς. διείληπται δ' ἔργῳ, καὶ οὐ θέσει μόνον τῇ πρός τε τὴν γῆν καὶ τὸν οὐρανόν. ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τῆς τροφῆς διάδοσις καὶ αὔξησις ἑκάστοις, ἄνω τοῦτ' ἐστί· πρὸς ὃ δὲ ἔσχατον αὕτη περαίνει, τοῦτο κάτω. τὸ μὲν γὰρ ἀρχή τις, τὸ δὲ πέρας. ἀρχὴ δὲ τὸ ἄνω. καίτοι δόξειεν ἂν τοῖς φυτοῖς οἰκεῖον εἶναι τὸ κάτω μᾶλλον. οὐχ ὁμοίως γὰρ ἔχει τῇ θέσει τὸ ἄνω καὶ κάτω, τούτοις καὶ τοῖς ζῴοις. ἔχει δὲ πρὸς μὲν τὸ ὅλον οὐχ ὁμοίως· κατὰ δὲ τὸ ἔργον, ὁμοίως. αἱ γὰρ ῥίζαι, εἰσὶ τὸ ἄνω τοῖς φυτοῖς. ἐκεῖθεν γὰρ ἡ τροφὴ διαδίδοται τοῖς φυομένοις, καὶ λαμβάνει ταύταις αὐτήν, καθάπερ τὰ ζῷα τοῖς στόμασιν. ὅσα δὲ μὴ μόνον ζῇ, ἀλλὰ καὶ ζῷά ἐστι, τοῖς τοιούτοις ὑπάρχει τό τε ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν. αἴσθησιν γὰρ ἔχει πάντα ταῦτα· ὁρίζεται δὲ κατὰ ταύτην τό τε ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν. ἐφ' ᾧ μὲν γὰρ ἡ αἴσθησις πέφυκε, καὶ ὅθεν ἐστὶν ἑκάστοις, ἔμπροσθεν ταῦτ' ἐστί· τὰ δ' ἀντικείμενα τούτοις, ὄπισθεν. Ὅσα δὲ τῶν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ζώων μὴ μόνον αἰσθήσεως κοινωνεῖ, ἀλλὰ δύναται ποιεῖσθαι τὴν κατὰ τόπους αὐτὰ δι' αὑτῶν μεταβολήν, ἐν τούτοις διώρισται αἱ πρὸς τὰς λεχθείσας, τό, τε ἀριστερὸν καὶ τὸ δεξιόν, ὁμοίως τοῖς πρότερον εἰρημένοις, ἔργῳ τινὶ, καὶ οὐ θέσει διωρισμένον ἑκάτερον αὐτῶν. ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τοῦ σώματος τῆς κατὰ τόπον μεταβολῆς ἀρχὴ φύσει, τοῦτο μὲν, δεξιὸν ἑκάστῳ· τὸ δ' ἀντικείμενον, καὶ τούτῳ πεφυκὸς ἀκολουθεῖν, ἀριστερόν. τοῦτο δὲ διήρθρωται μᾶλλον ἑτέροις ἑτέρων. ὅσα μὲν γὰρ ὀργανικοῖς μέρεσι χρώμενα (λέγω δὲ οἷον ποσίν, ἢ πτέρυξιν, ἤ τισιν ἄλλῳ τοιούτῳ) τὴν εἰρημένην μεταβολὴν ποιεῖται, περὶ μὲν ταῦτα μᾶλλον διήρθρωται τὸ λεχθέν· ὅσα δὲ μὴ τοιούτοις μορίοις, αὐτῷ δὲ τῷ σώματι διαλήψεις ποιούμενα, προέρχεται, καθάπερ ἔνια τῶν ἀπόδων, (οἷον οἵ τε ὄφεις καὶ τὸ τῶν καμπῶν γένος καὶ πρὸς τούτοις ἃ καλοῦσι γῆς ἔντερα) ὑπάρχει μὲν καὶ ἐν τούτοις τὸ λεχθέν, οὐ μὴν διασεσάφηταί γ' ὁμοίως. ὅτι δ' ἐκ τῶν δεξιῶν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεώς ἐστι, σημεῖον καὶ τὸ φέρειν τὰ φορτία πάντας ἐπὶ τοῖς ἀριστεροῖς. οὕτως γὰρ ἐνδέχεται κινεῖσθαι τὸ φέρον, λελυμένου τοῦ κινήσοντος. διὸ καὶ ἀσκωλιάζουσι ῥᾷον 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 ἐπικεῖσθαι· ἂν δ' ἐπὶ τῷ κινοῦντι 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 προβαίνονται, καὶ ἑστῶτες προβεβλήκασι τὰ ἀριστερὰ μᾶλλον· ἂν μὴ ἀπὸ τύχης συμβῇ. οὐ γὰρ τῷ προβεβληκότι κινοῦνται, ἀλλὰ τῷ ἀποβεβληκότι. καὶ ἀμύνονται τοῖς δεξιοῖς. διὰ ταύτην δὲ τὴν αἰτίαν καὶ τὰ δεξιά, τὰ αὐτὰ ἐστι πάντων. ὅθεν μὲν γὰρ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, τὸ αὐτὸ πᾶσι καὶ ἐν τῷ αὐτῷ τὴν θέσιν ἔχει πᾶσι κατὰ φύσιν. δεξιὸν δ' ἐστιν, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεώς ἐστι. καὶ διὰ τοῦτο τὰ

στρομ-

στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέρμων, δεξιὰ πάντα ἐστίν. οὐ γὰρ ἐπὶ τὴν ἕλικα κινεῖται, ἀλλ' ἐπὶ τὸ καταντικρὺ πάντα προέρχεται. οἷον πορφύραι καὶ κήρυκες. κινουμένων οὖν πάντων ἀπὸ τῶν δεξιῶν, κἀκείνων 338
ἐπὶ τὰ αὐτὰ κινουμένων αὐτοῖς, ἀνάγκη πάντα δεξιὰ εἶναι ὁμοίως. ἀπολελυμένα δ' ἔχουσι τὰ ἀριστερά, 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 δεξιά ἐστι. διωρισμένων δὲ τῶν δεξιῶν, εὐλόγως τὰ ἀριστερὰ ἀκινητότερά ἐστι, καὶ ἀπολελυμένα μάλιστα ἐν τούτοις. καὶ αἱ ἄλλαι δὲ ἀρχαὶ μάλιστα κατὰ φύσιν διωρισμέναι ὑπάρχουσι, τό, τε ἄνω καὶ τὸ ἔμπροσθεν.

Οἷς μὲν οὖν τὸ ἄνω καὶ τὸ ἔμπροσθεν διώρισται, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς ὄρνισι, ταῦτα μὲν δίποδα. τῶν δὲ τεττάρων τὰ δύο σημεῖα, τοῖς μὲν, πτέρυγες· τοῖς δέ, χεῖρες καὶ βραχίονές εἰσιν. ὅσα δ' ἐπὶ τὸ αὐτὸ τὸ πρόσθεν ἔχει καὶ τὸ ἄνω, τετράποδα, καὶ πολύποδα, καὶ ἄποδα. καλῶ γὰρ πόδα, μέρος ἐπὶ σημείῳ πεζῷ κινητικῷ κατὰ τόπον. καὶ γὰρ τὸ ὄνομα ἐοίκασιν εἰληφέναι ἀπὸ τοῦ πέδου οἱ πόδες. ἔνια δὲ ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἔχει καὶ τὸ ὄπισθεν, καὶ τὸ πρόσθιον· οἷον τά τε μαλάκια, καὶ τὰ στρομβώδη 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 φυτά, πρὸς τὸ κάτω. αἴτιον δ', ὅτι τὰ μὲν, ἀκίνητα· πρὸς τὴν τροφὴν δὲ τὸ ἄνω· ἡ δὲ τροφὴ 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 γὰρ κατὰ φύσιν ἐστὶ δίπους. Εὐλόγως δὲ καὶ αἱ ἀρχαί εἰσιν ἀπὸ τούτων τῶν μορίων. ἡ μὲν γὰρ ἀρχή, τίμιον· τὸ δ' ἄνω, τοῦ κάτω, καὶ τὸ πρόσθεν, τοῦ ὄπισθεν· καὶ τὸ

δεξιόν, τοῦ ἀριστεροῦ τιμιώτερον. καλῶς δ' ἔχει καὶ τὸ ἀνάπαλιν λέγειν περὶ αὐτῶν, ὡς διὰ τὸ τὰς ἀρχὰς ἐν τούτοις εἶναι, ταῦτα τιμιώτερα τῶν ἀντικειμένων μορίων ἐστίν.

ς Ὅτι μὲν οὖν ἐκ τῶν δεξιῶν ἡ τῆς κινήσεως ἐστὶν ἀρχή, φανερὸν ἐκ τῶν εἰρημένων. ἐπεὶ δ' ἀνάγκη παντὸς συνεχοῦς, οὗ τὸ μὲν κινεῖται, τὸ δ' ἠρεμεῖ, ὅλου δυναμένου κινεῖσθαι ἑστῶτος θατέρου, ἢ ἄμφω κινεῖται ἐναντίας κινήσεις, εἶναί τι κοινὸν καθ' ὃ συνεχῆ ταῦτ' ἐστὶν ἀλλήλοις, καὶ ταῦθ' ὑπάρχειν τὴν ἀρχὴν τῆς ἑκατέρου τῶν μερῶν κινήσεως· ὁμοίως δὲ καὶ τῆς στάσεως δηλονότι, καθ' ὅσας τῶν λεχθεισῶν ἀντιθέσεων ἰδία κίνησις ὑπάρχει τῶν ἀντικειμένων μερῶν ἑκατέρων, πάντα ταῦτα κοινὴν ἀρχὴν ἔχει κατὰ τὴν τῶν εἰρημένων μερῶν σύμφυσιν· λέγω δὲ τῶν τε δεξιῶν καὶ ἀριστερῶν, καὶ τῶν ἄνω καὶ κάτω, καὶ τῶν ὄπισθεν καὶ τῶν ἔμπροσθεν. κατὰ μὲν οὖν τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν διάληψις οὐκ ἔστι τοιαύτη, περὶ τὸ κινοῦν ἑαυτὸ, διὰ τὸ μηθενὶ φυσικὴν ὑπάρχειν κίνησιν εἰς τὸ ὄπισθεν, μηδὲ διορισμὸν ἔχειν τὸ κινούμενον, καθ' ὃν τὴν ἐφ' ἑκάτερα τούτων μεταβολὴν ποιεῖται. κατὰ δὲ τὸ δεξιόν τε καὶ ἀριστερὸν, καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω ἐστί. διὸ τῶν ζώων ὅσα μέρεσιν ὀργανικοῖς χρώμενα πορεύεται, τῇ μὲν πρόσθεν καὶ ὄπισθεν διαφορὰ οὐκ ἔστι διωρισμένα ταῦτα. ταῖς δὲ λοιπαῖς, ἀμφοτέραις μὲν, προτέρᾳ δὲ τῇ κατὰ τὸ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν διορίζουσι, διὰ τὸ τὴν μὲν ἐν τοῖς δυσὶν εὐθέως ἀναγκαῖον εἶναι ὑπάρχειν, τὴν δὲ ἐν τοῖς τέτταρσι προτέροις. ἐπεὶ οὖν τὸ ἄνω καὶ κάτω, καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν, τῇ αὐτῇ ἀρχῇ καὶ κοινῇ συνήρτηται πρὸς αὐτά, (λέγω δὲ ταύτην τὴν τῆς κινήσεως κυρίαν) δεῖ δ' ἐν ἅπασι τῷ μέλλοντι κατὰ τρόπον ποιεῖσθαι τὴν ἀφ' ἑκάστου κίνησιν, ὡρίσθαι πως καὶ τετάχθαι ταῖς ἀποστάσεσι τῶν πρὸς τὰς ῥηθείσας ἀρχάς, τάς τε ἀντιστοίχους, καὶ τὰς συστοίχους τῶν ἐν τοῖς μέρεσι τούτοις, τὸ τῶν λεχθεισῶν κινήσεων ἁπασῶν αἴτιον. αὕτη δέ ἐστιν, ἀφ' ἧς ἀρχῆς κοινῆς τῆς

ἐν τῷ

ἐν τῷ ζώῳ, ἥ τε τοῦ δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ κίνησίς ἐστιν. ὁμοίως δὲ καὶ ἡ τοῦ ἄνω καὶ κάτω. ταύτην δὴ ἔχειν ἑκάστῳ, ἢ παραπλησίως ἔχει πρὸς ἑκάστην τῶν ἐν τοῖς ῥηθεῖσι μέρεσιν ἀρχῶν.

ζ Δῆλον οὖν ὡς ἢ μόνοις, ἢ μάλιστα τούτοις ὑπάρχει τῶν ζώων ἡ κατὰ τόπον κίνησις, ἃ δυσὶν ἢ τέτταρσι ποιεῖται σημείοις τὴν μεταβολὴν τὴν κατὰ τόπον. ὥστ' ἐπεὶ σχεδὸν τοῖς ἐναίμοις τοῦτο μάλιστα συμβέβηκε, φανερὸν ὅτι πλείοσί τε σημείοις τεττάρων, οὐθὲν οἷόν τε κινεῖσθαι τῶν ἐναίμων ζώων· καὶ εἴ τι τέτταρσι σημείοις πέφυκε μόνον κινεῖσθαι, ἀναγκαῖον τοῦτ' εἶναι ἔναιμον. ὁμολογεῖ δὲ τοῖς λεχθεῖσι καὶ τὰ συμβαίνοντα περὶ τὰ ζῷα. τῶν μὲν γὰρ ἐναίμων οὐθὲν εἰς πλείω διαιρούμενον δύναται ζῆν οὐθένα χρόνον, ὡς εἰπεῖν· τῆς τε κατὰ τόπον κινήσεως, καθ' ἣν ἐκινεῖτο συνεχὲς ὂν καὶ μὴ διῃρημένον, οὐ δύναται κοινωνεῖν. τῶν δ' ἀναίμων τε καὶ πολυπόδων ἔνια διαιρούμενα, δύναται ζῆν πολὺν χρόνον ἑκάστῳ τῶν μερῶν, καὶ κινεῖσθαι τὴν αὐτὴν ἥνπερ καὶ πρὶν διαιρεθῆ κίνησιν· οἷον αἵ τε καλούμεναι σκολόπενδραι, καὶ ἄλλα τῶν ἐντόμων καὶ προμηκῶν. πάντων γὰρ τούτων καὶ τὸ ὄπισθεν μέρος ἐπὶ τὸ αὐτὸ ποιεῖται τὴν πορείαν ᾧ ἔμπροσθεν. αἴτιον δὲ τοῦ διαιρούμενα ζῆν, ὅτι καθάπερ ἂν εἴ τι συνεχὲς ἐκ πολλῶν ἦν ζώων συγκείμενον, οὕτως ἕκαστον αὐτῶν συνέστηκε. φανερὸν δὲ τοῦτο ἐκ τῶν πρότερον εἰρημένων, διότι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. δυσὶ γὰρ ἢ τέτταρσι σημείοις πέφυκε κινεῖσθαι τὰ μάλιστα συνεστῶτα κατὰ φύσιν. ὁμοίως δὲ καὶ ὅσα τῶν ἐναίμων ἄποδά ἐστι. καὶ γὰρ ταῦτα κινεῖται τέτταρσι σημείοις, δι' ὧν τὴν κίνησιν ποιεῖται. δυσὶ γὰρ χρώμενα προέρχεται καμπαῖς κατὰ τὸ πλεῖστον. τὸ γὰρ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν, καὶ τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον, ἐν τῷ πλάτει ἐστὶν, ἐν ἑκατέρᾳ τῇ καμπῇ αὐτοῖς· ἐν μὲν τῷ πρὸς τῆς κεφαλῆς μέρει, τὸ πρόσθιον σημεῖον δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· ἐν δὲ τῷ πρὸς τῇ οὐρᾷ, τὰ ὀπίσθια σημεῖα. δοκεῖ δὲ δυοῖν σημείοιν κινεῖσθαι, τῇ τε ἔμπροσθεν ἁφῇ, καὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

τῇ ὑστέρῳ. αἴτιον δ', ὅτι στενὸν κατὰ πλάτος ἐστίν, ἐπεὶ καὶ ἐν τούτοις τὸ
339 δεξιὸν ἡγεῖται, καὶ ἀνταποδίδωσι κατὰ τὸ ὄπισθεν, ὥσπερ ἐν τοῖς τετράποσι. τῶν δὲ καμψέων αἴτιον τὸ μῆκος. ὥσπερ γὰρ οἱ μακροὶ τῶν ἀνθρώπων λορδοὶ βαδίζουσι, καὶ τοῦ δεξιοῦ ὤμου εἰς τὸ πρόσθεν ἡγουμένου, τὸ ἀριστερὸν ἰσχίον εἰς τὸ ὄπισθεν μᾶλλον ἀποκλίνει, καὶ τὸ μέσον κοῖλον γίνεται καὶ λορδόν· οὕτω δεῖ 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 ἡγήσηται, ἐξ ἐναντίας πάλιν τὸ κοῖλον γίνεται. τὸ γὰρ δεξιὸν ἐντὸς γίνεται πάλιν. σημεῖον δεξιὸν πρόσθιον, ἐφ' οὗ α· ἀριστερόν, ἐφ' οὗ β· ὀπίσθιον δεξιόν, 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 χρῆται τῇ θαλάττῃ, ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ καὶ τῇ θαλάττῃ· νέουσι γὰρ οἱ ὄφεις ὁμοίως, καὶ ὅταν κινῶνται ἐπὶ τῆς γῆς. τὰ δέ, δύο ἔχει πτερύγια μόνον· οἷον οἵ τε γόγγροι καὶ ἐγχέλεις, καὶ γένος τι κεστρέων, οἳ γίνονται ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν Σίφαις. καὶ διὰ τοῦτο τ' καμπαῖς ἐλάττοσι κινοῦνται ἐν τῷ ὑγρῷ καὶ ἐν τῇ γῇ, τὰ ζῶντ' εἰωθότα ἐν τῇ γῇ, καθάπερ τὸ τῶν ἐγχέλεων γένος· οἱ δὲ δύο πτέρυγας ἔχοντες τῶν κεστρέων, τῇ καμπῇ ἀνισάζουσιν ἐν τῷ ὑγρῷ τὰ τέτταρα σημεῖα.

Τοῖς δ' ὄφεσιν αἴτιον τῆς ἀποδίας, τό, τε τὴν φύσιν μηδὲν ποιεῖν μάτην, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ ἄριστον ἀποβλέπουσαν ἑκάστῳ τῶν ἐνδεχομένων, καὶ διασώζουσαν ἑκάστῳ 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 ἄλλων τῶν σωμάτων φύσιν, καθάπερ οἱ ὄφεις, οὐθὲν οἷόν τε αὐτῶν ὑπόπουν εἶναι. πλείους μὲν γὰρ τεττάρων οὐχ οἷόν τε αὐτὰ πόδας ἔχειν. ἄναιμα γὰρ ἂν ἦν. ἔχοντα δὲ δύο πόδας, ἢ τέτταρας, σχεδὸν ἂν ἀκίνητα πάμπαν ἦν. οὕτω βραδεῖαν ἀναγκαῖον εἶναι καὶ ἀνωφελῆ τὴν κίνησιν. ἅπαν δὲ τὸ ὑπόπουν ἐξ ἀνάγκης ἀρτίους ἔχει τοὺς πόδας. ὅσα μὲν γὰρ ἅλσει χρώμενα, μόνον ποιεῖται τὴν κατὰ τόπον μεταβολήν, οὐθὲν ποδῶν πρός γε τὴν τοιαύτην δεῖται κίνησιν. ὅσα δὲ χρῆται μὲν ἅλσει, μὴ ἔστι δ' αὐτοῖς αὐτάρκης αὕτη ἡ κίνησις, ἀλλὰ καὶ πορείας προσδεῖται, δῆλον ὡς τοῖς μὲν βέλτιον, τοῖς δ' ὅλως ἀδυνατοῦν πορεύεσθαι. διότι πᾶν ζῶον ἀναγκαῖον ἀρτίους ἔχειν τοὺς πόδας. οὔσης γὰρ τῆς τοιαύτης μεταβολῆς κατὰ μέρος, ἀλλ' οὐκ ἀθρόῳ παντὶ τῷ σώματι, καθάπερ τῆς ἅλσεως· ἀναγκαῖόν ἐστι τοῖς μὲν, μένειν, μεταβαλλόντων τῶν ποδῶν· τοῖς δέ, κινεῖσθαι· καὶ τοῖς ἀντικειμένοις, τούτων ποιεῖν ἑκάτερον, μεταβάλλον ἀπὸ τῶν κινουμένων ἐπὶ τὰ μένοντα τὸ βάρος. διόπερ τρισὶ μὲν οὐδὲν οὐδενὶ χρώμενον βαδίζειν οἷόν τε. τὸ μὲν γὰρ οὐδὲν ὅλως ὑπόστημα ἔχει, ἐφ' ᾧ τὸ τοῦ σώματος ἕξει βάρος· τὸ δὲ κατὰ τὴν ἑτέραν ἀντίθεσιν, πόνον. ὥστε ἀναγκαῖον, αὐτὸ οὕτως ἐπὶ χρεῶν κινεῖσθαι, πίπτειν. ὅσα δὲ πολύποδά ἐστιν, οἷαι σκολόπενδραι, τούτοις δυνατὸν μὲν ἀπὸ περιττῶν ποδῶν πορείαν γίνεσθαι, καθάπερ φαίνεται κινούμενα καὶ νῦν, ἐάν τις αὐτῶν ἕνα πηρώσῃ τῶν ποδῶν, διὰ τὸ τὴν τῶν ἀντιστοίχων ποδῶν κολόβωσιν ἰᾶσθαι τῷ λοιπῷ πλήθει τῶν ἐφ' ἑκάτερα ποδῶν. γίνεται γὰρ τούτοις οἷον ἐφέλξις τοῦ πεπηρωμένου μορίου τοῖς ἄλλοις, ἀλλ' οὐ βάδισις. οὐ μὴν ἀλλὰ φανερὸν ὅτι βέλτιον ἂν καὶ ταῦτα ποιοῖτο τὴν μεταβολήν, ἀρτίους ἔχοντα τοὺς πόδας, καὶ μηδενὸς ἐλλείποντος, ἀλλ' ἀντιστοίχους 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' ἑκατέρου τῶν μερῶν ἐναλλὰξ τὸ πορευόμενον. οὕτω γὰρ εἰς ταὐτὸ τῷ ἐξ ἀρχῆς σχήματι γίνοιτο ἡ κατάστασις. Ὅτι μὲν οὖν ἀρτίους πόδας ἔχει πάντα, καὶ διὰ τίνα αἰτίαν, εἴρηται.

θ Ὅτι δὲ εἰ μηθὲν ἦν ἠρεμοῦν, οὐκ ἂν ἦν κάμψις, [οὐδὲ νεῦσις,] οὐδ' εὔθωσις, ἐκ τῶνδε δῆλον. ἔστι γὰρ κάμψις μὲν, ἡ ἐξ εὐθέος εἰς περιφερὲς, ἢ εἰς γωνίαν μεταβολή. εὔθωσις δὲ, ἡ ἐκ θατέρου τούτων εἰς τὸ εὐθύ. ἐν ἁπάσαις δὲ ταῖς εἰρημέναις μεταβολαῖς ἀνάγκη πρὸς ἓν σημεῖον [τὴν κάμψιν ἢ] τὴν εὔθωσιν γίνεσθαι. ἀλλὰ μὴν κάμψεώς [γε] μὴ οὔσης, οὔτ' ἂν πορεία, οὔτε πτῆσις, οὔτε νεῦσις ἦν. τὰ μὲν γὰρ ὑπόποδα ἐπεὶ ἐν ἑκατέρῳ τῶν ἀντικειμένων σκελῶν ἐν μέρει ἵσταται, καὶ τὸ βάρος ἴσχει, ἀναγκαῖον θατέρου προβάλλοντος, θατέρου ποιεῖσθαι τὴν κάμψιν. ἴσα τε γὰρ πέφυκεν ἔχειν τὰ μήκη τὰ ἀντίστοιχα κῶλα. καὶ ὀρθὸν δεῖ εἶναι τὸ ὑφεστὼς τῷ βάρει, οἷον κάθετον πρὸς τὴν γῆν. ὅταν δὲ προβαίνῃ, γίνεται ὑποτείνουσα καὶ δυναμένη τὸ μένον μέγεθος καὶ τὴν μεταξύ. ἐπεὶ δὲ ἴσα τὰ κῶλα, ἀνάγκη κάμψαι τὸ μένον, ἢ ἐν τῷ γόνατι, ἢ ἐν τῇ συγκαμπῇ, εἴ τι ἀγόνατον εἴη τῶν βαδιζόντων. σημεῖον δὲ ὅτι οὕτως ἔχει. εἰ γάρ τις ἐν γῇ βαδίζοι παρὰ τοῖχον, ἡ γραφομένη ἔσται οὐκ εὐθεῖα, ἀλλὰ σκολιά, διὰ τὸ ἐλάττω μὲν κάμπτοντος γίνεσθαι τὴν γραφομένην, μείζω δὲ, ἱσταμένου καὶ ἐξαίροντος. ἐνδέχεται μέντοι καὶ μὴ ἔχοντος καμπὴν τοῦ σκέλους κινεῖσθαι, ὥσπερ τὰ παιδία ἕρπουσι. καὶ περὶ τῶν ἐλεφάντων ὁ παλαιὸς ἦν λόγος τοιοῦτος, οὐκ ἀληθὴς ὤν. κινεῖται δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα κάμψεως γινομένης ἐν ταῖς ὠμοπλάταις, ἢ τοῖς ἰσχίοις· ἀλλ' ὀρθὸν οὐδὲν δύναιτ' ἂν πορευθῆναι συνεχῶς καὶ ἀσφαλῶς. κινηθείη δ' ἂν, οἷον ἐν ταῖς παλαίστραις οἱ διὰ τῆς κόνεως προϊόντες ἐπὶ τῶν γονάτων. πολὺ γὰρ τὸ ἄνω μέρος· ὥστε δεῖ καὶ μακρὸν εἶναι τὸ κῶλον. εἰ δὲ τοῦτο, κάμψιν ἀναγκαῖον εἶναι. ἐπεὶ γὰρ ἕστηκε

πρὸς

πρὸς ὀρθὴν, ἢ καταπεσεῖται, ἐλάττονος τῆς ὀρθῆς γινομένης, ἢ οὐ προβήσεται. εἰ γὰρ ὀρθοῦ ὄντος θατέρου σκέλους, θάτερον ἔσται προβεβηκὸς, μεῖζον ἔσται, ἴσον ὄν. δυνήσεται γὰρ τοῦτο, τε ἠρεμοῦν καὶ τὴν ὑποτείνουσαν. ἀνάγκη ἄρα κάμπτεσθαι τό, τε προϊὸν, καὶ κάμπτοντα ἅμα ἐκτείνειν θάτερον, [ἐκκλίνειν τε καὶ διαβεβηκέναι, καὶ ἐπὶ τῆς καθέτου μένειν.] ἰσοσκελὲς γὰρ γίνεται τρίγωνον τὰ κῶλα. καὶ ἡ κεφαλὴ γίνεται κατωτέρω, ὅταν κάθετος ἦ ἐφ' ἧς βέβηκε. τὰ δὲ ἄποδα, 340 τὰ μὲν κυμαινόμενα προέρχεται. τοῦτο δὲ διττῶς συμβαίνει· τὰ μὲν ἐπὶ τῆς γῆς, καθάπερ οἱ ὄφεις, τὰς καμπὰς ποιεῖται· τὰ δὲ, εἰς τὸ ἄνω, καθάπερ αἱ κάμπαι. ἡ δὲ κύμανσις, καμπή ἐστι. τὰ δὲ, ἰλυσπάσει 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 τόπους ἐκ τόπων μεταβάλλουσι. φανερὸν δὲ ὅτι εἰ μὴ αἱ δύο τῆς μιᾶς μείζους ἦσαν, οὐκ ἂν ἐδύνατο κινεῖσθαι τὰ κυμαινόμενα τῶν ζῴων. ἐκταθείσης γὰρ τῆς καμπῆς, εἰ ἴσην κατεῖχεν, οὐδὲν ἂν προῄεσαν. νῦν δὲ ὑπερβάλλει ἐκταθεῖσα, καὶ ἠρεμήσαντος τούτου, ἐπάγει τὸ λοιπόν. Ἐν πάσαις δὲ ταῖς λεχθείσαις μεταβολαῖς, τὸ κινούμενον ὁτὲ μὲν ἐκτεινόμενον εἰς εὐθὺ προέρχεται· ὁτὲ δὲ συγκαμπτόμενον τοῖς μὲν ἡγουμένοις μέρεσιν εὐθὺ γινόμενον, τοῖς δὲ ἑπομένοις συγκάμπτον. ποιεῖται δὲ καὶ τὰ ἁλλόμενα πάντα κάμψιν ἐν τῷ ὑποκειμένῳ μέρει τοῦ σώματος, καὶ τοῦτον τὸν τρόπον ἕλοντα ἄλλεται. καὶ τὰ πετόμενα δὲ καὶ τὰ νέοντα, τὰ μὲν τὰς πτέρυγας εὐθύνοντα καὶ κάμπτοντα πέτεται· τὰ δὲ, τὰ πτερύγια· καὶ τούτων τὰ μὲν τέτταρσι, τὰ δὲ δυσίν, ὅσα μὴ προμήκη ἔχει τὴν μορφήν· οἷον τὸ τῶν ἐγχελύων γένος. τὴν δὲ λοιπὴν κίνησιν ἀντὶ τῶν δύο πτερύγων τῷ λοιπῷ σώματι καμπτόμενα ἀνύει, καθάπερ εἴρηται πρότερον. οἱ δὲ πλατεῖς τῶν ἰχθύων, τῇ μὲν τῷ πλάτει χρῶνται τοῦ σώματος ἀντὶ τῶν πτερύγων, τῇ δὲ πτερυγίοις

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

δυσί. τὰ δὲ πάμπαν πλατέα, καθάπερ ὁ βάτος, αὐτοῖς τοῖς πτερυγίοις καὶ ταῖς ἐσχάταις τοῦ σώματος περιφερείαις, ἀνθωθοῦντα καὶ κάμπτοντα, ποιεῖται τὴν νεῦσιν.

ι Ἀπορήσειε δ' ἄν τις πῶς κινοῦνται τέτταρσι σημείοις οἱ ὄρνιθες, ἢ πετόμενοι, ἢ πορευόμενοι, ὡς εἰρημένου, ὅτι πάντα κινεῖται τὰ ἔναιμα τέτταρσιν. οὐκ εἴρηται δέ· ἀλλ' ὅτι οὐ πλείοσιν. οὐ μὴν ἀλλ' οὔτ' ἂν πέτεσθαι δύναιντο, ἀφαιρεθέντων τῶν κώλων, οὔτε πορεύεσθαι, τῶν πτερύγων ἀφαιρεθεισῶν· ἐπεὶ οὐδ' ἄνθρωπος βαδίζει μὴ κινῶν τοὺς ὤμους. ἀλλὰ πάντα γε (καθάπερ εἴρηται) ποιεῖται τὴν μεταβολὴν κάμψει καὶ ἐκτάσει. ἅπαντα γὰρ εἰς τὸ ὑποκείμενον μέχρι τινός, καὶ οἷον εἰς ὑπεῖκον προέρχεται. ὥστ' ἀναγκαῖον, εἰ μὴ καὶ κατ' ἄλλο μόριον γίνεται ἡ κάμψις, ἀλλ' ὅθεν γε ἡ ἀρχὴ τοῖς μὲν ὁλοπτέροις, 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 σώματός ἐστιν 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 τά τε ὁλόπτερα καὶ τοῖς σχιζοπτέροις, οἷς τὸ οὐροπύγιον ἀφυῶς ἔχει πρὸς τὴν εἰρημένην χρῆσιν, οἷον τοῖς τε ταῶσι, καὶ τοῖς ἀλεκτρυόσι· καὶ ὅλως τοῖς μὴ πτητικοῖς, οὐκ εὐθυπορεῖ· τῶν μὲν γὰρ ὁλοπτέρων οὐθὲν ἁπλῶς ἔχει οὐροπύγιον· ὥστε καθάπερ ἀπηδάλιον πλοῖον φέρεται, ὅπου ἂν τύχῃ ἕκαστον αὐτῶν προσπῖπτον· ὁμοίως τά τε κολεόπτερα, οἷον κάνθαροι, καὶ μηλολόνθαι, καὶ τὰ ἀνέλυτρα, οἷον μέλιτται καὶ σφῆκες· καὶ τοῖς πτηνοῖς, οἷς ἄχρηστον τὸ οὐροπύγιόν ἐστιν, οἷον τοῖς τε πορφυρίωσι καὶ ἐρωδιοῖς, καὶ πᾶσι τοῖς πλωτοῖς, ἀντὶ τοῦ οὐροπυγίου πέτανται τοὺς πόδας ἀποτείναντα, καὶ χρῶνται ἀντ' οὐροπυγίου τοῖς σκέλεσι, πρὸς τὸ κατευθύνειν τὴν πτῆσιν. βραδεῖα δὲ ἡ πτῆσις τῶν κολεοπτέρων ἐστὶ καὶ ἀσθενής, διὰ

τὸ μὴ

τὸ μὴ κατὰ λόγον ἔχειν τὴν τῶν πτερῶν φύσιν, πρὸς τὸ τοῦ σώματος βάρος, ἀλλὰ τὸ μὲν πολύ, τὰ δὲ μικρὰ καὶ ἀσθενῆ. ὥσπερ οὖν, εἰ ὁλκαδικὸν πλοῖον ἐπιχειροίη κώπαις ποιεῖσθαι τὸν πλοῦν, οὕτω ταῦτα τῇ πτήσει χρῆται, καὶ ἡ ἀσθένεια αὐτῶν τε τῶν πτερῶν, καὶ ἡ ἐκ τῆς φύσεως συμβάλλεταί τι πρὸς τὸ λεχθέν. τῶν δ' ὀρνίθων τῷ μὲν ταῷ τὸ οὐροπύγιον, ὁτὲ μὲν ἄχρηστον διὰ τὸ μέγεθος, ὁτὲ δὲ διὰ τὸ ἀποβάλλειν, οὐδὲν ὠφελεῖ. ὑπεναντίως δ' ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες τοῖς ὁλοπτέροις τὴν τῶν πτερῶν φύσιν. μάλιστα δὲ οἱ τάχιστα αὐτῶν πετόμενοι. τοιοῦτοι δ' οἱ γαμψώνυχες. τούτοις γὰρ ἡ ταχυτὴς τῆς πτήσεως χρήσιμος εἰς τὸν βίον. ἀκόλουθα δὲ αὐτῶν ἔοικεν εἶναι καὶ τὰ λοιπὰ τοῦ σώματος μόρια πρὸς τὴν οἰκείαν κίνησιν. κεφαλὴ μὲν ἁπάντων μικρά, καὶ αὐχὴν οὐ παχύς, στῆθος ἰσχυρὸν καὶ ὀξύ· ὀξὺ μέν, πρὸς τὸ εὔπορον εἶναι, καθάπερ ἂν εἰ πλοίου πρῷρα λεμβώδους· ἰσχυρὸν δὲ περιφύσει τῆς σαρκός, ἵν' ἀπωθεῖν δύνηται τὸν προσπίπτοντα ἀέρα, καὶ τοῦτο ῥᾳδίως, καὶ μὴ μετὰ πόνου. τὰ δ' ὄπισθεν, κοῦφα καὶ συνήκοντα πάλιν εἰς στενόν, ἵνα ἐπακολουθῇ τοῖς ἔμπροσθεν, μὴ σύροντα τὸν ἀέρα διὰ τὸ πλάτος.

Καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον. τὸ δὲ μέλλον ζῷον ὀρθὸν βαδίζεσθαι, ὅτι δίπουν τε ἀναγκαῖόν ἐστιν εἶναι, καὶ τὰ μὲν ἄνω τοῦ σώματος μέρη κουφότερα ἔχειν, τὰ δ' ὑφεστῶτα τούτοις βαρύτερα, δῆλον. μόνως γὰρ ἂν οὕτως ἔχον, οἷόν τ' εἴη φέρειν ἑαυτὸ ῥᾳδίως. διόπερ ἄνθρωπος ὀρθὸς μόνον τῶν ζῴων ὤν, τὰ σκέλη 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 κατὰ λόγον, τὰ ἄνω μέρη τοῦ σώματος τῶν κάτωθεν. προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας, αὔξησιν λαμβάνει τὰ κάτω μᾶλλον, μέχρι ἂν λάβωσι τὸ προσῆκον μέγεθος, καὶ ποιοῦνται τότε τοῖς σώμασι τὴν βάδισιν ια

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ὀρθήν. οἱ δ' ὄρνιθες, κοῦφοι ὄντες, δίποδές εἰσι, διὰ τὸ ὄπισθεν αὐτοῖς τὸ βάρος εἶναι, καθάπερ ἐργάζονται τοὺς ἵππους τοὺς χαλκοῦς, τοὺς τὰ πρόσθια ἠρκότας τῶν σκελῶν. αἴτιον δὲ μάλιστα τοῦ δίποδας ὄντας δύνασθαι ἑστάναι, τὸ ἔχειν τὸ ἰσχίον ὅμοιον μηρῷ, καὶ τηλικοῦτον ὥστε δοκεῖν δύο μηροὺς ἔχειν· τόν τε ἐν τῷ σκέλει πρὸ τῆς καμπῆς, καὶ τὸ πρὸς τοῦτο τὸ μέρος ἀπὸ τῆς ἕδρας· ἔστι δ' οὐ μηρός, ἀλλὰ ἰσχίον. εἰ γὰρ μὴ τηλικοῦτον ἦν, οὐκ ἂν ἦν ὄρνις δίπους. ὥσπερ γὰρ τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς τετράποσι ζῴοις, εὐθὺς ἂν ἦν ἀπὸ βραχέος ὄντος τοῦ ἰσχίου, ὁ μηρὸς καὶ τὸ ἄλλο σκέλος.
341 λίαν οὖν ἂν ἦν τὸ σῶμα προπετὲς αὐτοῦ. νῦν δὲ μακρὸν ὄν, μέχρι πρὸς μέσην προτείνει τὴν γαστέρα· ὥστ' ἐνθεῦθεν τὰ σκέλη ὑπηρεισμένα φέρει τὸ σῶμα πᾶν. φανερὸν δ' ἐκ τούτων, καὶ ὅτι ὀρθὸν οὐκ ἐνδέχεται τὸν ὄρνιθα εἶναι ὥσπερ τὸν ἄνθρωπον. ἡ γὰρ τῶν πτερῶν φύσις, ὡς ἔχουσα τὸ σῶμα νῦν οὕτως, εὐθὺς χρήσιμός ἐστιν· ὀρθοῖς δ' οὖσιν, ἄχρηστος ἂν ἦν, ὥσπερ γράφουσι τοὺς ἔρωτας ἔχοντας πτέρυγας. ἅμα γὰρ τοῖς εἰρημένοις δῆλον, ὅτι οὐδ' ἄνθρωπον, οὐδ' ἄλλο τι τῶν τοιούτων τὴν μορφὴν δυνατόν ἐστιν εἶναι πτερωτόν· οὐ μόνον ὅτι πλείοσι σημείοις κινήσεται ἢ τέτταρσιν ἔναιμον ὄν, ἀλλ' ὅτι ἄχρηστος αὐτοῖς ἡ
,, πτερύγων ἕξις, κατὰ φύσιν κινουμένοις. ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ποιεῖ παρὰ
,, φύσιν.

ιβ Ὅτι μὲν οὖν εἰ μὴ κάμψις ἦν ἐν τοῖς σκέλεσιν, ἢ ἐν τοῖς ὤμοις καὶ ἰσχίοις, οὐδὲν οἷόν τ' ἦν τῶν ἐναίμων καὶ ὑποπόδων προβαίνειν, εἴρηται πρότερον, καὶ ὅτι κάμψις οὐκ ἂν ἦν, μηδενὸς ἠρεμοῦντος· ὅτι τε ἐναντίως οἱ ἄνθρωποι δίποδες ὄντες, καὶ οἱ ὄρνιθες, τὴν [τῶν] σκελῶν ποιοῦνται κάμψιν· ἔτι τε τὰ τετράποδα ὑπεναντίως καὶ αὐτοῖς καὶ τοῖς ἀνθρώποις. οἱ γὰρ ἄνθρωποι τοὺς μὲν βραχίονας κάμπτουσιν ἐπὶ τὰ κοῖλα, 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 ὄρνιθες. αἴτιον δ', ὅτι ἡ φύσις οὐθὲν δη- „
μιουργεῖ μάτην, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ „
βέλτιον ἐκ τῶν ἐνδεχομένων. ὥστ' ἐπεὶ πᾶσιν ὅσοις ὑπάρχει κατὰ „
φύσιν ἡ κατὰ τόπον μεταβολὴ τοῖν σκελοῖν, ἑστῶτος μὲν ἑκάστου, τὸ βάρος ἐν τούτῳ ἐστί· κινουμένοις δὲ εἰς τὸ πρόσθεν, δεῖ τὸν πόδα τὸν ἡγούμενον τῇ θέσει κοῦφον εἶναι· συνεχοῦς δὲ τῆς πορείας γινομένης, αὖθις ἀναπολαμβάνειν ἐν τούτῳ τὸ βάρος, δῆλον ὡς ἀναγκαῖον ἐκ τοῦ κεκάμφθαι τὸ σκέλος αὖθίς τε εὐθὺ γίνεσθαι μένοντος, τοῦ τε κατὰ τὸν προωσθέντα πόδα σημείου καὶ τῆς κνήμης. τοῦτο δὲ συμβαίνειν ἅμα καὶ προϊέναι τὸ ζῷον, εἰς τὸ ἔμπροσθεν μὲν ἔχοντος τὴν καμπὴν τοῦ ἡγουμένου σκέλους, δυνατόν· εἰς τοὔπισθεν δέ, ἀδύνατον. οὕτω μὲν γὰρ προενεχθέντος τοῦ σώματος, ἡ ἔκτασις τοῦ σκέλους ἔσται, ἐκείνως δὲ ἀνενεχθέντος. ἔτι δὲ εἰς τὸ ὄπισθεν μὲν τῆς καμπῆς οὔσης, διὰ δύο κινήσεων ἐγίνετ' ἂν ἡ τοῦ ποδὸς θέσις ὑπεναντίως τε αὐταῖς, καὶ τῆς μὲν εἰς τὸ ὄπισθεν, τῆς δὲ εἰς τὸ ἔμπροσθεν. ἀναγκαῖον γὰρ ἐν τῇ συγκάμψει τοῦ σκέλους, τοῦ μὲν μηροῦ τὸ ἔσχατον εἰς τὸ ὄπισθεν προάγειν, τὴν δὲ κνήμην ἀπὸ τῆς καμπῆς εἰς τὸ ἔμπροσθεν τὸν πόδα κινεῖν. εἰς τὸ ἔμπροσθεν δὲ τῆς καμπῆς οὔσης, οὔτε ὑπεναντίαις κινήσεσι, μιᾷ τε τῇ εἰς τὸ ἔμπροσθεν, ἡ λεχθεῖσα πορεία συμβήσεται. ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος, δίπους ὤν, καὶ τὴν κατὰ τόπον μεταβολὴν κατὰ φύσιν τοῖς σκέλεσι ποιούμενος, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν κάμπτει εἰς τὰ ἔμπροσθεν τὰ σκέλη· τοὺς δὲ βραχίονας, ἐπὶ τὸ κοῖλον· εὐλόγως. ἄχρηστοι γὰρ ἦσαν καμπτόμενοι εἰς τοὐναντίον, πρός τε τὴν τῶν χειρῶν χρῆσιν, καὶ πρὸς τὴν τῆς τροφῆς λῆψιν. τὰ δὲ τετράποδα καὶ ζῳοτόκα, τὰ [μὲν] ἔμπροσθεν σκέλη, ἐπεὶ ἡγεῖταί τε τῆς πορείας αὐτῶν, καὶ ἔστι ταῦτ' ἐν τῷ μέρει τῷ ἔμπροσθεν τοῦ σώματος, ἀνάγκη κάμπτειν ἐπὶ τὴν περιφέρειαν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ἣν καὶ οἱ ἄνθρωποι. κατὰ γὰρ τοῦτο ὁμοίως ἔχουσι. διόπερ καὶ τὰ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І. І. МЕЧНИКОВА

τετράποδα κάμπτει εἰς τὰ πρόσθεν τὸν εἰρημένον τρόπον. καὶ γὰρ οὕτως μὲν τῆς κάμψεως αὐτῶν γινομένης, ἐπὶ πολὺ διωκήσονται τοὺς πόδας μετεωρίζειν. ἐναντίως δὲ κάμπτοντες, μικρὸν ἀπὸ τῆς γῆς ἂν αὐτοὺς ἐμετεώριζον, διὰ τό τε τὸν μηρὸν ὅλον καὶ τὴν καμπήν, ἐφ' ἧς ἡ κνήμη πέφυκεν, ὑπὸ τῇ γαστρὶ γίγνεσθαι προϊόντος αὐτοῦ. τῶν δ' ὄπισθεν 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 θέσιν τῶν σκελῶν, τοῦ τε μηροῦ καὶ τῆς καμπῆς, ἀμφοτέρων ὑπὸ τὸν τῆς γαστρὸς τόπον ὑποπιπτόντων. εἰ δ' εἰς τὸ ὄπισθεν καθάπερ καὶ νῦν κάμπτουσιν, οὐδὲν ἐμπόδιον αὐτοῖς γίγνεται πρὸς τὴν πορείαν ἐν τῇ τοιαύτῃ κινήσει τῶν ποδῶν. ἔτι τοῖς γε θηλαζομένοις αὐτῶν καὶ πρὸς τὴν τοιαύτην λειτουργίαν ἀναγκαῖον, ἢ βέλτιόν γε, οὕτω κεκάμφθαι τὰ σκέλη. οὐ γὰρ ῥᾴδιον τὴν κάμψιν ποιουμένων ἐντός, ὑφ' αὑτὰ ἔχειν τὰ τέκνα καὶ σκεπάζειν.

ιγ Ὄντων 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 τοὐναντίον ἐπὶ τὸ κυρτόν, ἐφ' οἷς β· ἢ ἀντεστραμμένως μὴ ἐπὶ τὰ αὐτά, ἀλλὰ τὰ μὲν πρόσθια ἐπὶ τὸ κυρτόν, τὰ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοῖλον, καθάπερ ἐφ' οἷς τὸ γ· ἢ τοὐναντίον τούτοις, τὰ μὲν κυρτὰ πρὸς ἄλληλα· τὰ δὲ κοῖλα ἐκτός, καθάπερ ἐφ' οἷς τὸ δ· ὡς μὲν ἔχει ἐφ' οἷς τὸ α καὶ τὸ β, οὐθὲν κάμπτει οὔτε τῶν διπόδων, οὔτε τῶν τετραπόδων· ὡς δὲ τὸ γ, τὰ τετράποδα· ὡς δὲ τὸ δ, τῶν μὲν τετραπόδων οὐδέν, πλὴν ὁ ἐλέφας· ὁ δ' ἄνθρωπος τοὺς βραχίονας καὶ τὰ σκέλη. τοὺς μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ κοῖλον κάμπτει, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν. ἀεὶ δ' ἐνηλλὰξ 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 ὦμος ἐπὶ τὸ κυρτόν. ὡσαύ-

τως δὲ καὶ τῶν σκελῶν, ὁ μὲν μηρὸς ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὸ δὲ γόνυ, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ πούς, τοὐναντίον ἐπὶ τὸ κοῖλον. καὶ τὰ κάτω δὴ πρὸς τὰ ἄνω, φαίνεται ὅτι ἐναντίως· ἡ γὰρ ἀρχὴ ὑπεναντίως· ὁ μὲν ὦμος, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ μηρός, ἐπὶ τὸ κοῖλον. καὶ τὸ μὲν ὠλέκρανον, ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὸ δὲ γόνυ, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ πούς, τοὐναντίον, ἐπὶ τὸ κοῖλον. αἱ μὲν οὖν κάμψεις τῶν σκελῶν τοῦτον τὸν τρόπον ἔχουσι, καὶ διὰ ταύτας τὰς αἰτίας.

Κινεῖται δὲ τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν, κατὰ διάμετρον. μετὰ ιδ γὰρ τὸ δεξιὸν τῶν ἔμπροσθεν, τὸ ἀριστερὸν τῶν ὄπισθεν κινοῦσιν· εἶτα τὸ ἀριστερὸν τῶν ἔμπροσθεν· μετὰ δὲ τοῦτο, τὸ δεξιὸν τῶν ὄπισθεν. αἴτιον δ', ὅτι εἰ μὲν τὰ ἔμπροσθεν ἅμα καὶ πρῶτον, διέσπαστο ἄν, ἢ καὶ προπετὴς ἐγίνετο ἡ βάδισις, καὶ οἷον ἐφελκομένοις τοῖς ὄπισθεν τῇ τάσει. ἔτι δ' οὐ πορεία, ἀλλὰ ἅλσις τὸ τοιοῦτον. χαλεπὸν δὲ συνεχῆ ποι- 342 εῖσθαι τὴν μεταβολήν, ἁλλομένων. σημεῖον δέ. ταχὺ γὰρ ἀπαγορεύουσι καὶ νῦν τῶν ἵππων ὅσοι τὸν τρόπον τοιοῦτον ποιοῦνται τὴν κίνησιν, οἷον οἱ πομπεύοντες. χωρὶς μὲν οὖν τοῖς ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν, διὰ ταῦτα οὐ ποιοῦνται τὴν κίνησιν. εἰ δὲ τοῖς δεξιοῖς ἀμφοτέροις πρώτοις, ἔξω ἂν ἐγίγνοντο τῶν ἐρεισμάτων καὶ ἀνέπιπτον. εἰ δὴ ἀνάγκη μέν, ἢ τούτων τῶν τρόπων ὁποτερῳοῦν ποιεῖσθαι τὴν κίνησιν, ἢ κατὰ διάμετρον, μὴ ἐνδέχεται δ' 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 τεττάρων, 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 γάρ εἰσιν. ἀεὶ γὰρ οὗτοι κατὰ διάμετρον κινοῦνται, ἐφ' ὅσον ἂν ποιῶνται τὴν πορείαν. ἰδίως γὰρ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τοῦτο τὸ ζῷον ποιεῖται τὴν κίνησιν. μόνον γὰρ οὐ κινεῖται ἐπὶ τὸ πρόσθεν τῶν ζῴων, ἀλλ' ἐπὶ τὸ πλάγιον. ἀλλ' ἐπεὶ τοῖς ὄμμασι διώρισται τὸ πρόσθεν, ἡ φύσις πεποίηκεν ἀκολουθεῖν δυναμένους τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῖς κώλοις. κινοῦνται γὰρ εἰς τὸ πλάγιον αὐτοῖς. ὥστε τρόπον τινὰ καὶ τοὺς καρκίνους κινεῖσθαι διὰ τοῦτο ἐπὶ τὸ ἔμπροσθεν.

ιε Οἱ δ' ὄρνιθες τὰ σκέλη, καθάπερ τὰ τετράποδα κάμπτουσι. σχεδὸν γάρ τινα παραπλησίως ἡ φύσις αὐτῶν ἔχει. τοῖς γὰρ ὄρνισιν αἱ πτέρυγες ἀντὶ τῶν προσθίων σκελῶν εἰσι. διὸ κεκαμμέναι τὸν αὐτὸν εἰσὶ τρόπον, ὥσπερ ἐκείνοις τὰ πρόσθια σκέλη· ἐπεὶ τὸ ἐν τῇ πορείᾳ κινήσεως τούτοις ἀπὸ τῶν πτερύγων ἡ κατὰ φύσιν ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς. πτῆσις γάρ ἐστιν ἡ τούτων οἰκεία κίνησις. διόπερ ἀφαιρεθεισῶν τούτων, οὔθ' ἑστάναι, οὔτε προϊέναι δύναιτ' ἂν οὐθεὶς ὄρνις. ἔτι δίποδος ὄντος καὶ οὐκ ὀρθοῦ, καὶ τὰ ἔμπροσθεν μέρη τοῦ σώματος κουφότερα ἔχοντος, ἢ ἀναγκαῖον, ἢ βέλτιον πρὸς τὸ ἑστάναι δύνασθαι τὸν μηρὸν οὕτως ὑποκείμενον ἔχειν· λέγω δ' ὅτι εἰς τὸ ὄπισθεν 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, ἥνπερ εἴπομεν ἐπὶ τῶν τετραπόδων καὶ ζωοτόκων. ὅλως δὲ οἵ τε ὄρνιθες καὶ τὰ ὁλόπτερα τῶν πετομένων, καὶ τὰ ἐν τῷ ὑγρῷ νευστικὰ, ὅσα αὐτῶν δι' ὀργάνων ποιεῖται τὴν ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ πορείαν, οὐ χαλεπὸν ἰδεῖν, ὅτι βέλτιον ἐκ πλαγίου τῶν εἰρημένων μερῶν πρὸς φύσιν ἔχειν, καθάπερ καὶ φαίνεται νῦν ὑπάρχειν αὐτοῖς, ἐπί τε τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ὁλοπτέρων. ταὐτὸ δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων. τοῖς μὲν γὰρ ὄρνισιν αἱ πτέρυγες, τοῖς δ' ἐνύδροις τὰ πτερύγια. τὰ δὲ πτίλα τοῖς ὁλοπτέροις ἐκ τοῦ πλαγίου προσπέφυκεν. οὕτω γὰρ ἂν τάχιστα καὶ ἰσχυρότατα διατέμνοντα, τὰ μὲν τὸν ἀέρα, τὰ δὲ τὸ ὑγρὸν, ποιοῖτο τὴν κίνησιν. εἰς γὰρ τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὄπισθεν τὰ μόρια τοῦ σώματος ἐπακολουθοίη ἂν ὑπείκοντα

φερό-

φερόμενα, τὰ μὲν ἐν τῷ ὑγρῷ, τὰ δ' ἐν τῷ ἀέρι. τὰ δὲ τρωγλόδυτα τῶν τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων, οἷον οἵ τε κροκόδειλοι, καὶ σαῦροι, καὶ ἀσκαλαβῶται, αἱ μύδες τε καὶ χελῶναι, πάντα ἐκ τοῦ πλαγίου προσπεφυκότα τὰ σκέλη ἔχει, καὶ ἐπὶ τῇ γῇ κατατεταμένα, καὶ κάμπτει εἰς τὸ πλάγιον, διὰ τὴν τῆς ὑποδύσεως ῥαστώνην, καὶ πρὸς τὴν ἐπὶ τοῖς ᾠοῖς ἐφεδρείαν καὶ φυλακήν. ἔξω δ' ὄντων αὐτῶν, ἀναγκαῖον τοὺς μηροὺς προσέλλοντα καὶ ὑποτιθέμενα ὑφ' ἑαυτὰ, τὸν μετεωρισμὸν τοῦ σώματος ποιεῖσθαι. τούτου δὲ γινομένου κάμπτειν αὐτὰ οὐχ οἷόν τε ἄλλως, ἢ ἔξω.

Τὰ δ' ἄναιμα τῶν ὑποπόδων, ὅτι μὲν πολύποδά ἐστι καὶ οὐθὲν αὐτῶν ἐστι τετράπουν, πρότερον ἡμῖν εἴρηται. διότι δ' αὐτῶν ἀναγκαῖον ἦν, πλὴν τῶν ἐσχάτων, ἔκ τε τοῦ πλαγίου προσπεφυκέναι, καὶ εἰς τὸ ἄνω τε τὰς καμπὰς ἔχειν, καὶ αὐτὰ ὑπόβλαισα εἶναι εἰς τὸ ὄπισθεν, φανερόν. ἁπάντων γὰρ τῶν τοιούτων ἀναγκαῖόν ἐστι τὰ μέσα τῶν σκελῶν, καὶ ἡγούμενα εἶναι καὶ ἑπόμενα. εἰ οὖν τοῦτο αὐτοῖς ἦν, ἔδει ἅμα καὶ εἰς τὸ ἔμπροσθεν καὶ εἰς τὸ ὄπισθεν τὴν καμπὴν ἔχειν· διὰ μὲν τὸ ἡγεῖσθαι, εἰς τὸ ἔμπροσθεν· διὰ δὲ τὸ ἀκολουθεῖν, εἰς τὸ ὄπισθεν. ἐπεὶ δ' ἀμφότερα συμβαίνει, ἀναγκαῖον αὐτοῖς, διὰ τοῦτο βεβλαισῶσθαί τε καὶ εἰς τὸ πλάγιον ἔχειν τὰς καμπὰς, πλὴν τῶν ἐσχάτων. ταῦτα δ' ὥσπερ πέφυκε μᾶλλον, τὰ μὲν ὡς ἑπόμενα, τὰ δ' ὡς ἡγούμενα. ἔτι δὲ κέκαμπται τὸν τρόπον τοῦτον, καὶ διὰ τὸ πλῆθος τῶν σκελῶν. ἧττον γὰρ οὕτως ἂν ἐν τῇ πορείᾳ ἐμπόδιά τε αὐτὰ αὐτοῖς εἴη καὶ προσκόπτοι. ἥ τε βλαισότης αὐτῶν ἐστι, διὰ τὸ τρωγλόδυτα εἶναι ἢ πάντα, ἢ τὰ πλεῖστα. οὐ γὰρ οἷόν τε ὑψηλὰ εἶναι [τὰ ζῶντα] τὸν τρόπον τοῦτον. οἱ δὲ καρκίνοι τῶν πολυπόδων ἀτοπώτατοι πεφύκασιν. οὐ γὰρ εἰς τὸ πρόσθεν ποιοῦνται τὴν πορείαν· πλὴν (ὥσπερ εἴρηται πρότερον) πολλούς τε τοὺς ἡγουμένους ἔχουσι μόνοι τῶν ζῴων. τούτου δ' αἴτιον ἡ σκληρότης τῶν ποδῶν, καὶ ὅτι χρῶνται οὐ νεύσεως χάριν αὐτοῖς,

ις

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ἀλλὰ πορείας· πεζεύοντα γὰρ διατελοῦσι. πάντων μὲν οὖν τῶν πολυπόδων εἰς τὸ πλάγιον αἱ καμπαί, ὥσπερ καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα τρωγλοδύτα. τοιαῦτα δ' ἐστίν, οἷον σαῦραι καὶ κροκόδειλοι, καὶ τὰ πολλὰ τῶν ᾠοτοκούντων· αἴτιον δ', ὅτι τρωγλοδύτα, τὰ μὲν τοῖς τόκοις, τὰ δὲ καὶ τῷ βίῳ παντί.

ιζ 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 ἐπὶ βεβλαίσωται ὥσπερ τοῖς ᾠοτόκοις, καὶ τοῖς ἐναίμοις καὶ πολύποσι, διὰ τὸ σκληρόδερμα εἶναι τὰ κῶλα καὶ ὀστρακώδη, ὄντι οὐ νευστικῷ καὶ τρωγλοδύτῃ. πρὸς τῇ γῇ γὰρ ὁ βίος· καὶ στρογγύλος δὲ τὴν μορφὴν, καὶ οὐκ ἔχων ὀρροπύγιον, ὥσπερ ὁ κάραβος. πρὸς τὴν νεῦσιν γὰρ τοῖς καράβοις χρήσιμον· ὁ δ', οὐ νευστικός. καὶ ὅμοιον δὴ τῷ ὄπισθεν τὸ πλάγιον

343 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 πρότερον, ἡ σκληρότης, καὶ τὸ ὀστρακῶδες τοῦ δέρματος. ἀνάγκη δὲ διὰ ταῦτα, πᾶσί τε προηγεῖσθαι, καὶ εἰς τὸ πλάγιον. εἰς μὲν τὸ πλάγιον, ὅτι εἰς τὸ πλάγιον ἡ κάμψις· πᾶσι δὲ, ὅτι ἐνεπόδιζον ἂν οἱ ἠρεμοῦντες πόδες τοῖς κινουμένοις. οἱ δὲ ψηττώδεις τῶν ἰχθύων, ὥσπερ οἱ ἑτερόφθαλμοι βαδίζουσιν, οὕτω νέουσι· διέστραπται γὰρ αὐτῶν ἡ φύσις. οἱ δὲ στεγανόποδες τῶν ὀρνίθων νέουσι τοῖς ποσί· διὰ μὲν τοῦτο τὸ τὸν ἀέρα δέχεσθαι καὶ ἀναπνεῖν, δίποδές εἰσι· διὰ δὲ τὸ ἔχειν ἐν ὑγρῷ τὸν βίον, στεγανόποδες. ἀντὶ πτερυγίων γὰρ χρήσιμοι οἱ πόδες αὐτοῖς, τοιοῦτοι ὄντες. ἔχουσι δὲ τὰ σκέλη οὐχ ὥσπερ οἱ ἄλλοι κατὰ μέσον, ἀλλ' ὄπισθεν μᾶλλον. βραχυσκελῶν γὰρ αὐτῶν ὄντων, ὄπισθεν ὄντα πρὸς τὴν νεῦσιν χρήσιμα. βραχυσκελεῖς δ' εἰσὶν οἱ τοιοῦτοι, διὰ τὸ ἀπὸ τοῦ μήκους τῶν σκελῶν ἀφελοῦσαν τὴν φύσιν, προσθεῖναι εἰς τοὺς πόδας, καὶ ἀντὶ τοῦ μήκους πάχος ἀποδοῦναι τοῖς σκέλεσι, καὶ πλάτος τοῖς ποσί. χρήσιμοι γὰρ παχεῖς ὄντες μᾶλλον ἢ μακροί, πρὸς τὸ ἀποβιάζεσθαι τὸ ὑγρὸν, ὅταν νέωσιν.

Εὐλόγως δὲ καὶ τὰ μὲν πτηνὰ πόδας ἔχει, οἱ δ' ἰχθύες ἄποδες. ιη
τοῖς μὲν γὰρ ὁ βίος ἐν τῷ ξηρῷ· μετέωρον δ' ἀεὶ 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 ὄρνιθες τρόπον τινὰ τοῖς ἰχθύσι. τοῖς μὲν γὰρ ὄρνισιν, ἄνω αἱ πτέρυγές εἰσι· τοῖς δὲ, πτερύγια δύο ἐν τῷ πρανεῖ. καὶ τοῖς μὲν, ἐν τοῖς ὑπτίοις οἱ πόδες· τοῖς δὲ, ἐν τοῖς ὑπτίοις, καὶ ἐχόμενα τῶν πρανῶν πτερύγια τοῖς πλείστοις. καὶ οἱ μὲν, ὀρροπύγιον ἔχουσιν· οἱ δ', οὐραῖον. Περὶ δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων ἀπορήσειεν ἄν τις, τίς ἡ κίνησις, καὶ εἰ μὴ ἔχουσι δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν, πόθεν κινοῦνται. φαίνονται δὲ κινούμενα. ἢ ὥσπερ ἀνάπηρον δεῖ τιθέναι πᾶν τὸ τοιοῦτο γένος, καὶ κινεῖσθαι ὁμοίως, κἂν εἴ τις τῶν ὑποπόδων ἀποκόψειε τὰ σκέλη· ὥσπερ ἡ φώκη καὶ ἡ νυκτερίς. καὶ γὰρ ταῦτα, τετράποδα, κακῶς δ' ἐστί. τὰ δ' ὀστρακόδερμα κινεῖται μὲν, κινεῖται δὲ παρὰ φύσιν. οὐ γάρ ἐστι κινητικά· ἀλλ' ὡς μόνιμα καὶ προσπεφυκότα, κινητικά· ὡς δὲ πορευτικὰ, μόνιμα. ἔχουσι δὲ φαύλως καὶ οἱ καρκίνοι τὰ δεξιὰ, ἐπεὶ ἔχουσι. δηλοῖ δ' ἡ χηλή. μείζων γὰρ καὶ ἰσχυροτέρα ἡ δεξιά, ὡς βουλομένων διωρίσθαι τῶν ἀριστερῶν καὶ τῶν δεξιῶν. Περὶ μὲν οὖν μορίων, τῶν τ' ἄλλων αὐτῶν, καὶ τῶν περὶ τὴν πορείαν τῶν ζῴων, καὶ περὶ πᾶσαν τὴν κατὰ τόπον μεταβολὴν, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. τούτων δὲ διωρισμένων, ἐχόμενόν ἐστι θεωρῆσαι περὶ ψυχῆς.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ [ΤΗΣ κοινῆς τῶν] ζώων κινήσεως.

α ΠΕΡΙ δὲ κινήσεως τῆς τῶν ζώων, ὅσα μὲν περὶ ἕκαστον αὐτῶν ὑπάρχει γένος, καὶ τίνες διαφοραί, καὶ τίνες αἰτίαι τῶν καθ' ἕκαστον συμβεβηκότων αὐτοῖς, ἐπισκεπτέον περὶ ἁπάντων ἐν ἑτέροις. ὅλως δὲ περὶ τῆς κοινῆς αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι κίνησιν ὁποιανοῦν (τὰ μὲν γὰρ πτήσει κινεῖται, τὰ δὲ νεύσει, τὰ δὲ πορείᾳ τῶν ζώων, τὰ δὲ κατ' ἄλλους τρόπους τοιούτους) ἐπισκεπτέον νῦν. ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν ἄλλων κινήσεων τὸ αὐτὸ ἑαυτὸ κινοῦν, τοῦτο δὲ ἀκίνητον, καὶ ὅτι τὸ πρῶτον κινοῦν ἀναγκαῖον ἀκίνητον εἶναι, διώρισται πρότερον, ὅτε καὶ περὶ κινήσεως ἀιδίου, πότερόν ἐστιν ἢ οὐκ ἔστι, καὶ εἰ ἔστι, τίς ἐστι. δεῖ δὲ τοῦτο μὴ μόνον τῷ λόγῳ καθόλου λαβεῖν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστα καὶ τῶν αἰσθητῶν,
322 δι' ἅπερ καὶ τοὺς καθόλου ζητοῦμεν λόγους, καὶ ἐφ' ὧν ἐφαρμόττειν οἰόμεθα δεῖν αὐτούς. φανερὸν γὰρ καὶ ἐπὶ τούτων, ὅτι ἀδύνατον κινεῖσθαι μηδενὸς ἠρεμοῦντος, πρῶτον μὲν ἐν αὐτοῖς τοῖς ζώοις. δεῖ γάρ, ἂν κινῆταί τι τῶν μορίων, ἠρεμεῖν τι· καὶ διὰ τοῦτο αἱ καμπαὶ τοῖς ζώοις εἰσίν. ὥσπερ γὰρ κέντρῳ χρῶνται ταῖς καμπαῖς, καὶ γίνεται τὸ ὅλον μέρος, ἐν ᾧ ἐστιν ἡ καμπή, καὶ ἓν καὶ δύο, καὶ εὐθὺ καὶ καμπύλον, μεταβάλλον δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ διὰ τὴν καμπήν. καμπτομένου δὲ καὶ κινουμένου, τὸ μὲν κινεῖται σημεῖον, τὸ δὲ μένει ἐν ταῖς καμπαῖς· ὥσπερ ἄν, εἰ τῆς διαμέτρου, ἡ μὲν α καὶ ἡ δ μένοι· ἡ δὲ β κινοῖτο, καὶ γίνοιτο ἡ α γ. 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 ὁτὲ μὲν ἕν, ὁτὲ δὲ διαιρετά. ἀλλ' οὖν ἡ ἀρχή, ᾗ ἀρχή, ἠρεμεῖ, κινουμένου τοῦ μορίου τοῦ κάτωθεν· οἷον τοῦ μὲν βραχίονος κινουμένου, τὸ ὠλέκρανον· ὅλου δὲ τοῦ κώλου, ὁ ὦμος· καὶ τῆς μὲν κνήμης, τὸ γόνυ· ὅλου δὲ τοῦ σκέλους, τὸ ἰσχίον. ὅτι μὲν οὖν καὶ ἐν αὐτῷ ἕκαστον τι δεῖ ἔχειν ἠρεμοῦν, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τοῦ κινουμένου ἐστί, καὶ πρὸς ὃ ἀπερειδόμενον, καὶ ὅλον ἀθρόον κινηθήσεται, καὶ κατὰ μέρος, φανερόν.

Ἀλλὰ πᾶσα καὶ ἐν αὐτῷ ἠρεμία ἄκυρος ὅμως, ἂν μή τι ἔξωθεν ᾖ ἁπλῶς ἠρεμοῦν καὶ ἀκίνητον. β
ἄξιον δὲ ἐπιστήσαντας ἐπισκέψασθαι περὶ τοῦ λεχθέντος. ἔχει γάρ τινα θεωρίαν, οὐ μόνον ὅσον ἐπὶ τὰ ζῷα συντείνουσαν, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν τοῦ παντὸς κίνησιν καὶ φοράν. ὥσπερ γὰρ [καὶ] ἐν αὐτῷ δεῖ τι ἀκίνητον εἶναι, εἰ μέλλει κινεῖσθαι, οὕτως ἔτι μᾶλλον ἔξω δεῖ τι εἶναι τοῦ ζῴου ἀκίνητον, πρὸς ὃ ἀπερειδόμενον κινεῖται τὸ κινούμενον. εἰ γὰρ ὑποδώσει ἀεί, οἷον τοῖς μυσὶ τοῖς ἐν τῇ γῇ, ἢ τοῖς ἐν τῇ ἄμμῳ πορευομένοις, οὐ πρόεισιν, οὐδ' ἔσται οὔτε πορεία, εἰ μὴ ἡ γῆ μένοι· οὔτε πτῆσις ἢ νεῦσις, εἰ μὴ ὁ ἀὴρ ἢ ἡ θάλαττα ἀντερείδοι. ἀνάγκη δὲ ἕτερον εἶναι τοῦτο τοῦ κινουμένου, καὶ ὅλον ὅλου, καὶ μόριον μηδὲν εἶναι τοῦ κινουμένου τὸ οὕτως ἀκίνητον. εἰ δὲ μή, οὐ κινηθήσεται. μαρτύριον δὲ τούτου τὸ ἀπορούμενον, διὰ τί ποτε τὸ πλοῖον μὲν ἔξωθεν, ἄν τις ὠθῇ τῷ κοντῷ τὸν ἱστόν, ἤ τι ἄλλο προσβάλλων μόριον, κινεῖ ῥαδίως· ἐὰν δ' ἐν αὐτῷ τις ὢν τῷ πλοίῳ, τοῦτο πειρᾶται ποιεῖν, οὐκ ἂν κινήσειεν, οὔτ' ἂν ὁ Τιτυός, οὔθ' ὁ Βορέας πνέων ἔσωθεν ἐκ τοῦ πλοίου, εἰ τύχοι τις πνέων τὸν τρόπον τοῦτον, ὅνπερ οἱ γραφεῖς ποιοῦσιν. ἐξ αὐτοῦ γὰρ τὸ πνεῦμα ἀφιέντα γράφουσιν. ἐάν τε γὰρ ἠρέμα ῥιπτῇ τὸ πνεῦμα, ἐάν τε ἰσχυρῶς, οὕτως ὥστ' ἄνεμον

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ποιεῖν τὸ μέγιστον, ἐάν τε ἄλλο τι ᾖ τὸ ῥιπτούμενον ἢ ὠθούμενον, ἀνάγκη πρὸς ἠρεμοῦν τι τῶν αὑτοῦ μορίων ἀπερειδόμενον ὠθεῖν, εἶτα πάλιν τοῦτο τὸ μόριον, ἢ αὐτὸ, ἢ οὗ τυγχάνει μόριον ὄν, πρὸς τὸ ἔξωθέν τι ἀποστηριζόμενον μένειν. ὁ δὲ τὸ πλοῖον ὠθῶν, ἐν τῷ πλοίῳ αὐτὸς ὤν, καὶ ἀποστηριζόμενος εἰς τὸ πλοῖον, εὐλόγως οὐ κινεῖ τὸ πλοῖον, διὰ τὸ ἀναγκαῖον εἶναι πρὸς ὃ ἀποστηρίζεται μένειν. συμβαίνει δὲ αὐτῷ τὸ αὐτὸ, ὅ, τε κινεῖται, καὶ πρὸς ὃ ἀποστηρίζεται. ἔξωθεν δὲ ὠθῶν, ἢ ἕλκων, κινεῖ. οὐθὲν γὰρ μέρος ἡ γῆ τοῦ πλοίου.

γ Ἀπορήσειε δ' ἄν τις, ἆρ' εἴ τι κινεῖ τὸν ὅλον οὐρανόν, εἶναί τε δεῖ ἀκίνητον, καὶ τοῦτο μηδὲν εἶναι τοῦ οὐρανοῦ μόριον, μηδ' ἐν τῷ οὐρανῷ. εἴτε γὰρ αὐτὸ κινούμενον κινεῖ αὐτόν, ἀνάγκη τινὸς ἀκινήτου θιγγάνον κινεῖν, καὶ τοῦτο μηδὲν εἶναι μόριον τοῦ κινοῦντος· εἴτ' εὐθὺς ἀκίνητόν ἐστι τὸ κινοῦν, ὁμοίως οὐδὲν ἔσεσθαι τοῦ κινουμένου μόριον. καὶ τοῦτό γ' ὀρθῶς λέγουσιν οἱ λέγοντες, ὅτι κύκλῳ φερομένης τῆς σφαίρας, οὐδ' ὁτιοῦν μένει μόριον. ἢ γὰρ ὅλην ἀναγκαῖον μένειν ἢ διασπᾶσθαι τὸ συνεχὲς αὐτῆς. ἀλλ' ὅτι τοὺς πόλους οἴονταί τινα δύναμιν ἔχειν, οὐθὲν ἔχοντας μέγεθος, ἀλλ' ὄντας ἔσχατα καὶ στιγμάς, οὐ καλῶς. πρὸς γὰρ τὸ μηδεμίαν οὐσίαν εἶναι τῶν τοιούτων μηδενός, 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 ζῷα, καὶ τὰ κινούμενα δι' αὐτῶν, ἐκ τῶν τοιούτων ἄν τις διαπορήσειεν. οἱ δὲ μυθικοὶ τὸν Ἄτλαντα ποιοῦντες ἐπὶ τῆς γῆς ἔχοντα τοὺς πόδας, δόξαιεν ἂν ἀπὸ διανοίας εἰρηκέναι τὸν μῦθον· ὡς τοῦτον ὥσπερ διάμετρον ὄντα, καὶ στρέφοντα 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 κινοῦντος, καὶ τὴν τοῦ μένοντος. ἔστι γὰρ τὸ πλῆθος ἰσχύος

καὶ

καὶ δυνάμεως, καθ' ἣν μένει τὸ μένον, ὥσπερ καὶ καθ' ἣν κινεῖ τὸ κινούμενον· καὶ ἔστι τις ἀναλογία ἐξ ἀνάγκης, ὥσπερ τῶν ἐναντίων κινήσεων, οὕτω καὶ τῶν ἠρεμιῶν. καὶ αἱ μὲν ἴσαι, ἀπαθεῖς ὑπ' ἀλλήλων, κρατοῦνται δὲ κατὰ τὴν ὑπεροχήν. διόπερ εἴτε Ἄτλας, εἴτε τι τοιοῦτόν ἐστιν ἕτερον τὸ κινοῦν τῶν ἐντός, οὐδὲν μᾶλλον ἀντερείδειν δεῖ τῆς μονῆς, ἣν ἡ γῆ τυγχάνει μένουσα· ἢ κινηθήσεται ἡ γῆ ἀπὸ τοῦ μέσου, καὶ ἐκ τοῦ αὐτῆς τόπου. ὡς γὰρ τὸ ὠθοῦν ὠθεῖ, οὕτω τὸ ὠθούμενον ὠθεῖται· καὶ ὁμοίως κατ' ἰσχύν. κινεῖ δὲ τὸ ἠρεμοῦν πρῶτον· ὥστε μᾶλλον καὶ πλείων ἡ ἰσχύς, ἢ ὁμοία καὶ ἴση τῆς ἠρεμίας. ὡσαύτως δὲ καὶ ἡ τοῦ κινουμένου μέν, μὴ κινοῦντος δέ. τοσαύτην δὲ δεήσει τὴν δύναμιν εἶναι τῆς γῆς ἐν τῷ ἠρεμεῖν, ὅσην ὅ, τε πᾶς οὐρανὸς ἔχει, καὶ τὸ κινοῦν αὐτόν. εἰ δὲ τοῦτο ἀδύνατον, ἀδύνατον καὶ τὸ κινεῖσθαι τὸν οὐρανὸν ὑπό τινος τοιούτου τῶν ἐντός.

δ Ἔστι δέ τις ἀπορία περὶ τὰς κινήσεις τῶν τοῦ οὐρανοῦ μορίων, ἣν ὡς οὖσαν οἰκείαν τοῖς εἰρημένοις, ἐπισκέψαιτ' ἄν τις. ἐὰν γάρ τις ὑπερβάλλῃ τῇ δυνάμει τῆς κινήσεως τὴν τῆς γῆς ἠρεμίαν, 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. ὥστ' οὐδὲ τὸ βάρος αὐτῆς. ἐπεὶ δὲ τὸ ἀδύνατον λέγεται πλεοναχῶς· οὐ γὰρ ὡσαύτως τήν τε φωνὴν ἀδύνατον φαμὲν εἶναι ὁραθῆναι, καὶ τοὺς ἐπὶ τῆς σελήνης ὑφ' ἡμῶν· τὸ μὲν γὰρ ἐξ ἀνάγκης, τὸ δὲ πεφυκὸς ὁρᾶσθαι, οὐκ ὀφθήσεται. τὸν δὲ οὐρανὸν ἄφθαρτον εἶναι καὶ ἀδιάλυτον, οἰόμεθα μὲν ἐξ ἀνάγκης εἶναι· συμβαίνει δὲ κατὰ τοῦτον τὸν λόγον, οὐκ ἐξ ἀνάγκης. πέφυκε γὰρ καὶ ἐνδέχεται εἶναι κίνησιν μείζω, καὶ ἀφ' ἧς ἠρεμεῖ ἡ γῆ, καὶ ἀφ' ἧς κινοῦνται τὸ πῦρ καὶ τὸ ἄνω σῶμα. εἰ μὲν οὖν εἰσιν αἱ ὑπερέχουσαι κινήσεις, διαλυθήσεται ταῦτα ὑπ' ἀλλήλων. εἰ δὲ μή εἰσι μέν, ἐνδέχεται δ' εἶναι, (ἄπειρον γὰρ οὐκ ἐνδέχεται), διὰ τὸ μηδὲ σῶμα ἐνδέχεσθαι ἄπειρον εἶναι) ἐνδέχοιτ' ἂν διαλυθῆναι τὸν οὐρανόν. τί γὰρ κωλύει τοῦτο

συμβῆναι, εἴπερ μὴ ἀδύνατον; οὐκ ἀδύνατον δέ, εἰ μήτ' ἀντικείμενον ἀναγκαῖον. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς ἀπορείας ταύτης ἕτερος ἔσται λόγος. ἆρα δὲ δεῖ [ἀεὶ καὶ] ἀκίνητόν τι εἶναι, καὶ ἠρεμοῦν ἔξω τοῦ κινουμένου, μηδὲν ὂν ἐκείνου μόριον, ἢ οὔ; καὶ τοῦτο, πότερον καὶ ἐπὶ τοῦ παντὸς οὕτως ὑπάρχειν ἀναγκαῖον; ἴσως γὰρ ἂν δόξειεν ἄτοπον εἶναι, εἰ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐντός. διὸ δόξειεν ἂν τοῖς οὕτως ὑπολαμβάνουσιν, εὖ εἰρῆσθαι Ὁμήρῳ, Ἀλλ' οὐκ ἂν ἐρύσαιτ' ἐξ οὐρανόθεν πεδίονδε, Ζῆν' ὕπατον μήστωρ', οὐδ' εἰ μάλα πολλὰ κάμοιτε, Πάντες δ' ἐξάπτεσθε θεοί, πᾶσαί τε θέαιναι. τὸ μὲν ὅλως ἀκίνητον, ὑπ' οὐδενὸς ἐνδέχεται κινηθῆναι· (ὅθεν λύεται καὶ ἡ πάλαι λεχθεῖσα ἀπορεία, πότερον ἐνδέχεται, ἢ οὐκ ἐνδέχεται διαλυθῆναι τὴν τοῦ οὐρανοῦ σύστασιν, εἰ ἐξ ἀκινήτου ἤρτηται 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 ἠρεμεῖν, πρὸς ὃ ἀπερειδόμενον τὸ κινούμενον κινήσεται· οἷον ἄν τι κινῇ τῶν μορίων. ἀπερείδεται γὰρ θάτερον ὡς πρὸς μένον θάτερον. Περὶ δὲ τῶν ἀψύχων ὅσα κινεῖται, ἀπορήσειεν ἄν τις, πότερον ἅπαντ' ἔχει ἐν ἑαυτοῖς καὶ τὸ ἠρεμοῦν καὶ τὸ κινοῦν, καὶ πρὸς τὸ ἔξω τι ἀπερείδεσθαι ἠρεμούντων, ἀνάγκη καὶ ταῦτα, ἢ ἀδύνατον· οἷον πῦρ, ἢ γῆν, ἢ τῶν ἀψύχων τι ἄλλ', ὑφ' ὧν ταῦτα κινεῖται πρώτων. πάντα γὰρ ὑπ' ἄλλου κινεῖται τὰ ἄψυχα. ἀρχὴ δὲ πάντων τῶν οὕτως κινουμένων, τὰ αὐτὰ αὐτὰ κινοῦντα. τῶν δὲ τοιούτων, περὶ μὲν τῶν ζώων εἴρηται. τὰ γὰρ τοιαῦτα πάντα, ἀνάγκη καὶ ἐν αὐτοῖς ἔχειν τὸ ἠρεμοῦν, καὶ ἔξω πρὸς ὃ ἀπερείδεται. εἰ δέ τι ἐστὶν ἀνωτέρω καὶ πρῶτον κινοῦν, ἄδηλον, καὶ ἄλλος λόγος περὶ τῆς τοιαύτης ἀρχῆς. τὰ δὲ ζῷα ὅσα κινεῖται, πάντα πρὸς τὰ ἔξω ἀπερειδόμενα κινεῖται, καὶ ἀναπνέοντα, καὶ ἐκπνέοντα. οὐδὲ γὰρ διαφέρει μέγα ῥῖψαι βάρος ἢ μικρὸν ὅπερ ποιοῦσιν οἱ πτύοντες, καὶ οἱ βήσσοντες, καὶ οἱ εἰσπνέοντες καὶ ἐκπνέοντες.

Πότε-

ε Πότερον δ' ἐν τῷ αὐτὸ κινοῦντι κατὰ τόπον, μόνῳ δεῖ τι μένειν, ἢ καὶ ἐν τῷ ἀλλοιουμένῳ αὐτῷ ὑφ' αὑτοῦ καὶ αὐξανομένῳ; περὶ δὲ γενέσεως τῆς ἐξ ἀρχῆς καὶ τῆς φθορᾶς ἄλλος λόγος. εἰ γάρ ἐστιν ἥνπερ φαμὲν πρώτη κίνησις γενέσεως καὶ φθορᾶς, αὕτη αἰτία ἂν εἴη, καὶ τῶν ἄλλων δὲ κινήσεων ἴσως πασῶν. ὥσπερ δὲ ἐν τῷ ὅλῳ καὶ ἐν τῷ ζῴῳ κίνησις πρώτη αὕτη, ὅταν τελεωθῇ· ὥστε καὶ αὐξήσεως, εἴ ποτε γίνηται, αὐτὸ αὑτῷ αἴτιον καὶ ἀλλοιώσεως. εἰ δὲ μή, οὐκ ἀνάγκη. αἱ δὲ πρῶται αὐξήσεις καὶ ἀλλοιώσεις, ὑπ' ἄλλου γίνονται, καὶ δι' ἑτέρων· γενέσεως δὲ καὶ φθορᾶς, οὐδαμῶς οἷόν τε αὐτὸ αἴτιον εἶναι αὑτῷ οὐδέν. προϋπάρχειν γὰρ δεῖ τὸ κινοῦν τοῦ κινουμένου, καὶ τὸ γεννῶν τοῦ γεννωμένου· αὐτὸ δὲ αὑτοῦ πρότερον οὐδέν ἐστι.

ς Περὶ μὲν οὖν ψυχῆς, εἴτε κινεῖται ἢ μή, καὶ εἰ κινεῖται, πῶς κινεῖται, πρότερον εἴρηται ἐν τοῖς διωρισμένοις περὶ αὐτῆς. ἐπεὶ δὲ τὰ ἄψυχα πάντα κινεῖται ὑφ' ἑτέρων, περὶ μὲν τοῦ πρώτου κινουμένου, καὶ ἀεὶ κινουμένου, τίνα τρόπον κινεῖται, καὶ πῶς κινεῖ τὸ πρώτως κινοῦν, διώρισται πρότερον ἐν τοῖς περὶ τῆς πρώτης φιλοσοφίας. Λοιπὸν δ' ἐστὶ θεωρῆσαι πῶς ἡ ψυχὴ κινεῖ τὸ σῶμα, καὶ τίς ἀρχὴ τῆς τοῦ ζῴου κινήσεως. τῶν γὰρ ἄλλων παρὰ τὴν τοῦ ὅλου κίνησιν, τὰ ἔμψυχα αἴτια 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 ζῷα καὶ κινεῖ καὶ κινεῖται ἕνεκά τινος. ὥστε τοῦτ' ἐστιν αὐτοῖς πάσης [τῆς] κινήσεως πέρας, τὸ οὗ ἕνεκα. ὁρῶμεν δὲ καὶ τὰ κινοῦντα τὸ ζῷον, διάνοιαν, [καὶ αἴσθησιν,] καὶ φαντασίαν, καὶ προαίρεσιν, καὶ βούλησιν, [καὶ θυμόν,] καὶ ἐπιθυμίαν. ταῦτα δὲ πάντα ἀνάγεται εἰς νοῦν καὶ ὄρεξιν. καὶ γὰρ ἡ φαντασία καὶ ἡ αἴσθησις, τὴν αὐτὴν τῷ νῷ χώραν ἔχουσι. κριτικὰ γὰρ πάντα. διαφέρουσι δὲ κατὰ τὰς εἰρημένας ἐν ἄλλοις διαφοράς. βούλησις δέ, καὶ θυμός, καὶ ἐπιθυμία, πάντα ὀρέξεις· ἡ δὲ προαίρεσις, κοινὸν διανοίας καὶ ὀρέξεως·

НАЦИОНАЛНА БИБЛИОТЕКА "ИВАН ВАЗОВ"

ὥστε καὶ τὸ προαιρετόν. οὐ πᾶν δὲ τὸ διανοητόν, προαιρετόν, ἀλλὰ τὸ τῶν πρακτῶν τέλος. διὸ τὸ τοιοῦτόν ἐστι τῶν ἀγαθῶν, τὸ κινοῦν· ἀλλ' οὐ πᾶν τὸ καλόν. ᾗ γὰρ ἕνεκα τούτου ἄλλο, καὶ ᾗ τέλος ἐστὶ τῶν ἄλλων τινὸς ἕνεκα ὄντων, ταύτῃ κινεῖ. δεῖ δὲ τιθέναι καὶ τὸ φαινόμενον ἀγαθὸν, ἀγαθοῦ χώραν ἔχειν, καὶ τὸ ἡδύ. φαινόμενον γάρ ἐστιν ἀγαθόν· ὥστε δῆλον ὅτι, ἔστι μὲν ᾗ ὁμοίως κινεῖται τὸ ἀεὶ κινούμενον, ὑπὸ τοῦ ἀεὶ κινοῦντος, καὶ τῶν ζῴων ἕκαστον· ἔστι δ' ᾗ ὡς ἄλλως. διὸ καὶ τὰ μὲν ἀεὶ κινεῖται, ἡ δὲ τῶν ζῴων κίνησις ἔχει πέρας. τὸ δὲ ἀΐδιον, καλὸν, καὶ τὸ ἀληθῶς καὶ πρώτως ἀγαθὸν· καὶ μὴ ποτὲ μὲν, ποτὲ δὲ μή· θειότερον καὶ τιμιώτερον, ἢ ὥστ' εἶναί [τι] πρὸς ἕτερον. τὸ μὲν οὖν πρῶτον, οὐ κινούμενον κινεῖ· ἡ δ' ὄρεξις καὶ τὸ ὀρεκτικὸν, κινούμενον κινεῖ. τὸ δὲ τελευταῖον τῶν κινουμένων, οὐκ ἀνάγκη κινεῖν οὐδέν. φανερὸν δ' ἐκ τούτων, καὶ ὅτι εὐλόγως ἡ φορὰ τελευταία τῶν γινομένων ἐν τοῖς γινομένοις. κινεῖται γὰρ καὶ πορεύεται τὸ ζῷον ὀρέξει ἢ προαιρέσει, ἀλλοιωθέντος τινὸς κατὰ τὴν αἴσθησιν ἢ τὴν φαντασίαν.

ζ Πῶς δὲ νοῶν, ὁτὲ μὲν πράττει, ὁτὲ δ' οὐ πράττει· καὶ κινεῖται, ὁτὲ 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 ἡ πρᾶξις. οἷον ὅταν νοήσῃ, ὅτι παντὶ βαδιστέον ἀνθρώπῳ, αὐτὸς δ' ἄνθρωπος, βαδίζει εὐθέως. ἂν δ' ὅτι οὐδενὶ βαδιστέον νῦν ἀνθρώπῳ, αὐτὸς δ' ἄνθρωπος, εὐθὺς ἠρεμεῖ· καὶ ταῦτα ἄμφω πράττει, ἂν μή τι κωλύῃ, ἢ ἀναγκάζῃ. ποιητέον μοι ἀγαθόν· οἰκία δ' ἀγαθόν· ποιεῖ οἰκίαν εὐθύς. σκεπάσματος δέομαι· ἱμάτιον δὲ σκέπασμα· ἱματίου δέομαι. οὗ δέομαι, ποιητέον· ἱματίου δέομαι· ἱμάτιον ποιητέον. καὶ τὸ συμπέρασμα, τὸ ἱμάτιον ποιητέον, πρᾶξίς ἐστι. πράττει δ' ἀπ' ἀρχῆς. εἰ ἱμάτιον ἔσται, ἀνάγκη εἶναι τὸ πρῶτον. εἰ δὲ τόδε, τόδε· καὶ τοῦ-

το πράττει εὐθύς. ὅτι μὲν οὖν ἡ πρᾶξις τὸ συμπέρασμα, φανερόν. αἱ δὲ προτάσεις αἱ ποιητικαὶ, διὰ δύο εἰδῶν γίνονται, διά τε τοῦ ἀγαθοῦ, καὶ διὰ τοῦ δυνατοῦ. ὥσπερ δὲ τῶν ἐρωτώντων ἔνιοι, οὕτω τὴν ἑτέραν πρότασιν τὴν δήλην, οὐδ' ἡ διάνοια ἐφιστᾶσα, σκοπεῖ οὐδέν· οἷον, εἰ τὸ βαδίζειν ἀγαθὸν ἀνθρώπῳ, ὅτι αὐτὸς ἄνθρωπος, οὐκ ἐνδιατρίβει. διὸ καὶ ὅσα ἄλλα μὴ λογισάμενοι πράττομεν, ταχὺ πράττομεν. ὅταν γὰρ ἐνεργήσῃ, ἢ τῇ αἰσθήσει πρὸς τὸ οὗ ἕνεκα, ἢ τῇ φαντασίᾳ, ἢ τῷ νῷ, οὗ ὀρέγεται, εὐθὺς ποιεῖ. ἀντ' ἐρωτήσεως γὰρ ἢ νοήσεως, ἡ τῆς ὀρέξεως γίνεται ἐνέργεια. ποτέον μοι, ἡ ἐπιθυμία λέγει· τοδὶ δὲ ποτόν, ἡ αἴσθησις εἶπεν, ἢ ἡ φαντασία ἢ ὁ νοῦς· εὐθὺς πίνει. οὕτως μὲν οὖν ἐπὶ τὸ κινεῖσθαι καὶ πράττειν τὰ ζῷα ὁρμῶσι· τῆς μὲν ἐσχάτης αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι, ὀρέξεως οὔσης· ταύτης δὲ γινομένης ἢ δι' αἰσθήσεως, ἢ διὰ φαντασίας, καὶ νοήσεως. τῶν δ' ὀρεγομένων πράττειν, τὰ μὲν, δι' ἐπιθυμίαν ἢ θυμόν· τὰ δὲ, δι' ὄρεξιν ἢ βούλησιν· τὰ μὲν ποιοῦσι, τὰ δὲ πράττουσιν. ὥσπερ δὲ τὰ αὐτόματα κινεῖται, μικρᾶς κινήσεως γινομένης, λυομένων τῶν στρεβλῶν, καὶ κρουόντων ἀλλήλας τὰς στρέβλας· καὶ τὸ ἁμάξιον, ὅπερ ὀχούμενον αὐτὸ, κινεῖ εὐθύ, καὶ πάλιν κύκλῳ κινεῖται, τῷ ἀνίσους ἔχειν τοὺς τροχούς (ὁ γὰρ ἐλάττων, ὥσπερ κέντρον γίνεται, καθάπερ ἐν τοῖς κυλίνδροις) οὕτω καὶ τὰ ζῷα κινεῖται. ἔχει γὰρ ὄργανα τοιαῦτα, τήν τε τῶν νεύρων φύσιν καὶ τὴν τῶν ὀστῶν. τὰ μὲν, ὡς ἐκεῖ τὰ ξύλα καὶ ὁ σίδηρος· τὰ δὲ νεῦρα, ὡς αἱ στρέβλαι· ὧν λυομένων καὶ ἀνιεμένων, κινοῦνται. ἐν μὲν οὖν τοῖς αὐτομάτοις καὶ ἁμαξίοις, οὐκ ἔστιν ἀλλοίωσις· ἐπεί, εἰ ἐγίνοντο ἐλάττους οἱ ἐντὸς τροχοὶ καὶ πάλιν μείζους, κἂν κύκλῳ τὸ αὐτὸ ἐκινεῖτο. ἐν δὲ τῷ ζῴῳ δύναται τὸ αὐτὸ, καὶ μεῖζον καὶ ἔλαττον γίνεσθαι, καὶ τὰ σχήματα μεταβάλλειν, αὐξανομένων τῶν μορίων διὰ θερμότητα, καὶ πάλιν συστελλομένων διὰ ψύξιν καὶ ἀλλοιουμένων. ἀλλοιοῦσι δ' αἱ φαντασίαι καὶ αἱ αἰσθήσεις καὶ αἱ ἔννοιαι. αἱ μὲν γὰρ αἰσθήσεις, εὐθὺς ὑπάρχουσιν ἀλλοιώσεις

γίνεσθαι· 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 ὂν, οἷόν περ καὶ τῶν πραγμάτων ἕκαστον· διὸ καὶ φρίττουσι καὶ φοβοῦνται, νοήσαντες μόνον. ταῦτα δὲ πάντα πάθη καὶ ἀλλοιώσεις εἰσίν. ἀλλοιουμένων δ' ἐν τῷ σώματι, τὰ μὲν, μείζω· τὰ δ', ἐλάττω γίνεται. ὅτι δὲ μικρὰ μεταβολὴ γινομένη ἐν ἀρχῇ, μεγάλας καὶ πολλὰς ποιεῖ διαφορὰς ἄποθεν, οὐκ ἄδηλον· οἷον τοῦ οἴακος ἀκαριαῖόν τι μεθισταμένου, πολλὴ ἡ τῆς πρῴρας γίνεται μετάστασις. ἔτι δὲ κατὰ θερμότητα ἢ ψύξιν, ἢ κατ' ἄλλο τοιοῦτον πάθος. ὅταν γὰρ γένηται ἀλλοίωσις περὶ τὴν καρδίαν, εἰ καὶ ἐν ταύτῃ κατὰ μέγεθος ἐν ἀναισθήτῳ μορίῳ πολλὴν ποιεῖ τοῦ σώματος διαφοράν, ἐρυθήμασι καὶ ὠχρότησι, καὶ φρίκης καὶ τρόμου, καὶ τῶν τούτων ἐναντίων.

η Ἀρχὴ μὲν οὖν (ὥσπερ εἴρηται) τῆς κινήσεως, τὸ ἐν τῷ πρακτῷ διωκτὸν καὶ φευκτόν. ἐξ ἀνάγκης δ' ἀκολουθεῖ τῇ νοήσει καὶ τῇ φαντασίᾳ αὐτῶν θερμότης καὶ ψύξις. τὸ μὲν γὰρ λυπηρὸν, φευκτόν· τὸ δ' ἡδὺ, διωκτόν. ἀλλὰ λίαν λανθάνει περὶ τὰ μικρὰ τοῦτο συμβαῖνον. ἔστι δὲ τὰ λυπηρὰ καὶ ἡδέα πάντα σχεδὸν μετὰ ψύξεώς τινος καὶ θερμότητος. τοῦτο δὲ δῆλον ἐκ τῶν παθημάτων. θάρροι γὰρ καὶ φόβοι, καὶ ἀφροδισιασμοί, καὶ τἆλλα σωματικὰ λυπηρὰ καὶ ἡδέα, τὰ μὲν, κατὰ μόριον μετὰ θερμότητος ἢ ψύξεώς ἐστι· τὰ δὲ, καθ' ὅλον τὸ σῶμα. μνῆμαι δὲ καὶ ἐλπίδες, οἷον εἰδώλοις χρώμεναι τοῖς τοιούτοις, ὁτὲ μὲν ἧττον, ὁτὲ δὲ μᾶλλον, αἴτιαι τῶν αὐτῶν εἰσιν. ὥστ' εὐλόγως ἤδη δημιουργεῖται τὰ ἐντός, καὶ περὶ τὰς ἀρχὰς τῶν ὀργανικῶν μορίων μεταβάλλοντα, ἐκ πεπηγότων ὑγρά, καὶ ἐξ ὑγρῶν πεπηγότα· καὶ μαλακὰ καὶ σκληρά, ἐξ ἀλλήλων. τούτων δὲ συμβαινόντων τὸν τρόπον τοῦτον, καὶ ἔτι τοῦ παθητικοῦ καὶ ποιητικοῦ τοιαύτην ἐχόντων τὴν φύσιν, ἣν πολλαχοῦ εἰρήκαμεν, ὁπόταν συμβῇ, ὥστ' εἶναι τὸ μὲν ποιητικόν,

τὸ δ'

τὸ δὲ παθητικὸν, καὶ μηδὲν ἀπολείπῃ αὐτῶν ἑκάτερον τῶν ἐν τῷ λόγῳ, εὐθὺς τὸ μὲν ποιεῖ, τὸ δὲ πάσχει. διὰ τοῦτο δὲ ἅμα (ὡς εἰπεῖν) νοεῖ ὅτι πορευτέον, καὶ πορεύεται, ἂν μή τι ἐμποδίζῃ ἕτερον. τὰ μὲν γὰρ ὀργανικὰ μέρη παρασκευάζει ἐπιτηδείως τὰ πάθη· ἡ δ' ὄρεξις τὰ πάθη, τὴν δὲ ὄρεξιν ἡ φαντασία. αὕτη δὲ γίνεται, ἢ διὰ νοήσεως, ἢ δι' αἰσθήσεως. ἅμα δὲ καὶ ταχὺ διὰ τὸ ποιητικὸν καὶ παθητικὸν, τῶν πρὸς ἄλληλα τὴν φύσιν. τὸ δὲ κινοῦν καὶ πρῶτον ζῷον, ἀνάγκη εἶναι ἔν τινι ἀρχῇ. ἡ δὲ καμπὴ, ὅτι μὲν ἐστὶ τοῦ μὲν ἀρχὴ, τοῦ δὲ τελευτή, εἴρηται. διὸ καὶ ἔστι μὲν ὡς ἑνί, ἔστι δ' ὡς δυσὶ χρῆται ἡ φύσις αὐτῇ. ὅταν γὰρ κινῆται ἐντεῦθεν, ἀνάγκη τὸ μὲν ἠρεμεῖν τῶν σημείων τῶν ἐσχάτων, τὸ δὲ κινεῖσθαι. ὅτι γὰρ πρὸς ἠρεμοῦν δεῖ ἀπερείδεσθαι τὸ κινοῦν, εἴρηται πρότερον. κινεῖται μὲν οὖν, καὶ οὐ κινεῖ τὸ ἔσχατον τοῦ βραχίονος. τῆς δ' ἐν τῷ ὠλεκράνῳ κάμψεως τὸ μὲν κινεῖται τὸ ἐν αὐτῷ τῷ ὅλῳ κινουμένῳ. ἀνάγκη δ' εἶναί τι καὶ ἀκίνητον, ὃ δή φαμεν, δυνάμει μὲν ἓν εἶναι σημεῖον, ἐνεργείᾳ δὲ γίνεσθαι δύο. ὥστ' εἰ τὸ ζῷον ἦν βραχίων, ἐνταῦθα ἄν που ἦν ἡ ἀρχὴ τῆς ψυχῆς ἡ κινοῦσα. ἐπεὶ δ' ἐνδέχεται καὶ πρὸς τὴν χεῖρα ἔχοντι οὕτως τῶν ἀψύχων, οἷον εἰ κινοίη τὴν βακτηρίαν ἐν τῇ χειρί, φανερὸν ὅτι οὐκ ἂν εἴη ἐν οὐδετέρῳ ἡ ψυχὴ τῶν ἐσχάτων, οὔτε ἐν τῷ ἐσχάτῳ τοῦ κινουμένου, οὔτε ἐν τῇ ἑτέρᾳ ἀρχῇ. καὶ γὰρ τὸ ξύλον ἔχει καὶ ἀρχὴν καὶ τέλος πρὸς τὴν χεῖρα. ὥστε διά γε τοῦτο, εἰ μὴ ἐν τῇ βακτηρίᾳ ἡ κινοῦσα ἀπὸ τῆς ψυχῆς ἀρχὴ ἔνεστιν, οὐδ' ἐν τῇ χειρί. ὁμοίως γὰρ ἔχει καὶ τὸ ἄκρον τῆς χειρὸς πρὸς τὸν καρπόν· καὶ τοῦτο τὸ μέρος πρὸς τὸ ὠλέκρανον. οὐδὲν γὰρ διαφέρει τὰ προσπεφυκότα τῶν μή. γίνεται γὰρ ὥσπερ ἀφαιρετὸν μέρος ἡ βακτηρία. ἀνάγκη ἄρα ἐν μηδεμιᾷ εἶναι ἀρχῇ, ἥ ἐστιν ἄλλου τελευτή· μηδὲ εἴ τι ἐστὶν ἕτερον ἐκείνου ἐξωτέρω· οἷον, τοῦ μὲν τῆς βακτηρίας ἐσχάτου, ἐν τῇ χειρὶ ἀρχή, τούτου δὲ ἐν τῷ καρπῷ. εἰ δὲ μηδ' ἐν τῇ χειρί, ὅτι

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἀνωτέρω ἔτι, ἡ ἀρχὴ οὐκ ἐνταῦθα. ἔτι γὰρ τοῦ ὠλεκράνου μένοντος, κινεῖται ἅπαν τὸ κάτω συνεχές.

θ Ἐπεὶ δὲ ὁμοίως ἔχει ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν, καὶ ἀπὸ τῶν δεξιῶν, καὶ ἅμα τὰ ἐναντία κινεῖται, ὥστε μὴ εἶναι τῷ ἠρεμεῖν τὸ δεξιὸν, κινεῖσθαι τὸ ἀριστερὸν, μηδὲ αὖ τοῦτο ἐκεῖνο· ἀεὶ δὲ ἐν τῷ ἀνωτέρῳ ἀμφοτέρων ἡ ἀρχὴ, ἀνάγκη ἐν τῷ μέσῳ εἶναι τὴν ἀρχὴν τῆς ψυχῆς τῆς κινούσης. ἀμφοτέρων γὰρ τῶν ἄκρων, τὸ μέσον ἔσχατον. ὁμοίως δὲ ἔχει πρὸς τὰς κινήσεις τοῦτο, καὶ τὰς ἀπὸ τῶν ἄνω καὶ κάτω· οἷον τὰς ἀπὸ τῆς κεφαλῆς τοῖς ἀπὸ τῆς ῥάχεως, τοῖς ἔχουσι ῥάχιν. καὶ εὐλόγως δὲ τοῦτο συμβέβηκε. καὶ γὰρ τὸ αἰσθητικὸν ἐνταῦθα εἶναί φαμεν· ὥστ' ἀλλοιουμένου διὰ τὴν αἴσθησιν τοῦ τόπου τοῦ περὶ τὴν ἀρχὴν, καὶ μεταβάλλοντος, τὰ ἐχόμενα συμμεταβαίνει, ἐκτεινόμενά τε καὶ συναγόμενα τὰ μόρια. ὥστ' ἐξ ἀνάγκης γίνεσθαι διὰ ταῦτα τὴν κίνησιν τοῖς ζώοις. τὸ δὲ μέσον τοῦ
325 σώματος μέρος, δυνάμει μὲν ἕν, ἐνεργείᾳ δ' ἀνάγκη γίνεσθαι πλείω. καὶ γὰρ ἅμα κινεῖται τὰ κῶλα ἀπὸ τῆς ἀρχῆς, καὶ θατέρου ἠρεμοῦντος, θάτερον κινεῖται. λέγω δ' οἷον, ἐπὶ τῆς α β γ, τὸ β κινεῖται, κινεῖ δὲ τὸ α. ἀλλὰ μὴν δεῖ γέ τι ἠρεμεῖν, εἰ μέλλει τὸ μὲν κινεῖσθαι, τὸ δὲ κινεῖν. ἓν ἄρα δυνάμει ὂν τὸ α, ἐνεργείᾳ δύο ἔσται. ὥστ' ἀνάγκη μὴ στιγμὴν, ἀλλὰ μέγεθός τι εἶναι. ἀλλὰ μὴν ἐνδέχεται τὸ γ τῷ β ἅμα κινεῖσθαι. ὥστ' ἀνάγκη ἀμφοτέρας τὰς ἀρχὰς τὰς ἐν τῷ α κινουμένας κινεῖν. δεῖ τι ἄρα εἶναι παρὰ ταύτας ἕτερον τὸ κινοῦν καὶ μὴ κινούμενον. ἀντερείδοιντο μὲν γὰρ ἂν τὰ ἄκρα καὶ αἱ ἀρχαὶ, αἱ πρὸς ἀλλήλας ἐπὶ τῷ α κινουμένων, ὥσπερ ἂν εἴ τινες τὰ νῶτα ἀντερείδοντες, κινοῖεν τὰ σκέλη. ἀλλὰ τὸ κινοῦν ἄμφω, ἀναγκαῖον εἶναι. τοῦτο δ' ἐστὶν ἡ ψυχὴ, ἕτερον μὲν οὖσα τοῦ μεγέθους τοῦ τοιούτου, ἐν τούτῳ δ' οὖσα.

ι Κατὰ μὲν οὖν τὸν λόγον τὸν λέγοντα τὴν αἰτίαν τῆς κινήσεως, ἐστὶν 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,

κινεῖν, δύναται πάσχειν κατ' ἀλλοτρίαν 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 ἔοικεν ὁμοίως ἔχειν, ὥσπερ τὸ ἐν ταῖς καμπαῖς σημεῖον, τὸ κινοῦν καὶ κινούμενον, πρὸς τὸ ἀκίνητον. ἐπεὶ δὲ ἡ ἀρχὴ τοῖς μὲν ἐν τῇ καρδίᾳ, τοῖς δὲ ἐν τῷ ἀνάλογον, διὰ τοῦτο καὶ τὸ πνεῦμα τὸ σύμφυτον ἐνταῦθα φαίνεται ὄν. πότερον μὲν οὖν τὸ πνεῦμα ταὐτόν ἐστιν ἀεὶ, ἢ γίνεται ἀεὶ ἕτερον, ἔστω λόγος ἄλλος. ὁ αὐτὸς γάρ ἐστι καὶ περὶ τῶν ἄλλων μορίων. φαίνεται δὲ εὐφυῶς ἔχον πρὸς τὸ κινητικὸν εἶναι, καὶ παρέχειν ἰσχύν. τὰ δὲ ἔργα τῶν κινήσεων, ὦσις καὶ ἕλξις. ὥστε δεῖ τὸ ὄργανον αὐξάνεσθαί τε δύνασθαι, καὶ συστέλλεσθαι. τοιαύτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ πνεύματος φύσις. καὶ γὰρ ἀβιάστως συστελλομένη, καὶ ἑλκτικὴ καὶ ὠστικὴ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, καὶ ἔχει καὶ βάρος πρὸς τὰ πυρώδη, καὶ κουφότητα πρὸς τὰ ἐναντία. δεῖ δὲ τὸ μέλλον κινεῖν, μὴ ἀλλοιώσει τοιοῦτον εἶναι. κρατεῖ γὰρ κατὰ τὴν ὑπεροχὴν τὰ φυσικὰ σώματα ἀλλήλων· τὸ μὲν κοῦφον, κάτω ὑπὸ τοῦ βαρυτέρου ἀπονικώμενον· τὸ δὲ βαρὺ, ἄνω ὑπὸ τοῦ κουφοτέρου. ᾧ μὲν οὖν κινεῖ κινουμένῳ μορίῳ ἡ ψυχὴ, εἴρηται, καὶ δι' ἣν αἰτίαν. ὑποληπτέον δὲ συνεστάναι τὸ ζῶον, ὥσπερ πόλιν εὐνομουμένην. ἔν τε γὰρ τῇ πόλει, ὅταν ἅπαξ στῇ ἡ τάξις, οὐδὲν δεῖ κεχωρισμένου μονάρχου, ὃν δεῖ παρεῖναι παρ' ἕκαστον τῶν γινομένων· ἀλλ' αὐτὸς ἕκαστος ποιεῖ τὰ αὑτοῦ, 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 ἑαυτοῦ ἔργον· ὥστε μηδὲν δεῖν ἐν ἑκάστῳ εἶναι τὴν ψυχήν· ἀλλ' ἔν τινι ἀρχῇ τοῦ σώματος οὔσης, τἆλλα ζῆν μὲν τῷ προσπεφυκέναι· ποιεῖν δὲ τὸ ἔργον τὸ αὑτῶν, διὰ τὴν φύσιν.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ια Πῶς μὲν οὖν κινεῖται τὰς ἑκουσίους κινήσεις τὰ ζῷα, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται. κινεῖται δὲ καὶ ἀκουσίους ἔνια τῶν μερῶν, τὰς δὲ πλείστας οὐχ ἑκουσίους. λέγω δὲ ἀκουσίους μέν, οἷον τήν τε τῆς καρδίας καὶ τὴν τοῦ αἰδοίου. φανέντος γὰρ πολλάκις τινός, οὐ μέντοι κελεύσαντος τοῦ νοῦ, κινοῦνται. οὐχ ἑκουσίους δέ, οἷον ὕπνον καὶ ἐγρήγορσιν, καὶ ἀναπνοήν, καὶ ὅσαι ἄλλαι τοιαῦταί εἰσιν. οὐθενὸς γὰρ τούτων κυρία ἁπλῶς ἐστιν, οὔθ᾽ ἡ φαντασία, οὔθ᾽ ἡ ὄρεξις· ἀλλ᾽ ἐπεὶ ἀνάγκη ἀλλοιοῦσθαι τὰ ζῷα φυσικὴν ἀλλοίωσιν· ἀλλοιουμένων δὲ τῶν μορίων, τὰ μὲν αὐξάνεσθαι, τὰ δὲ φθίνειν· ὥστε μὴ ἤδη κινεῖσθαι καὶ μεταβάλλειν τὰς πεφυκυίας ἔχεσθαι μεταβολὰς ἀλλήλων. αἰτίαι δὲ τῶν κινήσεων [θερμότητές τε καὶ ψύξεις, αἵ τε θύραθεν καὶ αἱ ἐντὸς ὑπάρχουσαι] φυσικαί· καὶ αἱ παρὰ τὸν λόγον δὴ γινόμεναι κινήσεις τῶν ῥηθέντων μορίων, ἀλλοιώσεως συμπεσούσης γίνονται. ἡ γὰρ νόησις, καὶ ἡ φαντασία, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τὰ ποιητικὰ τῶν παθημάτων προσφέρουσι. τὰ γὰρ εἴδη τῶν ποιητικῶν προσφέρουσι. μάλιστα δὲ τῶν μορίων ταῦτα ποιεῖ ἐπιδήλως, διὰ τὸ ὥσπερ ζῷον κεχωρισμένον ἑκάτερον εἶναι τῶν μορίων. τούτων δ᾽ αἴτιον, ὅτι ἔχουσιν ὑγρότητα ζωτικήν. ἡ μὲν οὖν καρδία, φανερὸν δι᾽ ἣν αἰτίαν· τὰς γὰρ ἀρχὰς ἔχει τῶν αἰσθήσεων. τὸ δὲ μόριον τὸ γεννητικὸν ὅτι τοιοῦτόν ἐστι, σημεῖον· καὶ γὰρ ἐξέρχεται ἐξ αὐτοῦ, ὥσπερ ζῷόν 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 ἀφικνοῦνται. δεῖ γὰρ νοῆσαι τὸ α, ἀρχήν. αἱ οὖν κινήσεις, καθ᾽ ἕκαστον στοιχεῖον τῶν ἐπιγεγραμμένων, ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ἀφικνοῦνται, καὶ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς κινουμένης, καὶ μεταβαλλούσης· ἐπεὶ πολλὰ δυνάμει ἐστίν, ἡ μὲν τοῦ β ἀρχή, ἐπὶ τὸ β· ἡ δὲ τοῦ γ, ἐπὶ τὸ γ· ἡ δ᾽ ἀμφοῖν, ἐπ᾽ ἄμφω. ἀπὸ δὲ τοῦ β, ἐπὶ τὸ γ· τὸ δ᾽ ἀπὸ τοῦ β, ἐπὶ τὸ α ἐλθόν, ὡς ἐπ᾽ ἀρχήν. ἀπὸ δὲ τοῦ α ἐπὶ τὸ γ, ὡς ἀπ᾽ ἀρχῆς.

Ἐπὶ

Ἐπὶ δὲ ὁτὲ μὲν ταῦτα νοησάντων, γίνεται ἡ κίνησις, ἡ παρὰ τὸν λόγον ἐν τοῖς μορίοις· ὁτὲ δέ, οὔ. αἴτιον δέ, τὸ ὁτὲ μὲν ὑπάρχειν τὴν παθητικὴν ὕλην, ὁτὲ δὲ μὴ τοσαύτην ἢ τοιαύτην. Περὶ μὲν οὖν τῶν μορίων ἑκάστου τῶν ζῴων, 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 ζῴων γενέσεως τὸ Α. 347

ΕΠΕΙ δὲ περὶ τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐν τοῖς ζῴοις εἴρηται, καὶ κοινῇ, καὶ καθ᾽ ἕκαστον γένος περὶ τῶν ἰδίων χωρίς, τίνα τρόπον διὰ τὴν τοιαύτην αἰτίαν ἕκαστον (λέγω δὲ ταύτην, τὴν ἕνεκά του· ὑπόκεινται γὰρ αἰτίαι τέτταρες, τό, τε οὗ ἕνεκα ὡς τέλος, καὶ ὁ λόγος τῆς οὐσίας· ταῦτα μὲν οὖν, ὡς ἓν σχεδὸν ὑπολαβεῖν δεῖ. τρίτον δὲ καὶ τέταρτον, ὅτι ὕλη, καὶ ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως) περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων εἴρηται (ὅ, τε γὰρ λόγος, καὶ τὸ οὗ ἕνεκα, ὡς τέλος, ταὐτόν· καὶ [ἡ] ὕλη τοῖς ζῴοις τὰ μέρη, παντὶ μὲν τῷ ὅλῳ τὰ ἀνομοιομερῆ, τοῖς δ᾽ ἀνομοιομερέσι τὰ ὁμοιομερῆ, τούτοις δὲ τὰ καλούμενα στοιχεῖα τῶν σωμάτων) λοιπὸν δὲ τῶν μὲν μορίων τὰ πρὸς τὴν γένεσιν συντελοῦντα τοῖς ζῴοις, περὶ ὧν οὐθὲν διώρισται πρότερον, περὶ αἰτίας τε τῆς κινούσης, τίς αὕτη. τὸ δὲ α

causa formalis & finalis eadem.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

περὶ ταύτης τε σκεπτέον, καὶ τὸ περὶ τῆς γενέσεως τῆς ἑκάστου, τρόπον τινὰ ταὐτόν ἐστι. διόπερ ὁ λόγος εἰς ἓν συνήγαγε, τὴν μὲν περὶ τὰ μόρια τελευταῖα ταῦτα, τὴν δὲ περὶ γενέσεως τὴν ἀρχὴν ἐχομένην τούτων τάξας. Τῶν δὴ ζῴων, τὰ μὲν ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται θήλεος καὶ ἄρρενος, ἐν ὅσοις γένεσι τῶν ζῴων ἐστὶ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. οὐ γὰρ ἐν πᾶσίν ἐστιν, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ἐναίμοις (ἔξω ὀλίγων) ἅπασι, τὸ μὲν ἄρρεν, τὸ δὲ θῆλυ τελειωθέν ἐστι. τῶν δὲ ἀναίμων, τὰ μὲν ἔχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ὥστε τὰ ὁμογενῆ γεννᾶν· τὰ δὲ γεννᾷ μέν, οὐ μέντοι τὰ ὁμογενῆ. τοιαῦτα δ' ἐστίν, ὅσα γίνεται μὴ ἐκ ζῴων συνδυαζομένων, ἀλλ' ἐκ γῆς σηπομένης, καὶ περιττωμάτων. ὡς δὲ κατὰ παντὸς εἰπεῖν, ὅσα μὲν κατὰ τόπον μεταβλητικὰ τῶν ζῴων ὄντα, τὰ μὲν νευστικά, τὰ δὲ πτηνά, τὰ δὲ πεζευτικὰ τοῖς σώμασιν· ἐν ἐνίοις μὲν τούτων ἅπαν τὸ γένος ἔχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, οὐ μόνον ἐν τοῖς ἐναίμοις, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀναίμων ἔνια. καὶ τούτων γὰρ τοῖς μὲν καθόλου τὸ γένος· οἷον τοῖς μαλακίοις καὶ τοῖς μαλακοστράκοις· ἐν δὲ τῷ τῶν ἐντόμων γένει τὰ πλεῖστα. τούτων δ' αὐτῶν ὅσα μὲν ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται συγγενῶν ζῴων, καὶ αὐτὰ γεννᾷ κατὰ συγγένειαν· ὅσα δὲ μὴ ἐκ ζῴων, ἀλλ' ἐκ σηπομένης τῆς ὕλης, ταῦτα γεννᾷ μέν, ἕτερον δὲ γένος· καὶ τὸ γιγνόμενον, οὔτε θῆλύ ἐστιν, οὔτε ἄρρεν. τοιαῦτα δ' ἐστὶν ἔνια τῶν ἐντόμων. καὶ τοῦτο συμβέβηκεν εὐλόγως. εἰ γὰρ ὅσα μὴ γίνεται ἐκ ζῴων, ἐκ τούτων ἐγίνετο ζῷα συνδυαζομένων, εἰ μὲν ὁμοιογενῆ, καὶ τὴν ἐξ ἀρχῆς τοιαύτην ἔδει τῶν τεκνωσάντων εἶναι γένεσιν. τοῦτο δ' εὐλόγως ἀξιοῦμεν. φαίνεται γὰρ συμβαῖνον οὕτως ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων. εἰ δ' ἀνόμοια μέν, 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 ὀστρακόδερμα τῶν ζῴων, καὶ τὰ ζῶντα τῷ προσπεφυκέναι, διὰ τὸ παραπλησίαν αὐτῶν εἶναι τὴν οὐσίαν τοῖς φυτοῖς, ὥσπερ οὐδ' ἐν ἐκείνοις, οὐδ' ἐν τούτοις ἐστὶ τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ· ἀλλ' ἤδη καθ' ὁμοιότητα καὶ κατ' ἀναλογίαν λέγεται. μικρὰν γάρ τινα τοιαύτην ἔχει διαφοράν. καὶ γὰρ ἐν τοῖς φυτοῖς ὑπάρχει τὰ μὲν καρποφόρα δένδρα τῶν αὐτῶν γενῶν, τὰ δ' αὐτὰ μὲν οὐ φέρει καρπόν, συμβάλλεται δὲ τοῖς φέρουσι πρὸς τὸ πέττειν, οἷον συμβαίνει περὶ τὴν συκῆν καὶ τὸν ἐρινεόν. ἔστι δὲ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν τὸν αὐτὸν τρόπον. τὰ μὲν γάρ, ἐκ τοῦ σπέρματος γίνεται· τὰ δ', ἐκ τῆς ὥσπερ αὐτοματίζειν τὴν φύσιν. γίνεται γὰρ ἢ τῆς φύσεως σηπομένης τῆς γῆς, ἢ μορίων τινῶν ἐν τοῖς φυτοῖς. ἔνια γάρ, αὐτὰ μὲν οὐ συνίσταται καθ' αὑτὰ χωρίς, ἐν ἑτέροις δὲ γίνεται δένδρεσιν, οἷον ὁ ἰξός. περὶ μὲν οὖν φυτῶν, αὐτὰ καθ' αὑτὰ χωρὶς ἐπισκεπτέον.

Περὶ δὲ τῶν ἄλλων ζῴων τῆς γενέσεως λεκτέον κατὰ τὸν ἐπιβάλλοντα λόγον καθ' ἕκαστον αὐτῶν, ἀπὸ τῶν εἰρημένων συνείροντας. καθάπερ γὰρ εἴπομεν, τῆς γενέσεως ἀρχὰς ἄν τις οὐχ ἥκιστα θείη τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ· τὸ μὲν ἄρρεν, ὡς τῆς κινήσεως καὶ τῆς γενέσεως ἔχον τὴν ἀρχήν· τὸ δὲ θῆλυ, ὡς ὕλης. τοῦτο δὲ μάλιστ' ἄν 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 ἄρρενος συμβαίνει γίνεσθαι, δεῖ μὴ λανθάνειν. τῷ γὰρ ἀποκρίνεσθαι τὸ τοιοῦτο μόριον ἀπὸ τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος, καὶ ἐν τούτοις τὴν ἀπόκρισιν εἶναι καὶ ἐκ τούτων, διὰ τοῦτο τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἀρχαὶ τῆς γενέσεώς εἰσιν. ἄρρεν μὲν γάρ, λέγομεν τὸ εἰς ἄλλο γεννῶν ζῷον· θῆλυ δέ, τὸ εἰς αὑτό. διὸ καὶ ἐν τῷ ὅλῳ τὴν τῆς 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 ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ διαφέρει, κατὰ μὲν τὸν λόγον, τῷ δύνασθαι ἕτερον ἑκάτερον· κατὰ δὲ τὴν αἴσθησιν, μορίοις τισί. κατὰ μὲν τὸν λόγον, τῷ ἄρρεν μὲν εἶναι τὸ δυνάμενον β

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

εἰς ἕτερον γεννᾶν, καθάπερ εἴρηται πρότερον· τὸ δὲ θῆλυ, τὸ εἰς αὑτὸ, καὶ ἐξ οὗ γίγνεται ἐνυπάρχον ἐν τῷ γεννῶντι τὸ γεννώμενον. ἐπεὶ δὲ διώρισται δυνάμει καὶ ἔργῳ τινὶ, δεῖται δὲ πρὸς πᾶσαν ἐργασίαν ὀργάνων, ὄργανα δὲ ταῖς δυνάμεσι τὰ μέρη τοῦ σώματος, ἀναγκαῖον εἶναι καὶ πρὸς τὴν τέκνωσιν καὶ τὸν συνδυασμὸν μόρια, καὶ ταῦτα διαφέροντα ἀλλήλων, καθ' ἃ τὸ ἄρρεν διοίσει τοῦ θήλεος. εἰ γὰρ καὶ καθ' ὅλου λέγεται τοῦ ζώου, τὸ μὲν τὸ θῆλυ, τὸ δὲ τὸ ἄρρεν, ἀλλ' οὐ κατὰ πᾶν γε, θῆλυ τὸ αὐτὸ καὶ ἄρρεν ἐστὶν, ἀλλὰ κατά τινα δύναμιν, καὶ κατά τι μόριον, ὥσπερ καὶ τὸ ὁρατικὸν καὶ πορευτικὸν, ὅπερ καὶ φαίνεται κατὰ τὴν αἴσθησιν. ταῦτα δὲ τυγχάνει μόρια ὄντα· τοῦ μὲν θήλεος, αἱ καλούμεναι ὑστέραι· τοῦ δὲ ἄρρενος, 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 ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος καὶ ἐν τοῖς ἀναίμοις, ὅσα αὐτῶν ἔχει ταύτην τὴν ἐναντίωσιν. διαφέρει δὲ ἐν τοῖς ἐναίμοις τὰ μέρη τὰ πρὸς τὴν μίξιν, τοῖς σχήμασι. δεῖ δὲ
» νοεῖν ὅτι μικρᾶς ἀρχῆς μετακινουμένης, πολλὰ συμμεταβάλλειν εἴω-
» θε τῶν μετὰ τὴν ἀρχήν. δῆλον δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν ἐκτεμνομένων.
348 γεννητικοῦ γὰρ μορίου διαφθειρομένου μόνου, ὅλη σχεδὸν ἡ μορφὴ συμμεταβάλλει τοσοῦτον, ὥστε ἢ θῆλυ δοκεῖν εἶναι, ἢ μικρὸν ἀπολείπειν· ὡς οὐ κατὰ τὸ τυχὸν μόριον, οὐδὲ κατὰ τὴν τυχοῦσαν δύναμιν, θῆλυ ὂν καὶ ἄρρεν τὸ ζῶον. φανερὸν οὖν ὅτι ἀρχή τις οὖσα φαίνεται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. πολλὰ γοῦν συμμεταβάλλει μεταβαλλόντων ᾗ θῆλυ καὶ ἄρρεν, ὡς ἂν ἀρχῆς μεταπιπτούσης.

γ Ἔχει δὲ τὰ περὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τὰς ὑστέρας οὐχ ὁμοίως πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζῴοις· καὶ πρῶτόν γε τὰ περὶ τοὺς ὄρχεις τοῖς ἄρρεσι. τὰ μὲν γὰρ, ὅλως ὄρχεις οὐκ ἔχει τῶν τοιούτων ζῴων, (οἷον τό τε τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ὄφεων) ἀλλὰ πόρους δύο μόνον σπερματικούς. τὰ δὲ, ἔχει μὲν ὄρχεις, ἐντὸς δὲ ἔχει τούτους, πρὸς τῇ ὀσφύϊ κατὰ τὴν τῶν νε-

φρῶν χώραν. ἀπὸ δὲ τούτων ἑκατέρου πόρον, ὥσπερ ἐν τοῖς μὴ ἔχουσιν ὄρχεις συνάπτοντας εἰς ἕν, καθάπερ καὶ ἐπ' ἐκείνων· οἷον οἵ τε ὄρνιθες πάντες, καὶ τὰ ᾠοτοκοῦντα τετράποδα τῶν δεχομένων τὸν ἀέρα, καὶ πνεύμονα ἐχόντων. καὶ γὰρ ταῦτα πάντα ἐντὸς ἔχει πρὸς τῇ ὀσφύϊ τοὺς ὄρχεις, καὶ δύο πόρους ἀπὸ τούτων ὁμοίως τοῖς ὄφεσιν· οἷον σαῦροι, καὶ χελῶναι, καὶ τὰ φολιδωτὰ πάντα. τὰ δὲ ζωοτόκα, πάντα μὲν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ἔχει τοὺς ὄρχεις· ἀλλ' ἔνια αὐτῶν ἔσω πρὸς τῷ τέλει τῆς γαστρὸς, (οἷον ὁ δελφὶς) καὶ οὐ πόρους, ἀλλ' αἰδοῖον ἀπὸ τούτων τεῖνον εἰς τὸ ἔξω, καθάπερ οἱ βόες. τὰ δὲ ἔξω· καὶ τούτων τὰ μὲν, ἀπηρτημένους, ὥσπερ οἱ ἄνθρωποι· τὰ δὲ, πρὸς τῇ ἕδρᾳ, καθάπερ οἱ ὕες. διώρισται δὲ περὶ αὐτῶν ἀκριβέστερον ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ τῶν ζώων. Αἱ δ' ὑστέραι πᾶσι μὲν εἰσὶ διμερεῖς, καθάπερ καὶ οἱ ὄρχεις τοῖς ἄρρεσι δύο εἰσὶ πᾶσι. ταύτας δ' ἔχουσι τὰ μὲν, πρὸς τοῖς ἄρθροις, καθάπερ αἵ τε γυναῖκες, καὶ πάντα τὰ ζωοτοκοῦντα, μὴ μόνον θύραζε, ἀλλὰ καὶ ἐν ἑαυτοῖς, καὶ οἱ ἰχθύες ὅσοι ᾠοτοκοῦσιν εἰς τοὐμφανές. τὰ δὲ, πρὸς τῷ ὑποζώματι, καθάπερ οἵ τε ὄρνιθες πάντες, καὶ τῶν ἰχθύων οἱ ζωοτοκοῦντες. ἔχουσι δὲ δικρόας καὶ τὰ μαλακόστρακα τὰς ὑστέρας, καὶ τὰ μαλάκια. τὰ γὰρ καλούμενα τούτων ᾠὰ, τοὺς περιέχοντας ὑμένας ὑστερικοὺς ἔχει. μάλιστα δὲ ἀδιόριστον ἐπὶ τῶν πολυπόδων ἐστὶν· ὥστε δοκεῖν μίαν εἶναι. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τοῦ σώματος ὄγκος, πάντη ὅμοιος ὤν. δικρόαι δὲ καὶ αἱ τῶν ἐντόμων εἰσὶν ἐν τοῖς μέγεθος ἔχουσιν. ἐν δὲ τοῖς ἐλάττοσιν ἄδηλον, διὰ τὴν μικρότητα τοῦ σώματος. Τὰ μὲν οὖν εἰρημένα μόρια τοῖς ζώοις τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

Περὶ δὲ τῆς ἐν τοῖς ἄρρεσι διαφορᾶς τῶν σπερματικῶν ὀργάνων, εἴ τις μέλλοι θεωρήσειν τὰς αἰτίας δι' ἃς εἰσὶν, ἀνάγκη λαβεῖν πρῶτον, τίνος ἕνεκεν ἐστὶν ἡ τῶν ὄρχεων σύστασις. δ
εἰ δὴ πᾶν ἡ φύσις »
ἢ διὰ τὸ ἀναγκαῖον ποιεῖ, ἢ διὰ τὸ βέλτιον, κἂν τοῦτο τὸ μόριον εἴη »

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

δι' ἀμφοτέρων τούτων θάτερον. ὅτι μὲν τοίνυν οὐκ ἀναγκαῖον πρὸς τὴν γένεσιν, φανερόν. πᾶσι γὰρ ἂν ὑπῆρχε τοῖς γεννῶσι. νῦν δ' οὔθ' οἱ ὄφεις ἔχουσιν ὄρχεις, οὔθ' οἱ ἰχθύες. ὠμμένοι γάρ εἰσι συνδυαζόμενοι, καὶ πλήρεις ἔχοντες θοροῦ τοὺς πόρους. λείπεται τοίνυν βελτίονός τινος χάριν. ἔστι δὲ τῶν μὲν πλείστων ζῴων ἔργον σχεδὸν οὐδὲν ἄλλο, πλὴν ὥσπερ τῶν φυτῶν σπέρμα καὶ καρπός. ὥσπερ δ' ἐν τοῖς περὶ τὴν τροφὴν, τὰ εὐθυέντερα, λαβρότερα πρὸς τὴν ἐπιθυμίαν τῆς τροφῆς, οὕτω καὶ τὰ μὴ ἔχοντα ὄρχεις, πόρους δὲ μόνον, ἢ ἔχοντα μὲν, ἐντὸς δ' ἔχοντα, πάντα ταχύτερα πρὸς τὴν ἐργασίαν τοῦ συνδυασμοῦ. ἃ δὲ δεῖ σωφρονέστερα εἶναι, ὥσπερ ἐκεῖ οὐκ εὐθυέντερα, καὶ ἐνταῦθα ἕλικας 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 ζῳοτόκοις, οἷον τοῖς ἵπποις τε καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις, καὶ ἐν ἀνθρώποις σῴζοντες τὴν ἐπαναδίπλωσιν. ὃν δὲ τρόπον ἔχει αὕτη, ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς περὶ τὰ ζῷα δεῖ θεωρεῖν. οὐδὲν γάρ εἰσι μόριον τῶν πόρων οἱ ὄρχεις, ἀλλὰ προσκεῖνται, καθάπερ τὰς λαίας προσάπτουσιν αἱ ὑφαίνουσαι τοῖς ἱστοῖς. ἀφαιρουμένων γὰρ αὐτῶν, ἀνασπῶνται ἐντὸς οἱ πόροι. ὥστε οὐ δύνανται γεννᾶν τὰ ἐκτεμνόμενα· ἐπεὶ, εἰ μὴ ἀνεσπῶντο, ἐδύναντ' ἄν. καὶ ἤδη ταῦρός τις μετὰ τὴν ἐκτομὴν εὐθέως ὀχεύσας, ἐπλήρωσε, διὰ τὸ μήπω τοὺς πόρους ἀνεσπάσθαι. τοῖς δ' ὄρνισι καὶ τοῖς ᾠοτόκοις τῶν τετραπόδων, δέχονται τὴν σπερματικὴν περίττωσιν, ὥστε βραδυτέραν εἶναι τὴν ἔξοδον ἢ τοῖς ἰχθύσι. φανερὸν δ' ἐπὶ τῶν ὀρνίθων. περὶ γὰρ τὰς ὀχείας πολὺ μείζους ἔχουσι τοὺς ὄρχεις ὅσα τῶν ὀρνίθων καθ' ὥραν μίαν ὀχεύει. ὅταν δ' ὁ χρόνος οὗτος παρέλθῃ, οὕτω μικροὺς ἔχουσιν, ὥστε σχεδὸν ἀδήλους εἶναι, περὶ δὲ τὴν ὀχείαν σφόδρα μεγάλους. θᾶττον μὲν οὖν ὀχεύουσι τὰ ἐντὸς ἔχοντα· καὶ γὰρ τὰ ἐκτὸς ἔχοντα, οὐ πρότερον τὸ σπέρμα ἀφίησι, πρὶν ἀνασπάσῃ τοὺς ὄρχεις.

Ἔτι δὲ τὸ ὄργανον τὸ πρὸς τὸν συνδυασμὸν, τὰ μὲν τετράποδα ἔχει· ἐνδέχεται γὰρ αὐτοῖς ἔχειν· τοῖς δὲ ὄρνισι καὶ τοῖς ἄποσιν οὐκ ἐνδέχεται, διὰ τὸ τῶν μὲν τὰ σκέλη ὑπὸ μέσην εἶναι τὴν γαστέρα, τὰ δὲ ὅλως ἀσκελῆ εἶναι, τὴν δὲ τοῦ αἰδοίου φύσιν ἠρτῆσθαι ἐντεῦθεν, καὶ τῇ θέσει κεῖσθαι ἐνταῦθα. διὸ καὶ ἐν τῇ ὁμιλίᾳ ἡ σύντασις γίνεται τῶν σκελῶν. τό τε γὰρ ὄργανον νευρῶδες, καὶ ἡ φύσις τῶν σκελῶν νευρώδης. ὥστ' ἐπεὶ οὐκ ἐνδέχεται τοῦτ' ἔχειν, ἀνάγκη καὶ ὄρχεις ἢ μὴ ἔχειν, ἢ μὴ ἐνταῦθ' ἔχειν. τοῖς μὲν γὰρ ἔχουσιν, ἡ αὐτὴ θέσις ἀμφοτέρων αὐτῶν. ἔτι δὲ τοῖς γε τοὺς ὄρχεις ἔχουσιν ἔξω, διὰ τῆς κινήσεως θερμαινομένου τοῦ αἰδοίου, συνέρχεται τὸ σπέρμα συναθροισθὲν, ἀλλ' οὐχ ὡς ἕτοιμον ὂν εὐθὺς προΐεσιν, ὥσπερ τοῖς ἰχθύσι. πάντα δ' ἔχει τὰ ζῳοτοκοῦντα τοὺς ὄρχεις ἐν τῷ ἔμπροσθεν, ἢ ἐντὸς, ἢ ἔξω· πλὴν τοῦ ἐχίνου. οὗτος δὲ πρὸς τῇ ὀσφύϊ μόνος, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἥνπερ καὶ οἱ ὄρνιθες. ταχὺ γὰρ ἀναγκαῖον γίνεσθαι τὸν συνδυασμὸν αὐτῶν. οὐ γὰρ ὥσπερ τὰ τετράποδα ἐπὶ τὰ πρανῆ ἐπιβαίνει, ἀλλὰ ὀρθοὶ μίγνυνται, διὰ τὰς ἀκάνθας. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ἔχουσι τὰ ἔχοντα ὄρχεις, εἴρηται, καὶ δι' ἣν αἰτίαν τὰ μὲν ἔξω, τὰ δ' ἐντός.

Ὅσα δὲ μὴ ἔχει, καθάπερ εἴρηται, διά τε τὸ μὴ εὖ, ἀλλὰ τὸ ἀναγκαῖον μόνον οὐκ ἔχει τοῦτο τὸ μόριον, καὶ διὰ τὸ ἀναγκαῖον εἶναι ταχεῖαν γίνεσθαι τὴν ὀχείαν. τοιαύτη δ' ἐστὶν ἡ τῶν ἰχθύων φύσις, καὶ ἡ τῶν ὄφεων. οἱ μὲν γὰρ ἰχθύες, ὀχεύουσι παραπίπτοντες καὶ ἀπολύοντες ταχέως. ὥσπερ γὰρ καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, καὶ πάντων τούτων, ἀνάγκη κατασχόντας τὸ πνεῦμα προΐεσθαι τὴν γονήν. τοῦτο δὲ ἐκείνοις συμβαίνει μὴ δεχομένοις τὴν θάλασσαν. εἰσὶ δὲ εὔφθαρτοι τοῦτο μὴ ποιοῦντες. οὔκουν δεῖ ἐν τῷ συνδυασμῷ πέττειν τὸ σπέρμα αὐτῶν, ὥσπερ τὰ πεζὰ καὶ ζῳοτόκα· ἀλλ' ὑπὸ τῆς ὥρας τὸ σπέρμα πεττόμενον ἀθρόον ἔχουσιν· ὥστε μὴ ἐν τῷ θιγγάνειν ἀλλήλων ποιεῖν, ἀλλὰ

περιέχεσθαι πεπεμμένον. διὸ ὄρχεις οὐκ ἔχει, ἀλλ' εὐθεῖς καὶ ἁπλοῦς τοὺς πόρους· οἷ μικρὸν μόριον τοῖς τετράποσιν ὑπάρχει περὶ τοὺς ὄρχεις. τοῖς γὰρ ἐπαναδιπλώσεως τοῦ πόρου, τὸ μὲν ἔναιμον μέρος ἐστί, τὸ δ' ἄναιμον, ὃ δέχεται, καὶ δι' οὗ σπέρμα ἤδη ὂν πορεύεται. ὥστε ὅταν ἐνταῦθα ἔλθῃ ἡ γονή, ταχεῖα καὶ τούτοις γίνεται ἡ ἀπόλυσις. τοῖς δ' ἰχθύσι τοιοῦτος ὁ πόρος πᾶσίν ἐστιν, οἷος ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν τοιούτων ζῴων κατὰ τὸ ἕτερον μέρος τῆς ἐπαναδιπλώσεως.

ζ Οἱ δ' 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 περιμήκη τὴν φύσιν, εἰ ἔτι ἐπίστασις ἐγίγνετο περὶ τοὺς ὄρχεις, ἐψύχετ' ἂν ἡ γονὴ διὰ τὴν βραδυτῆτα. ὅπερ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν μέγα τὸ αἰδοῖον ἐχόντων. ἀγονώτεροι γάρ εἰσι τῶν μετριαζόντων, διὰ τὸ μὴ γόνιμον εἶναι τὸ σπέρμα τὸ ψυχρόν, ψύχεσθαι δὲ φερόμενον λίαν μακράν. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν, τὰ μὲν ἔχει ὄρχεις, τὰ δ' οὐκ ἔχει τῶν ζῴων, εἴρηται. περιπλέκονται δ' ἀλλήλοις οἱ ὄφεις, διὰ τὴν ἀφυΐαν τῆς παραπλώσεως. μικρῷ μὲν γὰρ προσαρμόζοντες μορίῳ λίαν μακροὶ ὄντες, οὐκ εὐσυναρμοστοί εἰσιν. ἐπεὶ οὖν οὐκ ἔχουσι μόρια οἷς περιλήψονται, ἀντὶ τούτων τῇ ὑγρότητι χρῶνται τοῦ σώματος, περιελιττόμενοι ἀλλήλοις. διὸ καὶ δοκοῦσι βραδύτερον ἀπολύεσθαι τῶν ἰχθύων, οὐ μόνον διὰ τὸ μῆκος τῶν πόρων, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν περὶ ταῦτα σκευωρίαν.

η Τοῖς δὲ θήλεσι τὰ περὶ τὰς ὑστέρας, ἀπορήσειεν ἄν τις ὃν τρόπον ἔχει. πολλαὶ γὰρ ὑπεναντιώσεις ὑπάρχουσιν αὐτοῖς. οὔτε γὰρ τὰ ζωοτοκοῦντα ὁμοίως ἔχει πάντα, ἀλλ' ἄνθρωποι μὲν, καὶ τὰ πεζὰ πάντα, κάτω πρὸς τοῖς ὑστέροις· τὰ δὲ σελάχη ζωοτοκοῦντα, ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματι· οὔτε τὰ ᾠοτοκοῦντα, ἀλλ' οἱ μὲν ἰχθύες κάτω, καθάπερ ἄνθρωπος, καὶ τὰ ζωοτοκοῦντα τῶν τετραπόδων· οἱ δ' ὄρνιθες, ἄνω, καὶ ὅσα ᾠοτοκεῖ τῶν τετραπόδων. οὐ μὴν ἀλλ' ἔχουσι καὶ αὗται αἱ ὑπεναντιώσεις κατὰ λόγον. πρῶτον μὲν γὰρ τὰ ᾠοτοκοῦντα ᾠοτοκεῖ διαφερόντως. τὰ μὲν γὰρ, ἀτελῆ προΐεται τὰ ᾠά, οἷον ἰχθύες. ἔξω γὰρ ἐπιτελεῖται καὶ λαμβάνει αὔξησιν τὰ τῶν ἰχθύων. αἴτιον δ', ὅτι πολύγονα ταῦτα, καὶ τοῦτ' ἔργον αὐτῶν ὥσπερ τῶν φυτῶν. εἰ οὖν ἐν αὐτοῖς ἐτελεσιούργουν, ἀναγκαῖον ὀλίγα τῷ πλήθει εἶναι. νῦν δὲ τοσαῦτα ἴσχουσιν, ὥστε δοκεῖν ᾠὸν εἶναι τὴν ὑστέραν, ἔν γε τοῖς μικροῖς ἰχθυδίοις. ταῦτα γὰρ πολυγονώτατά ἐστιν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν ἀνάλογον τούτοις κεκτημένων τὴν φύσιν, καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν ζῴοις. ἡ γὰρ τοῦ μεγέθους αὔξησις, τρέπεται ἐπὶ τὸ σπέρμα τούτοις. οἱ δὲ ὄρνιθες, καὶ τὰ τετράποδα τῶν ᾠοτόκων, τέλεια ᾠὰ τίκτουσιν. ἃ δεῖ, πρὸς τὸ σώζεσθαι, σκληρόδερμα εἶναι. μαλακόδερμα γὰρ ἕως ἂν αὔξησιν ἔχῃ, ἐστί. τὸ δ' ὄστρακον γίνεται ὑπὸ θερμότητος ἐξικμαζούσης τὸ ὑγρὸν ἐκ τοῦ γεώδους. ἀναγκαῖον οὖν θερμὸν εἶναι τὸν τόπον ἐν ᾧ τοῦτο συμβαίνει. τοιοῦτος δ' ὁ περὶ τὸ ὑπόζωμα. καὶ γὰρ τὴν τροφὴν πέττει τοῦτο. εἰ οὖν τὰ ᾠὰ ἀνάγκη ἐν τῇ ὑστέρᾳ εἶναι, καὶ τὴν ὑστέραν ἀνάγκη πρὸς τῷ ὑποζώματι εἶναι τοῖς τέλεια τὰ ᾠὰ τίκτουσι· τοῖς δ' ἀτελῆ, κάτω. πρὸ ὁδοῦ γὰρ οὕτως ἔσται· καὶ πέφυκε δὲ μᾶλλον ἡ ὑστέρα 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', οὗ τὸ ἔργον.

θ Ἔχει δὲ καὶ τὰ ζωοτοκοῦντα πρὸς ἄλληλα διαφοράν. τὰ μὲν γὰρ οὐ μόνον θύραζε ζωοτοκεῖ, ἀλλὰ καὶ ἐν αὑτοῖς· οἷον ἄνθρωποί τε καὶ ἵπποι, καὶ κύνες, καὶ πάντα τὰ τρίχας ἔχοντα· καὶ τῶν ἐνύδρων, οἷον δελφῖνές τε καὶ φάλαιναι, καὶ τὰ τοιαῦτα κήτη.

ι Τὰ δὲ σελάχη καὶ οἱ ἔχεις, θύραζε μὲν ζωοτοκοῦσιν, ἐν αὑτοῖς δὲ ᾠοτοκοῦσι πρῶτον. ᾠοτοκοῦσι δὲ τέλειον ᾠόν· οὕτως γὰρ γίνεται ἐκ τοῦ ᾠοῦ τὸ ζῷον· ἐξ ἀτελοῦς δὲ οὐδέν. θύραζε δ' οὐκ ᾠοτοκοῦ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

σι, ἀλλὰ τὸ ψυχρὰν τὴν φύσιν εἶναι, καὶ οὐχ ὥς τινές φασι θερμήν.

ια Μαλακόδερμα δ' ᾠὰ 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 ἄν. ὅταν δὲ ζῷον ἐκ τοῦ ᾠοῦ γίγνηται, τὸν αὐτὸν τρόπον τὰ πλεῖστα γίγνεται ὅνπερ ἐν τοῖς ὀρνιθίοις· καταβαίνει κάτω, καὶ γίγνεται ζῷα πρὸς τοῖς ἄρθροις, καθάπερ καὶ τοῖς ἐξ ἀρχῆς εὐθὺς ζῳοτοκοῦσι. διὸ καὶ τὴν ὑστέραν τὰ τοιαῦτα ζῷα ἔχει ἀνομοίαν, καὶ τοῖς ζῳοτοκοῦσι καὶ τοῖς ᾠοτοκοῦσι, διὰ τὸ ἀμφοτέρων μετέχειν τῶν εἰδῶν. καὶ γὰρ πρὸς τῷ ὑποζώματι ἔχουσι καὶ κάτω παρήκουσαν πάντα τὰ σελαχώδη. δεῖ δὲ καὶ περὶ ταύτης καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὑστερῶν, ὃν τρόπον ἔχουσιν, ἐκ τῶν ἀνατομῶν τεθεωρηκέναι, καὶ τῶν ἱστοριῶν. ὥστε διὰ μὲν τὸ ᾠοτόκα εἶναι τελείων ᾠῶν, ἄνω ἔχει· διὰ δὲ τὸ ζῳοτοκεῖν, κάτω· ἀμφοτέρων μετείληφασι. τὰ δ' εὐθὺς ζῳοτοκοῦντα, πάντα κάτω· οὐ γὰρ ἐμποδίζει οὐδὲν ἔργον τῆς φύσεως, οὐδὲ διπλογονεῖ. πρὸς δὲ τούτοις, ἀδύνατον ζῷα γίγνεσθαι πρὸς τοῖς ὑποζώμασι. τὰ μὲν γὰρ ἔμβρυα βάρος ἔχειν ἀναγκαῖον, καὶ κίνησιν. ὁ δὲ τόπος ἐπίκαιρος ὢν τοῦ ζῆν, οὐκ ἂν δύναιτο ταῦθ' ὑπενεγκεῖν. ἔτι δ' ἀνάγκη διεξοδικὰς εἶναι, ἀλλὰ τὸ μῆκος τῆς φορᾶς· ἐπεὶ καὶ νῦν ἐπὶ τῶν γυναικῶν, ἐὰν περὶ τὸν τόκον ἀνασπάσωσι χασμησάμεναι, ἤ τι τοιοῦτον ποιήσωσι, δυστοκοῦσι. καὶ κεναὶ δ' οὖσαι αἱ ὑστέραι, ἄνω προσιστάμεναι, πνίγουσι. καὶ γὰρ ἀνάγκη τὰς μελλούσας ζῷον ἕξειν, ἰσχυροτέρας εἶναι. διὸ σαρκώδεις εἰσὶν αἱ τοιαῦται πᾶσαι. αἱ δὲ πρὸς τοῖς ὑποζώμασιν, ὑμενώδεις. καὶ ἐπ' αὐτῶν δὲ τῶν διγονίαν ποιουμένων ζῴων, φανερὸν τοῦτο συμβαῖνον. τὰ μὲν γὰρ ᾠὰ ἄνω καὶ ἐν τῷ πλαγίῳ ἴσχουσι, τὰ δὲ ζῷα ἐν τοῖς κάτω μέρεσι τῆς ὑστέρας. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ὑπεναντίως ἔχουσι τὰ περὶ τὰς ὑστέρας ἔνια τῶν ζῴων, καὶ ὅλως διότι τοῖς μὲν κάτω, τοῖς δὲ ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματί εἰσιν, εἴρηται.

Διότι

Διότι δὲ τὰς μὲν ὑστέρας ἔχουσι πάντα ἐντός, τοὺς δὲ ὄρχεις τὰ ιβ 350
μὲν ἐκτός, τὰ δὲ ἐντός, αἴτιον τοῦ μὲν τὰς ὑστέρας ἐντὸς εἶναι πάσας, ὅτι ἐν ταύταις ἐστὶ τὸ γινόμενον, ὃ δεῖται φυλακῆς καὶ σκέπης καὶ πέψεως· ὁ δ' ἐκτὸς τοῦ σώματος τόπος, εὔβλαπτος καὶ ψυχρός. οἱ δὲ ὄρχεις τοῖς μὲν ἐντός, τοῖς δὲ ἐκτός, διὰ τὸ δεῖσθαι καὶ τούτους σκέπης καὶ καλύμματος, πρός τε σωτηρίαν καὶ πρὸς τὴν τοῦ σπέρματος πέψιν. ἀδύνατον γὰρ ἐψυγμένους καὶ πεπηγότας ἀνασπᾶσθαι καὶ προΐεσθαι τὴν γονήν. διόπερ ὅσοις ἐν φανερῷ εἰσιν οἱ ὄρχεις, ἔχουσι σκέπην δερματικήν, τὴν καλουμένην ὄσχεαν. ὅσοις δὲ ἡ τοῦ δέρματος φύσις ἐναντιοῦται διὰ σκληρότητα, πρὸς τὸ μὴ περιληπτικὴν εἶναι, μηδὲ μαλθακήν, μηδὲ δερματικήν· οἷον τοῖς ἰχθυώδες ἔχουσι τὸ δέρμα, καὶ τοῖς φολιδωτοῖς. τούτοις δὲ ἀναγκαῖον ἐντὸς ἔχειν. διόπερ οἵ τε δελφῖνες, καὶ ὅσα τῶν κητωδῶν ὄρχεις ἔχουσιν, ἐντὸς ἔχουσι, καὶ τὰ ᾠοτόκα 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 ὀχείας συμβαινόντων ἀναγκαῖον. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ ὁ ἐλέφας καὶ ὁ ἐχῖνος ἐντὸς ἔχουσι τοὺς ὄρχεις. οὐδὲ γὰρ τούτοις εὐφυὲς τὸ δέρμα πρὸς τὸ χωριστὸν ἔχειν τὸ σκεπαστικὸν μόριον. κεῖνται δὲ ἐν τῇ θέσει ὑπεναντίως αἱ ὑστέραι, τοῖς τε ζῳοτοκοῦσιν ἐν αὑτοῖς, καὶ τοῖς ᾠοτοκοῦσι θύραζε· καὶ τούτων τοῖς τε τὰς ὑστέρας ἔχουσι κάτω, καὶ τοῖς πρὸς τῷ ὑποζώματι· οἷον τοῖς ἰχθύσι πρός τε τοὺς ὄρνιθας καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων, καὶ τοῖς κατ' ἀμφοτέρους ἐπιτρόπους γεννῶσιν, ἐν αὑτοῖς μὲν ᾠοτοκοῦσιν, εἰς δὲ τὸ φανερὸν ζῳοτοκοῦσι. τὰ μὲν γὰρ ζῳοτοκοῦντα καὶ ἐν αὐτοῖς καὶ ἐκτός, ἐπὶ τῆς γαστρὸς ἔχει τὰς ὑστέρας· οἷον ἄνθρωπος καὶ βοῦς καὶ κύων, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα. πρὸς γὰρ τὴν τῶν ἐμβρύων σωτηρίαν καὶ αὔξησιν, συμφέρει μηδὲν ἐπεῖναι βάρος ἐπὶ ταῖς ὑστέραις.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ιγ Ἔστι δὲ καὶ ἕτερος ὁ πόρος, δι' οὗ ἥ τε ξηρὰ περίττωσις ἐξέρχεται, καὶ δι' οὗ ἡ ὑγρὰ τούτοις πᾶσι. διὸ ἔχουσιν αἰδοῖα τὰ τοιαῦτα πάντα καὶ τὰ ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα, καθ' ἃ ἐκκρίνεται τὸ περίττωμα τὸ ὑγρὸν καὶ τοῖς μὲν ἄρρεσι, τὸ σπέρμα· τοῖς δὲ θήλεσι, τὸ κύημα. ἔστι δὲ ἐπάνω καὶ ἐν τοῖς προσθίοις ὑπ' ἀρχὴν ὁ πόρος οὗ τῆς ξηρᾶς τροφῆς. ὅσα δὲ ᾠοτοκεῖ μὲν, ἀτελὲς δὲ ᾠὸν, οἷον ὅσοι τῶν ἰχθύων ᾠοτοκοῦσιν, οὗτοι δ' οὐχ ὑπὸ γαστρὶ, ἀλλὰ πρὸς τῇ ὀσφύϊ ἔχουσι τὰς ὑστέρας. οὔτε γὰρ ἐμποδίζει ἡ τοῦ ᾠοῦ αὔξησις, διὰ τὸ ἔξω τελειοῦσθαι καὶ προϊέναι τὸ αὐξανόμενον· ὅ, τε πόρος ὁ αὐτός ἐστι καὶ ἐν τοῖς μὴ ἔχουσι γεννητικὸν αἰδοῖον, ὁ τῆς ξηρᾶς τροφῆς πᾶσι τοῖς ᾠοτόκοις καὶ τοῖς ἔχουσιν αὐτῶν κύστιν, οἷον ταῖς χελώναις. τῆς γενέσεως γὰρ ἕνεκα, οὐ τῆς τοῦ ὑγροῦ περιττώματος ἐκκρίσεως, εἰσὶ διττοὶ οἱ πόροι. διὰ δὲ τὸ ὑγρὰν εἶναι τὴν τοῦ σπέρματος φύσιν, καὶ ἡ τῆς ὑγρᾶς τροφῆς περίττωσις κεκοινώνηκε τοῦ αὐτοῦ πόρου. δῆλον δὲ τοῦτο, ἐκ τοῦ σπέρμα μὲν πάντα φέρειν τὰ ζῷα, περίττωμα δὲ μὴ πᾶσι γίνεσθαι ὑγρόν. ἐπεὶ οὖν δεῖ καὶ τοὺς τῶν ἀρρένων πόρους τοὺς σπερματικοὺς ἠρεμεῖν, καὶ μὴ πλανᾶσθαι, καὶ τοῖς θήλεσι τὰς ὑστέρας· τοῦτο δ' ἀναγκαῖον ἢ περὶ τὰ πρόσθια τοῦ σώματος, ἢ περὶ τὰ πρανῆ συμβαίνειν· τοῖς μὲν ζῳοτόκοις, διὰ τὰ ἔμβρυα, ἐν τοῖς προσθίοις αἱ ὑστέραι· τοῖς δ' ᾠοτόκοις, πρὸς τῇ ὀσφύϊ, καὶ τοῖς πρανέσιν. ὅσα δ' ᾠοτοκήσαντα ἐν αὑτοῖς, ζῳοτοκεῖ ἐκτὸς, ταῦτα δ' ἀμφοτέρως ἔχει, διὰ τὸ μετέχειν ἀμφοτέρων, καὶ εἶναι καὶ ζῳοτόκα καὶ ᾠοτόκα. τὰ μὲν γὰρ ἄνω τῆς ὑστέρας, καὶ ᾗ γίνεται τὰ ᾠὰ, ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα πρὸς τῇ ὀσφύϊ ἐστὶ, καὶ τοῖς πρανέσι. προϊοῦσα δὲ κάτω, ἐπὶ τῇ γαστρί. ταύτῃ γὰρ ζῳοτοκεῖ ἤδη. ὁ δὲ πόρος εἷς καὶ τούτοις, τῆς τε ξηρᾶς περιττώσεως καὶ τῆς ὀχείας. οὐθὲν γὰρ ἔχει τούτων αἰδοῖον καθάπερ εἴρηται [πρότερον] ἀπηρτημένον. ὁμοίως δ' ἔχουσι καὶ οἱ τῶν ἀρρένων πόροι, καὶ τῶν ἰδίων καὶ τῶν ἐχόντων ὄρχεις, [καὶ μὴ ἐχόντων ὄρχεις,] ταῖς

τῶν ᾠοτοκούντων ὑστέραις. πᾶσι γὰρ πρὸς τοῖς πρανέσι πεφύκασι, καὶ κατὰ τὸν τόπον τῆς ῥάχεως. δεῖ γὰρ μὴ πλανᾶσθαι, ἀλλ' ἑδραίους εἶναι. τοιοῦτος δ' ὁ ὄπισθεν τόπος. οὗτος γὰρ τὸ συνεχὲς παρέχει καὶ τὴν στάσιν. τοῖς μὲν οὖν ἐντὸς ἔχουσι τοὺς ὄρχεις, εὐθὺς ἠρεμησμένοι εἰσὶν ἅμα τοῖς πόροις· καὶ τοῖς ἐκτὸς δὲ ὁμοίως· εἶτ' ἀπαντῶσιν εἰς ἓν πρὸς τὸν τοῦ αἰδοίου τόπον. ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς δελφῖσιν οἱ πόροι ἔχουσιν· ἀλλὰ τοὺς 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 τίνας αἰτίας, εἴρηται.

Τῶν δ' ἄλλων ζῴων τῶν ἀναίμων, οὐχ ὁ αὐτὸς τρόπος τῶν μορίων τῶν πρὸς τὴν γένεσιν συντελούντων, οὔτε τοῖς ἐναίμοις, οὔθ' ἑαυτοῖς. ἔστι δὲ γένη τέτταρα τὰ λοιπά· ἓν μὲν, τὸ τῶν μαλακοστράκων· δεύτερον δὲ, τὸ τῶν μαλακίων· τρίτον δὲ, τὸ τῶν ἐντόμων· καὶ τέταρτον, τὸ τῶν ὀστρακοδέρμων. τούτων δὲ περὶ μὲν πάντων ἄδηλον· τὰ δὲ πλεῖστα ὅτι οὐ συνδυάζεται, φανερόν· τίνα δὲ συνίσταται τρόπον, ὕστερον λεκτέον. τὰ δὲ μαλακόστρακα συνδυάζεται μὲν, ὥσπερ τὰ ὀπισθουρητικὰ, ὅταν τὸ μὲν ὕπτιον, τὸ δὲ πρανὲς, ἐπαλλάξῃ τὰ οὐραῖα. τοῖς γὰρ ὑπτίοις πρὸς τὰ πρανῆ ἐπιβαίνειν ἐμποδίζει τὰ οὐραῖα μακρὰν ἔχοντα τὴν ἀπάρτησιν τῶν πτερύγων. ἔχουσι δὲ οἱ μὲν ἄρρενες, λεπτοὺς πόρους θορικούς· αἱ δὲ θήλειαι, ὑστέρας ὑμενώδεις παρὰ τὸ ἔντερον, ἔνθεν καὶ ἔνθεν ἐσχισμένας· ἐν αἷς ἐγγίνεται τὸ ᾠόν. ιδ

Τὰ δὲ μαλάκια συμπλέκεται μὲν κατὰ τὸ στόμα, ἀντερείδοντα καὶ συμπτύσσοντα 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. ἔχει δ' ἡ θήλεια μὲν, ὑστερικὸν μόριον φανερῶς ἐν ἑκάστῳ τούτων τῶν ζῴων· ᾠὸν γὰρ ἔχει, τὸ μὲν πρῶτον, ἀδιό- ιε

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

351 εἰσὸν ἔπειτα διακρινόμενον, γίνεται γὰρ πολλά, καὶ ἀποτίκτει ἕκαστον τούτων ἀτελές, καθάπερ καὶ οἱ ᾠοτοκοῦντες τῶν ἰχθύων. ὁ δὲ πόρος ὁ αὐτὸς τοῦ περιττώματος καὶ τοῦ ὑστερικοῦ μορίου, καὶ τοῖς μαλακοστράκοις, καὶ τούτοις. ἔστι γὰρ ᾗ τὸν θορὸν ἀφίησι διὰ τοῦ πόρου. ταῦτα δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ὑπτίοις τοῦ σώματος, ᾗ τὸ κέλυφος ἀφέστηκε, καὶ θάλαττα εἰσέρχεται. διὸ ὁ συνδυασμὸς κατὰ τοῦτο γίνεται τῷ ἄρρενι πρὸς τὸ θῆλυ. ἀναγκαῖον γάρ, ὅταν ἀφίησιν ὁ ἄρρην, εἴτε σπέρμα, εἴτε μόριον, εἴτε ἄλλην τινὰ δύναμιν, κατὰ τὸν ὑστερικὸν πόρον πλησιάζειν. ἡ δὲ τῆς πλεκτάνης τοῦ ἄρρενος, διὰ τοῦ αὐλοῦ δίεσις ἐπὶ τῶν πολυπόδων, ᾗ φασιν ὀχεύειν πλεκτάνῃ οἱ ἁλιεῖς, συμπλοκῆς χάριν ἐστίν, ἀλλ' οὐχ ὡς ὀργάνου χρησίμου πρὸς τὴν γένεσιν. ἔξω γάρ ἐστι τοῦ πόρου καὶ τοῦ σώματος. ἐνίοτε δὲ συνδυάζονται καὶ ἐπὶ τὰ πρανῆ τὰ μαλάκια. πότερον δὲ γενέσεως χάριν, ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν, οὐδὲν ὦπται πω.

ις Τῶν δὲ ἐντόμων τὰ μέν, συνδυάζονται, καὶ ἡ γένεσις αὐτῶν ἐστιν ἐκ ζώων συνωνύμων, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἐναίμων· οἷον αἵ τε ἀκρίδες καὶ οἱ τέττιγες, καὶ τὰ φαλάγγια, καὶ οἱ σφῆκες, καὶ οἱ μύρμηκες. τὰ δέ, συνδυάζεται μὲν καὶ γεννῶσιν, οὐχ ὁμογενῆ δ' αὐτοῖς, ἀλλὰ σκώληκας μόνον· οὐδὲ γίνονται ἐκ ζώων, ἀλλ' ἐκ σηπομένων ὑγρῶν· τὰ δέ, ξηρῶν, οἷον αἵ τε ψύλλαι, καὶ αἱ μυῖαι, καὶ αἱ κανθαρίδες. τὰ δ', οὔτ' ἐκ ζώων γίνονται, οὔτε συνδυάζονται, καθάπερ ἐμπίδες τε καὶ σκώληκες, καὶ πολλὰ τοιαῦτα γένη. τῶν δὲ συνδυαζομένων, ἐν τοῖς πλείστοις τὰ θήλεα μείζω τῶν ἀρρένων ἐστί. πόρους δὲ τὰ ἄρρενα θορικοὺς οὐ φαίνεται ἔχοντα. ἀφίησι δὲ (ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰπεῖν) τὸ ἄρρεν ἐπὶ τὸ θῆλυ, οὐδὲν μόριον, ἀλλὰ τὸ θῆλυ ἐπὶ τὸ ἄρρεν κάτωθεν ἄνω. τεθεώρηται δὲ τοῦτο ἐπὶ πολλῶν, καὶ περὶ τῶν ἀναβαίνειν ὡσαύτως· τοὐναντίον δ' ἐπ' ὀλίγων· ὥστε καὶ γένει διελεῖν, οὔπω συνεώραται. σχεδὸν δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ᾠοτοκούντων ἰχθύων τῶν πλείστων ἐστί, καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων. τὰ

γὰρ

γὰρ θήλεα μείζω τῶν ἀρρένων ἐστί, διὰ τὸ συμφέρειν πρὸς τὸν γινόμενον αὐτοῖς ἀπὸ τῶν ᾠῶν ὄγκον ἐν τῇ κυήσει. 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 ἐπί τε τῶν ἀκρίδων, καὶ ὅσα μέγεθος αὐτῶν ἔχει, συνδυάζεσθαι πεφυκότων. τὰ γὰρ πλεῖστα μικρὰ λίαν ἐστὶ τῶν ἐντόμων. τὰ μὲν οὖν περὶ τὴν γένεσιν ὄργανα τοῖς ζῴοις, περὶ ὧν οὐκ ἐλέχθη πρότερον, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. τῶν δὲ ὁμοιομερῶν ἀπελείφθη περὶ γονῆς καὶ γάλακτος, περὶ ὧν καιρός ἐστιν εἰπεῖν· περὶ μὲν γονῆς ἤδη, περὶ δὲ γάλακτος ἐν τοῖς ἐχομένοις.

Τὰ μὲν γὰρ προΐεται φανερῶς τῶν ζῴων, οἷον ὅσα αὐτῶν ἔναιμα τὴν φύσιν ἐστί. τὰ δὲ ἔντομα καὶ μαλάκια ποτέρως, ἄδηλον. ὥστε τοῦτο θεωρητέον, πότερον πάντα προΐεται σπέρμα τὰ ἄρρενα, ἢ οὐ πάντα· καὶ εἰ μὴ πάντα, διὰ τίνα αἰτίαν τὰ μέν, τὰ δ' οὔ· καὶ τὰ θήλεα δὲ πότερον συμβάλλεται σπέρμα τι, ἢ οὔ· καὶ εἰ μὴ σπέρμα, πότερον οὐδ' ἄλλο οὐθέν, ἢ συμβάλλεται μέν τι, οὐ σπέρμα δέ. ἔτι δὲ καὶ τὰ προϊέμενα σπέρμα, τί συμβάλλεται διὰ τοῦ σπέρματος πρὸς τὴν γένεσιν, σκεπτέον· καὶ ὅλως τίς ἐστιν ἡ τοῦ σπέρματος φύσις, καὶ ἡ τῶν καλουμένων καταμηνίων, ὅσα ταύτην τὴν ὑγρότητα προΐεται τῶν ζῴων. δοκεῖ δὲ πάντα γίνεσθαι ἐκ σπέρματος· τὸ δὲ σπέρμα, ἐκ τῶν γεννώντων. διὸ τοῦ αὐτοῦ λόγου ἐστί, πότερον τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ προΐεται ἄμφω, ἢ θάτερον μόνον· καὶ πότερον ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται τοῦ σώματος, ἢ οὐκ ἀπὸ παντός. εὔλογον γάρ, εἰ μὴ ἀπὸ παντός, μηδ' ἀμφοτέρων τῶν γεννώντων. Διόπερ καὶ ἐπισκεπτέον, ἐπειδή φασί τινες ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι τοῦ σώματος, περὶ τούτου πῶς ἔχει πρῶτον. ἔστι δὲ σχεδὸν οἷς ἄν τις χρήσαιτο τεκμηρίοις, ὡς ἀφ' ἑκάστου τῶν μορίων ἀπιόντος τοῦ σπέρματος, τέτταρα. πρῶτον μέν, ἡ σφοδρότης τῆς ἡδονῆς. μᾶλλον γὰρ ἡδὺ ταὐτὸ πλέον γινόμενον πάθος. πλέον ιζ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

δὲ, τὸ πᾶσι τοῖς μορίοις, ἢ τὸ ἑνὶ, ἢ ὀλίγοις συμβαῖνον αὐτῶν. ἔτι δ' ἐκ κολοβῶν κολοβὰ γίνεσθαι. διὰ μὲν γὰρ τὸ τοῦ μορίου ἐνδεὲς εἶναι, οὐ βαδίζειν σπέρμα ἐντεῦθέν φασιν· ὅθεν δ' ἂν μὴ ἔλθῃ τοῦτο, συμβαίνειν μὴ γίνεσθαι. πρὸς δὲ τούτοις αἱ ὁμοιότητες πρὸς τοὺς γεννήσαντας. γίνονται γὰρ ἐοικότες 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' ἑκάστου τι τῶν μορίων ἐλθεῖν. ἔτι δὲ καὶ εὔλογος εἶναι δόξειεν, ὥσπερ καὶ τοῦ ὅλου ἐστί τι, ἐξ οὗ γίνεται τὸ πρῶτον, οὕτω καὶ τῶν μορίων ἑκάστου εἴη ἄν τι σπέρμα ἴδιον. πιθανὰ δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα μαρτύρια ταύταις ταῖς δόξαις. οὐ γὰρ μόνον τὰ σύμφυτα προσεοικότες τοῖς γονεῦσι γίνονται οἱ παῖδες, ἀλλὰ καὶ τὰ ἐπίκτητα. οὐλάς τε γὰρ ἐχόντων τῶν γεννησάντων, ἤδη τινὲς ἔσχον ἐν τοῖς αὐτοῖς τόποις τῶν ἐκγόνων, τὸν τύπον τῆς οὐλῆς· καὶ στίγμα ἔχοντος ἐν τῷ βραχίονι τοῦ πατρὸς, ἐπεσήμαινεν ἐν Χαλκηδόνι τῷ τέκνῳ· συγκεχυμένον μέντοι καὶ οὐ διηρθρωμένον τὸ γράμμα. ὅτι μὲν οὖν ἀπὸ παντὸς ἔρχεται τὸ σπέρμα, σχεδὸν ἐκ τούτων μάλιστα πιστεύουσί τινες.

ιη Φαίνεται δ' ἐξετάζουσι τὸν λόγον τοὐναντίον μᾶλλον. τά τε γὰρ εἰρημένα λύειν οὐ χαλεπὸν. καὶ πρὸς τούτοις ἄλλα συμβαίνει λέγειν ἀδύνατα. πρῶτον μὲν οὖν ὅτι οὐδὲν σημεῖον ἡ ὁμοιότης, τοῦ ἀπιέναι ἀπὸ παντὸς, ὅτι καὶ φωνὴν καὶ ὄνυχας καὶ τρίχας ὅμοιοι γίνονται, καὶ τὴν κίνησιν, ἀφ' ὧν οὐδὲν ἀπέρχεται. ἔνια δ' οὐκ ἔχουσί πω ὅταν γεννῶσιν, οἷον τρίχωσιν πολιῶν, ἢ γενείου. ἔτι τοῖς ἄνωθεν γονεῦσιν ἐοίκασιν, ἀφ' ὧν οὐδὲν ἀπῆλθεν. ἀποδιδόασι γὰρ διὰ πολλῶν γενῶν αἱ ὁμοιότητες, οἷον καὶ ἐν Ἤλιδι ἡ 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 γίνοιτο. πολλὰ δέ, τὰ μὲν, οὐκ ἔχει· τὰ δ' ἀφέ-

ἀφέ-

ἀφέλοι τις ἄν· τὰ δὲ, προσφύεται. ἔτι οὐδ' ἀπὸ τῶν περικαρπίων ἀπέρχεται. καίτοι καὶ ταῦτα γίνεται τὴν αὐτὴν ἔχοντα μορφήν. ἔτι δὲ πότερον ἀπὸ τῶν ὁμοιομερῶν μόνον ἀπέρχεται ἀφ' ἑκάστου· οἷον ἀπὸ σαρκὸς, καὶ ὀστοῦ, καὶ νεύρου· ἢ καὶ ἀπὸ τῶν ἀνομοιομερῶν, οἷον προσώπου καὶ χειρός; εἰ μὲν γὰρ ἀπ' ἐκείνων μόνων, ἐοίκασι δὲ κατὰ ταῦ- 352 τα μᾶλλον τοῖς γονεῦσι, τὰ ἀνομοιομερῆ, οἷον πρόσωπα, καὶ χεῖρας καὶ πόδας· εἴπερ οὖν μηδὲ ταῦτα τῷ ἀπὸ παντὸς ἀπελθεῖν, τί κωλύει μηδ' ἐκεῖνα, τῷ ἀπὸ παντὸς ἀπελθεῖν, ὅμοια εἶναι; ἀλλὰ δι' ἄλλην αἰτίαν. εἰ δ' ἀπὸ τῶν ἀνομοιομερῶν μόνων, οὐκ ἂν ἀπὸ πάντων. προσήκει δὲ μᾶλλον ἀπ' ἐκείνων. πρότερα 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 γενέσεως; σύγκειται γὰρ ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν τὰ ἀνομοιομερῆ. ὥστε τὸ ἀπὸ τούτων ἀπιέναι, τὸ ἀπ' ἐκείνων ἂν εἴη ἀπιέναι, καὶ τῆς συνθέσεως, ὥσπερ κἂν εἰ ἀπὸ τοῦ γεγραμμένου ὀνόματος· εἰ μὲν ἀπὸ παντὸς, κἂν ἀπὸ τῶν συλλαβῶν ἑκάστης· εἰ δ' ἀπὸ τούτων, ἀπὸ τῶν στοιχείων καὶ τῆς συνθέσεως. ὥστε εἴπερ ἐκ πυρὸς καὶ τῶν τοιούτων σάρκες καὶ ὀστᾶ συνεστᾶσιν, ἀπὸ τῶν στοιχείων ἂν εἴη μᾶλλον. ἀπὸ γὰρ τῆς συνθέσεως πῶς ἐνδέχεται; ἀλλὰ μὴν ἄνευ γε ταύτης οὐκ ἂν εἴη ὅμοια. ταύτην δ' εἴ τι δημιουργεῖ ὕστερον, τοῦτ' ἂν εἴη τῆς ὁμοιότητος αἴτιον, ἀλλ' οὐ τὸ ἀπελθεῖν ἀπὸ παντός. ἔτι εἰ μὲν διεσπασμένα τὰ μέρη ἐν τῷ σπέρματι, πῶς ζῇ; εἰ δὲ συνεχῆ, ζῷον ἂν εἴη μικρόν. καὶ τὰ τῶν αἰδοίων πῶς; οὐ γὰρ ὅμοιον τὸ ἀπιὸν ἀπὸ τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος. ἔτι εἰ ἀμφοτέρων ὁμοίως ἀπὸ πάντων ἔρχεται, δύο ἐγίνετο ζῷα. ἑκατέρων γὰρ ἅπαντα ἕξει. διὸ καὶ Ἐμπεδοκλῆς ἔοικεν, εἴπερ οὕτω λεκτέον, μάλιστα λέγειν ὁμο- » λογουμένα τούτῳ τῷ λόγῳ, τό γε τοσοῦτον. ἀλλ' εἴπερ ἑτέρᾳ πῃ, οὐ καλῶς. φησὶ γὰρ ἐν τῷ ἄρρενι καὶ ἐν τῷ θήλει οἷον σύμβολον εἶναι, ὅλον

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἢ ἀπ' οὐδετέρου ἀπιέναι. Ἀλλὰ διέσπασται μελέων φύσις, ἡ μὲν ἐν ἀνδρός. διὰ τί γὰρ οὐ τὰ θήλεα οὐκ ἐγγεννᾷ ἐξ αὑτῶν, εἴπερ ἀπὸ παντός τε ἀπέρχεται, καὶ ἔχει ὑποδοχήν; ἀλλ' ὡς ἔοικεν ἢ οὐκ ἀπέρχεται ἀπὸ παντός, ἢ οὕτως ὥσπερ ἐκεῖνος λέγει, οὐ ταὐτὰ ἀφ' ἑκατέρου. διὸ καὶ δέονται τῆς ἀλλήλων συνουσίας. ἀλλὰ καὶ τοῦτ' ἀδύνατον. ὥσπερ γὰρ καὶ μεγάλα ὄντ' ἀδύνατον διεσπασμένα σώζεσθαι, καὶ ἔμψυχα εἶναι, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς γεννᾷ, ἐπὶ τῆς φιλότητος λέγων, ἡ μὲν πολλαὶ κόρσαι ἀναύχενες ἐβλάστησαν. εἶθ' οὕτως συμφύεσθαι φησί. τοῦτο δὲ φανερὸν ὅτι ἀδύνατον. οὔτε γὰρ μὴ ψυχὴν ἔχοντα, οὔτε μὴ ζωήν τινα, δύναιτ' ἂν σώζεσθαι, οὔτε ὥσπερ ζῷα ὄντα πλείω συμφύεσθαι, ὥστε εἶναι πάλιν ἕν. ἀλλὰ μὴν τοῦτον τὸν τρόπον συμβαίνει λέγειν τοῖς ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι φάσκουσιν, ὥσπερ τότε ἐν τῇ γῇ ἐπὶ τῆς φιλότητος, οὕτω τούτοις ἐν τῷ σώματι. ἀδύνατον γὰρ συνεχῆ τὰ μόρια γίνεσθαι, καὶ ἀπιέναι εἰς ἕνα τόπον συνιόντα. εἶτα πῶς καὶ διεσπάσθαι τὰ ἄνω καὶ κάτω, καὶ δεξιὰ καὶ ἀριστερά, καὶ τὰ πρόσθια καὶ ὀπίσθια. πάντα γὰρ ταῦτα ἄλογα ἐστίν. ἔτι δὲ τὰ μὲν δυνάμει, τὰ δὲ πάθεσι διώρισται· τὰ μὲν ἀνομοιομερῆ, τῷ δύνασθαί τι ποιεῖν, οἷον γλῶττα καὶ χείρ· τὰ δ' ὁμοιομερῆ, σκληρότητι καὶ μαλακότητι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις πάθεσιν. οὐ πάντως οὖν ἔχον αἷμα, οὐδὲ σάρξ. δῆλον τοίνυν ὅτι ἀδύνατον τὸ ἀπελθὸν εἶναι συνώνυμον τοῖς μέρεσιν, οἷον αἷμα ἀπὸ αἵματος, ἢ σάρκα ἀπὸ σαρκός. ἀλλὰ μὴν εἴ γε ἐξ ἑτέρου τινὸς ὄντος αἷμα γίνεται, οὐκ ἂν τῆς ὁμοιότητος αἴτιον εἴη, ὡς λέγουσιν οἱ φάσκοντες, τὸ ἀπελθεῖν ἀπὸ πάντων τῶν μορίων. ἱκανὸν γὰρ ἀφ' ἑνὸς ἀπιέναι μόνον, εἴπερ μὴ ἐξ αἵματος αἷμα γίνεται. διὰ τί γὰρ οὐκ ἂν καὶ ἅπαντα ἐξ ἑνὸς γίνοιτο; ὁ αὐτὸς γὰρ λόγος ἔοικεν εἶναι τῷ Ἀναξαγόρου, τῷ μηθὲν γίνεσθαι τῶν ὁμοιομερῶν. πλὴν ἐκεῖνος μὲν ἐπὶ πάντων, οὗτοι δ' ἐπὶ τῆς γενέσεως τῶν ζῴων τοῦτο ποιοῦσιν. ἔπειτα τίνα τρόπον αὐξη-

θήσεται

θήσεται ταῦτα τὰ ἀπελθόντα ἀπὸ παντός; Ἀναξαγόρας μὲν γὰρ φησιν εὐλόγως σάρκας ἐκ τῆς τροφῆς προσιέναι ταῖς σαρξί. τοῖς δὲ μὴ ταῦτα μὲν λέγουσιν, ἀπὸ παντὸς δὲ ἀπιέναι φάσκουσι, πῶς ἑτέρου προσγινομένου ἔσται μεῖζον, εἰ μένει τὸ προσελθόν; ἀλλὰ μὴν εἴ γε δύναται μεταβάλλειν τὸ προσελθόν, διὰ τί οὐκ εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς τὸ σπέρμα τοιοῦτόν ἐστιν, ὥστ' ἐξ αὐτοῦ δυνατὸν 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. αὐτὸ γὰρ ἂν πρῶτον μάλιστα μὲν ἕκαστον, ἄκρατον ὄν· νῦν δὲ ὕστερον μᾶλλον καὶ σὰρξ καὶ ὀστοῦν, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον ἐστὶ μορίων. τοῦ δὲ σπέρματος φάναι τι νεῦρον εἶναι καὶ ὀστοῦν, λίαν ἐστὶν ὑπὲρ ἡμᾶς τὸ λεγόμενον. πρὸς δὲ τούτοις εἰ τὸ θῆλυ καὶ ἄρρεν τῇ κυήσει διαφέρει, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγει· Ἐν δ' ἐχύθη καθαροῖσι· τὰ δὲ τελέθουσι γυναῖκες, Ψύχεος ἀντιάσαντα· φαίνονται δ' οὖν μεταβάλλουσαι γυναῖκες καὶ ἄνδρες, ὥσπερ ἐξ ἀγόνων γόνιμοι, οὕτω καὶ ἐκ θηλυτόκων ἀρρενοτόκοι· ὡς οὐκ ἐν τῷ ἀπελθεῖν ἀπὸ πάντων ἢ μή, τῆς αἰτίας οὔσης, ἀλλ' ἐν τῷ σύμμετρον ἢ ἀσύμμετρον εἶναι τὸ ἀπὸ τῆς γυναικὸς καὶ τοῦ ἀνδρὸς ἀπιόν· ἢ καὶ δι' ἄλλην τινὰ τοιαύτην αἰτίαν. δῆλον τοίνυν εἰ τοῦτο θήσομεν οὕτως, ὅτι οὐ τῷ ἀπελθεῖν ἀπό τινος τὸ θῆλυ, ὥστ' οὐδὲ τὸ μέρος 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, ὁ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἂν μορίων. ἔτι ἔνια γίνεται τῶν ζῴων οὔτ' ἐξ ὁμοιογενῶν, οὔτε τῷ γένει διαφερόντων· οἷον αἱ μυῖαι καὶ τὰ γένη τῶν καλουμένων ψυλλῶν. ἐκ δὲ τούτων γίνεται μὲν ζῷα, οὐκέτι δ' ὅμοια τὴν φύσιν, ἀλλὰ γένος τι σκωλήκων. δῆλον οὖν ὅτι οὐκ ἀπὸ παντὸς μέρους ἀπιόντος γίνεται,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ὅσα ἑτερογενῆ. ὅμοια γὰρ ἂν ἦν, εἴπερ τοῦ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι σημεῖόν ἐστιν ἡ ὁμοιότης. ἔτι ἀπὸ μιᾶς συνουσίας, καὶ τῶν ζῴων ἔνια γεννᾷ πολλά, τὰ δὲ φυτὰ καὶ παντάπασι. δῆλον γὰρ ὅτι ἀπὸ μιᾶς κινήσεως τὸν ἐπέτειον πάντα φέρει καρπόν. καίτοι πῶς δυνατόν, εἰ ἀπὸ παντὸς ἀπεκρίνετο τὸ σπέρμα; μίαν γὰρ ἀπόκρισιν ἀπὸ μιᾶς ἀναγκαῖον γίνεσθαι συνουσίας, καὶ μιᾶς διακρίσεως. ἐν δὲ ταῖς ὑστέραις χωρίζεσθαι ἀδύνατον. ἤδη γὰρ ὥσπερ ἀπὸ νέου φυτοῦ ἢ ζῴου, οὐ σπέρματος εἴη ἡ διαχώρισις. ἔτι δὲ τὰ ἀποφυλλιζόμενα, ἀπ' αὐτοῦ φέρει σπέρμα. δῆλον οὖν ὅτι καὶ πρὶν ἀποφυλλισθῆναι ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ μεγέθους ἔφερε τὸν καρπόν, καὶ οὐκ ἀπὸ παντὸς τοῦ φυτοῦ ἀπῄει 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 ἄρρεν μέρος τι αὑτοῦ ἀποτείνει. διὸ καὶ τὴν ὀχείαν, καθάπερ εἴπομεν πρότερον, οὕτω ποιοῦνται. τὰ γὰρ κάτωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω φαίνεται ἐναφιέντα, οὐκ ἐν πᾶσιν, ἀλλ' ἐν τοῖς πλείστοις τῶν τεθεωρημένων. ὥστε φανερὸν ἂν εἴη ὅτι οὐδ' ὅσα προΐεται γονὴν

353 τῶν ἀρρένων, οὐ τὸ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι τῆς γενέσεως αἴτιόν ἐστιν, ἀλλὰ ἄλλον τινὰ τρόπον, περὶ οὗ σκεπτέον ὕστερον. καὶ γάρ, εἴπερ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι συνέβαινεν, ὥσπερ φασίν, οὐθὲν ἔδει ἀπὸ πάντων ἀξιοῦν ἀπιέναι, ἀλλὰ μόνον ἀπὸ τοῦ δημιουργοῦντος, οἷον ἀπὸ τοῦ τέκτονος, ἀλλὰ μὴ ἀπὸ τῆς ὕλης. νῦν δ' ὅμοιον λέγουσιν, ὥσπερ κἂν εἰ ἀπὸ τῶν ὑποδημάτων. σχεδὸν γὰρ ὅμοιός τις υἱὸς τῷ πατρὶ ὅμοια φορεῖ. ὅτι δ' ἡ ἡδονὴ σφοδροτέρα 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, ἧττον γίνεται χαίρειν τοῖς πλησιάζουσιν. ἔτι πρὸς τῷ τέλει ἡ χαρά. ἔδει δὲ ἐν ἑκάστῳ τῶν μορίων, καὶ μὴ ἅμα, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς πρότερον, ἐν δὲ τοῖς ὕστερον. τοῦ δὲ ἐκ κολοβῶν γίνεσθαι κολοβά, ἡ αὐτὴ αἰτία,

354

καὶ διὰ τί ὅμοια τοῖς γονεῦσι. γίνεται δὲ καὶ οὐ κολοβὰ ἐκ κολοβῶν, ὥσπερ καὶ ἀνόμοια τοῖς τεκνώσασι· περὶ ὧν ὕστερον τὴν αἰτίαν θεωρητέον. τὸ γὰρ πρόβλημα τοῦτ' ἐκείνοις ταὐτόν ἐστιν. ἔτι εἰ τὸ θῆλυ μὴ προΐεται σπέρμα, τοῦ αὐτοῦ λόγου μηδ' ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι· κἂν εἰ μὴ ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται, οὐθὲν ἄλογον τὸ μηδ' ἀπὸ τοῦ θήλεος, ἀλλὰ ἄλλον τινὰ τρόπον αἴτιον εἶναι τὸ θῆλυ τῆς γενέσεως· περὶ οὗ δὴ ἐχόμενόν ἐστιν ἐπισκέψασθαι, ἐπείπερ φανερὸν ὅτι οὐκ ἀπὸ πάντων ἀποκρίνεται τὸ σπέρμα τῶν μορίων. ἀρχὴ δὲ καὶ ταύτης τῆς σκέψεως καὶ τῶν ἑπομένων, πρῶτον λαβεῖν περὶ σπέρματος τί ἐστιν. οὕτω γὰρ καὶ περὶ τῶν ἔργων αὐτοῦ, καὶ τῶν περὶ αὐτὸ συμβαινόντων ἔσται μᾶλλον εὐθεώρητα. βούλεται δὲ τοιοῦτον τὴν φύσιν εἶναι τὸ σπέρμα, ἐξ οὗ τὰ κατὰ φύσιν συνιστάμενα γίνεται πρώτου, οὐχ ὅτι ἐξ ἐκείνου τινὸς τί ἐστι τὸ ποιοῦν, οἷον ἐκ τοῦ ἀνθρώπου· γίνεται γὰρ ἐκ τούτου, ἀλλ' ὅτι τοῦτό ἐστι τὸ σπέρμα. Ἐπεὶ δὲ πολλαχῶς γίνεται ἄλλο ἐξ ἄλλου, (ἕτερον γὰρ τρόπον, ἐξ ἡμέρας φαμὲν νὺξ γίνεται, καὶ ἐκ παιδὸς ἀνήρ, ὅτι τόδε μετὰ τόδε. ἄλλον δὲ τρόπον, ὡς ἐκ χαλκοῦ ἀνδριάς, καὶ ἐκ ξύλου κλίνη, καὶ τἄλλα ὅσα ἐξ ὕλης γίνεσθαι τὰ γινόμενα λέγομεν, ἔκ τινος ἐνυπάρχοντος καὶ σχηματισθέντος, τὸ ὅλον ἐστί. ἕτερον δὲ τρόπον, ὡς ἐκ μουσικοῦ ἄμουσος, καὶ ὡς ἐξ ὑγιοῦς κάμνων, καὶ ὅλως ὡς τὸ ἐναντίον ἐκ τοῦ ἐναντίου. ἔτι δὲ παρὰ ταῦτα, ὡς Ἐπίχαρμος ποιεῖ τὴν ἐποικοδόμησιν, ἐκ τῆς διαβολῆς ἡ λοιδορία, ἐκ δὲ ταύτης, ἡ μάχη. ταῦτα δὲ πάντα ἔκ τινος ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεώς ἐστι. τῶν δὲ τοιούτων, ἐνίων μὲν ἐν αὐτοῖς ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐστίν, οἷον καὶ ἐν τοῖς νῦν εἰρημένοις· μέρος γάρ τι ἡ διαβολὴ τῆς ὅλης ταραχῆς ἐστιν. ἐνίων δ' ἔξω, οἷον αἱ τέχναι τῶν δημιουργουμένων, καὶ ὁ λύχνος τῆς καιομένης οἰκίας) τὸ δὴ σπέρμα, φανερὸν ὅτι δυοῖν τούτοιν ἐν θατέρῳ ἐστίν. ἢ γὰρ ὡς ἐξ ὕλης αὐτοῦ, ἢ ὡς ἐκ πρώτου κινήσαντος ἔστι τὸ γινόμενον. οὐ γὰρ δὴ ὡς τόδε μετὰ τόδε, οἷον ἐκ τῶν Πανα-

Θηναίων ὁ πλοῦς· οὐδὲ ὡς ἐξ ἐναντίου, φθειρομένου τε γὰρ γίνεται τὸ ἐναντίον ἐκ τοῦ ἐναντίου, καὶ ἕτερόν τι δεῖ ὑποκεῖσθαι, ἐξ οὗ ἐστι πρώτου ἐνυπάρχοντος. τοῖν δυοῖν δὴ ληπτέον ἐν ὁποτέρῳ θετέον τὸ σπέρμα, πότερον ὡς ὕλην καὶ πάσχον, ἢ ὡς εἶδός τι καὶ ποιοῦν, ἢ καὶ ἄμφω. ἅμα γὰρ ἴσως δῆλον ἔσται, καὶ πῶς ἐξ ἐναντίων γένεσις ὑπάρχει πᾶσι τοῖς ἐκ τοῦ σπέρματος· φυσικὴ γὰρ ἡ ἐκ τῶν ἐναντίων γένεσις. τὰ μὲν γὰρ ἐξ ἐναντίων γίνεται, ἄρρενος καὶ θήλεος· τὰ δ᾽ ἐξ ἑνὸς μόνου, οἷον τὰ φυτὰ καὶ τῶν ζώων ἔνια, ἐν ὅσοις μὴ ἔστι διωρισμένον τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ χωρίς. γονὴ μὲν οὖν, τὸ ἀπὸ τοῦ γεννῶντος καλεῖται ἀπιόν, ὅσα συνδυάζεσθαι πέφυκε, τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως· σπέρμα δὲ, τὸ ἐξ ἀμφοτέρων τὰς ἀρχὰς ἔχον τῶν συνδυασθέντων, οἷόν 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 κύημά τι ὄν, ἢ ζῶον. καὶ γὰρ ταῦτα ἤδη ἔχει τὸ ἐξ ἀμφοῖν. σπέρμα δὲ καὶ καρπὸς διαφέρει, τῷ ὕστερον καὶ πρότερον. καρπὸς μὲν γὰρ, τῷ ἐξ ἄλλου εἶναι· σπέρμα δὲ, τῷ ἐκ τούτου ἄλλο· ἐπεὶ [ἄλλως] ἄμφω ταὐτόν ἐστιν.

Ἡ δὲ τοῦ λεγομένου σπέρματος φύσις, ἡ πρώτη, πάλιν λεκτέα τίς ἐστιν. ἀνάγκη δὴ πᾶν, ὃ ἂν λαμβάνωμεν ἐν τῷ σώματι, ἢ μέρος εἶναι τῶν κατὰ φύσιν, καὶ τούτου ἢ τῶν ὁμοιομερῶν, ἢ τῶν ἀνομοιομερῶν· ἢ τῶν παρὰ φύσιν, οἷον φῦμα, ἢ περίττωμα, ἢ σύντηγμα, ἢ τροφήν. λέγω δὲ περίττωμα μὲν, τὸ τῆς τροφῆς ὑπόλειμμα· σύντηγμα δὲ, τὸ ἀποκριθὲν ἐκ τοῦ αὐξήματος, ὑπὸ τῆς παρὰ φύσιν ἀναλύσεως. ὅτι μὲν οὖν οὐκ ἂν εἴη μέρος, φανερόν. ὁμοιομερὲς γάρ ἐστιν. ἐκ δὲ τούτου οὐθὲν συνίσταται, ὥσπερ ἐκ νεύρου καὶ σαρκός. ἔτι δὲ οὐδὲ κεχωρισμένον. τὰ δ᾽ ἄλλα πάντα μέρη κεχωρισμένα. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ παρὰ φύσιν, οὐδὲ πήρωμα. ἐν ἅπασί τε γὰρ ὑπάρχει, καὶ ἡ φύσις ἐκ τούτου γίνεται. ἡ δὲ τροφή, φανερῶς ἐπείσακτον. ὥστ᾽ ἀνάγκη ἢ σύντηγμα, ἢ περίττωμα εἶναι. οἱ μὲν οὖν ἀρ-

χαῖοι

χαῖοι ἐοίκασιν 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. ἐκ δὲ τῶν παρὰ φύσιν, οὐθὲν γίνεται τῶν κατὰ φύσιν. ἀνάγκη ἄρα περίττωμα εἶναι. ἀλλὰ μὴν περίττωμά γε πᾶν, ἢ ἀχρήστου τροφῆς ἐστιν, ἢ χρησίμης. ἄχρηστον μὲν οὖν λέγω, ἀφ᾽ ἧς μηθὲν ἔτι συντελεῖται ἐπὶ τὴν φύσιν, ἀλλ᾽ ἀναλισκομένης πλείονος, μάλιστα κακοῦται. τὸ δὲ χρήσιμον, τὸ ἐναντίον. ὅτι μὲν δὴ τοιοῦτον περίττωμα οὐκ ἂν εἴη, φανερόν. τοῖς γὰρ κάκιστα διακειμένοις δι᾽ ἡλικίαν ἢ νόσον, πλεῖστον ὑπάρχει τοιοῦτον, σπέρμα δὲ ἥκιστα. ἢ γὰρ ὅλως οὐκ ἔχουσιν, ἢ οὐ γόνιμον, διὰ τὸ μεμῖχθαι ἄχρηστον περίττωμα καὶ νοσηματικόν. χρησίμου ἄρα περίττωμα καὶ 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 περίττωμα, φλέγμα, καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον. καὶ γὰρ τὸ φλέγμα τῆς χρησίμου τροφῆς περίττωμά ἐστι. σημεῖον δὲ, ὅτι μιγνύμενον τροφῇ καθαρᾷ, τρέφει, καὶ πονοῦσι καταναλίσκεται. τὸ δὲ τελευταῖον, ἐκ πλείστης τροφῆς ὀλίγιστον. ἐννοεῖν δὲ δεῖ, ὅτι μικρῷ αὐξάνεται τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτὰ τὸ καθ᾽ ἡμέραν πάμπαν. μικρὸν γὰρ ἂν προστιθέμενον, τοῦ αὐτοῦ ὑπερβάλλοι τὸ μέγεθος. τοὐναντίον ἄρα ἢ οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον, λεκτέον. οἱ μὲν γὰρ, τὸ ἀπὸ παντὸς ἀπιόν· ἡμεῖς δὲ, τὸ πρὸς ἅπαν πεφυκὸς, σπέρμα ἐροῦμεν. καὶ οἱ μὲν, σύντηγμα· φαίνεται δὲ περίττωμα μᾶλλον. εὐλογώτερον γὰρ ὅμοιον εἶναι τὸ περιττὸν ἔσχατον, καὶ τὸν περιττὸν γινόμενον τοῦ τοιούτου· οἷον τοῖς γραφεῦσι τοῦ ἀνδρεικέλου πολλάκις περιγίνεται ὅμοιον τῷ ἀναλωθέντι. συντηκόμενον δὲ φθείρεται πᾶν, καὶ ἐξίσταται τῆς φύσεως. τεκμήριον δὲ τοῦ μὴ σύντηγμα εἶναι, ἀλλὰ περίττωμα μᾶλλον, ὅτι τὰ μεγάλα τῶν ζώων, ὀλιγοτόκα εἶναι· τὰ δὲ μικρά, πολύγονα. σύντηγμα μὲν γὰρ πλεῖον, ἀναγ-

НАЦИОНАЛНА БИБЛИОТЕКА СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ

χεῖον εἶναι τοῖς μεγάλοις, περίττωμα δὲ ἔλαττον· εἰς γὰρ τὸ σῶμα, 354 μέγα ὄν, ἀναλίσκεται τὸ πλεῖον τῆς τροφῆς. ὥστε ὀλίγον γίνεται τὸ περίττωμα. ἔτι τόπος μὲν οὐδεὶς ἀποδέδοται συστηματικὸς κατὰ φύσιν, ἀλλὰ ῥεῖ ὅπου ἂν εὐοδήσῃ τοῦ σώματος. τοῖς δὲ κατὰ φύσιν περιττώμασι πᾶσιν, οἷον τῆς τροφῆς τῆς ξηρᾶς, ἡ κάτω κοιλία· καὶ τῆς ὑγρᾶς, ἡ κύστις· καὶ τῆς χρησίμης, ἡ ἄνω κοιλία· καὶ τῆς σπερματικῆς, ὑστέρα καὶ αἰδοῖα καὶ μαστοί· εἰς τούτους γὰρ ἀθροίζεται καὶ συρρεῖ. καὶ μαρτύρια τὰ συμβαίνοντα, ὅτι τὸ μὲν εἰρημένον σπέρμα ἐστὶ· ταῦτα δὲ συμβαίνει διὰ τὸ τὴν φύσιν εἶναι τοῦ περιττώματος τοιαύτην. ἡ μὲν γὰρ ἔκλυσις ἐλαχίστου ἀπελθόντος τούτου γίνεται ἐπίδηλος, ὡς στερισκόμενα τὰ σώματα τοῦ ἐκ τῆς τροφῆς γινομένου τέλους. ὀλίγοις δέ τισιν ἐν μικρῷ χρόνῳ κατὰ τὰς ἡλικίας κουφίζει τοῦτ᾽ ἀπιόν, ὅταν πλεονάσῃ, καθάπερ ἡ πρώτη τροφή, ἂν ὑπερβάλλῃ [ὡς πλῆθ.] καὶ γὰρ ταύτης ἀπιούσης, τὰ σώματα εὐημερεῖ μᾶλλον. ἔτι ὅταν συνεξαίρῃ ἄλλα περιττώματα. οὐ γὰρ μόνον σπέρμα τὸ ἀπιόν, ἀλλὰ καὶ ἕτεραι μεμιγμέναι δυνάμεις τούτοις συνεξέρχονται· αὗται δ᾽ εἰσὶ νοσώδεις. διὸ ἐνίων καὶ ἄγονόν ποτε γίνεται τὸ ἀποχωροῦν, διὰ τὸ ὀλίγον ἔχειν τὸ σπερματικόν. ἀλλὰ τοῖς πλείστοις, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, συμβαίνει ἐκ τῶν ἀφροδισιασμῶν ἔκλυσις καὶ ἀδυναμία μᾶλλον διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν. Ἔτι οὐκ ἐνυπάρχει σπέρμα οὔτε ἐν τῇ πρώτῃ ἡλικίᾳ, οὔτε ἐν τῷ γήρᾳ, οὔτε ἐν ταῖς ἀρρωστίαις· ἐν μὲν τοῖς κάμνουσι, διὰ τὴν ἀδυναμίαν· ἐν δὲ τῷ γήρᾳ, διὰ τὸ μὴ πέττειν τὸ ἱκανὸν τὴν φύσιν· νέοις δὲ οὖσι, διὰ τὴν αὔξησιν. φθάνει γὰρ ἀναλισκόμενον πᾶν. ἐν ἔτεσι γὰρ πέντε σχεδὸν, ἐπί γε τῶν ἀνθρώπων, ἥμισυ λαμβάνειν δοκεῖ τὸ σῶμα τοῦ μεγέθους τοῦ ἐν τῷ ἄλλῳ χρόνῳ γινομένου ἅπαντος. Πολλοῖς δὲ συμβαίνει καὶ ζῴοις καὶ φυτοῖς, καὶ γένεσι πρὸς ἄλληλα διαφορὰ περὶ ταῦτα, καὶ τῷ γένει αὐτῷ τοῖς ὁμογενέσι πρὸς ἄλληλα, οἷον ἀνθρώπῳ πρὸς ἄνθρωπον,

καὶ ἀμπέλῳ πρὸς ἄμπελον. τὰ μὲν γὰρ, πολύσπερμα· τὰ δὲ, ὀλιγόσπερμα ἐστὶ· τὰ δὲ πάμπαν· οὐ δι᾽ ἀσθένειαν, ἀλλ᾽ ἐνίοις γε τοὐναντίον. καταναλίσκεται γὰρ ἐπὶ τὸ σῶμα· οἷον τῶν ἀνθρώπων ἐνίοις. εὐεκτικοὶ γὰρ ὄντες καὶ γινόμενοι πολύσαρκοι, ἢ πίονες μᾶλλον, ἧττον προΐενται σπέρμα, καὶ ἧττον ἐπιθυμοῦσι τῶν ἀφροδισίων. ὅμοιον δὲ καὶ τὸ περὶ τὰς τραγώσας ἀμπέλους πάθος, αἳ διὰ τὴν τροφὴν ἐξυβρίζουσιν· ἐπεὶ καὶ οἱ τράγοι, πίονες ὄντες, ἧττον ὀχεύουσιν. διὸ καὶ προλεπτύνουσιν αὐτούς, καὶ τὰς ἀμπέλους τραγᾶν (ἀπὸ τοῦ πάθους τῶν τράγων) καλοῦσι. καὶ οἱ πίονες δὲ ἀγονώτεροι φαίνονται εἶναι τῶν μὴ πιόνων, καὶ γυναῖκες καὶ ἄνδρες, διὰ τὸ τοῖς εὐτραφέσι πεττόμενον τὸ περίττωμα γίνεσθαι πιμελήν. ἔστι γὰρ καὶ ἡ πιμελὴ περίττωμα, δι᾽ εὐτροφίαν ὑγιεινόν. ἔνια δ᾽ οὐ φέρει σπέρμα· οἷον ἰτέα καὶ αἴγειρος. εἰσὶ μὲν οὖν καὶ ἕτεραι αἰτίαι τοῦ πάθους τούτου. καὶ γὰρ δι᾽ ἀδυναμίαν οὐ πέττουσι, καὶ διὰ δύναμιν ἀναλίσκουσιν, ὥσπερ εἴρηται. Ὁμοίως καὶ πολυγονία ἐστὶ καὶ πολύσπερμα, τὰ μὲν, διὰ δύναμιν· τὰ δὲ, δι᾽ ἀδυναμίαν. πολὺ γὰρ καὶ ἄχρηστον περίττωμα συμμίγνυται· ὥστ᾽ ἐνίοις γίνεσθαι καὶ ἀρρώστημα, ὅταν αὐτῶν μὴ εὐοδώσῃ ἡ ἀποκάθαρσις. καὶ ἔνιοι μὲν ὑγιάζονται, οἱ δὲ καὶ ἀναιροῦνται. συντήκονται γὰρ αὐτὴ ὥσπερ ἐπὶ τὸ οὖρον. ἤδη καὶ τοῦτο ἀσθένημα συνέβη τισίν. Ἔτι πόρος ὁ αὐτὸς τῷ περιττώματι καὶ τῷ σπέρματι· καὶ ὅσοις μὲν ἀμφοῖν γίνεται περίττωμα, καὶ τῆς ὑγρᾶς καὶ τῆς ξηρᾶς τροφῆς, ᾗπερ ἡ τοῦ ὑγροῦ, ταύτῃ καὶ ἡ τῆς γονῆς γίνεται ἀπόκρισις· (ὑγροῦ γὰρ περίττωμά ἐστιν· ἡ γὰρ τροφὴ πάντων, ὑγρὰ μᾶλλον) οἷς δὲ μὴ ἐστὶν αὕτη, κατὰ τὴν τῆς ξηρᾶς ὑποστάσεως ὑποχώρησιν. ἔτι ἡ μὲν σύντηξις, ἀεὶ νοσώδης· ἡ δὲ τοῦ περιττώματος ἀφαίρεσις, ὠφέλιμος· ἡ δὲ τοῦ σπέρματος ἀποχώρησις, ἐπαμφοτερίζει, διὰ τὸ προσλαμβάνειν τῆς μὴ χρησίμης τροφῆς. εἰ δέ γε ἦν σύντηξις, ἀεὶ ἐπέβλαπτεν ἄν· νῦν δ᾽ οὐ ποιεῖ τοῦτο. ὅτι μὲν οὖν περίττωμά ἐστι

τὸ σπέρμα χρησίμης τροφῆς καὶ τῆς ἐσχάτης, εἴτε πάντα προΐεται σπέρμα, εἴτε μὴ [πάντα,] ἐν τοῖς προειρημένοις φανερόν.

,θ Μετὰ δὲ ταῦτα διοριστέον περίττωμά τε ποίας τροφῆς, καὶ περὶ καταμηνίων. γίνεται γάρ τισι καταμήνια τῶν ζωοτοκούντων. διὰ τούτων γὰρ φανερὸν ἔσται καὶ περὶ τοῦ θήλεος, πότερον προΐεται σπέρμα ὥσπερ τὸ ἄρρεν· καὶ ἔστιν ἓν μίγμα τὸ γινόμενον ἐκ δυοῖν σπερμάτοιν, ἢ οὐθὲν σπέρμα ἀποκρίνεται ἀπὸ τοῦ θήλεος· καὶ εἰ μηθέν, πότερον οὐδὲ ἄλλο οὐδὲν συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν, ἀλλὰ μόνον παρέχει τόπον· ἢ συμβάλλεταί τι, καὶ τοῦτο πῶς, καὶ τίνα τρόπον. ὅτι μὲν οὖν ἐσχάτη ἐστὶ τροφὴ τὸ αἷμα τοῖς ἐναίμοις, τοῖς δ᾽ ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον, εἴρηται πρότερον. ἐπεὶ δὲ καὶ ἡ γονὴ περίττωμά ἐστι τροφῆς καὶ τῆς ἐσχάτης, ἤτοι αἷμα ἂν εἴη, ἢ τὸ ἀνάλογον, ἢ ἐκ τούτων τι. ἐπεὶ δ᾽ ἐκ τοῦ αἵματος πεττομένου καὶ μεριζομένου πως, γίνεται τῶν μορίων ἕκαστον· τὸ δὲ σπέρμα, πεφθὲν μέν, ἀλλοιότερον ἀποκρίνεται τοῦ αἵματος· ἄπεπτον δὲ ὄν, καὶ ὅταν τις προσβιάζηται πλεονάκις χρώμενος τῷ ἀφροδισιάζειν, ἐνίοις αἱματῶδες ἤδη προελήλυθε· φανερὸν 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, λυτικόν. καὶ τὸ ὅμοια γίνεσθαι τοῖς γεννήσασι τὰ ἔκγονα, εὔλογον. ὅμοιον γὰρ τὸ προσελθὸν πρὸς τὰ μέρη, τῷ ὑπολειφθέντι. ὥστε τὸ σπέρμα ἐστὶ τὸ τῆς χειρός, ἢ τὸ τοῦ προσώπου, ἢ ὅλου τοῦ ζώου, ἀδιόριστος χείρ, ἢ πρόσωπον, ἢ ὅλον ζῷον· καὶ οἷον ἐκείνων ἕκαστον ἐνεργείᾳ, τοιοῦτον τὸ σπέρμα δυνάμει, ἢ κατὰ τὸν ὄγκον τὸν ἑαυτοῦ, ἢ ἔχει τινὰ δύναμιν ἐν ἑαυτῷ. τοῦτο γὰρ οὔπω δῆλον ἡμῖν ἐκ τῶν διωρισμένων, πότερον τὸ σῶμα τοῦ σπέρματός ἐστι τὸ αἴτιον τῆς γενέσεως, ἢ ἔχει τινὰ ἕξιν καὶ ἀρχὴν κινήσεως γεννητικήν· οὐδὲ γὰρ ἡ χείρ, ἢ ἄλλο τι τῶν μορίων οὐδὲν ἄνευ ψυχῆς ἢ ἄλλης τινὸς δυνάμεώς ἐστι χείρ, οὐδὲ μόριον οὐθέν, ἀλλὰ μόνον ὁμώνυμον.

φανερὸν δὲ ὅτι καὶ ὅσοις σύντηξις γίνεται σπερματική, καὶ τοῦτο περίττωμά ἐστι. συμβαίνει δὲ τοῦτο, ὅταν ἀναλύηται εἰς τὸ προσελθόν, ὥσπερ ὅταν ἀποπέσῃ τὸ ἐναλειφθὲν τοῦ κονιάματος εὐθύς. ταὐτὸν γάρ ἐστι τὸ τελευταῖον περίττωμα τῷ πρώτῳ περιττώματι. καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον. ἐπεὶ δ᾽ ἀναγκαῖον καὶ τῷ ἀσθενεστέρῳ γίνεσθαι περίττωμα πλεῖον καὶ ἧττον πεπεμμένον· τοιοῦτον δ᾽ ὄν, ἀναγκαῖον εἶναι αἱματώδους ὑγρότητος πλῆθος· ἀσθενέστερον δέ, τὸ ἐλάττονος θερμότητος κοινωνοῦν κατὰ φύσιν· τὸ δὲ θῆλυ ὅτι τοιοῦτον, εἴρηται πρότερον, ἀναγκαῖον καὶ τὴν ἐν τῷ θήλει γινομένην αἱματώδη ἀπόκρισιν περίττωμα εἶναι. γίνεται δὲ τοιαύτη, ἡ τῶν καλουμένων καταμηνίων ἔκκρισις. ὅτι μὲν οὖν ἐστι τὰ καταμήνια 355 περίττωμα, καὶ ὅτι ἀνάλογον ὡς τοῖς ἄρρεσιν ἡ γονή, οὕτω τοῖς θήλεσι τὰ καταμήνια, φανερόν. ὅτι δ᾽ ὀρθῶς εἴρηται, σημεῖα τὰ συμβαίνοντα περὶ αὐτῶν. κατὰ γὰρ τὴν αὐτὴν ἡλικίαν, τοῖς μὲν ἄρρεσιν ἄρχεται ἐγγίνεσθαι γονή, καὶ ἀποκρίνεται· τοῖς δὲ θήλεσι ῥήγνυται τὰ καταμήνια, καὶ φωνήν τε μεταβάλλουσι, καὶ σημαίνει τὰ περὶ τοὺς μαστούς. καὶ παύεται τῆς ἡλικίας ληγούσης, τοῖς μέν, τὸ δύνασθαι γεννᾶν· ταῖς δέ, τὰ καταμήνια. ἔτι δὲ καὶ τὰ τοιάδε σημεῖα, ὅτι περίττωμά ἐστιν αὕτη ἡ ἔκκρισις τοῖς θήλεσιν. ὡς γὰρ ἐπὶ τὸ πολὺ οὔτε αἱμοῤῥοΐδες γίνονται ταῖς γυναιξίν, οὔτε ἐκ τῶν ῥινῶν ῥύσις αἵματος, οὔτε τι ἄλλο, μὴ τῶν καταμηνίων ἱσταμένων· ἄν τε συμβῇ τι τούτων, γίνονται χείρους αἱ καθάρσεις, ὡς ἀναλισκομένης εἰς ταῦτα τῆς ἀποκρίσεως. ἔτι δὲ οὔτε φλεβώδη ὁμοίως, γλαφυρώτερά τε καὶ λειότερα τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων ἐστί, διὰ τὸ συνεκκρίνεσθαι τὴν εἰς ταῦτα περίττωσιν ἐν τοῖς καταμηνίοις. τὸ δ᾽ αὐτὸ τοῦτο δεῖ νομίζειν αἴτιον εἶναι καὶ τοῦ τοὺς ὄγκους ἐλάττους εἶναι [τοῦ σώματος] τοῖς θήλεσιν, ἢ τοῖς ἄρρεσιν, ἐν τοῖς ζωοτοκοῦσι. ἐν τούτοις γὰρ ἡ τῶν καταμηνίων γίνεται ῥύσις θύραζε μόνοις, καὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. МЕЧНИКОВА

τούτων ἐπιδηλότατα ἐν ταῖς γυναιξί. πλείστην γὰρ ἀπόκρισιν ἀφίησι γυνὴ τῶν ζώων. διόπερ ἐπιδηλοτάτως ἀεὶ ὠχρόν τέ ἐστι καὶ ἀδηλόφλεβον, καὶ τὴν ἔλλειψιν πρὸς τοὺς ἄρρενας ἔχει τοῦ σώματος φανεράν. ἐπεὶ δὲ τοῦτ' ἔστιν ὃ γίνεται τοῖς θήλεσιν, ὡς ἡ γονὴ τοῖς ἄρρεσιν· ἅμα δὲ δύο σπερματικὰς ἀποκρίσεις οὐκ ἐνδέχεται γίνεσθαι· φανερὸν 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, ἐκεῖνο οὐκ ἔστι. διότι μὲν οὖν, ὥσπερ τὸ σπέρμα, καὶ τὰ καταμήνια περίττωμά ἐστιν, εἴρηται. λάβοι δ' ἄν τις εἰς τοῦτο μαρτύρια, ἔνια τῶν συμβαινόντων τοῖς ζώοις. τά τε γὰρ πίονα, ἧττόν ἐστι σπερματικὰ τῶν ἀπιμέλων, ὥσπερ εἴρηται πρότερον. αἴτιον δ' ὅτι καὶ ἡ πιμελὴ περίττωμά ἐστι καθάπερ τὸ σπέρμα, καὶ πεπεμμένον αἷμα· ἀλλ' οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον τῷ σπέρματι. ὥστ' εὐλόγως εἰς τὴν πιμελὴν ἀνηλωμένης τῆς περιττώσεως, ἐλλείπει τὰ περὶ τὴν γονήν. οἷον τῶν τε ἀναίμων τὰ μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα, περὶ τὴν κύησίν ἐστιν ἄριστα. διὰ τὸ ἄναιμα 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 προΐεται τὸ θῆλυ οἷον ἄρρεν, οὐδὲ μιγνυμένων ἀμφοῖν γίνεται, ὥσπερ τινές φασιν, ὅτι πολλάκις τὸ θῆλυ συλλαμβάνει οὐ γινομένης αὐτῇ ἐν τῇ ὁμιλίᾳ ἡδονῆς· καὶ γινομένης πάλιν, οὐδὲν ἧττον καὶ ἰσοδρομησάντων παρὰ τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος, οὐ γίνεται, ἂν μὴ ἡ τῶν καλουμένων καταμηνίων ἰκμὰς ὑπάρχῃ συμμέτρως. διὸ οὔτε ὅλως μὴ γινομένων αὐτῶν γεννᾷ τὸ θῆλυ· οὔτε γινομένων, ὅταν ἐξικμάζῃ ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, ἀλλὰ μετὰ τὴν ἀποκάθαρσιν. ὁτὲ μὲν γὰρ οὐκ ἔχει τροφὴν οὐδ' ὕλην, ἐξ ἧς δυνήσεται συστῆσαι τὸ ζῷον ἡ ἀπὸ τοῦ ἄρρενος ἐνυπάρχουσα τῇ γονῇ δύναμις· ὁτὲ δὲ συνεκκλύζεται διὰ τὸ πλῆθος. ὅταν δὲ γινομένων ἀπέλθῃ, τὸ ὑπολειφθὲν συνίσταται.

ὅσαις

ὅσαις δὲ μὴ γινομένων τῶν καταμηνίων συλλαμβάνουσιν, ἢ μεταξὺ γινομένων, ὕστερον δὲ μή, αἴτιον ὅτι ταῖς μὲν τοσαύτη γίνεται ἰκμάς, ὅση μετὰ τὴν κάθαρσιν ὑπολείπεται ταῖς γονίμοις· πλείων δὲ οὐ γίνεται περίττωσις, ὥστε καὶ θύραζε ἀπελθεῖν. ταῖς δὲ μετὰ τὴν κάθαρσιν συμμύει τὸ στόμα τῶν ὑστερῶν. ὅταν οὖν πολὺ μὲν τὸ ἀπεληλυθὸς ᾖ, ἔτι δὲ γίνηται μὲν κάθαρσις, μὴ τοσαύτη δ' ὥστε ἐξικμάζειν τὸ σπέρμα, τότε πλησιάζουσαι συλλαμβάνουσι [πάλιν.] οὐδὲν δ' ἄτοπον τὸ συνειληφυίαις ἔτι γίνεσθαι. καὶ γὰρ ὕστερον μέχρι τινὸς φοιτῶσι τὰ καταμήνια· ὀλίγα δέ, καὶ οὐ διὰ παντός· ἀλλὰ τοῦτο μὲν νοσηματῶδες· διόπερ [ὀλίγαις καὶ] ὀλιγάκις συμβαίνει· τὰ δ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ γινόμενα, μάλιστα κατὰ φύσιν ἐστίν. ὅτι ›› μὲν οὖν συμβάλλεται τὸ θῆλυ εἰς τὴν γένεσιν τὴν ὕλην, τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν τῇ τῶν καταμηνίων συστάσει, τὰ δὲ καταμήνια περίττωμα, δῆλον.

Οἱ δ' οἴονταί τινες σπέρμα συμβάλλεσθαι ἐν τῇ συνουσίᾳ τὸ κ θῆλυ, διὰ τὸ γίνεσθαι παραπλησίαν τε χαρὰν ἐνίοτε αὐταῖς τῇ τῶν ἀρρένων, καὶ ἅμα ὑγρὰν ἀπόκρισιν, οὐκ ἔστιν ἡ ὑγρασία αὕτη σπερματική, ἀλλὰ τοῦ τόπου ἴδιος ἑκάσταις. ἔστι γὰρ τῶν ὑστερῶν ἔκκρισις, καὶ ταῖς μὲν γίνεται, ταῖς δ' οὐ. γίνεται μὲν ταῖς λευκοχρόοις καὶ θηλυκαῖς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰπεῖν· οὐ γίνεται δὲ ταῖς μελαίναις καὶ ἀρρενωποῖς. τὸ δὲ πλῆθος, ὅταν γίνηται, ἐνίοτε οὐ κατὰ σπέρματος πρόεσίν ἐστιν, ἀλλὰ πολὺ ὑπερβάλλει. ἔτι δὲ καὶ ἐδέσματα ἕτερα ἑτέροις 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 τῇ συνουσίᾳ, οὐ μόνον τοῦ σπέρματος προϊεμένου ἐστίν, ἀλλὰ καὶ πνεύματος, ἐξ οὗ συνισταμένου, ἀποσπερματίζει. δῆλον δ' ἐπὶ τῶν παίδων τῶν μήπω δυναμένων προΐεσθαι, ἔτι δ' ἐπὶ τῆς ἡλικίας ὄντων καὶ τῶν ἀγόνων ἀνδρῶν.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

γίνεται γὰρ πᾶσι τούτοις ἡ ἡδονὴ ξυομένοις. καὶ τοῖς γε διεφθαρμένοις τὴν γένεσιν, ἔστιν ὅτε ἀναλύονται αἱ κοιλίαι, διὰ τὸ ἀποκρίνεσθαι περίττωμα εἰς τὴν κοιλίαν, οὐ δυνάμενον πεφθῆναι καὶ γενέσθαι σπέρμα. ἔοικε δὲ καὶ τὴν μορφὴν γυνὴ καὶ παῖς, καὶ ἔστιν ἡ γυνὴ ὥσπερ ἄρρεν ἄγονον. ἀδυναμίᾳ γάρ τινι τὸ θῆλύ ἐστι, τῷ μὴ δύνασθαι πέττειν ἐκ τῆς τροφῆς σπέρμα τῆς ὑστάτης. τοῦτο δ' ἐστὶν αἷμα, ἢ τὸ ἀνάλογον ἐν τοῖς ἀναίμοις διὰ ψυχρότητα τῆς φύσεως. ὥσπερ οὖν ἐν ταῖς κοιλίαις διὰ τὴν ἀπεψίαν γίνεται διάρροια, οὕτως ἐν τοῖς φλεψὶν αἵ τε ἄλλαι αἱμορροΐδες, καὶ ἡ τῶν καταμηνίων [ῥύσις] καὶ γὰρ αὕτη αἱμορροΐς ἐστιν· ἀλλ' ἐκεῖναι μὲν, διὰ νόσον· αὕτη δὲ, φυσική. ὥστε φανερὸν ὅτι εὐλόγως γίνεται ἐκ τούτου ἡ γένεσις. ἔστι γὰρ τὰ καταμήνια σπέρμα οὐ καθαρὸν, ἀλλὰ δεόμενον ἐργασίας· ὥσπερ ἐν τῇ περὶ τοὺς καρποὺς γενέσει, ὅταν ᾖ μήπω διηθημένη, ἔνεστι μὲν ἡ τροφὴ, δεῖται δὲ ἐργασίας πρὸς τὴν κάθαρσιν. διὸ καὶ μιγνυμένη ἐκείνη μὲν τῇ γονῇ, αὕτη δὲ καθαρᾷ τροφῇ, ἡ μὲν γεννᾷ, ἡ δὲ τρέφει. σημεῖον δὲ τοῦ τὸ θῆλυ μὴ προΐεσθαι σπέρμα, καὶ τὸ γίνεσθαι ἐν τῇ ὁμιλίᾳ τὴν ἡδονὴν τῇ ἀφῇ, κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον τοῖς ἄρρεσι· καίτοι οὐ προΐενται τὴν ἰκμάδα ταύτην ἐντεῦθεν. ἔτι οὐ πᾶσι γίνεται τοῖς θήλεσιν αὕτη ἡ ἔκκρισις, ἀλλὰ τοῖς αἱματικοῖς, καὶ οὐδὲ τούτοις πᾶσιν, ἀλλ' ὅσων αἱ ὑστέραι μὴ πρὸς τῷ ὑποζώμα-
356 τί εἰσι, μηδ' ᾠοτοκοῦσιν. ἔτι 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 ἐχόντων τοῖς εἰρημένοις, [αἰτία ἡ ξηρότης, τοῖς καὶ τῷ ἔχουσι, καὶ μὴ ᾠοτοκοῦσιν,] αἰτία ἡ ξηρότης τῶν σωμάτων, ὀλίγον λείπουσα τὸ περίττωμα, καὶ τοσοῦτον, ὅσον εἰς τὴν γένεσιν ἱκανὸν μόνον, ἔξω δὲ μὴ προΐεσθαι. ὅσα δὲ ζωοτόκα, ἄνευ ᾠοτοκίας (ταῦτα δ' ἐστὶν ἄνθρωπος, καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα κάμπτει τὰ ὀπίσθια σκέλη ἐντός·

ταῦτα

ταῦτα μὲν γὰρ πάντα ζωοτοκεῖ ἄνευ ᾠοτοκίας) τούτοις δὲ γίνεται μὲν πᾶσι, πλὴν εἴ τι πεπήρωται ἐν τῇ γενέσει, οἷον ὀρεύς. οὐ μὴν ἐπιπολάζουσί γε αἱ καθάρσεις, ὥσπερ ἀνθρώποις. δι' ἀκριβείας δὲ, πῶς συμβαίνει ταῦτα περὶ ἕκαστον τῶν ζώων, γέγραπται ἐν ταῖς περὶ ζώων ἱστορίαις. πλείστη δὲ κάθαρσις γίνεται τῶν ζώων ταῖς γυναιξὶ, καὶ τοῖς ἄρρεσι πλείστη τοῦ σπέρματος πρόεσις κατὰ λόγον τοῦ μεγέθους. αἴτιον δ', ἡ τοῦ σώματος σύστασις, ὑγρὰ καὶ θερμὴ οὖσα. ἀναγκαῖον γὰρ ἐν τῷ τοιούτῳ γίνεσθαι πλείστην περίττωσιν. ἔτι δὲ οὐδὲ τὰ τοιαῦτα ἔχει ἐν τῷ σώματι μέρη, εἰς ἃ τρέπεται ἡ περίττωσις, ὥσπερ ἐν τοῖς ἄλλοις. οὐ γὰρ ἔχει οὔτε τριχῶν πλῆθος κατὰ τὸ σῶμα, οὔτε ὀστῶν καὶ κεράτων καὶ ὀδόντων ἐκκρίσεις. σημεῖον δὲ, ὅτι ἐν τοῖς καταμηνίοις τὸ σπέρμα ἐστίν. ἅμα γὰρ, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τοῖς ἄρρεσιν γίνεται τὸ περίττωμα τοῦτο, καὶ τοῖς θήλεσι τὰ καταμήνια ἐπισημαίνει ἐν τῇ αὐτῇ ἡλικίᾳ, ὡς καὶ ἅμα δεξαμένων τῶν τόπων τῶν δεκτικῶν ἑκατέρου τοῦ περιττώματος· καὶ διαιρουμένων ἑκατέρων τῶν πλησίον τόπων, ἐξανθεῖ ἡ τῆς ἥβης τρίχωσις. μελλόντων δὲ δέξασθαι, οἱ τόποι ἀνοιδοῦσιν ὑπὸ τοῦ πνεύματος τοῖς μὲν ἄρρεσιν, ἐπιδηλότερον περὶ τοὺς ὄρχεις· ἐπισημαίνει δὲ καὶ περὶ τοὺς μαστούς· τοῖς δὲ θήλεσι περὶ τοὺς μαστοὺς μᾶλλον. ὅταν γὰρ δύο δακτύλους ἄρθωσι, τότε γίνεται τὰ καταμήνια πλείσταις. ἐν ὅσοις μὲν οὖν τῶν ζώων ἐχόντων μὴ κεχώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, τούτοις μὲν τὸ σπέρμα οἷον κύημά ἐστι. λέγω δὲ κύημα, τὸ πρῶτον μίγμα θήλεος καὶ ἄρρενος. διὸ καὶ ἐξ ἑνὸς σπέρματος ἓν σῶμα γίνεται, οἷον ἐκ πυροῦ εἷς πυθμὴν, ὥσπερ ἐξ ἑνὸς ᾠοῦ ἓν ζῶον. τὰ γὰρ δίδυμα τῶν ᾠῶν, δύο ᾠά ἐστιν. ἐν ὅσοις δὲ τῶν γενῶν διώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἐν δὲ τούτοις ἀφ' ἑνὸς σπέρματος ἐνδέχεται πολλὰ γίνεσθαι ζῶα, ὡς διαφέροντος τῇ φύσει τοῦ σπέρματος ἐν τοῖς φυτοῖς τε καὶ ζώοις. σημεῖον δέ· ἀπὸ μιᾶς γὰρ ὀχείας,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

πλείω δύναται ἐν τοῖς πλείω δυναμένοις γίνεσθαι ἑνός. ἤδη δῆλον ὅτι οὐκ ἀπὸ παντὸς ἔρχεται ἡ γονή. οὔτε γὰρ κεχωρισμένα ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ μέρους εὐθὺς ἀπεκρίνετο· οὔτε ἅμα ἐλθόντος εἰς τὰς ὑστέρας, διεχωρίζετο· ἀλλὰ συμβαίνει ὥσπερ εὔλογον· ἐπεὶ τὸ μὲν ἄρρεν παρέχεται τό, τε εἶδος καὶ τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως· τὸ δὲ θῆλυ, τὸ σῶμα καὶ τὴν ὕλην· οἷον ἐν τῇ τοῦ γάλακτος πήξει, τὸ μὲν σῶμα, τὸ γάλα ἐστίν· ὁ δὲ ὀπός, ἢ πιτύα, τὸ τὴν ἀρχὴν ἔχον τὴν συνιστᾶσαν. τοῦτο δὲ ἀπὸ τοῦ ἄρρενος ἐν τῷ θήλει μεριζόμενον. δι' ἣν δ' αἰτίαν μερίζεται ἔνθα μὲν εἰς πλείω, ἔνθα δ' εἰς ἐλάττω, ἔνθα δὲ μοναχῶς, ἕτερος ἔσται λόγος. ἀλλὰ διὰ τὸ μηθέν γε διαφέρειν τῷ εἴδει, ἀλλ' ἐὰν μόνον συμμετρῇ ᾖ τὸ διαιρούμενον πρὸς τὴν ὕλην, καὶ μήτε ἔλαττον, ὥστε μὴ πέττειν μηδὲ συνιστάναι· μήτε πλεῖον, ὥστε ξηρᾶναι, πλείω οὕτω γίνεται. ἐκ δὲ τοῦ συνιστάντος πρώτου, ἐξ ἑνὸς ἤδη ἓν γίνεται μόνον. ὅτι μὲν οὖν τὸ θῆλυ εἰς τὴν γένεσιν γονὴν μὲν οὐ συμβάλλεται, συμβάλλεται δέ τι, καὶ τοῦτ' ἐστὶν ἡ τῶν καταμηνίων σύστασις, καὶ ἡ τὸ ἀνάλογον ἐν τοῖς ἀναίμοις, ἔκ τε τῶν εἰρημένων δῆλον, καὶ κατὰ τὸν λόγον καθόλου σκοπουμένοις. ἀνάγκη γὰρ εἶναι τὸ γεννῶν, καὶ ἐξ οὗ· καὶ ταῦτ', ἂν καὶ ἓν ᾖ, τῷ εἴδει διαφέρειν, καὶ τῷ τὸν λόγον αὐτῶν εἶναι ἕτερον. ἐν δὲ τοῖς κεχωρισμένας ἔχουσι τὰς δυνάμεις, καὶ τὰ σώματα, καὶ τὴν φύσιν, ἑτέραν εἶναι τοῦ τε ποιοῦντος καὶ τοῦ πάσχοντος. εἰ οὖν τὸ ἄρρεν ἐστὶν ὡς κινοῦν καὶ ποιοῦν, τὸ δὲ θῆλυ, [ἢ θῆλυ,] ὡς παθητικόν, εἰς τὴν τοῦ ἄρρενος γονὴν τὸ θῆλυ συμβάλλοιτο οὐ γονήν, ἀλλ' ὕλην· ὅπερ καὶ φαίνεται συμβαῖνον. κατὰ γὰρ τὴν πρώτην ὕλην ἐστὶν ἡ τῶν καταμηνίων φύσις.

κα Καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον. ἅμα δ' ἐκ τούτων φανερόν, περὶ ὧν ἐχόμενόν ἐστιν σκέψασθαι, πῶς ποτε συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν τὸ ἄρρεν, καὶ πῶς αἴτιόν ἐστι τοῦ γινομένου τὸ σπέρμα τὸ ἀπὸ τοῦ ἄρρενος, πότερον ὡς ἐνυπάρχον καὶ μόριον ὂν εὐ-

θὺς

θὺς τοῦ γινομένου σώματος, μιγνύμενον τῇ ὕλῃ τῇ παρὰ τοῦ θήλεος· ἢ τὸ μὲν σῶμα οὐδὲν κοινωνεῖ τοῦ σπέρματος, ἡ δ' ἐν αὐτῷ κίνησις, καὶ δύναμις. αὕτη μὲν γάρ ἐστιν ἡ ποιοῦσα· τὸ δὲ συνιστάμενον καὶ λαμβάνον τὴν μορφήν, τὸ τοῦ ἐν τῷ θήλει περιττώματος λοιπόν. κατά τε δὴ τὸν λόγον οὕτω φαίνεται καὶ ἐπὶ τῶν ἔργων. καθόλου τε γὰρ ἐπισκοποῦσιν οὐ φαίνεται γινόμενον ἓν ἐκ τοῦ παθητικοῦ καὶ τοῦ ποιοῦντος, ὡς ἐνυπάρχοντος ἐν τῷ γινομένῳ τοῦ ποιοῦντος. οὐδ' ὅλως δὴ ἐκ τοῦ κινουμένου καὶ κινοῦντος. ἀλλὰ μὴν τό γε θῆλυ, ᾗ θῆλυ, παθητικόν· τὸ δ' ἄρρεν, ᾗ ἄρρεν, ποιητικόν, καὶ ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. ὥστε ἂν ληφθῇ τὰ ἄκρα ἑκατέρων, ᾗ τὸ μέν, ποιητικὸν καὶ κινοῦν, τὸ δέ, παθητικὸν καὶ κινούμενον, οὐκ ἔστιν ἐκ τούτων τὸ γινόμενον ἕν, ἀλλ' ἢ οὕτως ὡς ἐκ τοῦ τέκτονος καὶ ξύλου ἡ κλίνη, ἢ ὡς ἐκ τοῦ κηροῦ καὶ τοῦ εἴδους ἡ σφαῖρα. δῆλον ἄρα ὅτι οὐκ ἀνάγκη ἀποκρίνεσθαί τι ἀπὸ τοῦ ἄρρενος, οὐδ' εἴ τι παρέχεται, διὰ τοῦτο ἐκ τούτου, ὡς ἐνυπάρχοντος, τὸ γινόμενόν ἐστιν, ἀλλ' ὡς ἐκ κινήσαντος καὶ τοῦ εἴδους, καὶ ἀπὸ τῆς ἰατρικῆς ὁ ὑγιασθείς. συμβαίνει δ' ὁμολογούμενα τῷ λόγῳ καὶ ἐπὶ τῶν ἔργων. διὰ τοῦτο γὰρ ἔνια τῶν ἀρρένων καὶ συνδυαζόμενα τοῖς θήλεσιν, οὐδὲ μόριον οὐθὲν φαίνεται προϊέμενα εἰς τὸ θῆλυ· ἀλλὰ τοὐναντίον, τὸ θῆλυ εἰς τὸ ἄρρεν· ὃ συμβαίνει ἐνίοις τῶν ἐντόμων. ὃ γὰρ ἐν τοῖς προϊεμένοις ἀπεργάζεται τὸ σπέρμα ἐν τῷ θήλει, τοῦτο ἐν τῷ ζῴῳ αὐτῷ ὑπεργάζεται ἡ θερμότης καὶ δύναμις, εἰσφέροντος τοῦ θήλεος τὸ δεκτικὸν τοῦ σπέρματος. ὅθεν καὶ διὰ τοῦτο τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων συμπλέκεται μὲν πολὺν χρόνον, διαλυθέντα δὲ γεννᾷ ταχέως. συνδεδύασι μὲν οὖν μέχρις ἂν συστῇ, ὥσπερ ἡ γονή· διαλυθέντος δὲ, προΐεται τὸ κύημα ταχέως. γεννᾷ γὰρ ἀτελές. σκωληκοτοκεῖ γὰρ πάντα τὰ τοιαῦτα. μέγιστον δὲ σημεῖον, τὸ συμβαῖνον περὶ τοὺς ὄρνιθας, καὶ τὸ τῶν ἰχθύων γένος τῶν ᾠοτόκων, τοῦ μήτε ἀπὸ πάντων εἶναι τὸ σπέρμα τῶν μορίων, μήτε προΐεσθαι τὸ ἄρρεν

τι μόριον τοιοῦτον, ὃ ἔσται ἐνυπάρχον τῷ γεννηθέντι, ἀλλὰ μόνον τῇ δυνάμει τῇ ἐν τῇ γονῇ ζωοποιοῦν, ὥσπερ εἴπομεν ἐπὶ τῶν ἐντόμων, ἐν οἷς τὸ θῆλυ προΐεται εἰς τὸ ἄρρεν. ἐάν τε γὰρ ὑπηνέμια τύ-
357 χῃ κύουσα ἡ ὄρνις, ἐὰν μετὰ ταῦτα ὀχευθῇ, μεταβεβληκότος τοῦ ᾠοῦ ἐκ τοῦ ὠχροῦ ὅλου εἶναι, εἰς τὸ λευκαίνεσθαι, γόνιμα γίνεται ἀντὶ ὑπηνεμίων· ἐάν τε ὑφ' ἑτέρου ὠχευμένη, καὶ ἔτι ὠχροῦ ὄντος, κατὰ τὸ ὕστερον ὀχεύσαντα τὸ γένος ἀποβαίνει πᾶν τὸ τῶν νεοττῶν. διὸ ἔνιοι τὸν τρόπον τοῦτον τῶν περὶ τὰς ὄρνιθας τὰς γενναίας σπουδαζόντων ποιοῦσι, μεταβάλλοντες τὰ πρῶτα ὀχεῖα καὶ τὰ ὕστερα, ὡς οὐ συμμιγνυμένου καὶ ἐνυπάρχοντος, οὐδ' ἀπὸ παντὸς ἐλθὸν τὸ σπέρμα. ἀπ' ἀμφοῖν γὰρ ἂν ἦλθεν· ὥστε εἶχεν ἂν δὶς ταῦτα μέρη. ἀλλὰ τῇ δυνάμει τὸ τοῦ ἄρρενος σπέρμα τὴν ἐν τῷ θήλει ὕλην καὶ τροφὴν ποιάν τινα κατασκευάζει. τοῦτο γὰρ ἐνδέχεται ποιῆσαι πρότερον ἐπελθὸν ἐκ τοῦ θερμῆναι καὶ πέψαι. λαμβάνει γὰρ τροφὴν τὸ ᾠὸν ἕως ἂν αὐξάνηται. τὸ δ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ περὶ τὴν τῶν ἰχθύων γένεσιν τῶν ᾠοτοκουμένων. ὅταν γὰρ ἀποτέκῃ τὰ ᾠὰ ἡ θήλεια, ὁ ἄρρην ἐπιρραίνει τὸν θορόν· καὶ ὧν μὲν ἐφάψηται, γόνιμα ταῦτα γίνεται τὰ ᾠά· ὧν δ' ἂν μή, ἄγονα· ὡς οὐκ εἰς τὸ ποσὸν συμβαλλομένου τοῖς ζῴοις τοῦ ἄρρενος, ἀλλ' εἰς τὸ ποιόν. ὅτι μὲν οὖν οὔτ' ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται τὸ σπέρμα τοῖς προϊεμένοις σπέρμα τῶν ζῴων, οὔτε τὸ θῆλυ πρὸς τὴν γένεσιν οὕτω συμβάλλεται τοῖς συνισταμένοις ὡς τὸ ἄρρεν, ἀλλὰ τὸ μὲν ἄρρεν ἀρχὴν κινήσεως, τὸ δὲ θῆλυ τὴν ὕλην, δῆλον ἐκ τῶν εἰρημένων. διὰ γὰρ τοῦτο, οὔτ' αὐτὸ καθ' αὑτὸ γεννᾷ τὸ θῆλυ· δεῖται γὰρ ἀρχῆς καὶ τοῦ κινήσοντος καὶ διοριοῦντος. ἀλλ' ἐνίοις γε τῶν ζῴων, οἷον τοῖς ὄρνισι, μέχρι τινὸς ἡ φύσις δύναται γεννᾶν. αὗται γὰρ συνιστᾶσι μέν, ἀτελῆ δὲ συνιστᾶσι τὰ καλούμενα ὑπηνέμια ᾠά.

κβ Ἥ τε γένεσις ἐν τῷ θήλει συμβαίνει τῶν γινομένων, ἀλλ' οὐκ εἰς τὸ ἄρρεν οὔτε αὐτὸ τὸ ἄρρεν προΐεται τὴν γονήν, οὔτε τὸ θῆλυ, ἀλλ' ἄμφω εἰς τὸ θῆλυ συμβάλλονται τὸ παρ' αὑτῶν γιγνόμενον, διὰ τὸ ἐν τῷ θήλει εἶναι τὴν ὕλην, ἐξ ἧς ἐστὶ τὸ δημιουργούμενον. καὶ εὐθὺ τὴν μὲν ἀθρόον ὑπάρχειν ἀναγκαῖον ἐξ ἧς συνίσταται τὸ κύημα τὸ πρῶτον, τὴν δὲ προσγίνεσθαι ἀεὶ τῆς ὕλης, εἴπερ δεῖ αὐξάνεσθαι τὸ κυόμενον. ὥστε ἀνάγκη ἐν τῷ θήλει ἐνυπάρχειν τὸν τόκον. καὶ γὰρ πρὸς τῷ ξύλῳ ὁ τέκτων, καὶ πρὸς τῷ πηλῷ ὁ κεραμεύς, καὶ ὅλως πᾶσιν ἡ ἐργασία, καὶ ἡ κίνησις ἡ ἐσχάτη, πρὸς τῇ ὕλῃ, οἷον ἡ οἰκοδόμησις ἐν τοῖς οἰκοδομουμένοις. λάβοι δ' ἄν τις ἐκ τούτων καὶ τὸ ἄρρεν πῶς συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν· οὐδὲ γὰρ τὸ ἄρρεν ἅπαν προΐεται σπέρμα· ὅσα τε προΐεται τῶν ἀρρένων, οὐθὲν μόριον τοῦτ' ἐστὶ τοῦ γιγνομένου κυήματος· ὥσπερ οὐδ' ἀπὸ τέκτονος πρὸς τὴν τῶν ξύλων ὕλην, οὔτ' ἀπέρχεται οὐδέν, οὔτε μόριον οὐδέν ἐστιν ἐν τῷ γιγνομένῳ τῆς τεκτονικῆς, ἀλλ' ἡ μορφὴ καὶ τὸ εἶδος ἀπ' ἐκείνου ἐγγίνεται διὰ τῆς κινήσεως ἐν τῇ ὕλῃ. καὶ ἡ μὲν ψυχὴ ἐν ᾗ τὸ εἶδος, καὶ ἡ ἐπιστήμη, κινοῦσι τὰς χεῖρας, ἤ τι μόριον ἕτερον, ποιάν τινα κίνησιν. ἑτέραν μὲν, ἀφ' ὧν τὸ γιγνόμενον ἕτερον· τὴν αὐτὴν δ', ἀφ' ὧν τὸ αὐτό. αἱ δὲ χεῖρες καὶ τὰ ὄργανα, τὴν ὕλην. ὁμοίως δὲ καὶ ἡ φύσις, ἡ ἐν τῷ ἄρρενι τῶν σπέρμα προϊεμένων, χρῆται τῷ σπέρματι ὡς ὀργάνῳ, καὶ ἔχοντι κίνησιν ἐνεργείᾳ, ὥσπερ ἐν τοῖς κατὰ τέχνην γιγνομένοις, τὰ ὄργανα κινεῖται. ἐν ἐκείνοις γάρ πως ἡ κίνησις τῆς τέχνης. ὅσα μὲν οὖν προΐεται σπέρμα, συμβάλλεται τοῦτον τὸν τρόπον εἰς τὴν γένεσιν. ὅσα δὲ μὴ προΐεται [σπέρμα,] ἀλλ' ἐναφίησι τὸ θῆλυ εἰς τὸ ἄρρεν τῶν αὑτοῦ τι μορίων, ὅμοιον ἔοικε ποιεῖν τι, ὥσπερ ἂν εἰ τὴν ὕλην κομίσειέ τις πρὸς τὸν δημιουργόν. δι' ἀσθένειαν γὰρ τῶν τοιούτων ἀρρένων, οὐδὲν δι' ἑτέρων οἷά τε ποιεῖν ἡ φύσις, ἀλλὰ μόλις αὐτοῖς προσεδρευούσης, ἰσχύουσιν αἱ κινήσεις, καὶ ἔοικε τοῖς πλάττουσιν, οὐ τοῖς τεκταινομένοις. οὐ γὰρ δι' ἑτέρου θιγγάνουσα δημιουργεῖ τὸ συνιστάμενον, ἀλλ' αὐτὴ τοῖς αὑτῆς μορίοις.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

κδ Ἐν μὲν οὖν τοῖς ζῴοις πᾶσι τοῖς πορευτικοῖς, κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος, καὶ ἔστιν ἕτερον ζῷον θῆλυ, καὶ ἕτερον ἄρρεν, τῷ δ' εἴδει ταὐτόν· οἷον ἄνθρωπος ἀμφότερα. ἐν δὲ τοῖς φυτοῖς μεμιγμέναι αὗται αἱ δυνάμεις εἰσί, καὶ οὐ κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος. διὸ καὶ γεννᾷ αὐτὰ ἐξ αὑτῶν, καὶ οὐ προΐεται γονήν, ἀλλὰ κύημα τὰ καλούμενα σπέρματα. καὶ τοῦτο καλῶς λέγει Ἐμπεδοκλῆς ποιήσας· Οὕτω δ' ᾠοτοκεῖ μικρὰ δένδρεα πρῶτον ἐλαίας. τό, τε γὰρ ᾠὸν, κύημά ἐστι, καὶ ἔκ τινος αὐτοῦ γίγνεται τὸ ζῷον [τὸ δὲ λοιπὸν, τροφὴ τοῦ σπέρματος, καὶ ἐκ μέρους γίνεται τὸ φυόμενον] τὸ δὲ λοιπὸν, τροφὴ γίγνεται τῷ βλαστῷ καὶ τῇ ῥίζῃ τῇ πρώτῃ. τρόπον δέ τινα ταὐτὰ συμβαίνει καὶ ἐν τοῖς κεχωρισμένον ἔχουσι ζῴοις τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. ὅταν γὰρ ἓν γίνηται καὶ γεννᾷ, γίνεται ἀχώριστον, ὥσπερ ἐν τοῖς φυτοῖς, καὶ βούλεται ἡ φύσις αὐτῶν ἓν γίνεσθαι ὅπερ ἐμφαίνεται κατὰ τὴν ὄψιν μιγνυμένων καὶ συνδυαζομένων, ἕν τι ζῷον γίνεσθαι ἐξ ἀμφοῖν. καὶ τὰ μὲν μὴ προϊέμενα σπέρμα, πολὺν χρόνον συμπεπλέχθαι πέφυκεν, ἕως ἂν συστήσῃ τὸ κύημα, οἷον τὰ συνδυαζόμενα τῶν ἐντόμων· τὰ δ', ἕως ἂν ἀποπέμψῃ τι τῶν ἐπεισακτῶν μορίων, ὃ συστήσει τὸ κύημα ἐν πλείονι χρόνῳ, τῶν ἀναίμων. τὰ μὲν γὰρ, ἡμέρας τι μόριον συνέχεται, ἡ δὲ γονὴ ἐν ἡμέραις συνίσταται πλείοσι. προϊέμενα δὲ τὸ τοιοῦτον ἀπολύεται, καὶ ἀτεχνῶς ἔοικε τὰ ζῷα ὥσπερ φυτὰ εἶναι διῃρημένα· οἷον εἴ τις κἀκεῖνα, ὅταν σπέρμα ἐξενέγκῃ, διαλύσειε καὶ χωρίσειεν εἰς τὸ ἐνυπάρχον θῆλυ καὶ ἄρρεν. καὶ ταῦτα πάντα ἡ φύσις εὐλόγως δημιουργεῖ. τῆς μὲν γὰρ τῶν φυτῶν οὐσίας οὐθέν ἐστιν ἄλλο ἔργον, οὐδὲ πρᾶξις οὐδεμία, πλὴν ἡ τοῦ σπέρματος γένεσις. ὥστ' 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 ζῴου, οὐ μόνον τὸ γεννῆσαι ἔργον, (τοῦτο μὲν γὰρ κοινὸν τῶν ζώντων πάντων) ἀλλὰ καὶ γνώσεώς τινος πάντα μετέχουσι· τὰ μὲν, πλείονος· τὰ δ', ἐλάττονος· τὰ δὲ, πάμπαν μικρᾶς. αἴσθησιν γὰρ ἔχουσιν. ἡ δ' αἴσθησις, γνῶσίς 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 ἁφῆς καὶ γεύσεως μόνον· πρὸς δὲ ἀναισθησίαν, βέλτιστον. ἀγαπητὸν γὰρ ἂν δόξῃ τὸ ταύτης τυχεῖν τῆς γνώσεως, ἀλλὰ μὴ κεῖσθαι τεθνεὼς καὶ μὴ ὄν. διαφέρει δ' αἰσθήσει τὰ ζῷα τῶν ζώντων μόνον. ἐπεὶ δ' ἀναγκαῖον καὶ ζῆν, ἐὰν ᾖ ζῷον, ὅταν δέῃ ἀποτελεῖν τὸ τοῦ ζῶντος ἔργον, τότε συνδυάζεται καὶ μίγνυται καὶ γίνεται ὥσπερ εἰ φυτόν, καθάπερ εἴπομεν. τὰ δ' ὀστρακόδερμα τῶν ζῴων, μεταξὺ ὄντα τῶν ζῴων καὶ τῶν φυτῶν, 358 ὡς ἐν ἀμφοτέροις ὄντα τοῖς γένεσιν, οὐδετέρων ποιεῖ τὸ ἔργον. ὡς μὲν γὰρ φυτὸν ὄν, οὐκ ἔχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, καὶ οὐ γεννᾷ εἰς τὸ ἕτερον· ὡς δὲ ζῷον, οὐ φέρει ἐξ αὑτοῦ καρπὸν ὥσπερ τὰ φυτά, ἀλλὰ συνίσταται καὶ γεννᾶται ἔκ τινος συστάσεως γεώδους καὶ ὑγρᾶς. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τούτων γενέσεως ὕστερον λεκτέον.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ γενέσεως τὸ Β.

ΤΟ δὲ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ὅτι μέν εἰσιν ἀρχαὶ γενέσεως, εἴρηται πρότερον, καὶ τίς ἡ δύναμις καὶ ὁ λόγος τῆς οὐσίας αὐτῶν. διὰ τί δὲ γίνεται καὶ ἔστι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρεν, ὡς μὲν ἐξ ἀνάγκης καὶ τοῦ πρώτου κινοῦντος, καὶ ὁποίας ὕλης, προϊόντα πειρᾶσθαι δεῖ φράζειν τὸν λόγον. ὡς δὲ διὰ τὸ βέλτιον καὶ τὴν αἰτίαν τὴν ἕνεκά τινος, ἄνωθεν ἀπὸ τοῦ παντὸς ἔχει α

τὴν ἀρχήν. ἐπεὶ γάρ ἐστι τὰ μὲν, ἀΐδια καὶ θεῖα τῶν ὄντων· τὰ δ', ἐνδεχόμενα καὶ εἶναι καὶ μὴ εἶναι· τὸ δὲ καλὸν καὶ τὸ θεῖον, αἴτιον ἀεὶ κατὰ τὴν αὑτοῦ φύσιν, τοῦ βελτίονος ἐν τοῖς ἐνδεχομένοις· τὸ δὲ μὴ ἀΐδιον, ἐνδεχόμενόν ἐστι καὶ εἶναι, καὶ μεταλαμβάνειν καὶ τοῦ χείρονος καὶ τοῦ βελτίονος· βέλτιον δέ, ψυχὴ μὲν, σώματος· τὸ δ' ἔμψυχον, τοῦ ἀψύχου, διὰ τὴν ψυχήν· καὶ τὸ εἶναι, τοῦ μὴ εἶναι· καὶ τὸ ζῆν, τοῦ μὴ ζῆν· διὰ ταύτας τὰς αἰτίας γένεσις ζῴων ἐστίν. ἐπεὶ γὰρ ἀδύνατος ἡ φύσις τοῦ τοιούτου γένους ἀΐδιος εἶναι, καθ' ὃν ἐνδέχεται τρόπον, κατὰ τοῦτόν ἐστιν ἀΐδιον τὸ γινόμενον. ἀριθμῷ μὲν οὖν ἀδύνατον (ἡ γὰρ οὐσία τῶν ὄντων ἐν τῷ καθ' ἕκαστον. τοιοῦτον δ' εἴπερ ἦν, ἀΐδιον ἂν ἦν) εἴδει δ' ἐνδέχεται. διὸ γένος ἀεὶ ἀνθρώπων καὶ ζῴων ἐστὶ καὶ φυτῶν. ἐπεὶ δὲ τούτων ἀρχὴ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἕνεκα τῆς γενέσεως ἂν εἴη τὸ θῆλυ τε καὶ ἄρρεν ἐν τοῖς οὖσι. βελτίονος δὲ καὶ θειοτέρας τὴν φύσιν οὔσης τῆς αἰτίας τῆς κινούσης πρώτης, ᾗ ὁ λόγος ὑπάρχει καὶ τὸ εἶδος τῆς ὕλης· βέλτιον δὲ καὶ τὸ κεχωρίσθαι τὸ κρεῖττον τοῦ χείρονος, διὰ τοῦτ' ἐν ὅσοις ἐνδέχεται, καὶ καθ' ὅσον ἐνδέχεται, κεχώρισται τοῦ θήλεος τὸ ἄρρεν. βέλτιον γὰρ καὶ θειότερον ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, ἣ ἄρρεν ὑπάρχει τοῖς γινομένοις· ὕλη δὲ τὸ θῆλυ. συνέρχεται δὲ καὶ μίγνυται πρὸς τὴν ἐργασίαν τῆς γενέσεως τῷ θήλει τὸ ἄρρεν. αὕτη γὰρ κοινὴ ἀμφοτέρων. κατὰ μὲν οὖν τὸ μετέχειν τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος, ζῇ· διὸ καὶ τὰ φυτὰ μετέχει ζωῆς· κατὰ δὲ τὴν αἴσθησιν, τὸ τῶν ζῴων 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, προΐεται σπέρμα· τὰ δ', οὐ προΐεται ἐν τῷ συνδυασμῷ. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τὰ τιμιώτερα, καὶ αὐταρκέστερα τὴν φύσιν ἐστίν, ὥστε μεγέθους μετειληφέναι. τοῦτο δ' οὐκ ἄνευ θερμότητος ψυχικῆς. ἀνάγκη γὰρ τὸ μεῖζον ὑπὸ πλείονος κινεῖσθαι δυνάμεως. τὸ δὲ θερμόν, κινητικόν. διόπερ, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ βλέψαι, τὰ ἔναιμα μείζω τῶν ἀναίμων· καὶ τὰ πορευτικὰ ζῷα, τῶν μονίμων ζώων· ἅπερ προΐεται σπέρμα, διὰ τὴν θερμότητα καὶ τὸ μέγεθος. καὶ περὶ μὲν ἄρρενος καὶ θήλεος, δι' ἣν ἑκάτερον αἰτίαν, εἴρηται.

τῶν δὲ ζῴων τὰ μὲν, τελεσιουργεῖ, καὶ ἐκπέμπει θύραζε ὅμοιον ἑαυτῷ, οἷον ὅσα ζωοτοκεῖ εἰς τοὐμφανές· τὰ δέ, ἀδιάρθρωτον ἐκτίκτει, καὶ οὐκ ἀπειληφὸς τὴν αὑτοῦ μορφήν. τῶν δὲ τοιούτων, τὰ μὲν ἔναιμα, ᾠοτοκεῖ· τὰ δ' ἄναιμα, σκωληκοτοκεῖ. διαφέρει δ' ᾠὸν καὶ σκώληξ. ᾠὸν μὲν γάρ ἐστιν, ἐξ οὗ γίνεται τὸ γινόμενον ἐκ μέρους, τὸ δὲ λοιπόν ἐστι τροφὴ τῷ γινομένῳ· σκώληξ δέ, ἐξ οὗ τὸ γινόμενον ὅλου ὅλον γίνεται. τῶν δ' εἰς τὸ φανερὸν ὅμοιον ἀποτελούντων ζῷον καὶ ζωοτοκούντων, τὰ μὲν, εὐθὺς ἐν αὑτοῖς ζωοτοκεῖ, οἷον ἄνθρωπος, ἵππος, καὶ βοῦς, καὶ τῶν θαλαττίων δελφίς, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα. τὰ δ', ἐν αὑτοῖς ᾠοτοκήσαντα πρῶτον, οὕτω ζωοτοκεῖ θύραζε· οἷον τὰ σελάχη καλούμενα. τῶν δ' ᾠοτοκούντων, τὰ μὲν, τέλειον προΐεται ᾠόν, οἷον ὄρνιθες καὶ ὅσα τετράποδα ᾠοτοκεῖ· καὶ ὅσα ἄποδα, οἷον σαῦραι, καὶ χελῶναι, καὶ τῶν ὄφεων τὸ πλεῖστον γένος· τὰ γὰρ τούτων ᾠά, ὅταν ἐξέλθῃ, οὐκέτι λαμβάνει αὔξησιν. τὰ δ', ἀτελῆ, οἷον οἵ τε ἰχθύες, καὶ τὰ μαλακόστρακα, καὶ τὰ μαλάκια καλούμενα· τούτων γὰρ τὰ ᾠὰ αὐξάνεται ἐξελθόντα. πάντα δὲ τὰ ζωοτοκοῦντα ἢ ᾠοτοκοῦντα, ἔναιμά ἐστι. καὶ τὰ ἔναιμα, ζωοτοκεῖ ἢ ᾠοτοκεῖ, ὅσα μὴ ὅλως ἄγονά ἐστι. τῶν δ' ἀναίμων τὰ ἔντομα σκωληκοτοκεῖ, ὅσα ἢ ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται, ἢ αὐτὰ συνδυάζεται. ἔστι γὰρ ἔνια τοιαῦτα τῶν ἐντόμων, ἃ γίνεται μὲν αὐτόματα, ἔστι δὲ θήλεα καὶ ἄρρενα, καὶ ἐκ συνδυαζομένων γίνεταί τι αὐτῶν. ἀτελὲς μέντοι τὸ γινόμενον. ἡ δ' αἰτία εἴρηται πρότερον ἐν ἄλλοις. συμβαίνει δὲ πολλὴ ἐπάλλαξις τοῖς γένεσιν. οὔτε γὰρ τὰ δίποδα πάντα ζωοτοκεῖ· οἱ γὰρ ὄρνιθες ᾠοτοκοῦσιν· οὔτε ᾠοτοκεῖ πάντα· ὁ γὰρ ἄνθρωπος ζωοτοκεῖ. οὔτε τὰ τετράποδα πάντα ᾠοτοκεῖ· ἵππος γάρ, καὶ βοῦς,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

καὶ ἄλλα μυεῖα ζῳοτοκεῖ. οὔτε ζῳοτοκεῖ πάντα· σαῦροι γὰρ, καὶ κροκόδειλοι, καὶ ἄλλα πολλὰ, ᾠοτοκοῦσιν. οὐδ᾽ ἐν τῷ πόδας ἔχειν ἢ μὴ ἔχειν διαφέρει· καὶ γὰρ ἄποδα ζῳοτοκεῖ, οἷον οἵ τ᾽ ἔχεις καὶ τὰ σελάχη. τὰ δὲ ᾠοτοκεῖ, οἷον τό τε τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ἄλλων ὄφεων. καὶ τῶν πόδας ἐχόντων καὶ ᾠοτοκεῖ πολλὰ, καὶ ζῳοτοκεῖ, οἷον τὰ εἰρημένα τετράποδα. καὶ ἐν αὑτοῖς δὲ ζῳοτοκεῖ καὶ πόδας ἔχοντα, οἷον ἄνθρωπος καὶ ἄποδα, οἷον φάλαινα καὶ δελφίς. ταύτῃ μὲν οὖν οὐκ ἔστι διελεῖν· οὐδὲ αἴτιον τῆς διαφορᾶς οὐδὲν ταύτης τῶν πορευτικῶν ὀργάνων. ἀλλὰ ζῳοτοκεῖ μὲν, τὰ τελειότερα τὴν φύσιν τῶν ζώων, καὶ μετέχοντα καθαρωτέρας ἀρχῆς· οὐδὲν γὰρ ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτῷ, μὴ δεχόμενον τὸ πνεῦμα, καὶ ἀναπνέον. τελειότερα δὲ, τὰ θερμότερα τὴν φύσιν, καὶ ὑγρότερα, καὶ μὴ γεώδη. ὅρος δὲ θερμότητος τῆς φυσικῆς ὁ πνεύμων, ὅσων ἔναιμός ἐστι. ὅλως μὲν γὰρ τὰ ἔχοντα πνεύμονα, τῶν μὴ ἐχόντων θερμότερα· τούτων δ᾽ αὐτῶν, τὰ μὴ σομφὸν ἔχοντα,
359 μηδὲ στιφρὸν, μηδ᾽ ὀλίγαιμον, ἀλλ᾽ ἔναιμον καὶ μαλακόν. ὥσπερ δὲ τὸ μὲν ζῷον τέλειον, ὁ δὲ σκώληξ καὶ τὸ ᾠὸν, 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, ᾠοτοκεῖ τέλειον ᾠόν· τὰ δὲ, ᾠοτοκήσαντα, ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς. οἱ μὲν γὰρ ὄρνιθες καὶ τὰ φολιδωτὰ, διὰ μὲν θερμότητα τελεσιουργοῦσι, διὰ δὲ ξηρότητα ᾠοτοκοῦσι. τὰ δὲ σελάχη, θερμὰ μὲν ἧττον τούτων, ὑγρὰ δὲ μᾶλλον· ὥστε μετέχει ἀμφοτέρων. καὶ γὰρ ᾠοτοκεῖ καὶ ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς. ᾠοτοκεῖ μὲν, ὅτι ψυχρά· ζῳοτοκεῖ δὲ, ὅτι ὑγρά. ζωτικὸν γὰρ τὸ ὑγρόν· πορρωτάτω δὲ τοῦ ἐμψύχου τό γε ξηρόν. ἐπεὶ δ᾽ οὔτε πτερωτὰ, οὔτε φολιδωτὰ, οὔτε λεπιδωτά ἐστιν, ἃ σημεῖα ξηρᾶς καὶ γεώδους μᾶλλον φύσεως, μαλακὸν τὸ ᾠὸν γεννῶσιν. ὥσπερ γὰρ οὐδ᾽ ἐν αὐτοῖς, οὐδ᾽ ἐν τῷ ᾠῷ ἐπιπολάζει τὸ γεῶδες ξηρόν· καὶ διὰ τοῦτο εἰς αὐτὸ ᾠοτοκεῖ. θύραζε γὰρ ἂν ἰὸν, διεφθείρετο τὸ ᾠόν,

τὸ ᾠὸν, οὐκ ἔχον περιβολήν. τὰ δὲ ψυχρὰ καὶ ξηρὰ μᾶλλον, ᾠοτοκεῖ μὲν, ἀτελὲς δὲ τὸ ᾠόν. σκληρόδερμον δὲ, διὰ τὸ γεηρὰ εἶναι, καὶ ἀτελὲς προΐεσθαι, ἵνα σώζηται φυλακὴν ἔχον τὸ ὀστρακῶδες. οἱ μὲν οὖν ἰχθύες λεπιδωτοὶ ὄντες, καὶ τὰ μαλακόστρακα γεηρὰ ὄντα, σκληρόδερμα τὰ ᾠὰ γεννᾷ. τὰ δὲ μαλάκια, ὥσπερ αὐτὰ γλίσχρα τὴν τοῦ σώματός ἐστι φύσιν, οὕτως σώζει ἀτελῆ προϊέμενα τὰ ᾠά. προΐεται γὰρ γλισχρότητα πολλὴν περὶ τὸ κύημα. τὰ δ᾽ ἔντομα πάντα σκωληκοτοκεῖ. ἔστι δ᾽ ἅπαντα ἄναιμα τὰ ἔντομα· διὸ καὶ σκωληκοτοκοῦντα θύραζε. τὰ δ᾽ ἄναιμα, οὐ πάντα σκωληκοτοκεῖ ἁπλῶς. ἐπαλλάττουσι γὰρ ἀλλήλοις τά τ᾽ ἔντομα, καὶ τὰ ἀτελῆ τίκτοντα τὰ ᾠά· οἷον οἵ τε ἰχθύες οἱ λεπιδωτοὶ, καὶ τὰ μαλακόστρακα, καὶ τὰ μαλάκια. τούτων γὰρ τὰ μὲν ᾠὰ σκωληκώδη ἐστὶν· αὔξησιν γὰρ λαμβάνει θύραζε. ἐκείνων δ᾽ οἱ σκώληκες γίνονται προϊόντες ᾠοειδεῖς· ὃν δὲ τρόπον, ἐν τοῖς ὕστερον διορισθήσεται. προσέτερον δὲ δεῖ νοῆσαι, ὡς εὖ, καὶ ἐφεξῆς τὴν γένεσιν ἀποδίδωσιν ἡ φύσις. τὰ μὲν γὰρ τελειότερα καὶ θερμότερα τῶν ζώων, τέλειον ἀποδίδωσι τὸ τέκνον κατὰ τὸ ποιόν· κατὰ δὲ τὸ ποσὸν, ὅλως οὐδὲν τῶν ζώων. πάντα γὰρ τὰ γενόμενα λαμβάνει αὔξησιν· καὶ γεννᾷ δὴ ταῦτα τὰ ζῷα ἐν αὑτοῖς εὐθύς. τὰ δὲ δεύτερα, ἐν αὑτοῖς μὲν οὐ γεννᾷ τέλεια εὐθύς· ζῳοτοκεῖ γὰρ, ᾠοτοκήσαντα πρῶτον· θύραζε δὲ ζῳοτοκεῖ. τὰ δὲ ζῷον μὲν οὐ τέλειον γεννᾷ, ᾠὸν δὲ γεννᾷ· καὶ τοῦτο τέλειον τὸ ᾠόν. τὰ δ᾽ ἔτι τούτων ψυχροτέραν ἔχοντα τὴν φύσιν, ᾠὸν γεννᾷ, οὐ τέλειον δ᾽ ᾠόν, ἀλλ᾽ ἔξω τελειοῦται, καθάπερ τὸ τῶν λεπιδωτῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ μαλάκια. τὸ δὲ πέμπτον γένος καὶ ψυχρότατον, οὐκ ᾠοτοκεῖ ἐξ αὑτοῦ, ἀλλὰ καὶ τὸ τοιοῦτον ἔξω συμβαίνει πάθος αὐτῷ, ὥσπερ εἴρηται. τὰ γὰρ ἔντομα σκωληκοτοκεῖ τὸ πρῶτον· προελθὼν δὲ ᾠοειδὴς γίνεται ὁ σκώληξ· ἡ γὰρ χρυσαλλὶς καλουμένη, δύναμιν ᾠοῦ ἔχει. εἶτ᾽ ἐκ τούτου γίνεται ζῷον, ἐν τῇ τρίτῃ μεταβολῇ λαβὸν τὸ τ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

γενέσεως τέλος. Τὰ μὲν οὖν ἐκ γῆς τῶν ζῴων ἀπὸ σπέρματος, ὥσπερ ἐλέχθη καὶ πρότερον. τὰ δ' ἔναιμα γίνεται πάντα ἀπὸ σπέρματος, ὅσα ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται, προϊεμένου τοῦ ἄρρενος εἰς τὸ θῆλυ γονήν· ἧς εἰσελθούσης εἰς τὰ ζῷα, συνίσταται καὶ λαμβάνει τὴν οἰκείαν μορφήν· τὰ μὲν, ἐν αὐτοῖς τοῖς ζῴοις, ὅσα ζῳοτοκεῖ· τὰ δ', ἐν ᾠοῖς καὶ σπέρμασι, καὶ τοιαύταις ἄλλαις ἀποκρίσεσι. περὶ ὧν ἐστιν ἀπορία πλείων, πῶς γίνεται ἐκ τοῦ σπέρματος τὸ φυτὸν, ἢ τῶν ζῴων ὁτιοῦν. ἀνάγκη γὰρ τὸ γινόμενον, καὶ ἔκ τινος γίνεσθαι καὶ ὑπό τινος, καί τι. ἐξ οὗ μὲν οὖν ἐστιν, ὕλη, (ἣν ἔνια μὲν ζῷα ἔχει πρώτην ἐν αὑτοῖς, λαμβάνοντα ἐκ τοῦ θήλεος· οἷον ὅσα μὴ ζῳοτοκεῖται, ἀλλὰ σκωληκοτοκεῖται, ἢ ᾠοτοκεῖται· τὰ δὲ, μέχρι πόρρω ἐκ τοῦ θήλεος λαμβάνει, διὰ τὸ θηλάζειν, ὥσπερ ὅσα ζῳοτοκεῖται, μὴ μόνον ἐκτὸς, ἀλλὰ καὶ ἐντός) ἐξ οὗ μὲν οὖν γίνεται, ἡ τοιαύτη ὕλη ἐστί· ζητεῖται δὲ νῦν, οὐκ ἐξ οὗ, ἀλλ' ὑφ' οὗ γίνεται τὰ μόρια. ἤτοι γὰρ τῶν ἔξωθέν τι ποιεῖ, ἢ ἐνυπάρχει ἐν τῇ γονῇ καὶ σπέρματι· καὶ τοῦτ' ἐστιν, ἢ μέρος τι ψυχῆς, ἢ ψυχὴ, ἢ ἔχον ἂν εἴη ψυχήν. τὸ μὲν οὖν ἔξωθέν τι ποιεῖν ἕκαστον, ἢ τῶν σπλάγχνων, ἢ τῶν ἄλλων μερῶν, ἄλογον ἂν δόξειε. κινεῖν τε γὰρ μὴ ἁπτόμενον, ἀδύνατον· καὶ μὴ κινοῦντος, πάσχειν τι ὑπὸ τούτου. ἐν ἑαυτῷ ἄρα τῷ κυήματι ἐνυπάρχει τι, ἢ δὴ αὐτοῦ μόριον, ἢ κεχωρισμένον. τὸ μὲν οὖν ἄλλο τι εἶναι κεχωρισμένον, ἄλογον. γεννηθέντος γὰρ τοῦ ζῴου, πότερον φθείρεται ἢ ἐμμένει; ἀλλ' οὐδὲν τοιοῦτον φαίνεται ἐνόν, ὃ οὐ μόριόν ἐστι τοῦ ὅλου, ἢ φυτοῦ, ἢ ζῴου ἐστίν. ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ φθείρεσθαί γε ποιῆσαν, εἴτε πάντα τὰ μέρη, εἴτε τινά, ἄτοπον. τὰ λοιπὰ γὰρ τί ποιήσει; εἰ γὰρ ἐκεῖνο μὲν τὴν καρδίαν, εἶτ' ἐφθάρη, αὕτη δ' ἕτερον, τοῦ αὐτοῦ λόγου ἢ πάντα φθείρεσθαι, ἢ πάντα μένειν. σώζεται ἄρα. αὐτοῦ ἄρα μόριόν ἐστιν, ὃ εὐθὺς ἐνυπάρχει ἐν τῷ σπέρματι. εἰ δὲ [δὴ] μή ἐστι τῆς ψυχῆς μηδὲν, ὃ μὴ τοῦ σώματός ἐστιν ἔν τινι μορίῳ, καὶ ἔμψυχον ἄν τι εἴη μόριον εὐθύς. τὰ οὖν ἄλλα πῶς; ἢ γὰρ τοι ἅμα πάντα

γίνεται τὰ μόρια, οἷον καρδία, πνεύμων, ἧπαρ, ὀφθαλμὸς, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον, ἢ ἐφεξῆς, ὥσπερ ἐν τοῖς καλουμένοις Ὀρφέως ἔπεσιν. ἐκεῖ γὰρ ὁμοίως φησὶ γίνεσθαι τὸ ζῷον τῇ τοῦ δικτύου πλοκῇ. ὅτι μὲν οὖν οὐχ ἅμα, καὶ τῷ λόγῳ καὶ τῇ αἰσθήσει ἐστὶ φανερόν. τὰ μὲν γὰρ φαίνονται ἐνόντα ἤδη τῶν μορίων, τὰ δ' οὔ. ὅτι δὲ οὐ διὰ μικρότητα οὐ φαίνεται, δῆλον. μείζων γὰρ τὸ μέγεθος ὢν ὁ πνεύμων τῆς καρδίας, ὕστερον φαίνεται τῆς καρδίας ἐν τῇ ἐξ ἀρχῆς γενέσει. ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν, πρότερον, τὸ δ', ὕστερον, πότερον θάτερον ποιεῖ θάτερον; καὶ ἔστι διὰ τὸ ἐχόμενον, ἢ μᾶλλον μετὰ τόδε γίνεται τόδε; λέγω δὴ, οἷον οὐχ ἡ καρδία γενομένη ποιεῖ τὸ ἧπαρ, τοῦτο δ' ἕτερόν τι· ἀλλὰ τόδε μετὰ τόδε, ὥσπερ μετὰ τὸ παῖς, ἀνὴρ γίνεται, ἀλλ' οὐχ ὑπ' ἐκείνου. λόγος δὲ τούτου, ὅτι ὑπὸ τοῦ ἐν ἐντελεχείᾳ ὄντος, τὸ δυνάμει ὂν γίνεται ἐν τοῖς φύσει ἢ τέχνῃ γινομένοις. ὥστε δέοι τὸ εἶδος καὶ τὴν μορφὴν 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 εὐθὺς ἐνυπάρχειν τι μόριον τοῦ ζῴου ἢ φυτοῦ γεγενημένου, εἴτε δυνάμενον ποιεῖν τἆλλα, εἴτε μή, ἀδύνατον, εἰ πᾶν ἐκ σπέρματος καὶ γονῆς γίνεται. δῆλον γὰρ ὅτι ὑπὸ τοῦ τὸ σπέρμα ποιήσαντος ἐγένετο, εἴπερ εὐθὺς 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 αὑτῷ. ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἔξω. ἀναγκαῖον δ' εἶναι θάτερον τούτων. πειρατέον δὴ ταῦτα λύειν. ἴσως γάρ τι τῶν εἰρημένων ἐστὶν οὐχ ἁπλοῦν· οἷον πῶς ποτε ὑπὸ τοῦ ἔξω οὐκ ἐνδέχεται γίνεσθαι. ἔστι μὲν γὰρ ὡς ἐνδέχεται, ἔστι δ' ὡς οὔ. τὸ μὲν οὖν τὸ σπέρμα λέγειν, ἢ ἀφ' οὗ τὸ σπέρμα, οὐθὲν διαφέρει, ᾗ ἔχει τὴν κίνησιν ἐν ἑαυτῷ, ἣν ἐκεῖνο ἐκίνει. ἐνδέχεται δὲ τόδε κινῆσαι, τόδε δὲ τόδε, καὶ εἶναι οἷον τὰ αὐτόματα τῶν θαυμάτων. ἔ- 360
χοντα γάρ πως ὑπάρχει δύναμιν τὰ μόρια ἠρεμοῦντα· ὧν

τὸ πρῶτον ὅταν τι κινήσῃ τῶν ἔξωθεν, εὐθὺς τὸ ἐχόμενον γίγνεται ἐνεργείᾳ. ὥσπερ οὖν ἐν τοῖς αὐτομάτοις, τρόπον μέν τινα ἐκεῖνο κινεῖ, οὐχ ἁπτόμενον νῦν οὐδενός, ἁψάμενον μέντοι· ὁμοίως δὲ καὶ ἀφ' οὗ τὸ σπέρμα, ἢ τὸ ποιῆσαν τὸ σπέρμα, ἁψάμενον μέν τινος, οὐχ ἁπτόμενον δ' ἔτι· τρόπον δέ τινα ἡ ἐνοῦσα κίνησις, ὥσπερ ἡ οἰκοδόμησις τὴν οἰκίαν. ὅτι μὲν οὖν ἐστί τι ὃ ποιεῖ, οὐχ οὕτως δὲ, ὡς τόδε τι, οὐδ' ἐνυπάρχει, ὡς τετελεσμένον τὸ πρῶτον, δῆλον. πῶς δέ ποτε ἕκαστον γίγνεται, ἐντεῦθεν δεῖ λαβεῖν ἀρχὴν ποιησαμένους· πρῶτον μὲν, ὅτι ὅσα φύσει γίγνεται ἢ τέχνῃ, ὑπὸ ἐνεργείᾳ ὄντος γίγνεται ἐκ τοῦ δυνάμει τοιούτου. τὸ μὲν οὖν σπέρμα, τοιοῦτον, καὶ ἔχει κίνησιν καὶ ἀρχὴν τοιαύτην, ὥστε παυομένης τῆς κινήσεως, γίγνεσθαι ἕκαστον τῶν μορίων καὶ ἔμψυχον. οὐ γάρ ἐστι πρόσωπον μὴ ἔχον ψυχὴν, οὐδὲ σάρξ· ἀλλὰ φθαρέντα, ὁμωνύμως λεχθήσεται τὸ μὲν εἶναι πρόσωπον, τὸ δὲ σάρξ, ὥσπερ κἂν εἰ ἐγίγνετο ξύλινα ἢ λίθινα. ἅμα δὲ τὰ ὁμοιομερῆ γίγνεται καὶ τὰ ὀργανικά. καὶ ὥσπερ οὐδ' ἂν πέλεκυν, οὐδ' ἄλλο ὄργανον φήσαιμεν ἂν 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 γλίσχρα καὶ κραῦρα, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα πάθη ὑπάρχει τοῖς ἐμψύχοις μορίοις, θερμότης καὶ ψυχρότης ποιήσειεν ἄν· τὸν δὲ λόγον ᾧ ἤδη τὸ μὲν σὰρξ, τὸ δὲ ὀστοῦν, οὐκέτι· ἀλλ' ἡ κίνησις ἡ ἀπὸ τοῦ γεννήσαντος τοῦ ἐντελεχείᾳ ὄντος ὅ ἐστι δυνάμει, ἐξ οὗ γίγνεται, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν γινομένων κατὰ τὴν 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 οὖσα φύσεως τῆς ἐχούσης τὸ εἶδος ἐνεργείᾳ. πότερον δ' ἔχει τὸ σπέρμα ψυχὴν, ἢ οὔ, ὁ αὐτὸς λόγος καὶ περὶ τῶν μορίων. οὔτε γὰρ ψυχὴ ἐν ἄλλῳ οὐδεμία, πλὴν ἔσται ἐν ἐκείνῳ οὗ

ἐστιν, οὔτε μόριον ἔσται μὴ μετέχον, ἀλλ' ἢ ὁμωνύμως, ὥσπερ τεθνεῶτος ὀφθαλμός. δῆλον οὖν ὅτι καὶ ἔχει, καί ἐστι δυνάμει. ἐγγυτέρω δὲ καὶ πορρωτέρω αὐτὸ αὑτοῦ ἐνδέχεται εἶναι [δυνάμει,] ὥσπερ ὁ καθεύδων γεωμέτρης τοῦ ἐγρηγορότος πορρωτέρω, καὶ οὗτος τοῦ θεωροῦντος. ταύτης μὲν οὖν οὐδὲν μόριον αἴτιον τῆς γενέσεως, ἀλλὰ τὸ πρῶτον κινῆσαν ἔξωθεν. οὐδὲν γὰρ αὐτὸ ἑαυτὸ γεννᾷ· ὅταν δὲ γένηται, αὔξει ἤδη αὐτὸ ἑαυτό. διόπερ πρῶτόν τι γίγνεται, καὶ οὐχ ἅμα πάντα. τοῦτο δὲ γίγνεσθαι ἀνάγκη πρῶτον, ὃ αὐξήσεως ἀρχὴν ἔχει. εἴτε γὰρ φυτὸν, εἴτε ζῷον, ὁμοίως τοῦτο πᾶσιν ὑπάρχει τὸ θρεπτικόν· τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ γεννητικὸν ἑτέρου, οἷον αὐτό. τοῦτο γὰρ παντὸς φύσει τελείου ἔργον καὶ ζῴου καὶ φυτοῦ. ἀνάγκη δὲ διὰ τόδε, ὅτι ὅταν τι γένηται, αὐξάνεσθαι ἀνάγκη. ἐγέννησε μὲν τοίνυν τὸ συνώνυμον, οἷον ἄνθρωπος ἄνθρωπον· αὐξάνεται δὲ δι' αὑτοῦ. αὐτὸ ἄρα τι ὂν αὔξει. εἰ δὴ ἕν τι καὶ τοῦτο πρῶτον, τοῦτο ἀνάγκη γίγνεσθαι πρῶτον. ὥστ' εἰ ἡ καρδία πρῶτον ἔν τισι ζῴοις γίγνεται, ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσι καρδίαν, τὸ ἀνάλογον, ἐκ ταύτης ἂν εἴη ἡ ἀρχὴ τοῖς ἔχουσι· τοῖς δ' ἄλλοις, ἐκ τοῦ ἀνάλογον. τί μὲν οὖν ἐστιν αἴτιον ὡς ἀρχὴ τῆς περὶ ἕκαστον γενέσεως, κινοῦν πρῶτον καὶ δημιουργοῦν, εἴρηται πρὸς τὰ διαπορηθέντα πρότερον.

Περὶ δὲ τῆς τοῦ σπέρματος φύσεως ἀπορήσειεν ἄν τις. τὸ γὰρ σπέρμα ἐξέρχεται μὲν ἐκ τοῦ ζῴου παχὺ καὶ λευκόν· ψυχόμενον δὲ, γίγνεται ὑγρὸν, ὥσπερ ὕδωρ, καὶ τὸ χρῶμα ὕδατος. ἄτοπον δὴ ἂν δόξειεν. οὐ γὰρ παχύνεται ὕδωρ θερμῷ· τὸ δ', ἔσωθεν ἐκ θερμοῦ ἐξέρχεται παχὺ, ψυχόμενον δὲ, γίγνεται ὑγρόν. καίτοι πήγνυταί 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 εὔλογον. ὅσα γὰρ γῆς πλεῖον ἔχει, ταῦτα συνίσταται καὶ παχύνεται ἑψόμενα, οἷον καὶ τὸ γάλα. ἔδει οὖν ψυχόμενον

στερεοῦσθαι. νῦν δ' οὐδὲν γίνεται στερεόν, ἀλλὰ πάλιν ὥσπερ ὕδωρ. ἡ μὲν οὖν ἀπορία, αὕτη. εἰ μὲν γὰρ ὕδωρ, τὸ ὕδωρ οὐ φαίνεται παχυνόμενον ὑπὸ τοῦ θερμοῦ· τὸ δ', ἐξέρχεται παχὺ καὶ θερμόν, καὶ θερμοῦ τοῦ σώματος. εἰ δ' ἐκ γῆς, ἢ μικτὸν ἐκ γῆς καὶ ὕδατος, οὐκ ἔδει ὑγρὸν πάλιν γίνεσθαι καὶ ὕδωρ, ἢ οὐ πάντα τὰ συμβαίνοντα διῃρήκαμεν. οὐ γὰρ μόνον παχύνεται τὸ ἐξ ὕδατος καὶ γεώδους συνιστάμενον ὑγρόν, ἀλλὰ καὶ τὸ ἐξ ὕδατος καὶ πνεύματος· οἷον καὶ ὁ ἀφρὸς γίνεται παχύτερος καὶ λευκός. καὶ ὅσῳ ἂν ἐλάττους καὶ ἀδηλότεραι αἱ πομφόλυγες ὦσι, τοσούτῳ καὶ λευκότερος καὶ στιφρότερος ὁ ὄγκος φαίνεται. τὸ δ' αὐτὸ καὶ τὸ ἔλαιον πάσχει. παχύνεται γὰρ τῷ πνεύματι μιγνύμενον. διὸ καὶ τὸ λευκαινόμενον παχύτερον γίνεται, τοῦ ἐνόντος ὑδατώδους ὑπὸ τοῦ θερμοῦ διακρινομένου καὶ γινομένου πνεύματος. καὶ ἡ μολύβδαινα μιγνυμένη ὕδατι ἢ ἐλαίῳ, ἐξ ὀλίγου τε πολὺν ὄγκον ποιεῖ, καὶ ἐξ ὑγροῦ στιφρόν, καὶ ἐκ μέλανος λευκόν. αἴτιον δ', ὅτι ἐγκαταμίγνυται πνεῦμα, ὅ τόν τε ὄγκον ποιεῖ, καὶ τὴν λευκότητα διαφαίνεσθαι, ὥσπερ ἐν τῷ ἀφρῷ καὶ τῇ χιόνι. καὶ γὰρ ἡ χιών ἐστιν 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 πολύ. 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' οὔ. διὰ μὲν γὰρ θερμότητα, οὐ πήγνυται (ὁ γὰρ ἀὴρ θερμὸν καὶ ἄπηκτον) διὰ δὲ τὸ συνίστασθαι αὐτόν, 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 πνεῦμα πολὺ ἔχον θερμόν· ἐξελθόντος δέ, ὅταν ἀποπνεύσῃ τὸ θερμὸν καὶ ὁ ἀὴρ ψυχθῇ, ὑγρὸν

γίνεται καὶ μέλαν. λείπεται γὰρ τὸ ὕδωρ καὶ εἴ τι μικρὸν γεῶδες, ὥσπερ ἐν φλέγματι καὶ ἐν τῷ σπέρματι ξηραινόμενον. ἔστι μὲν οὖν ἀτμὶς κοινὸν ὕδατος καὶ πνεύματος· τὸ δὲ πνεῦμα, ἔστι θερμὸς ἀήρ· διὸ ὑγρὸν τὴν φύσιν, ὅτι ἐξ ὕδατος. Κτησίας γὰρ ὁ Κνίδιος ἃ περὶ τοῦ σπέρματος τῶν ἐλεφάντων εἴρηκε, φανερός ἐστιν ἐψευσμένος. φησὶ γὰρ οὕτω σκληρύνεσθαι ξηραινόμενον, ὥστε γίνεσθαι ἠλέκτρῳ ὅμοιον. τοῦτο δ' οὐ γίνεται. μᾶλλον γὰρ ἕτερον ἑτέρου σπέρμα γεωδέστερον ἀναγκαῖον εἶναι, καὶ μάλιστα τοιοῦτον, ὅσοις 361
πολὺ γεῶδες ὑπάρχει κατὰ τὸν ὄγκον τοῦ σώματος. παχὺ δὲ καὶ λευκόν, διὰ τὸ μεμῖχθαι πνεῦμα. καὶ γὰρ λευκόν ἐστι τὸ σπέρμα πάντων. Ἡρόδοτος γὰρ οὐκ ἀληθῆ λέγει, φάσκων μέλαιναν εἶναι τὴν τῶν Αἰθιόπων γονήν· ὥσπερ ἀναγκαῖον τῶν τὴν χρόαν μελάνων, εἶναι πάντα μέλανα· καὶ ταῦθ' ὁρῶν καὶ τοὺς ὀδόντας αὐτῶν ὄντας λευκούς. αἴτιον δὲ τῆς λευκότητος τοῦ σπέρματος, ὅτι ἐστὶν ἡ γονὴ ἀφρός. ὁ δ' ἀφρὸς, λευκόν, καὶ μάλιστα τὸ ἐξ ὀλιγίστων συγκείμενον μορίων, καὶ οὕτω μικρῶν, ὥσπερ ἑκάστης ἀοράτου τῆς πομφόλυγος οὔσης, ὥσπερ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἐλαίου μιγνυμένων καὶ τριβομένων, καθάπερ ἐλέχθη πρότερον. ἔοικε δὲ οὐδὲ τοὺς ἀρχαίους λανθάνειν, ἀφρώδης ἡ τοῦ σπέρματος οὖσα φύσις. τὴν γοῦν κυρίαν θεὰν τῆς μίξεως, ἀπὸ τῆς δυνάμεως ταύτης προσηγόρευσαν. ἡ μὲν οὖν αἰτία τῆς λεχθείσης ἀπορίας εἴρηται. φανερὸν δὲ ὅτι διὰ τοῦτ' οὐ πήγνυται. ὁ γὰρ ἀὴρ ἄπηκτος.

Τούτου δ' ἐχόμενόν ἐστι καὶ ἀπορῆσαι καὶ εἰπεῖν, εἰ τῶν προϊεμένων εἰς τὸ θῆλυ γονὴν μηδὲν μόριόν ἐστι τὸ εἰσελθὸν τοῦ γιγνομένου κυήματος, ποῦ τρέπεται τὸ σωματῶδες αὐτοῦ, εἴπερ ἐργάζεται τῇ δυνάμει τῇ ἐνούσῃ αὐτῷ. διορίσαι τε δεῖ, πότερον μεταλαμβάνει τὸ συνιστάμενον ἐν τῷ θήλει ἀπὸ τοῦ εἰσελθόντος τι, ἢ οὐδέν· καὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

περὶ ψυχῆς καθ᾽ ἣν λέγεται ζῷον (ζῷον δ᾽ ἐστὶ κατὰ τὸ μόριον τῆς ψυχῆς τὸ αἰσθητικόν) πότερον ἐνυπάρχει τῷ σπέρματι καὶ τῷ κυήματι, ἢ οὔ. οὔτε γὰρ ὡς ἄψυχον θείη τις τὸ κύημα κατὰ πάντα τρόπον, ἐστερημένον ζωῆς. οὐδὲν γὰρ ἧττον τά τε σπέρματα καὶ τὰ κυήματα τῶν ζώων ζῇ τῶν φυτῶν, καὶ γόνιμα μέχρι τινός ἐστιν. ὅτι μὲν οὖν τὴν θρεπτικὴν ἔχουσι ψυχήν, φανερόν· δι᾽ ὅ, τε πρῶτον ἐστὶν ἀναγκαῖον ταύτην λαβεῖν, ἐκ τῶν περὶ ψυχῆς διωρισμένων ἐν ἄλλοις, φανερόν. προϊόντα δέ, καὶ τὴν αἰσθητικήν, καθ᾽ ἣν ζῷον ἐστιν. οὐ γὰρ ἅμα γίνεται ζῷον καὶ ἄνθρωπος, οὐδὲ ζῷον καὶ ἵππος. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων. ὕστερον γὰρ γίνεται τὸ τέλος. τὸ δ᾽ ἴδιόν ἐστι τὸ ἑκάστου τῆς γενέσεως τέλος. διὸ καὶ περὶ νοῦ, πότε, καὶ πῶς μεταλαμβάνει, καὶ πόθεν, τὰ μετέχοντα ταύτης τῆς ἀρχῆς. ἔχει δ᾽ ἀπορίαν πλείστην, καὶ δεῖ προθυμεῖσθαι κατὰ δύναμιν λαβεῖν, καὶ καθ᾽ ὅσον ἐνδέχεται. τὴν μὲν οὖν θρεπτικὴν ψυχὴν, τὰ σπέρματα καὶ τὰ κυήματα τὰ χωριστὰ δηλονότι, δυνάμει μὲν ἔχοντα θετέον, ἐνεργείᾳ δ᾽ οὐκ ἔχοντα, πρὶν ἢ καθάπερ τὰ χωριζόμενα τῶν κυημάτων ἕλκει τὴν τροφήν, καὶ ποιεῖ τὸ τῆς τοιαύτης ψυχῆς ἔργον. πρῶτον μὲν γὰρ ἅπαντ᾽ ἔοικε ζῆν τὰ τοιαῦτα φυτοῦ βίον. ἑπομένως δὲ δηλονότι καὶ περὶ τῆς αἰσθητικῆς λεκτέον ψυχῆς, καὶ περὶ τῆς νοητικῆς. πάσας γὰρ ἀναγκαῖον δυνάμει πρότερον ἔχειν, ἢ ἐνεργείᾳ. ἀναγκαῖον δὲ ἤτοι μὴ οὔσας πρότερον ἐγγίνεσθαι πάσας, ἢ πάσας προϋπαρχούσας, ἢ τὰς μέν, τὰς δὲ μή· καὶ ἐγγίνεσθαι ἢ ἐν τῇ ὕλῃ μὴ εἰσελθούσας ἐν τῷ τοῦ ἄρρενος σπέρματι· ἢ ἐνταῦθα μὲν, ἐκεῖθεν ἐλθούσας· ἐν δὲ τῷ ἄρρενι, ἢ θύραθεν ἐγγινομένας ἁπάσας, ἢ μηδεμίαν· ἢ τὰς μέν, τὰς δὲ μή. ὅτι μὲν τοίνυν οὐχ οἷόν τε πάσας προϋπάρχειν, φανερόν ἐστιν ἐκ τῶν τοιούτων. ὅσων γάρ ἐστιν ἀρχῶν ἡ ἐνέργεια σωματική, δῆλον ὅτι ταύτας ἄνευ σώματος ἀδύνατον ὑπάρχειν· οἷον βαδίζειν ἄνευ ποδῶν· ὥστε καὶ θύραθεν εἰσιέναι ἀδύνατον. οὔτε γὰρ αὐ-

τὰς

τὰς καθ᾽ ἑαυτὰς εἰσιέναι οἷόν τε ἀχωρίστους οὔσας, οὔτ᾽ ἐν σώματι εἰσιέναι. τὸ γὰρ σπέρμα περίττωμα μεταβαλλούσης τῆς τροφῆς [ἐστί]. λείπεται δὲ τὸν νοῦν μόνον θύραθεν ἐπεισιέναι, καὶ θεῖον εἶναι μόνον. οὐδὲν γὰρ αὐτοῦ τῇ ἐνεργείᾳ κοινωνεῖ σωματικὴ ἐνέργεια. πάσης μὲν οὖν ψυχῆς δύναμις, ἑτέρου σώματος ἔοικε κεκοινωνηκέναι, καὶ θειοτέρου τῶν καλουμένων στοιχείων. ὡς δὲ διαφέρουσι τιμιότητι αἱ ψυχαὶ καὶ ἀτιμίᾳ 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 δύναμίς ἐστιν, ἀλλὰ τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον ἐν τῷ σπέρματι, καὶ ἐν τῷ ἀφρώδει πνεῦμα, καὶ ἡ ἐν τῷ πνεύματι φύσις, ἀνάλογος οὖσα τῷ τῶν ἄστρων στοιχείῳ. διὸ πῦρ μὲν οὐδὲν γεννᾷ ζῷον, οὐδὲ φαίνεται συνιστάμενον πυρουμένοις, οὔτ᾽ ἐν ὑγροῖς, οὔτ᾽ ἐν ξηροῖς οὐδέν. ἡ δὲ τοῦ ἡλίου θερμότης καὶ ἡ τῶν ζῴων, οὐ μόνον ἡ διὰ τοῦ σπέρματος, ἀλλὰ κἄν τι περίττωμα τύχῃ τῆς φύσεως ὂν ἕτερον, ὅμως ἔχει καὶ τοῦτο ζωτικὴν ἀρχήν. ὅτι μὲν οὖν ἡ ἐν τοῖς ζῴοις θερμότης οὔτε πῦρ, οὔτ᾽ 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 ὂν σώματος, ὅσοις ἐμπεριλαμβάνεται τὸ θεῖον· τοιοῦτος δ᾽ ἐστὶν ὁ καλούμενος νοῦς· τὸ δ᾽ ἀχώριστον, τοῦτο σπέρμα τῆς γονῆς διαλύεται καὶ πνευματοῦται, φύσιν ἔχον ὑγρὰν καὶ ὑδατώδη. διόπερ οὐδὲ δεῖ ζητεῖν ἀεὶ θύραζε αὐτὸ ἐξιέναι, οὐδὲ μόριον οὐδὲν εἶναι τῆς συστάσης μορφῆς, ὥσπερ οὐδὲ τὸν ὀπὸν τὸν τὸ γάλα συνιστάντα. καὶ γὰρ οὗτος μεταβάλλει, καὶ μόριον οὐδέν ἐστι τῶν συνισταμένων ὄγκων. περὶ μὲν οὖν ψυχῆς πῶς ἔχει τὰ κυήματα καὶ ἡ γονή, καὶ πῶς οὐκ ἔχει, διώρισται. δυνάμει μὲν γὰρ ἔχει· ἐνεργείᾳ δὲ οὐκ ἔχει. τοῦ δὲ σπέρματος ὄντος περιττώματος καὶ κινουμένου κίνησιν τὴν αὐτήν, καθ᾽ ἥνπερ τὸ σῶμα αὐξάνεταί τε καὶ μεριζομένης τῆς ἐσχά-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ імені І.І. Мечникова

της τροφῆς, ὅταν ἔλθῃ εἰς τὴν ὑστέραν, συνίστησι καὶ κινεῖ τὸ περίττωμα τοῦ θήλεος τὴν αὐτὴν κίνησιν, ἥνπερ αὐτὸ τυγχάνει κινούμενον, κἀκεῖνο. καὶ γὰρ ἐκεῖνο τὸ περίττωμα καὶ πάντα τὰ μόρια ἔχει δυνάμει, ἐνεργείᾳ δ' οὐθέν. καὶ γὰρ τὰ τοιαῦτ' ἔχει μόρια δυνάμει, ᾗ διαφέρει τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος. ὥσπερ γὰρ καὶ ἐκ πεπηρωμένων, ὁτὲ μὲν γίνεται πεπηρωμένα, ὁτὲ δ' οὔ· οὕτω καὶ ἐκ θήλεος ὁτὲ μὲν θῆλυ, ὁτὲ δ' οὔ, ἀλλὰ ἄρρεν. τὸ γὰρ θῆλυ, ὥσπερ ἐστὶν ἄρρεν πεπηρωμένον· καὶ τὰ καταμήνια, σπέρμα, οὐ καθαρὸν δέ. ἓν γὰρ οὐκ ἔχει μόνον, τὴν τῆς ψυχῆς ἀρχήν. καὶ διὰ τοῦτο ὅσοις ὑπηνέμια γίνεται τῶν ζῴων, ἀμφοτέρων ἔχει τὰ μέρη τὸ συνιστάμενον ᾠὸν, δῆλα τὴν ἀρχὴν οὐκ ἔχει. διὸ οὐ γίνεται ἔμψυχον. ταύτην γὰρ τὸ τοῦ ἄρρενος ἐπιφέρει σπέρμα. ὅταν δὲ μετάσχῃ τοιαύτης ἀρχῆς τὸ περίττωμα τοῦ θήλεος, κύημα γίνεται. τοῖς δ' ὑγροῖς μὲν, σωματώδεσι δὲ, θερμαινομένοις περιΐσταται, καθάπερ ἐν τοῖς ἑψήμασι ψυχομένοις τὸ περίξηρον. πάντα δὲ τὰ σώματα συνέχει τὸ γλίσχρον, ὅπερ καὶ προϊοῦσι καὶ μείζοσι γινομένοις, ἡ τοῦ νεύρου λαμβάνει φύσις, ἥπερ συνέχει τὰ μόρια τῶν ζῴων· ἐν μὲν τοῖς, οὖσα ἰνώδης, ἐν δὲ τοῖς, τὸ ἀνάλογον. τῆς δ' αὐτῆς μορφῆς ἐστὶ καὶ δέρμα, καὶ φλὲψ, καὶ ὑμὴν, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος. διαφέρει γὰρ ταῦτα τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον, καὶ ὅλως ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει.

362 Τῶν δὲ ζῴων τὰ μὲν ἀτελεστέραν ἔχοντα τὴν φύσιν, ὅταν γένηται κύημα τέλειον, ζῷον δὲ μήπω τέλειον, θύραζε προΐεται. δι' ἃς δ' αἰτίας, εἴρηται πρότερον. τέλειον δὲ ἤδη τότ' ἐστὶν, ὅταν τὸ μὲν ἄρρεν ᾖ, τὸ δὲ, θῆλυ τῶν κυημάτων, ἐν ὅσοις ἐστὶν αὕτη ἡ διαφορὰ τῶν γινομένων. ἔνια γὰρ οὔτε θῆλυ γεννᾷ, οὔτε ἄρρεν, ὅσα μηδ' αὐτὰ γίνεται ἐκ θήλεος καὶ ἄρρενος, μηδ' ἐκ ζῴων μιγνυμένων. καὶ περὶ μὲν τῆς τούτων γενέσεως ὕστερον ἐροῦμεν. τὰ δὲ ζωοτοκοῦντα ἐν αὑτοῖς τὰ τέλεια τῶν ζῴων, μέχριπερ ἂν οὗ γεννήσῃ ζῷον

καὶ θύραζε ἐκπέμψῃ, ἔχει συμφυὲς αὐτῷ τὸ γινόμενον ζῷον. ὅσα δὲ θύραζε μὲν ζωοτοκεῖ, ἐν αὑτοῖς δ' ᾠοτοκεῖ τὸ πρῶτον, ὅταν γεννήσῃ τὸ ᾠὸν τέλειον, τούτων ἐνίων μὲν ἀπολύεται τὸ ᾠὸν, ὥσπερ τῶν θύραζε ᾠοτοκούντων, καὶ τὸ ζῷον ἐκ τοῦ ᾠοῦ γίνεται ἐν τῷ θήλει· ἐνίων δὲ, ὅταν καταναλωθῇ ἡ ἐκ τοῦ ᾠοῦ τροφὴ, τελειοῦται ἀπὸ τῆς ὑστέρας. καὶ διὰ τοῦτο οὐκ ἀπολύεται τὸ ᾠὸν ἀπὸ τῆς ὑστέρας. ταύτην δὲ ἔχουσι τὴν διαφορὰν οἱ σελαχώδεις ἰχθύες, περὶ ὧν ὕστερον καθ' αὑτὰ λεκτέον. νῦν δ' ἀπὸ τῶν πρώτων ἀρκτέον πρῶτον. ἔστι δὲ τὰ τέλεια ζῷα, πρῶτα. τοιαῦτα δὲ, τὰ ζωοτοκοῦντα· καὶ τούτων ἄνθρωπος πρῶτον. ἡ μὲν οὖν ἀπόκρισις γίνεται πᾶσι τοῦ σπέρματος, ὥσπερ ἄλλου τινὸς περιττώματος. φέρεται γὰρ ἕκαστον εἰς τὸν οἰκεῖον τόπον, οὐδὲν ἀποβιαζομένου τοῦ πνεύματος, οὐδ' ἄλλης τοιαύτης αἰτίας ἀναγκαζούσης, ὥσπερ τινὲς φασὶν ἕλκειν τὰ αἰδοῖα φάσκοντες, ὥσπερ τὰς σικύας, τῷ τε πνεύματι βιαζομένων, ὥσπερ ἐνδεχόμενον ἄλλοθί που πορευθῆναι, μὴ βιαζομένων ταύτῃ τὴν περίττωσιν τῆς ὑγρᾶς ἢ ξηρᾶς τροφῆς, ὅτι τὰς ἐξόδους αὐτῶν ἠθισμένῳ 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 καθεύδουσιν, ἂν ἄνετοί τε καὶ πλήρεις περιττώματος οἱ τόποι τύχωσιν ὄντες. ὅμοιον δὲ κἂν εἴ τις φαίη τοῖς φυτοῖς ὑπὸ τοῦ πνεύματος ἑκάστοτε τὰ σπέρματα ἀποκρίνεσθαι πρὸς τοὺς τόπους, πρὸς οὓς εἴωθε φέρειν τὸν καρπόν. ἀλλὰ τούτου μὲν αἴτιον, ὥσπερ εἴρηται, 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 ἀορτῆς, πολλαὶ καὶ λεπταὶ φλέβες τελευτῶσιν εἰς τὰς ὑστέρας. ὧν ὑπερ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

πληρουμένων ἐκ τῆς τροφῆς καὶ τῆς φύσεως, διὰ ψυχρότητα πέττειν οὐ δυναμένης, ἐκκρίνεται διὰ λεπτότητα τῶν φλεβῶν εἰς τὰς ὑστέρας, οὐ δυναμένων διὰ τὴν στενοχωρίαν δέχεσθαι τὴν ὑπερβολὴν τοῦ πλήθους, καὶ γίνεται τὸ πάθος οἷον αἱμορροΐς. ἀκριβῶς μὲν οὖν ἡ περίοδος οὐ τέτακται ταῖς γυναιξί. βούλεται δὲ φθινόντων γίνεσθαι τῶν μηνῶν· εὐλόγως. ψυχρότερα γὰρ τὰ σώματα τῶν ζῴων, ὅταν καὶ τὸ περιέχον συμβαίνῃ γίνεσθαι τοιοῦτον. αἱ δὲ τῶν μηνῶν συνόδοι ψυχραί, διὰ τὴν τῆς σελήνης ἀπόλειψιν. διόπερ καὶ χειμερίους συμβαίνει τὰς συνόδους εἶναι τῶν μηνῶν μᾶλλον, ἢ τὰς μεσότητας. μεταβεβληκότος μὲν οὖν τοῦ περιττώματος εἰς αἷμα, βούλεται γίνεσθαι τὰ καταμήνια, κατὰ τὴν εἰρημένην περίοδον. μὴ πεπεμμένου δέ, κατὰ μικρὸν ἀεί τι ἀποκρίνεται. διὸ τὰ λευκά, μικροῖς ἔτι καὶ παιδίοις οὖσι γίνεται τοῖς θήλεσι. μετριάζουσαι μὲν οὖν ἀμφότεραι αὗται αἱ ἀποκρίσεις τῶν περιττωμάτων, τὰ σώματα σώζουσιν, ἅτε γινομένης καθάρσεως τῶν περιττωμάτων, ἃ τοῦ νοσεῖν αἴτια τοῖς σώμασι. μὴ γινομένων δέ, ἢ πλειόνων γινομένων, βλάπτει. ποιεῖ γὰρ ἢ νόσους, ἢ σωμάτων καθαιρέσεις. διὸ καὶ τὰ λευκὰ συνεχῶς γινόμενα καὶ πλεονάζοντα, τὴν αὔξησιν ἀφαιρεῖται τῶν παίδων. ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν ἡ περίττωσις αὕτη γίνεται τοῖς θήλεσι, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας. μὴ δυναμένης τε γὰρ πέττειν τῆς φύσεως, ἀνάγκη περίττωμα γίνεσθαι, μὴ μόνον τῆς ἀχρήστου τροφῆς, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς φλεψίν, ὑπερβάλλειν τε πληθύοντα κατὰ τὰς λεπτοτάτας φλέβας. ἕνεκα δὲ
» τοῦ βελτίονος καὶ τοῦ τέλους ἡ φύσις καταχρῆται πρὸς τὸν τόπον τοῦτον, τῆς γενέσεως χάριν, ὅπως οἷον ἔμελλε, τοιοῦτο γένηται ἕτερον. ἤδη γὰρ ὑπάρχει δυνάμει γε ὂν τοιοῦτον, οἷόνπερ ἐστὶ σώματος ἀπόκρισις. τοῖς μὲν οὖν θήλεσιν ἅπασιν ἀναγκαῖον γίνεσθαι περίττωμα· τοῖς μὲν αἱματικοῖς πλεῖον, καὶ τούτων τοῖς ἀνθρώποις πλεῖστον. ἀνάγκη δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἀθροίζεσθαί τινα σύστασιν εἰς τὸν ὑστερικὸν τόπον. τὸ δ' αἴτιον,

αἴτιον, ὅτι τοῖς δ' αἱματικοῖς πλεῖον, καὶ τούτων ὅτι πλεῖστον τοῖς ἀνθρώποις, πρότερον ἐξέθεμεν. ἀλλὰ διὰ τί ἐν μὲν τοῖς θήλεσι πᾶσιν ὑπάρχει περίττωμα τοιοῦτον, ἐν δὲ τοῖς ἄρρεσι μὴ πᾶσιν; ἔνια γὰρ οὐ προΐεται γονήν, ἀλλ' ὥσπερ τὰ προϊέμενα 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, ταὐτὸ 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. αἴτιον μὲν δὴ τοῦ τοῖς μὲν ἄρρεσι μὴ πᾶσιν εἶναι περίττωμα γεννητικόν, τοῖς δὲ θήλεσι πᾶσιν, ὅτι τὸ ζῷον σῶμα ἔμψυχόν ἐστιν. ἀεὶ δὲ παρέχει τὸ μὲν θῆλυ, τὴν ὕλην· τὸ δὲ ἄρρεν, τὸ δημιουργοῦν. ταύτην γὰρ αὐτῶν φαμὲν ἔχειν τὴν δύναμιν ἑκάτερον· καὶ τὸ εἶναι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν τοῦτο. ὥστε τὸ μὲν θῆλυ ἀναγκαῖον παρέχειν σῶμα καὶ ὄγκον, τὸ δ' ἄρρεν οὐκ ἀναγκαῖον. οὔτε γὰρ τὰ ὄργανα ἀνάγκη ἐνυπάρχειν ἐν τοῖς γινομένοις, οὔτε τὸ ποιοῦν. ἔστι δὲ τὸ μὲν σῶμα ἐκ τοῦ θήλεος, ἡ δὲ ψυχὴ ἐκ τοῦ ἄρρενος. ἡ γὰρ ψυχὴ οὐσία σώματός τινός ἐστι. καὶ διὰ τοῦτο ὅσα τῶν μὴ ὁμογενῶν μίγνυται θῆλυ καὶ ἄρρεν, (μίγνυται δὲ ὧν ἴσοι οἱ χρόνοι καὶ ἐγγὺς αἱ κυήσεις, καὶ τὰ μεγέθη τῶν σωμάτων μὴ πολὺ διέστηκε) τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν ὁμοιότητα γίνεται κοινὸν ἀμφοτέρων· οἷον τὰ γινόμενα ἐξ ἀλώπεκος καὶ κυνός, καὶ πέρδικος καὶ ἀλεκτρυόνος· προϊόντος δὲ τοῦ 363
χρόνου, καὶ ἐξ ἑτέρων ἕτερα γινόμενα, τέλος ἀποβαίνει κατὰ τὸ θῆλυ 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 δεκτικὸν οὐ πόρος ἐστίν, ἀλλ' ἔχουσι διάστασιν αἱ ὑστέραι. τοῖς δ' ἄρρεσι πόροι, τοῖς σπέρμα προϊεμένοις. ἄναιμοι δ' οὗτοι. τῶν δὲ περιττωμάτων ἕκαστον ἅμα ἔν τε τοῖς οἰκείοις τόποις ἐστί, καὶ γίνεται περίττωμα. πρότερον δ' οὐδέν, ἂν μή τι

βία πολλῇ, καὶ παρὰ φύσιν. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ἀποκρίνεται τὰ περιττώματα τὰ γεννητικὰ τοῖς ζῴοις, εἴρηται. ὅταν δ' ἔλθῃ τὸ σπέρμα ἀπὸ τοῦ ἄρρενος τῶν σπέρμα προϊεμένων, συνίστησι τὸ καθαρώτατον τοῦ περιττώματος. τὸ γὰρ πλεῖστον ἄχρηστον, καὶ ἐν τοῖς καταμηνίοις ἐστὶν ὑγρόν· ὥσπερ καὶ τῆς τοῦ ἄρρενος γονῆς τὸ ὑγρότατον, καὶ τῆς εἰσάπαξ προέσεως· καὶ ἡ προτέρα τῆς ὑστέρας ἄγονος μᾶλλον τοῖς πλείστοις. ἐλάττω γὰρ ἔχει θερμότητα ψυχικὴν διὰ τὴν ἀπεψίαν. τὸ δὲ πεπεμμένον πάχος ἔχει καὶ σεσωμάτωται μᾶλλον. ὅσαις δὲ μὴ γίγνεται θύραζε πρόεσίς τις, ἢ τῶν γυναικῶν ἢ τῶν ἄλλων ζῴων, διὰ τὸ μὴ ἐνυπάρχειν ἄχρηστον πολὺ περίττωμα ἐν τῇ ἀποκρίσει τῇ τοιαύτῃ, τοσοῦτόν ἐστι τὸ ἐγκείμενον, ὅσον τὸ ὑπολειπόμενον τοῖς θύραζε προϊεμένοις ζῴοις, ὃ συνίστησιν ἡ τοῦ ἄρρενος δύναμις ἡ ἐν τῷ σπέρματι τῷ ἀποκρινομένῳ ἢ εἰς τὸ ἄρρεν ἐλθόντος τοῦ ἀνάλογον μορίου ταῖς ὑστέραις, ὥσπερ ἔν τισι τῶν ἐντόμων φαίνεται συμβαῖνον. ὅτι δ' ἡ γιγνομένη ὑγρότης μετὰ τῆς ἡδονῆς τοῖς θήλεσιν, οὐδὲν συμβάλλεται εἰς τὸ κύημα, εἴρηται πρότερον. μάλιστα δ' ἂν δόξειεν, ὅτι καθάπερ τοῖς ἄρρεσι, γίνεται καὶ ταῖς γυναιξὶ νύκτωρ, ὃ καλοῦσιν ἐξονειρώττειν. ἀλλὰ τοῦτο σημεῖον οὐδέν. γίνεται γὰρ καὶ τοῖς νέοις τῶν ἀρρένων, τοῖς μέλλουσι μὲν, μηδέπω δὲ προϊεμένοις, ἢ τοῖς ἐπιπροϊεμένοις ἄγονον. ἄνευ μὲν οὖν τῆς τοῦ ἄρρενος προέσεως τῇ συνουσίᾳ ἀδύνατον συλλαβεῖν, καὶ ἄνευ τῆς τῶν γυναικῶν περιττώσεως, ἢ θύραζε προελθούσης, ἢ ἐντὸς ἱκανῆς οὔσης. οὐ συμβαινούσης μέντοι τῆς εἰωθυίας γίνεσθαι τοῖς θήλεσιν ἡδονῆς περὶ τὴν ὁμιλίαν τὴν τοιαύτην συλλαμβάνουσιν, ἂν τύχῃ ὁ τόπος ὀργῶν, καὶ καταβεβηκυῖαι αἱ ὑστέραι ἐντός. ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ συμβαίνει ἐκείνως, διὰ τὸ μὴ συμμεμυκέναι τὸ στόμα, γινομένης τῆς ἐκκρίσεως μεθ' ἧς εἴωθε γίνεσθαι καὶ τοῖς ἄρρεσιν ἡδονῆς καὶ ταῖς γυναιξίν. οὕτω δ' ἔχοντος, ὁδοποιεῖται μᾶλλον καὶ τῷ τοῦ

ἄρρε-

ἄρρενος σπέρματι. ἡ δ' ἄφεσις οὐκ ἐντὸς γίνεται, καθάπερ οἴονταί τινες. στενὸν γὰρ τὸ στόμα τῶν ὑστερῶν, ἀλλ' εἰς τὸ πρόσθεν, οὗπερ τὸ θῆλυ προΐεται τὴν ἐνίαις αὐτῶν γινομένην ἰκμάδα, ἐνταῦθα καὶ τὸ ἄρρεν προΐεται, ἐάν τις ἐξικμάσῃ. ὁτὲ μὲν οὖν μένει τοῦτον ἔχοντα τὸν τρόπον, ὁτὲ δ' εἴσω σπᾷ, ἂν τύχῃ συμμέτρως ἔχουσα καὶ θερμὴ διὰ τὴν κάθαρσιν ἡ ὑστέρα. σημεῖον δέ· καὶ γὰρ τὰ πρόσθεν ὑγρὰ προστεθέντα, ἀφαιρεῖται ξηρά. ἔτι δὲ ὅσα τῶν ζῴων πρὸς τῷ ὑποζώματι ἔχει τὰς ὑστέρας, καθάπερ ὄρνις καὶ τῶν ἰχθύων οἱ ζῳοτοκοῦντες, ἀδύνατον ἐκεῖ μὴ σπασθὲν τὸ σπέρμα, ἀλλ' ἀφεθὲν ἐλθεῖν. ἕλκει δὲ τὴν γονὴν ὁ τόπος, διὰ τὴν θερμότητα τὴν ὑπάρχουσαν. καὶ ἡ τῶν καταμηνίων δ' ἔκκρισις καὶ συνάθροισις, ἐμπυρεύει θερμότητα ἐν τῷ μορίῳ τούτῳ. ὥστε καθάπερ τὰ ἀκένωτα τῶν ἀγγείων, ὅταν θερμῷ διακλυσθῇ, σπᾷ τὸ ὕδωρ εἰς αὐτά, καταστρεφομένου τοῦ στόματος· καὶ τοῦτον μὲν τὸν τρόπον οὐ σπᾷ· ὡς δέ τινες λέγουσι, τοῖς ὀργανικοῖς πρὸς τὴν συνουσίαν μορίοις οὐ γίνεται κατ' οὐδένα τρόπον. ἀνάπαλιν δὲ συμβαίνει καὶ τοῖς λέγουσι προΐεσθαι καὶ τὴν γυναῖκα σπέρμα. [ἄτοπον γάρ τι ἀκολουθεῖ.] προϊέμεναι γὰρ ἔξω, συμβαίνει τὰς ὑστέρας πάλιν εἴσω σπᾶν, εἴπερ μιχθήσεται τῇ γονῇ τοῦ ἄρρενος. τὸ δ' οὕτω γίνεσθαι, περίεργον· ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ποιεῖ περίεργον. ὅταν δὲ συστῇ ἡ ἐν ταῖς ὑστέραις τοῦ θήλεος ἀπόκρισις ὑπὸ τῆς τοῦ ἄρρενος γονῆς, παραπλήσιον ποιούσης ὥσπερ ἐπὶ τῆς τοῦ γάλακτος πυετίας (καὶ γὰρ ἡ πυετία γάλα ἐστὶ ζωτικὴν θερμότητα ἔχον, ἣ τὸ ὅμοιον εἰς ἓν ἄγει καὶ συνίστησι· καὶ ἡ γονὴ πρὸς τὴν τῶν καταμηνίων φύσιν ταὐτὸ πέπονθε. ἡ γὰρ αὐτὴ φύσις γάλακτός ἐστι καὶ καταμηνίων) συνιόντος δὲ τοῦ σωματώδους, ἐκκρίνεται τὸ ὑγρὸν, καὶ περιΐστανται κύκλῳ ξηραινομένων τῶν γεηρῶν οἱ ὑμένες, καὶ ἐξ ἀνάγκης καὶ ἕνεκά τινος. καὶ γὰρ θερμαινομένων, ἀναγκαῖον ξηραίνεσθαι τὰ ἔσχατα, καὶ

ψυχομένων. καὶ διὰ μὴ ἐν ὑγρῷ τὸ ζῷον εἶναι, ἀλλὰ κεχωρισμένον. καλοῦνται δὲ τούτων τὰ μὲν, ὑμένες τὰ δὲ, χόρια, διαφέροντα τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. ὁμοίως δὲ ἐνυπάρχουσιν ἔν τε τοῖς ᾠοτόκοις ταῦτα, καὶ τοῖς ζῳοτόκοις. ὅταν δὲ συστῇ τὸ κύημα ἤδη, παραπλήσιον ποιεῖ τοῖς σπειρομένοις. ἡ μὲν γὰρ ἀρχὴ καὶ ἐν τοῖς σπέρμασιν ἐν αὐτοῖς ἐστιν ἡ πρώτη. ὅταν δὲ αὕτη ἀποκριθῇ ἐνοῦσα δυνάμει πρότερον, ἀπὸ ταύτης ἀφίεται ὅ, τε βλαστὸς, καὶ ἡ ῥίζα. αὕτη δ' ἐστὶν ᾗ τὴν τροφὴν λαμβάνει. δεῖται γὰρ αὐξήσεως τὸ φυτόν. οὕτω καὶ ἐν τῷ κυήματι τρόπον τινὰ πάντων ἐνόντων τῶν μορίων δυνάμει, ἡ ἀρχὴ πρόοδος μάλιστα ἐνυπάρχει. διὸ ἀποκρίνεται πρώτη ἡ καρδία ἐνεργείᾳ. καὶ τοῦτο οὐ μόνον ἐπὶ τῆς αἰσθήσεως δῆλον (συμβαίνει γὰρ οὕτως) ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ λόγου. ὅταν γὰρ ἀπ' ἀμφοῖν ἀποκριθῇ, δεῖ αὐτὸ αὑτὸ διοικεῖν τὸ γινόμενον, καθάπερ ἀποικισθὲν τέκνον ἀπὸ πατρός. ὥστε δεῖ ἀρχὴν ἔχειν, ἀφ' ἧς καὶ ὕστερον ἡ διακόσμησις γίνεται τοῖς ζῴοις τοῦ σώματος. εἰ γὰρ ἔξωθέν ποτ' ἔσται καὶ ὕστερον ἐνέσται, οὐ μόνον διαπορήσειεν ἄν τις τὸ πότε, ἀλλ' ὅτι ἀναγκαῖον, ὅταν ἕκαστον χωρίζηται τῶν μορίων, ταύτην ὑπάρχειν πρώτην, ἐξ ἧς καὶ ἡ αὔξησις ὑπάρχει, καὶ ἡ κίνησις τοῖς ἄλλοις μορίοις. διόπερ ὅσοι λέγουσιν, ὥσπερ Δημόκριτος, τὰ ἔξω πρῶτον διακρίνεσθαι τῶν ζῴων, ὕστερον δὲ τὰ ἐντὸς, οὐκ ὀρθῶς λέγουσιν, ὥσπερ ξυλίνων ἢ λιθίνων ζῴων. τὰ μὲν γὰρ τοιαῦτα, οὐκ ἔχει ἀρχὴν ὅλως. τὰ δὲ ζῷα, ἔχει πάντα, καὶ ἐντὸς ἔχει. διὸ πρῶτον ἡ καρδία φαίνεται διωρισμένη πᾶσι τοῖς ἐναίμοις. ἀρχὴ γὰρ αὕτη, καὶ τῶν ὁμοιομερῶν καὶ τῶν ἀνομοιομερῶν. ἤδη γὰρ ἀρχὴν ταύτην ἄξιον ἀκοῦσαι τοῦ ζῴου καὶ τοῦ συστήματος, ὅταν δέηται τροφῆς. τὸ γὰρ δὴ ὂν, αὐξάνεται. τροφὴ δὲ ζῴου 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 ζῷον, ἀτελὲς δ' ἄλλοθεν

ἄλλοθεν ἀναγκαῖον λαμβάνειν τὴν τροφήν. διὸ χρῆται τῇ ὑστέρᾳ καὶ τῇ ἐχούσῃ, ὥσπερ γῇ φυτὸν, τοῦ λαμβάνειν τροφὴν, ἕως ἂν τελειωθῇ πρὸς τὸ εἶναι ἤδη ζῷον δυνάμει πορευτικόν. διὸ ἐκ τῆς καρδίας τὰς δύο φλέβας ἡ φύσις πρῶτον ὑπέγραψεν. ἀπὸ δὲ τούτων, φλεβία ἀπήρτηται πρὸς τὴν ὑστέραν ὁ καλούμενος ὀμφαλός. ἔστι γὰρ 364
ὁ ὀμφαλὸς φλὲψ, τοῖς μὲν μία, τοῖς δὲ πλείους τῶν ζῴων. περὶ δὲ ταύτας κέλυφος 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 τροφήν. τούτου γὰρ χάριν ἐν ταῖς ὑστέραις μένει τὸ ζῷον, ἀλλ' οὐχ ὡς Δημόκριτός φησιν, ἵνα διαπλάττηται τὰ μόρια κατὰ τὰ μόρια τῆς ἐχούσης. τοῦτο γὰρ ἐπὶ τῶν ᾠοτοκούντων φανερόν. ἐκεῖνα γὰρ ἐν τοῖς ᾠοῖς λαμβάνει τὴν διάκρισιν, κεχωρισμένα τῆς μήτρας. ἀπορήσειε δ' ἄν τις, εἰ τὸ αἷμα μὲν ἐστι τροφή, ἡ δὲ καρδία πρώτη γίνεται ἔναιμος οὖσα, τὸ δ' αἷμα τροφή, ἡ δὲ τροφὴ θύραθεν, πόθεν εἰσῆλθεν ἡ πρώτη τροφή; ἢ τοῦτο οὐκ ἀληθὲς ὡς πᾶσα θύραθεν, ἀλλ' εὐθὺς ὥσπερ ἐν τοῖς τῶν φυτῶν σπέρμασιν, ἔνεστί τι τοιοῦτον τὸ φαινόμενον πρῶτον γαλακτῶδες· οὕτω καὶ ἐν τῇ ὕλῃ τῶν ζῴων, τὸ περίττωμα τῆς συστάσεως τροφή ἐστιν. ἡ μὲν οὖν αὔξησις τῷ κυήματι γίνεται διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ, τὸν αὐτὸν τρόπον ὅνπερ διὰ τῶν ῥιζῶν τοῖς φυτοῖς· καὶ τοῖς ζῴοις αὐτοῖς, ὅταν ἀπολυθῶσιν ἐκ τῆς ἐν αὐτοῖς τροφῆς· περὶ 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 ὁ λόγος οὗτος ἔχει δυσχερείαις, συμβαίνει χωρὶς ἕκαστον γίνεσθαι τῶν μορίων τῶν ὁμοιομερῶν· οἷον ὀστᾶ καθ' αὑτὰ, καὶ νεῦρα, καὶ σάρκας καθ' αὑτὰς, εἴ τις ἀποδέξηται ταύτην τὴν αἰτίαν) ἀλλ' ὅτι τὸ περίττωμα τὸ τοῦ θήλεος δυνάμει τοιοῦτόν ἐστιν, οἷον φύσει τὸ

ζῷον, καὶ ἔνεστι δυνάμει τὰ μόρια, ἐνεργείᾳ δ' οὐθέν, διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν γίγνεται ἕκαστον αὐτῶν. καὶ ὅτι τὸ ποιητικὸν καὶ τὸ παθητικόν, ὅταν θιγγάνωσιν, ὃν τρόπον ἐστὶ τὸ μὲν ποιητικόν, τὸ δὲ παθητικόν (τὸν δὲ τρόπον λέγω, τὸ ὥς, καὶ οὗ) τότε εὐθὺς τὸ μὲν ποιεῖ, τὸ δὲ πάσχει. ὕλην μὲν οὖν παρέχει τὸ θῆλυ, τὴν δ' ἀρχὴν τῆς κινήσεως τὸ ἄρρεν. ὥσπερ δὲ τὰ ὑπὸ τῆς τέχνης γιγνόμενα γίγνεται διὰ τῶν ὀργάνων, ἔστι δ' ἀληθέστερον εἰπεῖν, διὰ τῆς κινήσεως αὐτῶν, αὕτη δ' ἐστὶν ἡ ἐνέργεια τῆς τέχνης, ἡ δὲ τέχνη μορφὴ τῶν γιγνομένων ἐν ἄλλῳ· οὕτως ἡ τῆς θρεπτικῆς [ψυχῆς] δύναμις, ὥσπερ καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς ζῴοις καὶ τοῖς φυτοῖς, ὕστερον ἐκ τῆς τροφῆς ποιεῖ τὴν αὔξησιν, χρωμένη οἷον ὀργάνοις θερμότητι καὶ ψυχρότητι (ἐν γὰρ τούτοις ἡ κίνησις ἐκείνης, καὶ λόγῳ τινὶ ἕκαστον γίγνεται) οὕτω καὶ ἐξ ἀρχῆς συνίστησι τὸ φύσει γιγνόμενον. ἡ γὰρ αὐτή ἐστιν ὕλη ᾗ αὐξάνεται, καὶ ἐξ ἧς συνίσταται τὸ πρῶτον· ὥστε καὶ ἡ ποιοῦσα δύναμις ταὐτὸ τῇ ἐξ ἀρχῆς. μείζων δὲ [αὕτη] ἐστίν. εἰ οὖν αὕτη ἐστὶν ἡ θρεπτικὴ ψυχή, αὕτη ἐστὶ καὶ ἡ γεννῶσα· καὶ τοῦτ' ἐστὶν ἡ φύσις ἑκάστου, ἐνυπάρχουσα καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ζῴοις πᾶσι. τὰ δ' ἄλλα μόρια τῆς ψυχῆς, τοῖς μὲν ὑπάρχει, τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει τῶν ζώων. ἐν μὲν τοῖς φυτοῖς οὖν οὐ κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος· ἐν δὲ τοῖς ζῴοις, ἐν οἷς κεχώρισται, προσδεῖται τοῦ θήλεος τὸ ἄρρεν.

ε Καίτοι τις ἀπορήσειε, διὰ τίν' αἰτίαν, εἴπερ ἔχει τὸ θῆλυ τὴν αὐτὴν ψυχήν, καὶ ἡ ὕλη τὸ περίττωμα τοῦ θήλεός ἐστι, τί προσδεῖται τοῦ ἄρρενος, ἀλλ' οὐκ αὐτὸ ἐξ αὑτοῦ γεννᾷ τὸ θῆλυ. αἴτιον δέ, ὅτι διαφέρει τὸ ζῷον τοῦ φυτοῦ αἰσθήσει· ἀδύνατόν τε πρόσωπον, ἢ χεῖρα, ἢ σάρκα εἶναι, ἢ ἄλλο τι μόριον, μὴ ἐνούσης αἰσθητικῆς ψυχῆς, ἢ ἐνεργείᾳ ἢ δυνάμει, καὶ πῄ, ἢ ἁπλῶς. ἔσται γὰρ οἷον νεκρὸς ἢ νεκροῦ μόριον. εἰ οὖν τὸ ἄρρεν ἐστὶ τὸ τῆς τοιαύτης ποιητικὸν ψυχῆς, ὅπου κεχώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἀδύνατον τὸ θῆλυ ἐξ αὑτοῦ αὐτὸ γεννᾶν ζῷον. τὸ γὰρ εἰρημένον ἦν, τὸ ἄρρεν εἶναι. ἐπεὶ ὅτι γ' ἔχει λόγον ἡ

λεχθεῖ-

λεχθεῖσα ἀπορία, φανερὸν ἐπὶ τῶν ὀρνίθων τῶν τὰ ὑπηνέμια τικτόντων, ὅτι δύναται μέχρι γέ τινος τὸ θῆλυ γεννᾶν. ἔτι δ' ἔχει καὶ τοῦτο ἀπορίαν, πῶς τις αὐτῶν τὰ ᾠὰ φήσει ζῆν. οὔτε γὰρ οὕτως ὡς τὰ γόνιμα ᾠὰ ἐνδέχεται, (ἐγίγνετο γὰρ ἂν ἐξ αὐτῶν ἐνεργείᾳ ἔμψυχον) οὔθ' οὕτως ὥσπερ ξύλον, ἢ λίθον. ἔστι γὰρ καὶ τούτων τῶν ᾠῶν φθορά τις, ὡς μετεχόντων τρόπον τινὰ ζωῆς πρότερον. δῆλον οὖν ὅτι ἔχει τινὰ δυνάμει ψυχήν. ποίαν οὖν ταύτην; ἀνάγκη δὴ τὴν ἐσχάτην. αὕτη δ' ἐστὶν ἡ θρεπτική. αὕτη γὰρ ὑπάρχει πᾶσιν ὁμοίως, ζῴοις τε καὶ φυτοῖς. διὰ τί οὖν οὐκ ἀποτελεῖ τὰ μόρια καὶ τὸ ζῷον; ὅτι δεῖ αἰσθητικὴν αὐτὰ ἔχειν ψυχήν. οὐ γάρ ἐστιν ὥσπερ φυτοῦ τὰ μόρια τῶν ζῴων. διὸ δεῖται τῆς τοῦ ἄρρενος κοινωνίας· κεχώρισται γὰρ ἐν τούτοις τὸ ἄρρεν. ὅπερ καὶ συμβαίνει. τὰ γὰρ ὑπηνέμια γίγνεται γόνιμα, ἐὰν ἔν τινι καιρῷ τὸ ἄρρεν ἐποχεύσῃ. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τούτων αἰτίας, ὕστερον διορισθήσεται. εἰ δ' ἔστι τι γένος, ὃ θῆλυ μέν ἐστιν, ἄρρεν δὲ μὴ ἔχει κεχωρισμένον, ἐνδέχεται τοῦτο τὸ ζῷον ἐξ αὑτοῦ γεννᾶν. ὅπερ ἀξιοπίστως μὲν οὐ συνῶπται μέχρι καὶ τοῦ νῦν. ποιεῖ δὲ διστάζειν ἐν τῷ γένει τῷ τῶν ἰχθύων. τῶν γὰρ καλουμένων ἐρυθρίνων, ἄρρην μὲν οὐδεὶς ὦπται, θήλειαι δὲ καὶ κυημάτων πλήρεις. ἀλλὰ τούτων μὲν οὔπω πεῖραν ἔχομεν ἀξιόπιστον. οὔτε δὲ θήλεα, οὔτε ἄρρενα, καὶ ἐν τῷ τῶν ἰχθύων γένει ἐστίν. οἷον αἵ τε ἐγχέλεις καὶ γένος τι κεστρέων, περὶ τοὺς σελματιαίους ποταμούς. ἐν ὅσοις δὲ κεχώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἀδύνατον αὐτὸ καθ' αὑτὸ τὸ θῆλυ γεννᾶν εἰς τέλος. τὸ γὰρ ἄρρεν μάτην. διόπερ ἐν τοῖς τοιούτοις ἀεὶ τὸ ἄρρεν ἐπιτελεῖ τὴν γένεσιν. ἐμποιεῖ γὰρ τοῦτο τὴν αἰσθητικὴν ψυχήν, ἢ δι' αὑτοῦ, ἢ διὰ τῆς γονῆς. ἐνυπαρχόντων δ' ἐν τῇ ὕλῃ δυνάμει τῶν μορίων, ὅταν ἀρχὴ γένηται κινήσεως, ὥσπερ ἐν τοῖς αὐτομάτοις θαύμασι, συνείρεται τὸ ἐφεξῆς. καὶ ὃ βούλονται λέγειν τινὲς τῶν φυσικῶν, τὸ φέρεσθαι εἰς τὸ ὅμοιον, λεκτέον οὐχ ὡς τόπον μεταβάλλοντα τὰ μόρια κινεῖσθαι,

ἀλλὰ μένοντα, καὶ ἀλλοιούμενα μαλακότητι καὶ σκληρότητι, καὶ χρώμασι καὶ ταῖς ἄλλαις 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 φανερὸν 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 ἀνελιττομένης 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.

ς Γίνεται δὲ μετὰ τὴν ἀρχήν, ὥσπερ ἐλέχθη, τὰ ἐντὸς πρότερα.
365 φαίνεται δὲ πρότερα τὰ μέγεθος ἔχοντα τῶν ἐλαττόνων, οὐδ' ἔνια γινόμενα πρότερον. πρῶτον δὲ τὰ ἄνω διαρθροῦται τοῦ διαζώματος, καὶ διαφέρει μεγέθει· τὸ δὲ κάτω, καὶ ἔλαττον καὶ ἀδιοριστότερον. καὶ γὰρ τοῦτο γίνεται ἐν πᾶσιν, ὅσοις τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω διώρισται, πλὴν ἐν τοῖς ἐντόμοις. τούτων δ' ἐν τοῖς σκωληκοτοκουμένοις ἐπὶ τὸ ἄνω ἡ αὔξησις γίνεται. τὸ γὰρ ἄνω ἐξ ὑπαρχῆς ἔλαττον. 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 ἀφιᾶσι τὰ σπέρματα, τῶν πτορθων. Διορίζεται δὲ τὰ μέρη τῶν ζῴων πνεύματι, οὐ μέντοι οὔτε τῷ τῆς γεννώσης, οὔτε τῷ αὐτοῦ, καθάπερ τινὲς τῶν φυσικῶν φασί. φανερὸν γὰρ τοῦτο ἐπὶ τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἐντόμων. τὰ μὲν γὰρ χωρισθέντα τῆς γεννώσης, γίνεται ἐξ ᾠοῦ, ἐν ᾧ λαμβάνει τὴν διάρθρωσιν. τὰ δ' ὅλως οὐκ ἀναπνεῖ τῶν ζῴων, ἀλλὰ σκωληκοτοκεῖται δὲ καὶ ᾠοτοκεῖται. τὰ δ' ἀναπνέοντα καὶ ἐν τῇ μήτρᾳ λαμβάνοντα τὴν διάρθρωσιν, οὐκ ἀναπνεῖ, πρὶν ἢ ὁ πνεύμων λάβῃ τέλος.

τέλος. διαρθροῦται γὰρ καὶ οὗτος καὶ τὰ ἔμπροσθεν μόρια πρὶν ἀναπνεῖν. ἔτι δ' ὅσα πολυσχιδῆ τῶν τετραπόδων, οἷον κύων, λέων, λύκος, ἀλώπηξ, θώς, πάντα τυφλὰ γεννᾷ, καὶ διΐσταται τὸ βλέφαρον γενομένων ὕστερον. ὥστε δῆλον ὅτι τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις πᾶσι, καθάπερ καὶ τὸ ποιόν, καὶ τὸ ποσὸν γίνεται δυνάμει προϋπάρχον, ἐνεργείᾳ δ' ὕστερον, ὑπὸ τῶν αὐτῶν αἰτίων ὑφ' ὧνπερ καὶ τὸ ποιὸν διορίζεται, καὶ γίνεται δύο ἐξ ἑνός. πνεῦμα δ' ὑπάρχειν ἀναγκαῖον, ὅτι ὑγρὸν καὶ θερμόν, τοῦ μὲν ποιοῦντος τοῦ δὲ πάσχοντος. Τῶν δ' ἀρχαίων τινὲς φυσιολόγων τί μετὰ τί γίνεται 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 ἐστί. τό, τε γὰρ οὗ ἕνεκα, καὶ τὸ τούτου ἕνεκα, διαφέρει· καὶ τὸ μὲν, τῇ γενέσει πρότερον αὐτῶν ἐστι· τὸ δέ, τῇ οὐσίᾳ. δύο δὲ διαφορὰς ἔχει καὶ τὸ τούτου ἕνεκα. τὸ μὲν γάρ ἐστιν, ὅθεν ἡ κίνησις· τὸ δέ, ᾧ χρῆται τὸ οὗ ἕνεκα. λέγω δὲ οἷον τό, τε γεννητικόν, καὶ τὸ ὀργανικὸν τῷ γεννωμένῳ. τούτων γὰρ τὸ μὲν ὑπάρχειν δεῖ πρότερον, τὸ ποιητικόν· οἷον τὸ διδάξαν τοῦ μανθάνοντος, τοὺς δ' αὐλοὺς ὕστερον τοῦ μανθάνοντος αὐλεῖν. περίεργον γὰρ μὴ ἐπισταμένοις αὐλεῖν, ὑπάρχειν αὐλούς. τριῶν δὲ ὄντων, ἑνὸς μὲν, τοῦ τέλους, ὃ λέγομεν εἶναι οὗ ἕνεκα, δευτέρου δὲ τῶν ἕνεκα τούτου, τῆς ἀρχῆς τῆς κινητικῆς καὶ γεννητικῆς (τὸ γὰρ ποιητικὸν καὶ γεννητικόν, ᾗ τοιαῦτα, πρὸς τὸ ποιούμενόν ἐστι καὶ γεννώμενον) τρίτου δὲ τοῦ χρησίμου καὶ ᾧ χρῆται τὸ τέλος, πρῶτον μὲν ὑπάρχειν ἀναγκαῖόν τι μόριον, ἐν ᾧ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. καὶ γὰρ εὐθὺς τοῦτο μόριόν ἐστι τοῦ τέλους ἓν καὶ κυριώτατον. ἔπειτα μετὰ τοῦτο, τὸ ὅλον καὶ τὸ τέλος. τρίτον δὲ καὶ τελευταῖον, τὰ ὀργανικὰ τούτοις μέρη πρὸς ἐνίας χρήσεις. ὥστ' εἴ τι τοιοῦτόν ἐστιν ὅπερ ἀναγκαῖον ὑπάρχειν ἐν τοῖς ζῴοις, ὃ πάσης ἔχον τῆς φύσεως ἀρχὴν καὶ τέλος, τοῦτο γίνεσθαι πρῶτον ἀναγκαῖον, ᾗ μὲν κινητικόν, πρῶτον· ᾗ δὲ μόριον τοῦ τέ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

λοις, μετὰ τὸ ὅλου. ὥστε τῶν μορίων τῶν ὀργανικῶν ὅσα μέν ἐστι γεννητικὰ τὴν φύσιν, ἀεὶ πρότερον δεῖ ὑπάρχειν αὐτά (ἄλλου γὰρ ἕνεκά ἐστιν, ὡς ἡ ἀρχή) ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα τῶν ἄλλων ἕνεκα, ὕστερον. διὸ οὐ ῥᾴδιον διελεῖν πότερα τῶν μορίων, ὅσα ἄλλου ἕνεκα, ἢ οὗ ἕνεκα ταῦτα. παρεμπίπτει γὰρ τὰ κινητικὰ τῶν μορίων πρότερα ὄντα τῇ γενέσει τοῦ τέλους. τὰ δὲ κινητικὰ πρὸς τὰ ὀργανικὰ διελεῖν, οὐ ῥᾴδιον. 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· εἶτ' ἐχόμενον τὸ ἄνω κύτος. διὸ τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ ὄμματα, μέγιστα κατ' ἀρχὰς φαίνεται τοῖς ἐμβρύοις· τὰ δὲ κάτω τοῦ ὀμφαλοῦ, οἷον τὰ κῶλα, μι-
» κρά. τοῦ γὰρ ἄνω τὰ κάτω ἕνεκα, καὶ οὔτε μόρια τοῦ τέλους, οὔτε
» γεννητικὰ αὐτοῦ. οὐ καλῶς δὲ λέγουσιν, οὐδὲ τοῦ διὰ τί τὴν ἀ-
» νάγκην, ὅσοι λέγουσιν, ὅτι οὕτως ἀεὶ γίνεται· καὶ ταύτην εἶναι νομίζου-
» σιν ἀρχὴν αὐτοῖς, ὥσπερ Δημόκριτος ὁ Ἀβδηρίτης, ὅτι τοῦ μὲν
» ἀεὶ καὶ ἀπείρου οὐκ ἔστιν ἀρχή· τὸ δὲ διὰ τί, ἀρχή· τὸ δ' ἀεὶ,
» ἄπειρον· 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, οὐδενὸς ἀπόδειξις ἔσται τῶν ἀϊδίων. φαίνεται δ' οὖσα πολλῶν, τῶν μὲν γινομένων ἀεὶ, τῶν δ' ὄντων· ἐπεὶ καὶ τὸ τὸ τρίγωνον ἔχειν δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας ἀεὶ, καὶ τὸ τὴν
» διάμετρον ἀσύμμετρον εἶναι, καὶ τὴν πλευρὰν ἀΐδιον· ἀλλ' ὅ-
» μως ἐστὶν αὐτῶν αἴτιόν τι καὶ ἀπόδειξις. τὸ μὲν οὖν μὴ πάντων
» ἀξιοῦν ζητεῖν ἀρχὴν, λέγεται καλῶς· τὸ δὲ τῶν ὄντων ἀεὶ καὶ
» γινομένων πάντων, οὐ καλῶς, ἀλλ' ὅσαι τῶν ἀϊδίων ἀρχαὶ τυγ-
» χάνουσιν οὖσαι. τῆς γὰρ ἀρχῆς ἄλλη γνῶσις καὶ ἀπόδειξις. ἀρχὴ
δ' ἐν μὲν τοῖς ἀκινήτοις, τὸ τί ἐστιν· ἐν δὲ τοῖς γινομένοις, ἤδη πλείους· τρόπον δ' ἄλλον, καὶ οὐ πᾶσαι τὸν αὐτόν· ὧν μία τὸν ἀριθμὸν, ὅθεν

ἡ κί-

ἡ κίνησίς 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 γράφοντες ἐν τοῖς τοίχοις. τὰ γὰρ μέρη περὶ ταύτας ἐστὶν, ἅτε γινόμενα ἐκ τούτων. Ἡ δὲ γένεσίς ἐστι τῶν ὁμοιομερῶν, ὑπὸ ψύξεως καὶ θερμότητος. συνίσταται γὰρ καὶ πήγνυται τὰ μὲν ψυχρῷ, τὰ δὲ θερμῷ. περὶ δὲ τῆς τούτων διαφορᾶς εἴρηται πρότερον ἐν ἑτέροις, ποῖα λυτὰ ὑγρῷ καὶ πυρί, καὶ ποῖα ἄλυτα ὑγρῷ, καὶ ποῖα ἄτηκτα πυρί. διὰ μὲν οὖν τῶν φλεβῶν, καὶ τῶν ἐν ἑκάστοις πόρων, διαπιδύουσα ἡ τροφή, καθάπερ ἐν τοῖς ὠμοῖς κεραμίοις τὸ ὕδωρ, γίνονται σάρκες, ἢ τὸ ταύταις ἀνάλογον, ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ συνιστάμεναι. διὸ καὶ λύονται ὑπὸ τοῦ πυρός. ὅσα δὲ γεηρὰ λίαν τῶν ἀνατελλόντων, ὀλίγην ἔχοντα ὑγρότητα καὶ θερμότητα· ταῦτα δὲ ψυχόμενα ἐξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ μετὰ τοῦ θερμοῦ, γίνεται σκληρὰ καὶ γεώδη τὴν μορφὴν· οἷον ὄνυχες, καὶ κέρατα, καὶ ὁπλαί, καὶ ῥύγχη. διὸ μαλάττεται μὲν πυρί, τήκεται δ' οὐδὲν, ἀλλ' ἔνια τοῖς ὑγροῖς· οἷον τὰ κελύφη τῶν ᾠῶν. ὑπὸ δὲ τῆς ἐντὸς θερμότητος τά γε νεῦρα καὶ τὰ ὀστᾶ γίνεται, ξηραινομένης τῆς ὑγρότητος. διὸ καὶ ἄλυτά ἐστι τὰ ὀστᾶ ἐκ τοῦ πυρός, καθάπερ κέραμος· οἷον γὰρ ἐν καμίνῳ, ὠπτημένα ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γενέσει θερμότητος. αὕτη δὲ οὔτε ὅ, τι ἔτυχε, ποιεῖ σάρκα, ἢ ὀστοῦν, οὔθ' ὅπη ἔτυχεν· ἀλλὰ τὸ πεφυκὸς, καὶ ᾗ πέφυκε, καὶ ὅτε πέφυκεν. οὔτε γὰρ τὸ δυνάμενον ὑπὸ τοῦ μὴ τὴν ἐνέργειαν ἔχοντος κινητικοῦ ἔσται, οὔτε τὸ τὴν ἐνέργειαν ἔχον ποιήσει ἐκ τοῦ τυχόντος, ὥσπερ οὔτε κιβωτὸν μὴ ἐκ 366
ξύλου ὁ τέκτων ποιήσειεν ἄν, οὔτ' ἄνευ τούτου κιβωτὸς ἔσται ἐκ τῶν ξύλων. ἡ δὲ θερμότης ἐνυπάρχει ἐν τῷ σπερματικῷ περιττώματι τοσαύτη, καὶ τοιαύτην ἔχουσα τὴν κίνησιν καὶ τὴν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἐνέργεια, ὅση σύμμετρος εἰς ἕκαστον τῶν μορίων. καθ' ὅσον δ' ἂν ἐλλείπῃ, ἢ ὑπερβάλλῃ, ἢ χεῖρον ποιεῖ, ἢ ἀνάπηρον τὸ γινόμενον, παραπλησίως τοῖς ἔξω συνισταμένοις, διὰ τῆς ἑψήσεως πρὸς τροφῆς ἀπόλαυσιν, ἤ τινα ἄλλην ἐργασίαν. ἀλλ' ἐν ταῦτα μὲν ἡμεῖς τὴν τῆς θερμότητος συμμετρίαν εἰς τὴν κίνησιν παρασκευάζομεν· ἐκεῖ δὲ ἀποδίδωσιν ἡ φύσις ἡ τοῦ γεννῶντος. τοῖς δ' αὐτομάτως γινομένοις, αἰτία ἡ τῆς ὥρας κίνησις καὶ θερμότης. ἡ δὲ ψύξις, στέρησις θερμότητός ἐστι. χρῆται δ' ἀμφοτέροις ἡ φύσις, ἔχουσι μὲν δύναμιν ἐξ ἀνάγκης, ὥστε τὸ μὲν τοδί, τὸ δὲ τοδὶ ποιεῖν. ἐν μέντοι τοῖς γινομένοις ἕνεκά τινος, συμβαίνει τὸ μὲν ψύχειν αὐτῶν, τὸ δὲ θερμαίνειν, καὶ γίνεσθαι τῶν μορίων ἕκαστον· τὴν μὲν σάρκα, μαλακήν, τῇ μὲν ἐξ ἀνάγκης τοιούτων τοιαύτην, τῇ δ' ἕνεκά τινος· τὸ δὲ νεῦρον, ξηρὸν καὶ ἑλκτόν· τὸ δ' ὀστοῦν, ξηρὸν καὶ θραυστόν. τὸ δὲ δέρμα, ξηραινομένης τῆς σαρκὸς γίνεται, καθάπερ ἐπὶ τοῖς ἑψήμασιν 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 ὀστρακόδερμα 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, ὡς τοῦ δέρματος γινομένου ἐκ τῆς τοιαύτης γλισχρότητος. ἔχει γάρ τινα γλισχρότητα τὸ λιπαρόν. πάντα δὲ ταῦτα, καθάπερ εἴπομεν, 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 κάτω, προϊόντος τοῦ χρόνου λαμβάνει τὴν αὔξησιν ἐν τοῖς ἐναίμοις. ἅπαντα δὲ τῇ περιγραφῇ διορίζεται πρότερον, ὕστερον δὲ λαμβάνει τὰ χρώματα καὶ τὰς μαλακότητας καὶ τὰς σκληρότητας, ἀτεχνῶς ὥσπερ ἂν ὑπὸ τοῦ ζωγράφου, τῆς φύσεως δημιουργούσης. καὶ

γὰρ

γὰρ οἱ γραφεῖς ὑπογράψαντες ταῖς γραμμαῖς, οὕτως ἐναλείφουσι τοῖς χρώμασι τὸ ζῷον. διὰ μὲν οὖν τὸ τὴν ἀρχὴν ἐν τῇ καρδίᾳ τῶν αἰσθήσεων εἶναι καὶ τοῦ ζώου παντός, αὕτη γίνεται πρῶτον. διὰ δὲ τὴν θερμότητα τὴν αὐτῆς, ᾗ τελευτῶσιν αἱ φλέβες ἄνω, τὸ ψυχρὸν συνίστησιν ἀντίστροφον τῇ θερμότητι τῇ περὶ τὴν καρδίαν, τὸν ἐγκέφαλον. διόπερ τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν λαμβάνει συνεχῆ τὴν γένεσιν μετὰ τὴν καρδίαν, καὶ μεγέθει τῶν ἄλλων διαφέρει. πολὺς γὰρ καὶ ὑγρὸς ἐξ ἀρχῆς ὁ ἐγκέφαλος. ἔχει δ' ἀπορίαν τὸ περὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς συμβαῖνον τῶν ζώων. μέγιστοι μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς φαίνονται καὶ πεζοῖς, καὶ πλωτοῖς, καὶ πτηνοῖς· τελευταῖοι δὲ γίνονται τῶν μορίων. ἐν τῷ μεταξὺ γὰρ χρόνῳ συμπίπτουσιν. αἴτιον δ', ὅτι τὸ τῶν ὀφθαλμῶν αἰσθητήριον, ἔστι μὲν, ὥσπερ καὶ τὰ ἄλλα αἰσθητήρια, ἐπὶ πόρων. ἀλλὰ τὸ μὲν τῆς ἁφῆς καὶ γεύσεως, εὐθύς ἐστιν ἢ σῶμα, ἢ τοῦ σώματός τι τῶν ζώων. ἡ δ' ὄσφρησις καὶ ἡ ἀκοή, πόροι συνάπτοντες πρὸς τὸν ἀέρα τὸν θύραθεν, πλήρεις συμφύτου πνεύματος· συμπεραίνοντες δὲ περὶ τὰ φλεβία τὰ περὶ τὸν ἐγκέφαλον, γίνονται ἀπὸ τῆς καρδίας. ὁ δ' ὀφθαλμός, σῶμα μόνον ἴδιον ἔχει τῶν αἰσθητηρίων. ἔστι δ' ὑγρὸν καὶ ψυχρόν, καὶ οὐ προϋπάρχον ἐν τῷ τόπῳ, καθάπερ καὶ τἆλλα μόρια δυνάμει, ἔπειτα δὲ ἐνεργείᾳ γινόμενα ὕστερον· ἀλλ' ἀπὸ τῆς περὶ τὸν ἐγκέφαλον ὑγρότητος ἀποκρίνεται 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 ψυχρόν ἐστιν ἐν τῇ κεφαλῇ παρὰ τὸν ἐγκέφαλον, τό τε ὄμμα ψυχρὸν καὶ ὑγρόν. 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 πολύς, ἀποπνέοντος δὲ καὶ πεττομένου, σωματοῦταί τε μᾶλλον καὶ συμπίπτει, καὶ ὁ ἐγκέφαλος καὶ τὰ σώματα, καὶ τὸ μέγεθος τὸ τῶν ὀμμάτων. ἐξ ἀρχῆς δὲ διὰ μὲν τὸν ἐγ-

κέφαλον ἡ κεφαλὴ μεγίστη· διὰ γὰρ τὸ ὑγρὸν τὸ ἐν τοῖς ὄμμασιν, οἱ
ὀφθαλμοὶ μεγάλοι φαίνονται. τελευταῖοι δὲ λαμβάνουσι τέλος,
διὰ τὸ καὶ τὸν ἐγκέφαλον συνίστασθαι μόλις. ὀψὲ γὰρ παύεται τῆς ψυ-
χρότητος καὶ τῆς ὑγρότητος, ἐπὶ πάντων μὲν, μάλιστα δὲ ὡς ἐπὶ τῶν ἀν-
θρώπων. διὰ γὰρ τοῦτο καὶ τὸ βρέγμα τῶν ὀστῶν γίνεται τελευταῖον. ἤδη γὰρ
γεγενημένων θύραζε τῶν ἐμβρύων, μαλακόν ἐστι τοῦτο τὸ ὀστοῦν τῶν παι-
δίων. αἰτία δὲ τοῦ μάλιστα ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων τοῦτο συμβαίνειν, ὅτι τὸν ἐγ-
κέφαλον ὑγρότατον ἔχουσι καὶ πλεῖστον τῶν ζώων. τούτου δὲ αἴτιον, ὅτι τὴν
ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητα καθαρωτάτην. δηλοῖ δὲ τὴν εὐκρα-
σίαν ἡ διάνοια. φρονιμώτατον γὰρ τῶν ζώων ἄνθρωπος. ἀκρα-
τῆ δὲ καὶ τὰ παιδία μέχρι πόρρω τῆς κεφαλῆς ἐστι, διὰ τὸ βάρος
τὸ περὶ τὸν ἐγκέφαλον. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν μορίων ὅσα δεῖ κινεῖν. ἡ γὰρ
ἀρχὴ τῆς κινήσεως, ὀψὲ κρατεῖ τῶν ἄνωθεν καὶ τελευταίων, ὅσων
ἡ κίνησις μὴ συνήρτηται πρὸς αὐτὴν, ὥσπερ τῶν κώλων. τοιοῦ-
,, το δὲ ἐστὶ μόριον τὸ βλέφαρον. ἐπεὶ δὲ οὐθὲν ποιεῖ περίεργον οὐδὲ
,, μάτην ἡ φύσις, δῆλον ὡς οὐδὲ ὕστερον οὐδὲ πρότερον. ἔσται γὰρ τὸ
γενόμενον μάτην, ἢ περίεργον. ὥσθ᾽ ἅμ᾽ ἀνάγκη τὰ βλέφαρα δια-
χωρίζεσθαι καὶ δύνασθαι κινεῖν. ὀψὲ μὲν [οὖν] διὰ τὸ πλῆ-
θος τῆς περὶ τὸν ἐγκέφαλον πέψεως, τελειοῦται τὰ ὄμματα τοῖς ζώοις.
τελευταῖα δὲ, διὰ τὸ σφόδρα κρατούσης τῆς κινήσεως εἶναι, τὸ κι-
νεῖν καὶ τὰ οὕτως πόρρω τῆς ἀρχῆς, καὶ ἀπεψυγμένα τῶν μορίων. δη-
λοῖ δὲ τὰ βλέφαρα τοιαύτην ἔχοντα τὴν φύσιν. ἂν γὰρ καὶ ὁπωσοῦν
βάρος γένηται περὶ τὴν κεφαλὴν, διὰ ὕπνον, ἢ μέθην, ἢ ἄλ-
λο τι τῶν τοιούτων, οὐ δυνάμεθα τὰ βλέφαρα αἴρειν, οὕτω βάρος
αὐτῶν ἐχόντων μικρόν. περὶ μὲν οὖν ὀφθαλμῶν εἴρηται πῶς γί-
νονται, καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν τελευταίαν λαμβάνουσι τὴν διάρθρω-
σιν. τῶν δὲ ἄλλων γίνεται μορίων ἕκαστον ἐκ τῆς τροφῆς, τὰ μὲν τι-
μιώτατα καὶ μετειληφότα τῆς κυριωτάτης ἀρχῆς, ἐκ τῆς πεπεμ-
μένης

μένης καὶ καθαρωτάτης καὶ πρώτης τροφῆς· τὰ δὲ ἀναγκαῖα μόρια
καὶ τούτων ἕνεκεν, ἐκ τῆς χείρονος, καὶ τῶν ὑπολειμμάτων καὶ περιττω-
μάτων. ὥσπερ γὰρ οἰκονόμος ἀγαθὸς, καὶ ἡ φύσις οὐδὲν ἀποβάλλειν ,,
εἴωθεν, ἐξ ὧν ἐστὶ ποιῆσαί τι χρηστόν. ἐν δὲ ταῖς οἰκονομίαις τῆς γινο- ,,
μένης τροφῆς, ἡ μὲν βελτίστη, τέτακται τοῖς ἐλευθέροις· ἡ δὲ χεί- ,,
ρων καὶ τὸ περίττωμα ταύτης, ἔοικεν οἰκέταις· τὰ δὲ χείριστα, καὶ τοῖς ,, 367
συντρεφομένοις διδόασι ζώοις. καθάπερ οὖν ἐπὶ τὴν αὔξησιν ὁ θύ- ,,
ραθεν ταῦτα ποιεῖ νοῦς, οὕτως ἐν τοῖς γινομένοις αὐτοῖς ἡ φύσις. ἐκ ,,
μὲν τῆς καθαρωτάτης ὕλης σάρκας, καὶ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων τὰ
σώματα συνίστησιν· ἐκ δὲ τῶν περιττωμάτων, ὀστᾶ καὶ νεῦρα καὶ
τρίχας· ἔτι δὲ ὄνυχας καὶ ὁπλὰς, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα. διὸ τε-
λευταῖα ταῦτα λαμβάνει τὴν σύστασιν, ὅταν ἤδη γίνηται περίτ-
τωμα τῆς φύσεως. ἡ μὲν οὖν τῶν ὀστῶν φύσις, ἐν τῇ πρώτῃ συ-
στάσει γίνεται τῶν μορίων, ἐκ τῆς σπερματικῆς περιττώσεως, καὶ τῶν
ζώων αὐξανομένων, ἐκ τῆς φυσικῆς τροφῆς λαμβάνει τὴν αὔξη-
σιν, ἐξ ἧσπερ τὰ μόρια τὰ κύρια· ταύτης μέντοι αὐτῆς τὰ ὑπο-
λείμματα καὶ τὰ περιττωματικά. γίνεται γὰρ ἐν πᾶσι τὸ πρῶτον
καὶ τὸ δεύτερον· καὶ τῆς τροφῆς τὸ μὲν, θρεπτικόν· τὸ δὲ, αὐξη-
τικόν. θρεπτικὸν μὲν, ὃ τὸ εἶναι παρέχεται, τῷ τε ὅλῳ καὶ τοῖς
μορίοις· αὐξητικὸν δὲ, τὸ εἰς μέγεθος ποιοῦν τὴν ἐπίδοσιν· πε-
ρὶ ὧν ὕστερον διοριστέον μᾶλλον. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον τοῖς ὀστοῖς
καὶ τὰ νεῦρα συνίσταται, καὶ ἐκ τῶν αὐτῶν, ἐκ τῆς σπερματι-
κῆς περιττώσεως, καὶ τῆς θρεπτικῆς. ὄνυχες δὲ, καὶ τρίχες, καὶ ὁ-
πλαὶ, καὶ κέρατα, καὶ ῥύγχη, καὶ τὰ πλῆκτρα τῶν ὀρνίθων, καὶ εἴ τι τοι-
οῦτον ἐστὶ μόριον, τῆς ἐπικτήτου τροφῆς καὶ τῆς αὐξητικῆς, ἥν τε πα-
ρὰ τοῦ θήλεος ἐπικτᾶται, καὶ τῆς θύραθεν. διὰ τοῦτο τὰ μὲν ὀ-
στᾶ, μέχρι τινὸς λαμβάνει τὴν αὔξησιν. ἔστι γάρ τι πᾶσι τοῖς ζώοις πέ- ,,
ρας τοῦ μεγέθους· διὸ καὶ τῆς τῶν ὀστῶν αὐξήσεως. εἰ γὰρ ταῦτ᾽ εἶχεν ,,

αὔξησιν ἀεί, καὶ τῶν ζώων ὅσα ἔχει ὀστοῦν, ἢ τὸ ἀνάλογον, ηὐξάνετ' ἂν ἕως ἔζη. τοῦ γὰρ μεγέθους ὅρος ἐστὶ ταῦτα τοῖς ζώοις. δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν οὐκ ἀεὶ λαμβάνουσιν αὔξησιν, ὕστερον λεκτέον. τρίχες δὲ καὶ τὰ συγγενῆ τούτοις, ἕως ἂν ὑπάρχωσιν, αὐξάνονται, καὶ μᾶλλον ἐν νόσοις, καὶ τῶν σωμάτων γηρασκόντων καὶ φθινόντων, διὰ τὸ λείπεσθαι περίττωμα πλεῖον, ἐλάττονος ἐπὶ τὰ κύρια δαπανωμένου διὰ τὸ γῆρας καὶ τὰς νόσους· ἐπεί γ' ὅταν ὑπολείπῃ καὶ τοῦτο διὰ τὴν ἡλικίαν, καὶ αἱ τρίχες ὑπολείπουσι. τὰ δ' ὀστᾶ τοὐναντίον. συμφθίνει γὰρ τῷ σώματι καὶ τοῖς μέρεσιν. αὐξάνονται δὲ αἱ τρίχες καὶ τεθνεώτων· οὐ μέντοι γίνονταί γ' ἐξ ὑπαρχῆς. περὶ δὲ ὀδόντων ἀπορήσειεν ἄν τις. εἰσὶ μὲν γὰρ τὴν φύσιν τὴν αὐτὴν ἔχοντες τοῖς ὀστοῖς, καὶ γίνονται ἐκ τῶν ὀστῶν· ὄνυχες δὲ καὶ τρίχες καὶ κέρατα, καὶ τὰ τοιαῦτα, ἐκ τοῦ δέρματος· διὸ καὶ συμμεταβάλλουσι τῷ δέρματι τὰς χροιάς. λευκά τε γὰρ καὶ μέλανα γίνονται καὶ παντοδαπά, κατὰ τὴν τοῦ δέρματος χρόαν· οἱ δ' ὀδόντες οὐδέν. ἐκ γὰρ τῶν ὀστῶν εἰσιν, ὅσα τῶν ζώων ἔχει ὀδόντας καὶ ὀστᾶ. αὐξάνονται δὲ διὰ βίου μόνοι τῶν ἄλλων ὀστῶν. τοῦτο δὲ δῆλον ἐπὶ τῶν παρακλινόντων ὀδόντων τὴν ἀφὴν τὴν ἀλλήλων. αἴτιον δὲ τῆς αὐξήσεως, ὡς μὲν ἕνεκά 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 ἡ φύσις· συνάγει γὰρ ἐπὶ τὸ γῆρας καὶ τὴν τελευτὴν τὴν ὑπόληψιν τῶν ὀδόντων. εἰ δὲ ἦν μυριετὴς ὁ βίος, ἢ χιλιετής, παμμεγέθεις τ' ἂν ἔδει γίνεσθαι τοὺς ἐξ ἀρχῆς, καὶ φύεσθαι πολλάκις. καὶ γὰρ εἰ συνεχῆ τὴν αὔξησιν εἶχον, ὅμως ἂν ἄχρηστοι λειαινόμενοι πρὸς τὴν ἐνέργειαν ἦσαν. οὗ μὲν οὖν ἕνεκα λαμβάνουσι τὴν αὔξησιν, εἴρηται. συμβαίνει δὲ μὴ τὴν αὐτὴν ἔχειν φύσιν τοῖς ἄλλοις ὀστοῖς τοὺς ὀδόντας. τὰ μὲν γὰρ ἐν τῇ

πρώ

πρώτῃ συστάσει γίνεται πάντα, καὶ οὐθὲν ὕστερον· οἱ δ' ὀδόντες, ὕστερον. διὸ καὶ πάλιν δύνανται φύεσθαι ἐκπεσόντες. ἅπτονται γάρ, ἀλλ' οὐ συμπεφύκασι τοῖς ὀστοῖς. ἐκ μέντοι τῆς τροφῆς τῆς ἐπὶ τὰ ὀστᾶ διαδιδομένης γίνονται. διὸ τὴν αὐτὴν ἔχουσι φύσιν καὶ τότε, ὅταν ἐκεῖνα ἔχῃ ἤδη τὸν ἀριθμὸν τὸν αὐτόν. τὰ μὲν οὖν ἄλλα ζῷα ἔχοντα γίνεται ὀδόντας, καὶ τὸ ἀνάλογον τοῖς ὀδοῦσιν, ἐὰν μή τι γίνηται παρὰ φύσιν· διὰ τὸ ἀπολύεσθαι τῆς γενέσεως τετελεσμένα μᾶλλον τοῦ ἀνθρώπου· ὁ δ' ἄνθρωπος, ἂν μή τι συμβῇ παρὰ φύσιν, οὐκ ἔχων. δι' ἣν δ' αἰτίαν οἱ μὲν γίνονται τῶν ὀδόντων καὶ ἐκπίπτουσιν, οἱ δ' οὐκ ἐκπίπτουσιν, ὕστερον λεχθήσεται. διότι δ' ἐκ περιττώματός ἐστι τὰ τοιαῦτα τῶν μορίων, διὰ τοῦτ' ἄνθρωπος ψιλότατόν τε κατὰ τὸ σῶμα τῶν ζώων πάντων ἐστί, καὶ ὄνυχας ἐλαχίστους ἔχει ὡς κατὰ μέγεθος. ἐλάχιστον γὰρ ἔχει περίττωμα γεῶδες. ἔστι δὲ περίττωμα μὲν, τὸ ἄπεπτον· τὸ δὲ γεηρὸν, ἐν τοῖς σώμασι πάντων ἀπεπτότερον. πῶς μὲν οὖν ἕκαστον συνίσταται τῶν μορίων, εἴρηται, καὶ τί τῆς γενέσεως αἴτιον.

ζ

Ἔχει δὲ τὴν αὔξησιν τὰ ζῳοτοκούμενα τῶν ἐμβρύων (ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον) διὰ τῆς τοῦ ὀμφαλοῦ προσφύσεως. ἐπεὶ γὰρ ἔνεστιν ἐν τοῖς ζώοις καὶ ἡ θρεπτικὴ δύναμις τῆς ψυχῆς, ἀφίησιν εὐθὺς οἷον ῥίζαν τὸν ὀμφαλὸν ἐπὶ τὴν ὑστέραν. ἔστι δὲ ὁ ὀμφαλὸς ἐν κελύφει φλέβες· τοῖς μὲν μείζοσι, πλείους, οἷον βοῒ καὶ τοῖς τοιούτοις· τοῖς δὲ μέσοις, δύο· μία δὲ, τοῖς ἐσχάτοις. διὰ δὲ τούτου λαμβάνει τὴν τροφὴν αἱματικήν. αἱ γὰρ ὑστέραι πέρατα φλεβῶν πολλῶν εἰσί. τὰ μὲν οὖν μὴ ἀμφώδοντα πάντα, καὶ τῶν ἀμφωδόντων ὅσων ἡ ὑστέρα μὴ μίαν φλέβα μεγάλην ἔχει διατείνουσαν, ἀλλ' ἀντὶ μιᾶς, πυκνὰς πολλάς, 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 ὑμέ-

νες εἰσίν. αἱ δὲ κοτυληδόνες, αὐξανομένου καὶ τελειουμένου τοῦ ἐμβρύου, γίνονται ἐλάττους, καὶ τέλος ἀφανίζονται τελειωθέντος. ἐπὶ τοῦτο γὰρ περιεκτίθεται τοῖς ἐμβρύοις ἡ φύσις τὴν αἱματικὴν τῆς ὑστέρας, ὥσπερ εἰς μαστούς. καὶ διὰ τὸ ἀθροίζεσθαι καὶ κατὰ μικρὸν ἐκ πολλῶν, οἷον ἐξάνθημα καὶ φλεγμασία γίνεται τὸ σῶμα τῆς κοτυληδόνος. ἕως μὲν οὖν ἔλαττον ἢ τὸ ἔμβρυον, οὐ δυνάμενον πολλὴν λαμβάνειν τροφήν, δῆλαί εἰσι καὶ μείζονες· αὐξηθέντος δέ, 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 δέ, πολυτόκα τῶν τοιούτων ἐστὶ ζώων, καὶ τὰ πλείω τῶν ἐμβρύων τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον τῷ ἑνί. δεῖ δὲ ταῦτα θεωρεῖν ἔκ τε τῶν παραδειγμάτων τῶν ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, καὶ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις γεγραμμένων. πεφύκασι γὰρ τὰ ζῷα ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ, ὁ δ᾽
368 ὀμφαλὸς ἐκ τῆς φλεβὸς ἐφεξῆς ἀλλήλοις, ὥσπερανεὶ παρ' ὀχετὸν τὴν φλέβα ῥέουσαν. περὶ δὲ ἕκαστον τῶν ἐμβρύων οἱ ὑμένες καὶ τὸ χόριόν ἐστιν. οἱ δὲ λέγοντες τρέφεσθαι τὰ παιδία ἐν ταῖς ὑστέραις, διὰ τοῦ σαρκίδιόν τι βδάλλειν, οὐκ ὀρθῶς λέγουσιν. ἐπί τε γὰρ τῶν ἄλλων ζῴων ταὐτὸ συνέβαινε· νῦν δ' οὐ φαίνεται. θεωρῆσαι γὰρ τοῦτο ῥᾴδιον διὰ τῶν ἀνατομῶν. καὶ περὶ πάντα τὰ ἔμβρυα καὶ τὰ πτηνά, καὶ τὰ πλωτά, καὶ τὰ τῶν πεζῶν, ὁμοίως λεπτοὶ περιέχουσιν ὑμένες, χωρίζοντες ἀπὸ τῆς ὑστέρας καὶ τῶν ἐγγινομένων ὑγρῶν· ἐν οἷς οὐδ᾽ αὐτοῖς ἔνεστι τοιοῦτον οὐδέν, οὔτε διὰ τούτων οὐθενὸς ἐνδέχεται ποιεῖσθαι τὴν ἀπόλαυσιν. τὰ δὲ ᾠοτοκούμενα πάντα, ὅτι λαμβάνει τὴν αὔξησιν χωρισθέντα τῆς μητρὸς ἔξω, φανερόν. γίνεται δὲ ὁ συνδυασμὸς τοῖς ζῴοις, κατὰ φύσιν μέν, τοῖς ὁμογενέσιν· οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τοῖς σύνεγγυς τὴν φύσιν ἔχουσιν, οὐκ ἀδιαφόροις δὲ τῷ εἴδει, ἐάν τά τε μεγέθη παραπλήσια ᾖ, καὶ οἱ χρόνοι ἴσοι ὦσι τῆς κυήσεως. σπανίως

μὲν

μὲν οὖν γίνεταί τε τὰ τοιαῦτα ἐπὶ τῶν ἄλλων. γίνεται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν κυνῶν, καὶ ἀλωπέκων, καὶ λύκων· καὶ οἱ Ἰνδικοὶ δὲ κύνες ἐκ θηρίου τινὸς κυνώδους γίνονται καὶ κυνός. καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων ὤπται τῶν ὀχευτικῶν τοῦτο συμβαῖνον· οἷον ἐπὶ περδίκων καὶ ἀλεκτορίδων· καὶ τῶν γαμψωνύχων ἱέρακες δοκοῦσιν οἱ διαφέροντες τῷ εἴδει, μίγνυσθαι πρὸς ἀλλήλους· καὶ ἐπ᾽ ἄλλων δέ τινων ὀρνέων ἔχει τὸν αὐτὸν τρόπον. ἐπὶ δὲ τῶν θαλαττίων οὐδὲν ἀξιόλογον ἑώραται. δοκοῦσι δὲ μάλιστα οἱ ῥινοβάται καλούμενοι γίνεσθαι ἐκ ῥίνης καὶ βάτου συνδυαζομένων. λέγεται δὲ καὶ τὸ περὶ τῆς Λιβύης παροιμιαζόμενον, ὡς ἀεί τι τῆς Λιβύης τρεφού- ,,
σης καινόν, διὰ τὸ μίγνυσθαι καὶ τὰ μὴ ὁμόφυλα ἀλλήλοις, λε- ,,
χθῆναι τοῦτο. διὰ γὰρ τὴν σπάνιν τοῦ ὕδατος ἀπαντῶντα πάντα πρὸς ὀλίγους τόπους τοὺς ἔχοντας τὰ νάματα, μίγνυσθαι καὶ τὰ μὴ ὁμοιογενῆ. τὰ μὲν οὖν ἄλλα τῶν ἐκ τοιαύτης μεθέξεως γινομένων, συνδυαζόμενα φαίνεται πάλιν ἀλλήλοις καὶ μιγνύμενα καὶ δυνάμενα τό, τε θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν γεννᾶν. οἱ δ᾽ ὀρεῖς, ἄγονοι μόνοι τῶν τούτων. οὔτε γὰρ ἐξ ἀλλήλων, οὔτε ἄλλοις μιγνύμενοι γεννῶσιν.

Ἔστι δὲ τὸ πρόβλημα καθόλου μέν, διὰ τίν᾽ αἰτίαν, ἄγονον ἢ ἄρρεν, ἢ θῆλύ ἐστιν. εἰσὶ γὰρ καὶ γυναῖκες καὶ ἄνδρες ἄγονοι, καὶ τῶν ἄλλων ζῴων ἐν τοῖς γένεσιν ἑκάστοις, οἷον ἵπποις καὶ προβάτοις. ἀλλὰ τοῦτο τὸ γένος ὅλον ἄγονόν ἐστι, τὸ τῶν ἡμιόνων. τὰ δ᾽ αἴτια τῆς ἀγονίας, ἐπὶ μὲν τῶν ἄλλων πλείω συμβαίνει· καὶ γὰρ ἐκ γενετῆς, ὅταν πηρωθῶσι τοὺς τόπους τοὺς πρὸς τὴν μίξιν χρησίμους, ἄγονοι γίνονται καὶ γυναῖκες καὶ ἄνδρες· ὥστε τὰς μὲν μὴ ἡβᾶν, τοὺς δὲ μὴ γενειᾶν, ἀλλ' εὐνουχίας διατελεῖν ὄντας. τοῖς δὲ προϊούσης τῆς ἡλικίας, τὸ αὐτὸ συμβαίνει πάσχειν, ὁτὲ μὲν δι᾽ εὐτροφίαν τῶν σωμάτων· ταῖς μὲν γὰρ πιοτέραις γινομέναις, τοῖς δ᾽ εὐεκτικωτέροις τὸ σῶμα, καταναλίσκεται τὸ περίττωμα τὸ σπερματικόν· καὶ ταῖς μὲν οὐ γίνεται τὰ καταμήνια, τοῖς δὲ ἡ γονή. ὁτὲ δὲ διὰ νόσον, οἱ μὲν ὑγρὸν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

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 ὁμιλίαν χρησίμους. γίγνεται δὲ τὰ μὲν, ἰατά, τὰ δ' ἀνίατα τῶν τοιούτων. μάλιστα δὲ διατελοῦσιν ἄγονα, κατὰ τὴν πρώτην σύστασιν τοιαῦτα γενόμενα. γίνονται γὰρ γυναῖκές τε ἀρρενωποί, καὶ ἄνδρες θηλυκοί. καὶ ταῖς μὲν, οὐ γίγνεται τὰ καταμήνια· τοῖς δὲ, τὸ σπέρμα λεπτὸν καὶ ψυχρόν. διόπερ εὐλόγως βασανίζεται ταῖς πείραις τό γε τῶν ἀνδρῶν, εἰ ἄγονον, ἐν τῷ ὕδατι. ταχὺ γὰρ διαχεῖται τὸ λεπτὸν καὶ ψυχρὸν ἐξ ἐπιπολῆς· τὸ δὲ γόνιμον, εἰς βυθὸν χωρεῖ. θερμὸν μὲν γὰρ τὸ πεπεμμένον ἐστί. πέπεπται δὲ τὸ συνεστηκὸς καὶ πάχος ἔχον. τὰς δὲ γυναῖκας βασανίζουσι τοῖς τε προσθέτοις, ἐὰν διικνῶνται αἱ ὀσμαὶ πρὸς τὸ πνεῦμα τὸ θύραθεν κάτωθεν ἄνω, καὶ τοῖς ἐγχρίστοις ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς χρώμασιν, ἐὰν χρωματίζωσι τὸ ἐν τῷ στόματι πτύελον. ταῦτα γὰρ οὐ συμβαίνοντα, δηλοῖ τὸ σῶμα τοὺς πόρους δι' ὧν ἀποκρίνεται τὸ περίττωμα, συγκεχυμένους ἔχειν καὶ συμπεφυκότας. ὅ, τε γὰρ περὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς τόπος, σπερματικώτατος τῶν περὶ τὴν κεφαλήν ἐστι. δηλοῖ δ' ἐν μὲν ταῖς ὁμιλίαις μετασχηματιζόμενος ἐπιδήλως μόνος· καὶ τοῖς χρωμένοις πλείοσιν ἀφροδισίοις, ἐνδιδόασι τὰ ὄμματα φανερῶς. αἴτιον δ', ὅτι ἡ τῆς γονῆς φύσις ὁμοίως ἔχει τῇ τοῦ ἐγκεφάλου. ὑδατώδης γάρ ἐστιν ἡ ὕλη αὐτῆς· ἡ δὲ θερμότης ἐπίκτητος, καὶ αἱ σπερματικαὶ οὐσίαι καὶ καθάρσεις ἀπὸ τοῦ ὑποζώματός εἰσιν. ἡ γὰρ ἀρχὴ τῆς φύσεως ἐντεῦθεν· ὥστε διικνεῖσθαι πρὸς τὸν θώρακα τὰς κινήσεις ἀπὸ τῶν αἰδοίων. αἱ δ' ἐκ τοῦ θώρακος ὀσμαὶ, ποιοῦσιν αἴσθησιν διὰ τῆς ἀναπνοῆς. ἐν μὲν οὖν τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς ἄλλοις γένεσιν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, κατὰ μέρος ἡ τοιαύτη συμβαίνει πήρωσις.

η Τὸ δὲ τῶν ἡμιόνων γένος, ὅλον ἄγονόν ἐστι. περὶ δὲ τῆς αἰτίας, ὡς

μὲν

μὲν λέγουσιν Ἐμπεδοκλῆς καὶ Δημόκριτος, λέγων ὁ μὲν οὐ σαφῶς, Δημόκριτος δὲ γνωριμώτερον μᾶλλον, οὐ καλῶς εἰρήκασι. λέγουσι γὰρ ἐπὶ πάντων ὁμοίως τὴν ἀπόδειξιν τῶν παρὰ τὴν συγγένειαν συνδυαζομένων. Δημόκριτος μὲν γάρ 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 ἧττον. καίτοι χρῆν, εἴπερ αἴτιον τοῦτ' ἦν τῆς ἀγονίας, ἄγονα καὶ τἆλλα εἶναι τὰ μιγνύμενα τὸν τρόπον τοῦτον. Ἐμπεδοκλῆς δ' αἰτιᾶται τὸ μίγμα τῶν σπερμάτων γίνεσθαι πυκνόν, ἐκ μαλακῆς τῆς γονῆς οὔσης ἑκατέρας. συναρμόττειν γὰρ τὰ κοῖλα τοῖς πυκνοῖς ἀλλήλων. ἐκ δὲ τῶν τοιούτων γίνεσθαι ἐκ μαλακῶν σκληρόν, ὥσπερ τῷ καττιτέρῳ μιχθέντα τὸν χαλκόν· λέγων οὔτ' ἐπὶ τοῦ χαλκοῦ καὶ τοῦ καττιτέρου, τὴν αἰτίαν ὀρθῶς· (εἴρηται δ' ἐν τοῖς προβλήμασι περὶ αὐτῶν) οὔθ' ὅλως ἐκ γνωρίμων ποιούμενος τὰς ἀρχάς. τὰ γὰρ κοῖλα καὶ τὰ στερεὰ ἁρμόττοντα [ἀλλήλοις] πῶς, ποιεῖ τὴν μίξιν, οἷον οἴνου καὶ ὕδατος. τοῦτο γὰρ ὑπὲρ ἡμᾶς ἐστι τὸ λεγόμενον. πῶς δεῖ γὰρ λαβεῖν τὰ κοῖλα τοῦ οἴνου καὶ τοῦ ὕδατος, λίαν ἐστὶ παρὰ τὴν αἴσθησιν. ἔτι δ' ἐπειδὴ συμβαίνει ἐξ ἵππου γίνεσθαι ἵππους, καὶ ἐξ ὄνων ὄνους, καὶ ἐξ ἵππου καὶ ὄνου ἡμίονον, ἀμφοτέρως ἄρρενος καὶ θήλεος ὁποτερουοῦν ὄντος, διὰ τί ἐκ μὲν τούτων γίγνεται πυκνὸν οὕτως, ὥστε ἄγονον εἶναι τὸ γινόμενον· ἐκ δ' ἵππου θήλεος καὶ ἄρρενος, ἢ ὄνου θήλεος καὶ ἄρρενος, οὐ γίγνεται ἄγονον; καίτοι μαλακὸν καὶ τὸ τοῦ ἄρρενος ἵππου ἐστί, καὶ τὸ τοῦ θήλεος. μίγνυται δὲ ὁ θῆλυς ἵππος καὶ ὁ ἄρρην τῷ ὄνῳ, καὶ τῷ ἄρρενι καὶ τῷ θήλει. καὶ διὰ τοῦτο γίνονται ἄγονα 369 ἐξ ἀμφοτέρων, ὥς φησιν· ὅτι ἐξ ἀμφοῖν, ἕν τι γίγνεται, μαλακῶν ὄντων τῶν σπερμάτων. ἔδει οὖν καὶ τὸ ἐξ ἵππου ἄρρενος καὶ θήλεος γινόμενον. εἰ μὲν γὰρ θάτερον ἐμίγνυτο μόνον, ἐνῆν ἂν λέγειν, ὅτι θάτερον αἴτιον τοῦ μὴ γεννᾶν ὅμοιον, τῇ τοῦ ὄνου γονῇ. νῦν δ' οἵαπερ ἴση ἐκεί-

νη μίγνυται, τοιαύτη καὶ τῇ τοῦ συνθήλυος. ἔτι δ' ἡ μὲν ἀπόδειξις κατ' ἀμφοτέρων εἴρηται, ὁμοίως καὶ τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος. γεννᾷ δ' ὁ ἄρρην ἑπταέτης ὢν μόνος, ὥς φασιν· ἀλλ' ἡ θήλεια ἄγονος ὅλως καὶ αὕτη, τῷ μὴ ἐκτρέφειν εἰς τέλος· ἐπεὶ ἤδη κύημα ἔσχεν ἡμίονος. ἴσως δὲ μᾶλλον ἂν δόξειεν ἀπόδειξις εἶναι πιθανὴ τῶν εἰρημένων λογική. λέγω δὲ λογικὴν διὰ τοῦτο, ὅτι ὅσῳ καθόλου, μᾶλλον πορρωτέρω τῶν οἰκείων ἐστὶν ἀρχῶν. ἔστι δὲ τοιαύτη τις. εἰ γὰρ ἐξ ὁμοειδῶν ἄρρενος καὶ θήλεος, ὁμοειδὲς γίνεσθαι πέφυκε τοῖς γεννήσασιν ἄρρεν ἢ θῆλυ· οἷον ἐκ κυνὸς ἄρρενος καὶ θήλεος κύων ἄρρην ἢ θήλεια· καὶ ἐξ ἑτέρων τῷ εἴδει ἕτερον τῷ εἴδει· οἷον εἰ κύων ἕτερον λέοντος, καὶ ἐκ κυνὸς ἄρρενος καὶ θηλείας λέοντος ἕτερον, καὶ ἐκ λέοντος ἄρρενος καὶ θήλεος ἕτερον. ὥστε ἐπεὶ γίνεται ἡμίονος ἄρρην καὶ θήλεια, ἀδιαφόρων ὄντων τῷ εἴδει ἀλλήλοις, γίνεται δὲ ἐξ ἵππου καὶ ὄνου ἡμίονος, ἑτέρων δ' ἐστὶ τῷ εἴδει ταῦτα καὶ οἱ ἡμίονοι, ἀδύνατον γενέσθαι ἐξ ἡμιόνων τι. ἕτερον γὰρ γένος οὐχ οἷόν τε, διὰ τὸ ἐξ ἄρρενος καὶ θήλεος τῶν ὁμοειδῶν, ταὐτὸ γίνεσθαι τῷ εἴδει· ἡμίονον δ', ὅτι ἐξ ἵππου καὶ ὄνου γίνεται, ἑτέρων ὄντων τῷ εἴδει. ἐκ δὲ τῶν ἑτέρων τῷ εἴδει, ἕτερον ἐλέχθη γίνεσθαι ζῷον. οὗτος μὲν οὖν ὁ λόγος καθόλου λίαν καὶ κενός. οἱ γὰρ μὴ ἐκ τῶν οἰκείων ἀρχῶν λόγοι [κενοί,] ἀλλὰ δοκοῦσιν εἶναι τῶν πραγμάτων, οὐκ ὄντες. οἱ γὰρ ἐκ τῶν ἀρχῶν τῶν γεωμετρικῶν, γεωμετρικοί, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. τὸ δὲ κενὸν, δοκεῖ μὲν εἶναί τι, ἔστι δ' οὐθέν. οὐκ ἀληθὲς δὲ, ὅτι πολλὰ τῶν μὴ ὁμοειδῶν γινομένων, 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 ἄν τις, μᾶλλον λάβοι τὴν αἰτίαν, ὅτι πρῶτον μὲν ἑκάτερον αὐτῶν ἐστι μονοτόκον ἐκ τῶν συγγενῶν ζῴων· ἔπειτ' οὐ συλληπτικὰ τὰ θήλεα ἐκ τῶν ἀρρένων ἀεί. διόπερ τοὺς ἵππους διαλείποντες ὀχεύουσι, διὰ τὸ μὴ

δυνα-

δύνασθαι συνεχῶς φέρειν. ἀλλ' ἡ μὲν ἵππος, οὐ καταμηνιώδης, ἀλλ' ἐλάχιστον προΐεται τῶν τετραπόδων· ἡ δ' ὄνος, οὐ δέχεται τὴν ὀχείαν, ἀλλ' ἐξουρεῖ τὸν γόνον· διὸ μαστιγοῦσιν ἀκολουθοῦντες. ἔτι δὲ ψυχρὸν τὸ ζῷόν ἐστιν ὁ ὄνος. διόπερ ἐν τοῖς χειμερινοῖς οὐ θέλει γίνεσθαι τόποις, διὰ τὸ δύσριγον εἶναι τὴν φύσιν, οἷον περὶ Σκύθας καὶ τὴν ὅμορον 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 θερινάς, ὅπως ἐν ἀλεεινῇ γίνηται ὥρᾳ τὰ πωλία. ἐν τῇ αὐτῇ γὰρ γίνεται ἐν ᾗ ἂν ὀχευθῇ. ἐνιαυτὸν γὰρ κύει καὶ ἵππος καὶ ὄνος. ὄντος δ' (ὥσπερ εἴρηται) ψυχροῦ τὴν φύσιν, καὶ τὴν γονὴν ἀναγκαῖον εἶναι τοῦ τοιούτου ψυχράν. σημεῖον δὲ τούτου· διὰ τοῦτο, ἐὰν μὲν ἵππος ἀναβῇ ἐπὶ ὠχευμένην ὑπὸ τοῦ ὄνου, οὐ διαφθείρει τὴν τοῦ ὄνου ὀχείαν· ὁ δ' ὄνος ἐὰν ἐπαναβῇ, διαφθείρει τὴν τοῦ ἵππου, διὰ ψυχρότητα τὴν τοῦ σπέρματος. ὅταν μὲν 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, θερμοτέρα. ὅταν δὲ μιχθῇ, ἢ θερμὸν ἐπὶ ψυχρὸν, ἢ ψυχρὸν ἐπὶ θερμὸν, συμβαίνει ταύτῃ μὲν τὸ ἐκ τούτων κύημα γινόμενον σώζεσθαι, καὶ ταῦτα ἐξ ἀλλήλων εἶναι γόνιμα. τὸ δ' ἐκ τούτων κύημα γινόμενον, μηκέτι γόνιμον, ἀλλ' ἄγονον ἐπὶ τελεογονίαν. ὅλως δ' ὑπάρχοντος ἑκατέρου εὐφυοῦς πρὸς ἀγονίαν, τῷ τε ὄνῳ ὑπάρχει τὰ ἄλλα τὰ εἰρημένα, καὶ ἂν μὴ μετὰ τὸν βόλον τὸν πρῶτον ἄρξηται γεννᾶν, οὐκέτι γεννᾷ τὸ παράπαν. οὕτως ἐπὶ μικροῦ ἔχεται τὸ ἄγονον εἶναι τὸ σῶμα τῶν ὄνων. ὁμοίως δὲ καὶ ὁ ἵππος. εὐφυὴς γὰρ πρὸς τὴν ἀγονίαν, καὶ τοσοῦτον λείπει τοῦ ἄγονος εἶναι, ὅσον τὸ γίνεσθαι τὸ ἐκ τούτου ψυχρότερον. τοῦτο δὲ γίνεται, ὅταν μιχθῇ τῇ τοῦ ὄνου ἀποκρίσει. καὶ ὁ ὄνος δὲ ὡσαύτως μικροῦ δεῖν κατὰ τὸν οἰκεῖον συνδυασμὸν, ἄγονον γεννᾷ. ὥστε ὅταν προσγένηται τὸ παρὰ φύσιν, εἴ ποτε ἑνὸς μόλις

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

γεννητικὸν ἐξ ἀλλήλων ἦν, τὸ ἐκ τούτων ἔτι μᾶλλον ἄγονον κατὰ φύσιν, οὐδενὸς δεήσει τοῦ ἄγονον εἶναι, ἀλλ' ἐξ ἀνάγκης ἔσται ἄγονον. συμβαίνει δὲ καὶ τὰ σώματα τῶν ἡμιόνων 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 δ' ἀδύνατον, μὴ γινομένων καταμηνίων. ταῖς δ' ἡμιόνοις οὐ γίνεται. ἀλλὰ τὸ μὲν ἄχρηστον, μετὰ τοῦ περιττώματος τοῦ ἐκ τῆς κύστεως ἐκκρίνεται (διόπερ οὐδὲ τὰ ὄπισθεν οἱ ἡμίονοι οἱ ἄρρενες ὀσφραίνονται τῶν θηλειῶν, ὥσπερ τὰ ἄλλα τὰ μώνυχα, ἀλλ' αὐτοῦ τοῦ περιττώματος) τὸ δ' ἄλλο τρέπεται ἐπὶ τὴν αὔξησιν καὶ τὸ μέγεθος. ὥστε συλλαβεῖν μὲν ἐνδέχεταί ποτε τὴν θήλειαν, ὅπερ ἤδη φαίνεται γεγονός. ἐκθρέψαι δὲ καὶ ἐξενεγκεῖν εἰς τέλος, ἀδύνατον. ὁ δ' ἄρρην ποτὲ γεννήσειεν ἄν, διά τε τὸ
» θερμότερον εἶναι τοῦ θήλεος φύσει τὸ ἄρρεν, καὶ διὰ τὸ μὴ συμβάλλεσθαι πρὸς τὴν μίξιν σῶμα μηδέν, τὸ ἄρρεν. τὸ δ' ἀποτελεσθὲν γίνεται γίννος· τοῦτο δ' ἐστὶν ἡμίονος ἀνάπηρος. καὶ γὰρ ἐκ τοῦ ἵππου καὶ τοῦ ὄνου γίνονται γίννοι, ὅταν νοσήσῃ τὸ κύημα ἐν τῇ ὑστέρᾳ. ἔστι γὰρ ὁ γίννος, ὥσπερ τὰ μετάχοιρα ἐν τοῖς χοίροις. καὶ γὰρ ἐκεῖ τὸ πηρωθὲν ἐν τῇ ὑστέρᾳ, καλεῖται μετάχοιρον. γίνεται δὲ ποιοῦτος, ὅσ' ἂν τύχῃ τῶν χοίρων. ὁμοίως δὲ γίνονται καὶ οἱ πυγμαῖοι. καὶ γὰρ οὗτοι πηροῦνται τὰ μέρη καὶ τὸ μέγεθος ἐν τῇ κυήσει, καὶ εἰσὶν ὥσπερ μετάχοιρα καὶ γίννοι. περὶ μὲν οὖν τῆς τῶν ἡμιόνων ἀτεκνίας εἴρηται.

ΑΡΙ-

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ γενέσεως τὸ Γ. 370

ΠΕΡΙ μὲν οὖν τῆς τῶν ἡμιόνων ἀτεκνίας εἴρηται, καὶ περὶ τῶν ζῳοτοκούντων καὶ θύραζε καὶ ἐν ἑαυτοῖς. ἐν δὲ τοῖς ᾠοτοκοῦσι τῶν ἐναίμων, τῇ μὲν παραπλησίως ἔχει τὰ περὶ τὰς γενέσεις, αὐτοῖς τε καὶ τοῖς πεζοῖς, καὶ ταὐτόν τι λαβεῖν ἐστι περὶ πάντων· τῇ δέ, ἔχει διαφορὰς καὶ πρὸς ἄλληλα, καὶ πρὸς τὰ πεζὰ τῶν ζῴων. γίνεται μὲν οὖν ἀπὸ συνδυασμοῦ πάντα, καὶ προϊεμένου γονὴν ἐπὶ τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος. τῶν δ' ᾠοτοκούντων, αἱ μὲν ὄρνιθες προΐενται τέλειον ᾠὸν καὶ σκληρόδερμον, ἐὰν μή τι πηρωθῇ διὰ νόσον· καὶ πάντα δίχροα τὰ τῶν ὀρνίθων ἐστί. τῶν δ' ἰχθύων οἱ μὲν σελαχώδεις, ὥσπερ εἴρηται πολλάκις, ἐν ἑαυτοῖς ᾠοτοκήσαντες ζῳοτοκοῦσι, μεταστάντος τοῦ ᾠοῦ ἐξ ἄλλου τόπου εἰς ἄλλον τόπον τῆς ὑστέρας. μαλακόδερμον δὲ τὸ ᾠὸν καὶ ὁμόχροόν ἐστιν αὐτῶν. εἷς δὲ μόνος οὐ ζῳοτοκεῖ τῶν τοιούτων ἐν αὑτοῖς, ὁ καλούμενος βάτραχος· περὶ οὗ τὴν αἰτίαν ὕστερον λεκτέον. οἱ δὲ ἄλλοι ὅσοιπερ ᾠοτοκοῦσι τῶν ἰχθύων, μονόχροον μὲν προΐενται τὸ ᾠόν, ἀτελὲς δὲ τοῦτο. λαμβάνει γὰρ ἔξω τὴν αὔξησιν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἣν καὶ τὰ ἔσω τελειούμενα τῶν ᾠῶν. περὶ μὲν οὖν τῶν ὑστερῶν, τίνας ἔχουσι διαφοράς, καὶ διὰ τίνας αἰτίας εἰσίν, εἴρηται πρότερον. καὶ γὰρ τῶν ζῳοτοκούντων τὰ μὲν, ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματι ἔχει τὰς ὑστέρας· τὰ δέ, κάτω πρὸς τοῖς ἄρθροις· ἄνω μέν, τὰ σελαχώδη· κάτω δέ, τὰ καὶ ἐν αὐτοῖς ζῳοτοκοῦντα καὶ θύραζε, οἷον ἄνθρωπος, καὶ ἵππος, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ἕκαστον. καὶ τῶν ᾠοτοκούντων τὰ μὲν, κάτω, καθάπερ τῶν ἰχθύων οἱ ᾠοτοκοῦντες· τὰ δ', ἄνω, καθάπερ οἱ ὄρνιθες. a

συνίσταται μὲν οὖν κυήματα τοῖς ὄρνισι καὶ αὐ-

τόματα, ἃ καλοῦσιν ὑπηνέμια καὶ ζεφύρια τινές. γίνεται δὲ ταῦτα τοῖς μὴ πτητικοῖς, μηδὲ γαμψώνυξι τῶν ὀρνίθων, ἀλλὰ τοῖς πολυγόνοις, διὰ τὸ πολὺ περίττωμα ταῦτ' ἔχειν· τοῖς δὲ γαμψώνυξιν ἐπὶ τὰς πτέρυγας καὶ τὰ πτερὰ τρέπεσθαι τὴν τοιαύτην ἀπόκρισιν, τὸ δὲ σῶμα μικρὸν ἔχειν καὶ ξηρόν τε καὶ θερμόν· τὴν δ' ἀπόκρισιν τὴν καταμηνιώδη, καὶ τὴν γονὴν, περίττωμα εἶναι. ἐπεὶ οὖν καὶ ἡ τῶν πτερῶν φύσις, καὶ ἡ τοῦ σπέρματος γίνεται ἐκ περιττώσεως, οὐ δύναται ἡ φύσις ἐπ' ἀμφότερα πολυχοεῖν. διὰ τὴν αὐτὴν δὲ ταύτην αἰτίαν καὶ τὰ μὲν γαμψώνυχα, οὔτε ὀχευτικά ἐστιν, οὔτε πολύγονα· τὰ δὲ βαρέα καὶ τὰ πτητικά, ὅσων τὰ σώματα ὀγκώδη, καθάπερ περιστερᾶς καὶ τῶν τοιούτων. τοῖς μὲν γὰρ βαρέσι καὶ μὴ πτητικοῖς, οἷον ἀλεκτορίσι καὶ πέρδιξι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις, πολὺ γίνεται περίττωμα τοιοῦτο. διὸ τὰ ἄρρενα αὐτῶν ὀχευτικά, καὶ τὰ θήλεα προΐεται πολλὴν ὕλην, καὶ τίκτει τῶν τοιούτων τὰ μὲν, πολλά, τὰ δὲ, πολλάκις. πολλὰ μὲν, οἷον ἀλεκτορὶς, καὶ πέρδιξ, καὶ στρουθὸς ὁ Λιβυκός. τὰ δὲ περιστερώδη, πολλὰ μὲν οὔ, πολλάκις δέ. μεταξὺ γάρ ἐστι ταῦτα τῶν γαμψωνύχων καὶ τῶν βαρέων. πτητικὰ μὲν γάρ ἐστιν, ὥσπερ τὰ γαμψώνυχα· πλῆθος δ' ἔχει τοῦ σώματος, ὥσπερ τὰ βαρέα· ὥστε διὰ μὲν τὸ πτητικὰ εἶναι καὶ ἐνταῦθα τρέπεσθαι τὸ περίττωμα, ὀλίγα τίκτουσι· διὰ δὲ τὸ πλῆθος τοῦ σώματος, καὶ διὰ τὸ θερμὴν ἔχειν τὴν κοιλίαν καὶ πεπτικωτάτην, πρὸς τούτοις καὶ διὰ τὸ ῥᾳδίως πορίζεσθαι τὴν τροφήν· πολλάκις· τὰ δὲ γαμψώνυχα χαλεπῶς. ὀχευτικὰ δὲ καὶ πολύγονα καὶ τὰ μικρὰ τῶν ὀρνέων ἐστί, καθάπερ ἐνίοτε καὶ τῶν φυτῶν. ἡ γὰρ ἐπὶ τὸ σῶμα αὔξησις, γίνεται περίττωμα σπερματικόν. διὸ καὶ τῶν ἀλεκτορίδων αἱ Ἀδριανικαὶ πολυτοκώταταί εἰσι. διὰ γὰρ μικρότητα σώματος εἰς τὴν τέκνωσιν καταναλίσκεται ἡ τροφή· καὶ αἱ ἀγεννεῖς τῶν γενναίων πολυτοκώτεραι. ὑγρότερα γὰρ τὰ σώματα τῶνδε καὶ ὀγκωδέστερα,

ρα, 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 σπερματικόν. ὃ γὰρ ἐκεῖθεν ἀφαιρεῖ ἡ φύσις, προστίθησιν ἐνταῦθα. τὰ δὲ γαμψώνυχα τὴν βάσιν ἰσχυρὰν ἔχει, καὶ τὰ σκέλη πάχος ἔχοντα διὰ τὸν βίον. ὥστε διὰ ταύτας πάσας τὰς αἰτίας, οὔτε ὀχευτικά ἐστιν, οὔτε πολύγονα. μάλιστα δὲ ἡ κεγχρὶς πολύγονον. μόνον γὰρ σχεδὸν τοῦτο καὶ πίνει τῶν γαμψωνύχων. ἡ δ' ὑγρότης, καὶ ἡ σύμφυτος καὶ ἡ ἐπακτὸς, σπερματικὸν, μετὰ τῆς ὑπαρχούσης αὐτῇ θερμότητος. τίκτει δ' οὐδ' αὕτη πολλὰ λίαν, ἀλλὰ τέτταρα τὸ πλεῖστον. ὁ δὲ κόκκυξ ὀλιγοτόκον ἐστὶν οὐκ ὢν γαμψώνυχος, ὅτι ψυχρὸς τὴν φύσιν ἐστί. δηλοῖ δ' ἡ δειλία τοῦ ὀρνέου. τὸ δὲ σπερματικὸν ζῷον, θερμὸν καὶ ὑγρὸν εἶναι. ὅτι δὲ δειλόν, φανερόν. ὑπό τε γὰρ τῶν ὀρνέων διώκεται πάντων, καὶ ἐν ἀλλοτρίαις τίκτει νεοττιαῖς. τὰ δὲ περιστερώδη, δύο ὡς τὰ πολλὰ τίκτειν εἴωθε. οὔτε γὰρ μονοτόκα εἰσίν· (οὐδεὶς γὰρ μονοτόκος ὄρνις, πλὴν ὁ κόκκυξ· καὶ οὗτος ἐνίοτε δυοτοκεῖ) οὔτε πολλὰ τίκτουσιν, ἀλλὰ πολλάκις δύο, ἢ τρία τὰ πλεῖστα· τὰ δὲ πολλά, δύο. οὗτοι γὰρ οἱ ἀριθμοὶ μεταξὺ τοῦ ἑνὸς καὶ πολλῶν. ὅτι δὲ τοῖς πολυγόνοις τρέπεται εἰς τὸ σπέρμα ἡ τροφή, φανερὸν ἐκ τῶν συμβαινόντων. τῶν τε γὰρ δένδρων τὰ πολλὰ πολυκαρπήσαντα λίαν, ξηραίνεται μετὰ τὴν φοράν, ὅταν μὴ ὑπολειφθῇ τῷ σώματι τροφή. καὶ τὰ ἐπέτεια ταὐτὸ πάσχειν ἔοικεν, οἷον τὰ χεδροπά, καὶ ὁ σῖτος, καὶ τὰ ἄλλα τὰ τοιαῦτα. τὴν γὰρ τροφὴν ἀναλίσκουσιν εἰς τὸ σπέρμα. ἔστι γὰρ πολύσπερμον τὸ γένος αὐτῶν. καὶ τῶν ἀλεκτορίδων ἔνιαι πολυτοκήσασαι λίαν οὕτως, ὥστε καὶ δύο τεκεῖν ἐν ἡμέρᾳ, μετὰ τὴν πολυτοκίαν ἀπέθανον. ὑπερέκλυοι

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

γὰρ γίνονται καὶ οἱ ὄρνιθες καὶ τὰ φυτά. τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ πάθος, ὑπερβο-
λὴ περιττώματος ἐκκρίσεως. αἴτιον δὲ τὸ τοιοῦτο πάθος καὶ τῷ λέοντι
τῆς ἀγονίας τῆς ὕστερον. τὸ μὲν γὰρ πρότερον τίκτει πέντε ἢ ἕξ· εἶτα
τῷ ὑστέρῳ τέτταρα· πάλιν δὲ τρεῖς σκύμνους· εἶτα τὸν ἐχόμενον ἀρι-
θμόν, ἕως ἑνός· εἶτ' οὐθέν, ὡς ἐξαναλισκομένου τοῦ περιττώματος, καὶ
ἅμα τῆς ἡλικίας ληγούσης, φθίνοντος τοῦ σπέρματος. τίσι μὲν οὖν
γίνεται τὰ ὑπηνέμια τῶν ὀρνίθων, ἔτι δὲ ποῖοι πολύγονοι καὶ ὀλιγόγ-
371 νοι αὐτῶν, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται. γίνεται δὲ τὰ ὑπηνέμια, κα-
θάπερ εἴρηται καὶ πρότερον, διὰ τὸ ὑπάρχειν ἐν τῷ θήλει τὴν ὕ-
λην τὴν σπερματικήν· τοῖς δ' ὀρνέοις μὴ γίνεσθαι τὴν τῶν κατα-
μηνίων ἀπόκρισιν, ὥσπερ τοῖς ζῳοτόκοις τοῖς ἐναίμοις. πᾶσι γὰρ
τούτοις γίνεται, τοῖς μὲν πλείων, τοῖς δ' ἐλάττων, τοῖς δὲ τοσαύτη τὸ
πλῆθος, ὥστε ὅσον γε ἐπισημαίνειν. ὁμοίως δὲ οὐδὲ τοῖς ἰχθύσι,
« καθάπερ τοῖς ὄρνισι. διὸ καὶ τούτοις γίνεται μὲν ἄνευ ὀχείας σύστασις κυ-
« ημάτων, ὁμοίως καὶ τοῖς ὄρνισιν, ἧττον δ' ἐπιδήλως. ψυχροτέρα γὰρ ἡ
φύσις αὐτῶν. ἡ δὲ γινομένη τοῖς ζῳοτόκοις ἀπόκρισις τῶν κατα-
μηνίων, συνίσταται τοῖς ὄρνισι 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 ἀτελῆ καὶ ταῦτα καὶ τὰ τῶν
ἰχθύων ὁμοίως, ἄνευ τῆς τοῦ ἄρρενος γονῆς. ἡ δ' αἰτία τούτων εἴρηται
πρότερον. οὐ γίνεται δὲ τὰ ὑπηνέμια τοῖς πτητικοῖς τῶν ὀρνίθων,
διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἣν οὐδὲ πολυτοκεῖ τὰ τοιαῦτα. τοῖς γὰρ
γαμψώνυξιν ὀλίγον τὸ περίττωμα, καὶ προσδέονται τοῦ ἄρρενος πρὸς
τὴν ὁρμὴν τῆς τοῦ περιττώματος ἐκκρίσεως. πλείω δὲ τὰ ὑ-
πηνέμια γίνεται τῶν γονίμων γινομένων, ἐλάττω δὲ τὸ μέγεθος, διὰ μίαν
αἰτίαν καὶ τὴν αὐτήν. διὰ μὲν γὰρ τὸ ἀτελῆ εἶναι, ἐλάττω τὸ μέγε-
θος· διὰ δὲ τὸ μέγεθος ἔλαττον, πλείω τὸν ἀριθμόν· καὶ ἧττον ἡδέα, διὰ
» τὸ ἀπεπτότερα εἶναι. ἐν πᾶσι γὰρ τὸ πεπεμμένον γλυκύτερον. ὅτι
μὲν οὖν

μὲν οὖν οὔτε τὰ τῶν ὀρνίθων, οὔτε τὰ τῶν ἰχθύων τελειοῦται πρὸς τὴν
γένεσιν ἄνευ τῶν ἀρρένων, ἱκανῶς εἴρηται. περὶ δὲ τοῦ γίνεσθαι καὶ
ἐν τοῖς ἰχθύσι κυήματα ἄνευ τῶν ἀρρένων, οὐχ ὁμοίως. μάλιστα δ' ἐ-
πὶ τῶν ποταμίων ὁρᾶται συμβαῖνον περὶ τοὺς ἐρυθρίνους. ἔνιοι γὰρ
εὐθὺς ἔχοντες ᾠὰ φαίνονται, καθάπερ ἐν ταῖς ἱστορίαις γέγραπται
περὶ αὐτῶν. ὅλως δ' ἐν τοῖς ὄρνισιν οὐδὲ τὰ γινόμενα διὰ τῆς
ὀχείας ᾠά, θέλει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ λαμβάνειν αὔξησιν, ἐὰν μὴ ὀχεύηται
ἡ ὄρνις συνεχῶς. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι καθάπερ ἐπὶ τῶν γυναικῶν,
τὸ πλησιάζειν τοῖς ἄρρεσι κατασπᾷ τὴν τῶν γυναικείων ἀπόκρισιν,
(ἕλκει γὰρ τὸ ὑγρὸν ἡ ὑστέρα θερμανθεῖσα, καὶ οἱ πόροι ἀναστομοῦν-
ται) τοῦτο συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων, ἐπιόντος κατὰ μικρὸν τοῦ κατα-
μηνιώδους περιττώματος, ὃ θύραζε μὲν οὐκ ἀποκρίνεται, διὰ τὸ
ὀλίγον εἶναι, καὶ πρὸς διαζώματι ἄνω τὰς ὑστέρας· συλλείβεται δ' εἰς
αὐτὴν τὴν ὑστέραν. τοῦτο γὰρ αὔξει τὸ ᾠόν, ὥσπερ τὰ ἔμβρυα τὰ τῶν ζῳο-
τόκων διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ, τὸ ἐπιρρέον διὰ τῆς ὑστέρας· ἐπεί, ὅταν ἅ-
παξ ὀχευθῇ τὰ ὄρνεα, πάντα σχεδὸν ἀεὶ διατελεῖ τὰ ᾠὰ ἔχοντα,
μικρὰ δὲ πάμπαν. διὸ καὶ περὶ τῶν ὑπηνεμίων τινὲς εἰώθασι
λέγειν, ὡς οὐ γινομένων, ἀλλ' ὡς τῶν ὑπολειμμάτων ἐκ προτέ-
ρας ὀχείας ὄντων. τοῦτο δ' ἐστὶ ψεῦδος. ὦπται γὰρ ἱκανῶς καὶ ἐπὶ νεοτ-
τίδων ἀλεκτορίδων καὶ χηνὸς γινόμενα ἄνευ ὀχείας. ἔτι δὲ πέρδι-
κες αἱ θήλειαι, αἵ τ' ἀνόχευτοι καὶ ὠχευμέναι τῶν ἐπὶ τὰς θήρας ἀ-
γομένων, ὀσφραινόμεναι τοῦ ἄρρενος, καὶ ἀκούουσαι τῆς φωνῆς, αἱ μὲν
πληροῦνται, αἱ δὲ τίκτουσι παραχρῆμα. τοῦ δὲ πάθους αἴτιον τὸ αὐ-
τό, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν τετραπόδων. ἐὰν [γὰρ] ὀργῶντα
τύχῃ τὰ σώματα πρὸς τὴν ὁμιλίαν, τὰ μὲν ἰδόντα, τὰ δὲ μικρᾶς
γινομένης θίξεως, προΐεται σπέρμα. τὰ δὲ τοιαῦτα τῶν ὀρνέων ὀχευ-
τικὰ τὴν φύσιν ἐστίν· ὥστε μικρᾶς δεῖσθαι τῆς κινήσεως, ὅταν ὀργῶν-
τα τύχῃ, καὶ γίνεσθαι ταχὺ τὴν ἔκκρισιν αὐτῶν. ὥστε τοῖς μὲν ἀνο-

χνὔτοις τὰ ὑπηνέμια συνίστασθαι, τοῖς δ' ὠχροῖς μὲν αὐξάνεσθαι καὶ τελειοῦσθαι ταχέως. τῶν δὲ θύραζε ὠοτοκούντων, οἱ μὲν ὄρνιθες προΐενται τὸ ὠὸν τέλειον, οἱ δ' ἰχθύες ἀτελές· ἀλλ' ἔξω λαμβάνει τὴν αὔξησιν, καθάπερ εἴρηται καὶ πρότερον. αἴτιον δ', ὅτι πολύγονόν ἐστι τὸ τῶν τοιούτων ἰχθύων γένος. ἀδύνατον οὖν ἔσω πολλὰ λαβεῖν τέλος· διόπερ ἀποτίκτουσιν ἔξω. ταχεῖα δ' ἡ πρόεσις. αἱ γὰρ ὑστέραι πρὸς τοῖς ἄρθροις τῶν θύραζε ὠοτοκούντων ἰχθύων. ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν ὀρνίθων, δίχροα· τὰ δὲ τῶν ἰχθύων, μονόχροα πάντων. τοῦ 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 ἄναιμον ὠοτοκεῖ ζῷον. ὅτι δ' αἷμα ὕλη τοῖς σώμασιν, εἴρηται πολλάκις. τὸ μὲν οὖν ἐστιν ἐγγυτέρω αὐτοῦ τῆς μορφῆς τῶν μορίων γινομένων, τὸ θερμόν· τὸ δὲ γεωδέστερον, τὴν τοῦ σώματος παρέχεται σύστασιν, καὶ πορρώτερον. διόπερ ὅσα δίχροα ἐστι τῶν ὠῶν, τὴν μὲν ἀρχὴν τὸ ζῷον λαμβάνει ἐκ τοῦ λευκοῦ τῆς
,, γενέσεως, (ἐν γὰρ τῷ θερμῷ ἡ ψυχικὴ ἀρχὴ) τὴν δὲ τροφὴν ἐκ
,, τοῦ ὠχροῦ. τοῖς μὲν οὖν φύσει θερμοτέροις τῶν ζῴων, διακεκριται χωρίς, καὶ ἐξ οὗ ἡ ἀρχὴ γίνεται, καὶ ἐξ οὗ τρέφεται. καὶ ἔστι τὸ μὲν, λευκόν· τὸ δέ, ὠχρόν· καὶ πλεῖον ἀεὶ τὸ λευκὸν καὶ καθαρὸν τοῦ ὠχροῦ καὶ τοῦ γεώδους. τοῖς δ' ἧττον θερμοῖς καὶ ὑγροτέροις, τὸ ὠχρὸν πλεῖον καὶ ὑγρότερον· ὅπερ συμβαίνει ἐπὶ τῶν λιμναίων ὀρνέων. ὑγρότεροι γὰρ τὴν φύσιν ὄντες, καὶ ψυχρότεροι τῶν πεζευόντων ὀρνέων εἰσίν· ὥστε καὶ τὰ ὠὰ τῶν τοιούτων πολλὴν ἔχει τῶν καλουμένων λεκίθων καὶ ἧττον ὠχράν, διὰ τὸ ἧττον ἀποκεκρίσθαι τὸ λευκόν. τὰ δ' ἤδη καὶ ψυχρὰ τὴν φύσιν τῶν ὠοτοκούντων, καὶ ἔτι ὑγρὰ μᾶλλον, (τοιοῦτο δ' ἐστὶ τὸ τῶν ἰχθύων γένος) οὐδ' ἀποκεκριμένον ἔχει τὸ λευκόν, διά τε μικρότητα, καὶ διὰ τὸ πλῆθος τοῦ ψυχροῦ καὶ γεώδους. διόπερ γίνεται μονόχροα πάντα τὰ τῶν ἰχθύων· καὶ ὡς μὲν ὠχρά, λευκά· ὡς δὲ

λευ-

λευκά, ὠχρά. τὰ δὲ τῶν ὀρνέων καὶ τὰ ὑπηνέμια, ἔχει ταύτην τὴν διχροίαν. ἔχει γὰρ ἐξ οὗ ἑκάτερον ἔσται 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 ἔστι δὲ τῆς διχροίας αἴτιον τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ, ὡς τοῦ λευκοῦ μὲν ὄντος ἀπὸ τοῦ ἄρρενος, τοῦ δ' ὠχροῦ ἀπὸ τοῦ θήλεος· ἀλλ' ἄμφω γίνεται ἀπὸ τοῦ θήλεος· ἀλλὰ τὸ μέν, ψυχρόν· τὸ δέ, θερμόν. ἐν ὅσοις μὲν οὖν ἐστι πολὺ τὸ θερμόν, ἀποκρίνεται· ἐν ὅσοις δὲ ὀλίγον, οὐ δύναται. καὶ διὰ τοῦτο μονόχροα τὰ κυήματα, καθάπερ εἴρηται, τῶν τοιούτων ἐστί. ἡ δὲ γονὴ συνέστηκε μόνον· καὶ διὰ τοῦτο τὸ μὲν πρῶτον φαίνεται λευκὸν καὶ μικρὸν τὸ κύημα ἐν τοῖς ὄρνισι· προϊὸν δέ, ὠχρὸν ἅπαν, συμμιγνυμένου ἀεὶ πλείονος αἱματώδους. τέλος δ' ἀποκρινομένου τοῦ θερμοῦ, κύκλῳ περιΐσταται τὸ λευκόν, ὥσπερ ὑγροῦ ζέοντος, ὁμοίως πάντη. τὸ γὰρ λευκόν, φύσει μὲν ὑγρόν· ἔχει δ' ἐν αὑτῷ τὴν θερμότητα τὴν ψυχικήν· διὸ κύκλῳ ἀποκρίνεται· τὸ δ' ὠχρὸν καὶ γεῶδες, ἐντός. καὶ πολλὰ συνεράσας τις ὠὰ εἰς κύστιν ἤ τι τοιοῦτον, ἕψῃ πυρί, μὴ θάττονα ποιοῦντι τὴν τοῦ θερμοῦ κίνησιν, ἢ τὴν ἐν τοῖς ὠοῖς διάκρισιν, ὥσπερ ἐν ἑνὶ ὠῷ, 372
καὶ τῷ ἐκ πάντων τῶν ὠῶν συστήματι, τὸ μὲν ὠχρὸν ἐν μέσῳ γίνεται, κύκλῳ δὲ τὸ λευκόν. διότι μὲν οὖν τὰ μὲν μονόχροα, τὰ δὲ δίχροα τῶν ὠῶν, εἴρηται.

Ἀποκρίνεται δ' ἐν τοῖς ὠοῖς ἡ τοῦ ἄρρενος ἀρχή, καθ' ὃ προσπέφυκε τῇ ὑστέρᾳ τὸ ὠόν· καὶ γίνεται δὴ ἀνόμοιον τὸ τῶν διχρόων ὠῶν, β
καὶ οὐ πάμπαν στρογγύλον, ἀλλ' ἐπὶ θάτερα ὀξύτερον, διὰ τὸ διαφέρειν δεῖν ἀεὶ τοῦ λευκοῦ, ἐν ᾧ ἔχει τὴν ἀρχήν. διόπερ σκληρότερον ταύτῃ τὸ ὠόν, ἢ κάτωθεν. σκεπάζειν γὰρ δεῖ καὶ φυλάττειν τὸ ὠὸν τὴν ἀρχήν. καὶ διὰ τοῦτο ἐξέρχεται ὕστερον τοῦ ὠοῦ τὸ ὀξύ. τὸ γὰρ προσπεφυκὸς ὕστερον ἐξέρχεται· κατὰ τὴν ἀρχὴν δὲ προσπέφυκεν· ἐν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

πρὸς τὸ ὀξὺ 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. δῆλον δὲ ἐπὶ τῶν χεδρόπων. ἡ γὰρ ἐν τῷ λεγομένῳ ὄμματι συνάπτει τὸ δίθυρον τῶν κυάμων, καὶ τῶν τοιούτων σπερμάτων, ταύτῃ προσπέφυκεν ἡ ἀρχὴ τοῦ σπέρματος. ἀπορήσειε δ' ἄν τις περὶ τῆς αὐξήσεως τῶν ᾠῶν, τίνα τρόπον ἐκ τῆς ὑστέρας συμβαίνει. τὰ μὲν γὰρ ζῷα, διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ λαμβάνει τὴν τροφήν· τὰ δ' ᾠὰ, διὰ τίνος; ἐπειδήπερ οὐχ ὥσπερ οἱ σκώληκες, αὐτὰ δι' αὐτῶν λαμβάνει τὴν αὔξησιν. εἰ δ' ἔστι τι ᾧ προσπέφυκε, τοῦτο ποῖ τρέπεται τελειωθέντος; οὐ γὰρ συνεξέρχεται, καθάπερ ὁ ὀμφαλὸς τοῖς ζῴοις. γίγνεται γὰρ τὸ πέριξ ὄστρακον τελειωθέντος. τὸ μὲν οὖν εἰρημένον, ὀρθῶς ζητεῖται. λανθάνει δ', ὅτι τὸ γινόμενον ὄστρακον, τὸ πρῶτον μαλακὸς ὑμήν ἐστι. τελειωθέντος δὲ, γίγνεται σκληρὸν καὶ κραυρὸν, οὕτω συμμέτρως, ὥστε ἐξέρχεται μὲν ἔτι μαλακὸν, (πόνον γὰρ ἂν εἶχε τικτόμενον) ἐξελθὸν δὲ εὐθὺς πήγνυται ψυχθὲν, συνεξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ ταχὺ δι' ὀλιγότητα, λειπομένου δὲ τοῦ γεώδους. τούτου δή τι τοῦ ὑμένος κατ' ἀρχὰς ὀμφαλῶδές ἐστι κατὰ τὸ ὀξὺ, καὶ ἀπέχει ἔτι μικρῶν ὄντων, οἷον αὐλός. δῆλος δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ἐκβολίμοις τῶν μικρῶν ᾠῶν. ἐὰν γὰρ βρεχθῇ, ἢ ἄλλως πως ῥιγώσασα ἐκβάλῃ ἡ ὄρνις, ἔτι αἱματῶδες τὸ φαίνεται τὸ κύημα, καὶ ἔχον δι' αὐτοῦ στόλον μικρὸν ὀμφαλώδη. μειζόνων δὲ γινομένων, περιτείνεται μᾶλλον οὗτος, καὶ ἐλάττων γίγνεται. τελειωθέντος δὲ, τὸ ὀξὺ τοῦ ᾠοῦ, τοῦτο συμβαίνει τὸ πέρας. ὑπὸ δὲ τοῦτο ὁ ἐντὸς ὑμήν ἐστιν, ὃς ὁρίζει τὸ λευκὸν καὶ τὸ ὠχρὸν ἀπὸ τούτου. τελειωθέντος δ' ἀπολύεται ὅλον τὸ ᾠὸν, καὶ οὐ φαίνεται εὐλόγως ὁ ὀμφαλός. αὐτοῦ γάρ ἐστι ἐσχάτου τὸ ἄκρον. ἡ δὲ ἔξοδος τοὐναντίον γίγνεται τοῖς ᾠοῖς, ἢ τοῖς ζῳοτοκουμένοις. τοῖς μὲν γὰρ ἐπὶ τὴν κεφαλήν τε καὶ τὴν ἀρχὴν, τῷ δ' ᾠῷ γίγνεται ἡ ἔξοδος οἷον ἐπὶ πόδας. τούτου δ' αἴτιον, τὸ εἰρημένον, ὅτι

προσ-

προσπέφυκε κατὰ τὴν ἀρχήν. ἡ δὲ γένεσις ἐκ τοῦ ᾠοῦ συμβαίνει τοῖς ὄρνισιν, ἐπωαζούσης καὶ συμπεττούσης τῆς ὄρνιθος, ἀποκρινομένου μὲν τοῦ ζῴου ἐκ μέρους τοῦ ᾠοῦ, λαμβάνοντος δὲ αὔξησιν, καὶ συντελουμένου ἐκ τοῦ λοιποῦ μέρους. ἡ γὰρ φύσις ἅμα τήν τε τοῦ ζῴου ὕλην ἐν τῷ ᾠῷ τίθησι, καὶ τὴν ἱκανὴν τροφὴν πρὸς τὴν αὔξησιν. ἐπεὶ γὰρ οὐ δύναται τελεοῦν ἐν αὐτῇ ἡ ὄρνις, συνεκτίκτει τὴν τροφὴν ἐν τῷ ᾠῷ. τοῖς μὲν γὰρ ζῳοτοκουμένοις, ἐν ἄλλῳ μορίῳ γίγνεται ἡ τροφὴ, τὸ καλούμενον γάλα, ἐν τοῖς μαστοῖς· τοῖς δ' ὄρνισι τοῦτο ποιεῖ ἡ φύσις ἐν τοῖς ᾠοῖς. τοὐναντίον μέντοι ἐστὶν, ἢ οἵ τε ἄνθρωποι οἴονται, καὶ Ἀλκμαίων φησὶν ὁ Κροτωνιάτης. οὐ γὰρ τὸ λευκόν ἐστι γάλα, ἀλλὰ τὸ ὠχρόν. τοῦτο γάρ ἐστιν ἡ τροφὴ τοῖς νεοττοῖς. οἱ δ' οἴονται τὸ λευκὸν, διὰ τὴν ὁμοιότητα τοῦ χρώματος. γίγνεται μὲν οὖν ἐπωαζούσης (καθάπερ εἴρηται) τῆς ὄρνιθος ὁ νεοττός. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἐὰν ἡ ὥρα ᾖ εὔκρατος, καὶ ὁ τόπος ἀλεεινὸς, ἐν ᾧ ἂν κείμενα τυγχάνωσιν, ἐκπέττονται καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων, καὶ τὰ τῶν τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων. πάντα γὰρ εἰς τὴν γῆν ἐκτίκτει, καὶ συμπέττονται ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γῇ θερμότητος. ὅσα δ' ἐπωάζει φοιτῶντα τῶν ᾠοτοκούντων καὶ τετραπόδων, ταῦτα ποιεῖ μᾶλλον φυλακῆς χάριν. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον γίγνεται τά τε τῶν ὀρνίθων ᾠὰ, καὶ τὰ τῶν ζῴων τῶν τετραπόδων. καὶ γὰρ σκληρόδερμα καὶ δίχροα, καὶ πρὸς τῷ διαζώματι συνίσταται, καθάπερ καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων· καὶ τὰ ἄλλα ταὐτὰ πάντα συμβαίνει καὶ ἐντὸς καὶ ἐκτός. ὥστε ἡ αὐτὴ θεωρία περὶ τῆς αἰτίας ἐστὶ πάντων. ἀλλὰ τὰ μὲν τῶν τετραπόδων διὰ ἰσχὺν ἐκπέττονται, καὶ ὑπὸ τῆς ὥρας· τὰ δὲ τῶν ὀρνίθων ἐπικηρότερα, καὶ δεῖται τῆς τεκούσης. ἔοικε δὲ ἡ φύσις βούλεσθαι τὴν τῶν τέκνων αἴσθησιν ἐπιμελητικὴν παρασκευάζειν. ἀλλὰ τοῖς μὲν χείροσι τοῦτ' ἐμποιεῖ μέχρι τοῦ τεκεῖν, τοῖς δὲ καὶ περὶ τὴν τελείωσιν. ὅσα δὲ φρονιμώτερα, καὶ περὶ τὴν τροφήν, τοῖς δὲ δὴ μάλιστα κοινωνοῦσι φρονήσεως, καὶ προστελειωθέντα γίγνεται συνήθη καὶ φί-

НАЦИОНАЛНА БИБЛИОТЕКА "СВ. СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЙ"

λια, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις, καὶ τῶν τετραπόδων ἐνίοις· τοῖς δὲ ὄρνισι, μέχρι τοῦ γεννῆσαι καὶ ἐκθρέψαι. διόπερ καὶ μὴ ἐπωάζουσαι αἱ θήλειαι, ὅταν τέκωσι, διατίθενται χεῖρον, ὥσπερ ἑνός τινος στερηθεῖσαι τῶν συμφύτων. Τελειοῦται δ' ἐν τοῖς ᾠοῖς τὰ ζῷα θᾶττον ἐν ταῖς εὐδιειναῖς ἡμέραις. συνεργάζεται γὰρ ἡ ὥρα. καὶ γὰρ ἡ πέψις, θερμότης τίς ἐστιν. ἥ τε γὰρ γῆ συμπέττει τῇ θερμότητι, καὶ ἡ ἐπωάζουσα τὸ αὐτὸ τοῦτο δρᾷ. προσεγγίζει γὰρ τὸ ἐν αὐτῇ θερμόν. καὶ διαφθείρεται δὲ τὰ ᾠά, καὶ γίνεται τὰ καλούμενα οὔρια μᾶλλον κατὰ τὴν θερμὴν ὥραν εὐλόγως. ὥσπερ γὰρ οἱ οἶνοι ἐν ταῖς ἀλέαις ὀξύνονται, ἀναστρεφομένης τῆς ἰλύος· (τοῦτο γὰρ αἴτιον τῆς διαφθορᾶς) καὶ ἐν τοῖς ᾠοῖς ἡ λέκιθος. τοῦτο γὰρ ἐν ἀμφοτέροις τὸ γεῶδες. διὸ καὶ ἀναθολοῦται ὁ οἶνος, μιγνυμένης τῆς ἰλύος· καὶ τὰ διαφθειρόμενα ᾠά, τῆς λεκίθου. τοῖς μὲν οὖν πολυτόκοις συμβαίνει τὸ τοιοῦτον εὐλόγως. οὐ γὰρ ῥᾴδιον τὴν ἁρμόττουσαν πᾶσιν ἀποδιδόναι θερμασίαν, ἀλλὰ τοῖς μὲν ἐλλείπειν, τοῖς δὲ πλεονάζειν, καὶ ἀναθολοῦν, οἷον σήπουσαν. τοῖς δὲ γαμψώνυξιν, ὀλιγοτόκοις οὖσιν, οὐδὲν ἧττον συμβαίνει τοῦτο. πολλάκις μὲν γὰρ καὶ τοῖν δυοῖν θάτερον, οὔριον γίνεται· τὸ δὲ τρίτον, ὡς εἰπεῖν, ἀεί. θερμὰ γὰρ ἀεὶ ὄντα τὴν φύσιν, οἷον ὑπερζεῖν ποιεῖ τὴν ὑγρότητα τὴν ἐν τοῖς ᾠοῖς. ἔχει γὰρ δὴ καὶ τὴν φύσιν ἐναντίαν, τό, τε ὠχρόν, καὶ τὸ λευκόν. τὸ μὲν γὰρ ὠχρόν, ἐν τοῖς πάγοις πήγνυται· θερμαινόμενον δέ, ὑγραίνεται. διὸ καὶ συμπεττόμενον ἐπὶ τῇ γῇ, ἢ ἐπὶ τῷ ἐπωάζειν ὑγραίνεται, καὶ τοιοῦτον ὂν γίνεται τροφὴ τοῖς συνισταμένοις ζώοις. πυρούμενον δὲ καὶ ὀπτώμενον οὐ γίνεται σκληρόν, διὰ τὸ εἶναι τὴν φύ-

373 σιν γεῶδες οὕτως ὥσπερ κηρός. καὶ διὰ τοῦτο θερμαινόμενον μᾶλλον, ἐὰν ᾖ μὴ ἐξ ὑγροῦ περιττώματος, διουρεῖται, καὶ γίνεται οὔριον. τὸ δὲ λευκόν, ὑπὸ μὲν τῶν πάγων οὐ πήγνυται, ἀλλ' ὑγραίνεται μᾶλλον. τὸ δ' αἴτιον εἴρηται πρότερον. πυρούμενον δὲ γίνεται στερεόν.

διὸ

διὸ καὶ πεττόμενον περὶ τὴν γένεσιν τῶν ζώων παχύνεται. ἐκ τούτου γὰρ συνίσταται τὸ ζῶον. τὸ δ' ὠχρὸν τροφὴ γίνεται· καὶ τοῖς ἀεὶ συνισταμένοις τῶν μορίων, ἐντεῦθεν ἡ αὔξησις. διὸ καὶ διώρισται τό τε ὠχρὸν καὶ τὸ λευκὸν χωρὶς ὑμέσιν, ὡς ἔχοντα τὴν φύσιν ἑτέραν. δι' ἀκριβείας μὲν οὖν, ὃν τρόπον ἔχουσι ταῦτα πρὸς ἄλληλα, κατ' ἀρχάς τε τῆς γενέσεως καὶ συνισταμένων τῶν ζώων, ἔτι δὲ περί τε ὑμένων καὶ ὀμφαλῶν, ἐκ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις γεγραμμένων δεῖ θεωρεῖν. πρὸς δὲ τὴν παροῦσαν σκέψιν, ἱκανὸν φανερὸν εἶναι τοσοῦτον, ὅτι συστάσης πρώτης τῆς καρδίας, καὶ τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀπὸ ταύτης διορισθείσης, δύο ὀμφαλοὶ ἀπὸ τῆς φλεβὸς τείνουσιν· ὁ μέν, ἐπὶ τὸν ὑμένα τὸν περιέχοντα τὸ ὠχρόν· ὁ δὲ ἕτερος, ἐπὶ τὸν ὑμένα τὸν χοριοειδῆ, ὃς κύκλῳ περιέχει τὸ ζῶον. ἔστι δ' οὗτος περὶ τὸν ὑμένα τὸν τοῦ ὀστράκου. διὰ μὲν οὖν θατέρου λαμβάνει τὴν ἐκ τοῦ ὠχροῦ τροφήν· τὸ δ' ὠχρὸν γίνεται πλέον. ὑγρότερον γὰρ γίνεται θερμαινόμενον. δεῖ γὰρ τὴν τροφὴν σωματώδη οὖσαν, ὑγρὰν εἶναι, καθάπερ τοῖς φυτοῖς. (ζῇ δὲ τὸ πρῶτον καὶ τὰ ἐν τοῖς ᾠοῖς, καὶ τὰ ἐν τοῖς ζώοις, φυτοῦ βίον. τῷ πεφυκέναι γοῦν, ἔκ τινος λαμβάνει τὴν πρώτην αὔξησιν καὶ τροφήν) ὁ δ' ἕτερος ὀμφαλὸς τείνει εἰς τὸ περιέχον χόριον. δεῖ γὰρ ὑπολαβεῖν τὰ ᾠοτοκούμενα τῶν ζώων, πρὸς μὲν τὸ ὠχρὸν οὕτως ἔχειν τὸν νεοττόν, ὥσπερ πρὸς τὴν μητέρα τὰ ζῳοτοκούμενα ἔμβρυα, ὅταν ἐν τῇ μητρὶ ᾖ. ἐπεὶ γὰρ οὐκ ἐκτρέφονταί γε ἐν τῇ μητρὶ τὰ ᾠοτοκούμενα, ἐκλαμβάνει τι μέρος αὐτῆς. πρὸς δὲ τὸν ἐξωτάτω ὑμένα τὸν αἱματώδη, ὡς πρὸς τὴν ὑστέραν. ἅμα δὲ περί τε τὸ ὠχρὸν καὶ τὸ χόριον τὸ ἀνάλογον τῇ ὑστέρᾳ, τὸ ὄστρακον τοῦ ᾠοῦ περιπέφυκεν· ὥσπερ ἂν εἴ τις περιθείη περί τε τὸ ἔμβρυον αὐτό, καὶ περὶ τὴν μητέρα ὅλην. ἔχει δ' οὕτως, διότι δεῖ τὸ ἔμβρυον ἐν τῇ ὑστέρᾳ εἶναι, καὶ πρὸς τῇ μητρί. ἐν μὲν οὖν τοῖς ζῳοτοκουμένοις ἡ ὑστέρα ἐν τῇ μητρί ἐστιν· ἐν δὲ τοῖς ᾠοτοκου-

μένοις, ἀνάπαλιν· ὥσπερ ἂν εἴ τις εἴπη τὴν μητέρα ἐν τῇ ὑστέρᾳ εἶναι. τὸ γὰρ ἀπὸ τῆς μητρὸς γινόμενον, ἡ τροφὴ τὸ ὠχρόν ἐστιν. αἴτιον δ', ὅτι ἡ ἐκτροφὴ οὐκ ἐν τῇ μητρί ἐστιν. αὐξανομένων δὲ, πρότερον ὁ ὀμφαλὸς συμπίπτει ὁ πρὸς τὸ χόριον, διότι ταύτῃ δεῖ τὸ ζῷον ἐξελθεῖν. τὸ δὲ λοιπὸν τοῦ ὠχροῦ, καὶ ὁ ὀμφαλὸς ὁ ἐπὶ τὸ ὠχρὸν, ὕστερον. δεῖ γὰρ ἔχειν τροφὴν εὐθὺς τὸ γινόμενον. οὔτε γὰρ ἀπὸ τῆς μητρὸς τιθηνεῖται. δι' αὑτοῦ τε οὐκ εὐθὺς πορίζεσθαι δύναται τὴν τροφήν· διόπερ ἐντὸς εἰσέρχεται τὸ ὠχρὸν μετὰ τοῦ ὀμφαλοῦ, καὶ περιφύεται ἡ σάρξ. τὰ μὲν οὖν ἐκ τῶν τελείων ᾠῶν γινόμενα θύραζε, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, ἐπί τε τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν τετραπόδων, ὅσα ᾠοτοκεῖ τὸ ᾠὸν τὸ σκληρόδερμον. διάδηλα δὲ ταῦτα μᾶλλον ἐπὶ τῶν μειζόνων. ἐν γὰρ τοῖς ἐλάττοσιν ἀφανῆ διὰ σμικρότητα τῶν ὄγκων ἐστίν.

γ Ἔτι δ' ἐστὶν ᾠοτόκον τὸ τῶν ἰχθύων γένος. τούτων δὲ, τὰ μὲν ἔχοντα κάτω τὴν ὑστέραν, ἀτελὲς ᾠὸν τίκτει, διὰ τὴν προειρημένην αἰτίαν. τὰ δὲ καλούμενα σελάχη τῶν ἰχθύων, ἐν αὑτοῖς μὲν ᾠοτοκεῖ τὸ τέλειον ᾠόν, ἔξω δὲ ζῳοτοκεῖ, πλὴν ἑνὸς ὃν καλοῦσι βάτραχον. οὗτος δ' ᾠοτοκεῖ θύραζε τὸ τέλειον ᾠὸν μόνος. αἰτία δ' ἡ τοῦ σώματος φύσις. τήν τε γὰρ κεφαλὴν πολλαπλασίαν ἔχει τοῦ λοιποῦ σώματος, καὶ ταύτην ἀκανθώδη, καὶ σφόδρα τραχεῖαν. διόπερ οὔθ' ὕστερον εἰσδέχεται τοὺς νεοττούς, οὔτε ἐξ ἀρχῆς ζῳοτοκεῖ. τὸ γὰρ μέγεθος καὶ ἡ τραχύτης τῆς κεφαλῆς, ὥσπερ καὶ εἰσελθεῖν κωλύει, οὕτω καὶ ἐξελθεῖν. ἐπεὶ δὲ μαλακόδερμόν ἐστι τὸ ᾠὸν τὸ τῶν σελαχῶν, (οὐ γὰρ δύνανται σκληρύνειν τὸ πέριξ· ψυχρότερα γὰρ τῶν ὀρνίθων εἰσί) τὸ τῶν βατράχων ᾠὸν μόνον στερεόν ἐστι καὶ στιφρὸν 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 ᾠοῦ, τοῖς τε βατράχοις ἔξω τελειουμένοις, καὶ τοῖς ἐντὸς, ἡ αὐτή. τούτοις δὲ καὶ τοῖς

τῶν

τῶν ὀρνίθων, τῇ μὲν ὁμοία, τῇ δὲ διάφορός ἐστι. πρῶτον μὲν γὰρ οὐκ ἔχουσι τὸν ἕτερον ὀμφαλὸν τὸν ἐπὶ τὸ χόριον τείνοντα, ὅ ἐστιν ὑπὸ τὸ περιέχον ὄστρακον. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τὸ πέριξ ὄστρακον οὐκ ἔχουσιν. οὐδὲν γὰρ αὐτοῖς χρήσιμον. σκεπάζει γὰρ ἡ μήτηρ. τὸ δὲ ὄστρακόν ἐστι τοῖς ἐκτικτομένοις ᾠοῖς ἀλεωρὰ πρὸς τὰς θύραθεν βλάβας. ἔπειθ' ἡ γένεσις ἐξ ἄκρου μέν ἐστι τοῦ ᾠοῦ καὶ τούτοις, ἀλλ' οὐχ ᾗ προσπέφυκε πρὸς τὴν ὑστέραν. οἱ γὰρ ὄρνιθες ἐκ τοῦ ὀξέος γίνονται. ταύτῃ δ' ἦν ἡ τοῦ ᾠοῦ πρόσφυσις. αἴτιον δ', ὅτι τὸ μὲν τῶν ὀρνίθων χωρίζεται τῆς ὑστέρας· τῶν δὲ τοιούτων, οὐ πάντων, ἀλλὰ τῶν πλείστων πρὸς τῇ ὑστέρᾳ προσπέφυκε τὸ ᾠὸν τέλειον. ἐπ' ἄκρον δὲ γινομένου τοῦ ζῴου, καταναλίσκεται τὸ ᾠὸν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἄλλων τῶν ἀπολελυμένων, καὶ τέλος πρὸς τῇ ὑστέρᾳ ὁ ὀμφαλὸς προσπέφυκε τῶν ἤδη τελείων. ὁμοίως δ' ἔχει καὶ ὅσων ἀπολέλυται τὰ ᾠὰ τῆς ὑστέρας. ἐνίοις γὰρ αὐτῶν, ὅταν τέλειον γένηται τὸ ᾠὸν, ἀπολύεται.

ἀπορήσειεν δ' ἂν οὖν τις, τίνι 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. ὥστ' οὐδὲν κωλύει τὸ ἐξ ἐναντίας ἔχειν τὴν ἀρχήν. οὐ γὰρ μόνον κατὰ τὴν πρόσφυσίν ἐστι τοιοῦτον, ἀλλὰ καὶ καταντικρύ. τὴν δὲ τροφὴν ῥᾴδιον ἕλκειν ἐκ τῆς ὑστέρας, πόροις τισὶν ἀπὸ ταύτης τῆς ἀρχῆς. δῆλον δὲ ἀπὸ τῶν μὴ ἀπολυομένων ᾠῶν. ἐν ἐνίοις γὰρ τῶν σελαχῶν οὐκ ἀπολύεται τῆς ὑστέρας τὸ ᾠὸν, ἀλλ' ἐχόμενον μεταχωρεῖ κάτω πρὸς τὴν ζῳοτοκίαν, ἐν οἷς τελειωθὲν τὸ ζῷον ἔχει τὸν ὀμφαλὸν ἐκ τῆς ὑστέρας, ἀνηλωμένου τοῦ ᾠοῦ. φανερὸν οὖν ὅτι καὶ πρότερον ἔτεινον οἱ πόροι τοῦ ᾠοῦ, ἔτι ὄντος περὶ ἐκεῖνο, πρὸς τὴν ὑστέραν. τοῦτο δὲ συμβαίνει, καθάπερ εἴπομεν, ἐν τοῖς γαλεοῖς τοῖς λείοις. διαφέρει μὲν οὖν ἡ γένεσις κατὰ ταῦτα τῶν ἰχθύων τοῖς ὄρνισι, καὶ διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας· τὰ δ' ἄλλα συμ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

βαίνει τὸν αὐτὸν τρόπον. τόν τε γὰρ ὀμφαλὸν ἔχουσι τὸν ἕτερον, ὡσαύτως ὥσπερ οἱ ὄρνιθες πρὸς τὸ ὠχρόν, οὕτως οἱ ἰχθύες πρὸς τὸ ὅλον ᾠόν. οὐ γάρ ἐστιν αὐτοῦ τὸ μὲν λευκόν, τὸ δ' ὠχρόν, ἀλλὰ μονόχροον πᾶν, καὶ τροφὴ γίνεται ἐκ τούτου, καταναλισκομένου τε ἐπέρχεται καὶ περιφύεται ἡ

374 σὰρξ ὁμοίως. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν αὑτοῖς ᾠοτοκούντων τέλειον ᾠόν, θύραζε δὲ ζῳοτοκούντων, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἡ γένεσις.

δ Οἱ δὲ πλεῖστοι τῶν ἄλλων ἰχθύων ἐκτὸς ᾠοτοκοῦσιν, ἀτελὲς δ' ᾠὸν πάντες, πλὴν βατράχων. περὶ δὲ τούτου τὸ αἴτιον εἴρηται πρότερον. εἴρηται δὲ καὶ περὶ τῶν ἀτελῆ τικτόντων τὸ αἴτιον. ἡ δὲ γένεσις καὶ τούτων, ἡ μὲν ἐκ τοῦ ᾠοῦ, τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον, ὅνπερ καὶ τῶν σελαχῶν τῶν ἐντὸς ᾠοτοκούντων· πλὴν ἥ γε αὔξησις ταχεῖα, καὶ ἐκ μικρῶν, καὶ τὸ ἔσχατον τοῦ ᾠοῦ σκληρότερον. ἡ δὲ τοῦ ᾠοῦ αὔξησις, ὁμοία τοῖς σκώληξίν ἐστι. καὶ [γὰρ] τὰ σκωληκοτοκοῦντα τῶν ζῴων, μικρὸν τὸ πρῶτον τίκτει· τοῦτο δ' αὐξάνεται δι' αὑτοῦ, καὶ οὐ διὰ προσφύσεως οὐδεμιᾶς. τὸ δ' αἴτιον παραπλησίως ὥσπερ ἐπὶ τῆς ζύμης. καὶ γὰρ ἡ ζύμη ἐκ μικρᾶς μεγάλη γίνεται, τοῦ μὲν στερεωτέρου ὑγραινομένου, τοῦ δ' ὑγροῦ πνευματουμένου. δημιουργεῖ δὲ τοῦτο ἡ τοῦ ψυχικοῦ θερμοῦ φύσις ἐν τοῖς ζῴοις· ἐν δὲ ταῖς ζύμαις ἡ τοῦ χυμοῦ τοῦ συμμεμιγμένου θερμότης. αὐξάνεται μὲν οὖν τὰ ᾠά, ἐξ ἀνάγκης μὲν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· ἔχει γὰρ περίττωμα ζυμῶδες. χάριν δὲ τοῦ βελτίονος· ἐν ταῖς ὑστέραις γὰρ ἀδύνατον αὐτοῖς λαμβάνειν ὅλην τὴν αὔξησιν, διὰ τὴν τῶν ζῴων πολυτοκίαν τούτων. διὰ τοῦτο γὰρ καὶ μικρὰ πάμπολυ ἀποκρίνεται, καὶ ταχεῖαν λαμβάνει τὴν αὔξησιν. μικρὰ μέν, διὰ τὸ στενοχωρῆ τὴν ὑστέραν εἶναι πρὸς τὸ πλῆθος τῶν ᾠῶν· ταχεῖαν δέ, ὅπως μὴ χρονιζόντων ἐν τῇ γενέσει πρὸς τὴν αὔξησιν, φθείρηται τὸ γένος, ἐπεὶ καὶ νῦν τὰ πολλὰ φθείρεται τῶν ἐκτικτομένων κυημάτων. διόπερ πολύγονόν ἐστι τὸ γένος τὸ τῶν ἰχθύων. ἀναμάχεται γὰρ ἡ φύσις τῷ πλήθει τὴν φθοράν. εἰσὶ δέ τινες οἳ διαρρήγνυνται τῶν ἰχθύων,

οἷον ἡ καλουμένη βελόνη, διὰ τὸ μέγεθος τῶν ᾠῶν. αὕτη γὰρ ἀντὶ τῶν πολλῶν, μεγάλα τὰ κυήματα ἴσχει. τοῦ γὰρ πλήθους ἡ φύσις ἀφελοῦσα, προσέθηκε τὸ μέγεθος. ὅτι μὲν οὖν αὐξάνεταί τε καὶ διὰ τὴν αἰτίαν τὰ τοιαῦτα τῶν ᾠῶν, εἴρηται.

ς Ὅτι δ' ᾠοτοκοῦσι καὶ οὗτοι οἱ ἰχθύες, σημεῖον τὸ καὶ τοὺς ζῳοτοκοῦντας τῶν ἰχθύων, οἷον τὰ σελάχη, ᾠοτοκεῖν ἐν αὑτοῖς πρῶτον. ε

δῆλον γὰρ ὅτι τὸ γένος ὅλον ᾠοτόκον ἐστὶ τὸ τῶν ἰχθύων. τέλος μέντοι οὐδὲν λαμβάνει τῶν τοιούτων ᾠῶν, ὅσων ἐστὶ τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρεν, καὶ γίγνονται ἐξ ὀχείας, ἐὰν μὴ ἐπιρραίνῃ ὁ ἄρρην τὸν θορόν. εἰσὶ δέ τινες οἵ φασι πάντας εἶναι τοὺς ἰχθῦς θήλεις, ἔξω τῶν σελαχῶν, οὐκ ὀρθῶς λέγοντες. οἴονται γὰρ διαφέρειν τῶν νομιζομένων ἀρρένων τοὺς θήλεις αὐτῶν, ὥσπερ τῶν φυτῶν, ἐν ὅσοις τὸ μὲν καρποφορεῖ, τὸ δὲ ἄκαρπον, οἷον ἐλαία καὶ κότινος, καὶ συκῆ καὶ ἐρινεός. ὁμοίως δὲ καὶ τοὺς ἰχθῦς, πλὴν τῶν σελαχῶν. τούτοις γὰρ οὐκ ἀμφισβητοῦσι. καίτοι ὡσαύτως τε διάκεινται οἱ ἄρρενες περὶ τὰ θορικά, οἵ τε σελαχώδεις, καὶ οἱ ἐν τῷ γένει τῶν ᾠοτοκούντων. καὶ σπέρμα κατὰ τὴν ὥραν φαίνεται ἀμφοῖν ἐκκρινόμενον. ἔχουσι δὲ καὶ ὑστέρας αἱ θήλειαι. ἔδει δὲ οὐ μόνον τοὺς ᾠοτοκοῦντας, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἄλλους ἔχειν μέν, ἀλλὰ διαφερούσας τῶν ᾠοτοκούντων, ὥσπερ οἱ ἡμίονοι ἐν τῷ γένει τῶν λοφούρων, εἴπερ ἦν τὸ γένος θῆλυ πᾶν· ἀλλ' ἄτεκνοί τινες αὐτῶν. νῦν δ' οἱ μὲν ἔχουσι θορικά, οἱ δ' ὑστέρας. καὶ ἐν ἅπασιν, ἔξω δυοῖν, ἐρυθρίνου καὶ χάννης, αὕτη ἐστὶν ἡ διαφορά. οἱ μὲν γάρ, θορικὰ ἔχουσιν· οἱ δ', ὑστέρας. ἡ δ' ἀπορία δι' ἣν οὕτως ὑπολαμβάνουσιν, λύεται τὸ συμβαῖνον ἀκούσασιν. οὐδὲν γὰρ τῶν ὀχευομένων, πολλά φασι τίκτειν λέγοντες ὀρθῶς. ὅσα γὰρ ἐξ αὐτῶν γεννᾷ τέλεια, ἢ ζῷα ἢ ᾠά, οὐ πολυτοκεῖ οὕτως, ὥσπερ οἱ ᾠοτοκοῦντες τῶν ἰχθύων. ἄπλετον γάρ τι τούτων πλῆθος τῶν ᾠῶν ἐστιν. ἀλ-

λὰ τοῦτο οὐχὶ συνεωράκασιν, ὅτι οὐχ ὁμοιοτρόπως τοῖς τῶν ὀρνίθων ἔχει τὰ περὶ τὰ ᾠὰ τῶν ἰχθύων. οἱ μὲν γὰρ ὄρνιθες καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα ᾠοτοκεῖ, καὶ εἴ τινα τῶν σελαχωδῶν, τέλειον ᾠὸν γεννῶσι, καὶ οὐ λαμβάνει ἐξελθὸν αὔξησιν· οἱ δ' ἰχθύες ἀτελῆ, καὶ λαμβάνει θύραθεν τὰ ᾠὰ τὴν αὔξησιν. ἔτι 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, ἄρρεν ὄν, τὸ δ', ἔχον ὑστέραν.] ἄτοπον δὲ καὶ τὸ μὴ ἐν παντὶ γένει εἶναι ταύτην τὴν δύναμιν, ὥσπερ ἐν τοῖς ζῳοτόκοις, τὸ μὲν ἄρρεν, τὸ δὲ θῆλυ. αἴτιον δὲ τοῖς ἐκείνως λέγουσι τῆς ἀγνοίας, τὸ τὰς διαφορὰς μὴ δήλας εἶναι, πολυτρόπους οὔσας περί τε τὰς ὀχείας τῶν ζῴων καὶ τὰς γενέσεις· ἀλλ' ἐξ ὀλίγου θεωροῦντας, οἴεσθαι δεῖν ἔχειν ὁμοίως ἐπὶ πάντων. διὸ καὶ οἱ λέγοντες τὰς κυήσεις εἶναι ἐκ τοῦ ἀνακάμπτειν τὸ σπέρμα εἰς τὰς θηλείας τῶν ἰχθύων, οὐ κατανενοηκότες λέγουσι. ὑπὸ τὸν αὐτὸν γὰρ χρόνον οἵ τε ἄρρενες τὸν θορὸν, καὶ αἱ θήλειαι τὰ ᾠὰ ἔχουσι. καὶ ὅσῳ ἂν ἡ θήλεια ἐγγυτέρω ᾖ τοῦ τίκτειν, τότε πλείων καὶ ὑγρότερος ὁ θορὸς ἐν τῷ ἄρρενι ἐγγίγνεται· καὶ ὥσπερ ἡ αὔξησις κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον τοῦ θοροῦ ἐν τῷ ἄρρενι, καὶ τοῦ ᾠοῦ ἐν τῇ θηλείᾳ, οὕτω καὶ ἡ ἄφεσις συμβαίνει. οὔτε γὰρ αἱ θήλειαι ἀθρόα τίκτουσιν, ἀλλὰ κατὰ μικρόν· οὔθ' οἱ ἄρρενες ἀθρόον ἀφιᾶσι τὸν θορόν. καὶ ταῦτα πάντα συμβαίνει κατὰ λόγον. ὥσπερ γὰρ καὶ τὸ τῶν ὀρνέων γένος ἐνίοις ἔχει μὲν ᾠὰ ἄνευ κυήσεως, ὀλίγα δὲ καὶ ὀλιγάκις, ἀλλ' ἐξ ὀχείας τὰ πολλὰ, ταὐτὸ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων· ἧττον δέ. ἄγονα δὲ καὶ ἀμφότερα γίγνεται τὰ αὐτόματα, ἐὰν μὴ ἐπιρραίνῃ ὁ ἄρρην, ἐν οἷς γένεσιν αὐτῶν καὶ τὸ ἄρρεν ἐστί. τοῖς μὲν οὖν ὄρνισι διὰ τὸ τέλεια ἐξιέναι τὰ ᾠὰ, ἔτι ἐντὸς ὄντων, ἀνάγκη τοῦτο συμβαίνειν· τοῖς δ' ἰχθύσι, διὰ τὸ ἀτελῆ συμβαίνειν τὴν αὔξησιν πᾶσι, καὶ μὴ ἐντὸς ἐξ ὀχείας γίγνηται τὸ ᾠὸν, ὅμως τὰ ἔξωθεν ἐπιρραινό-

μενα

μενα σώζεται, καὶ ἐν ταῦτα ἀναλίσκεται ὁ θορὸς τοῖς ἄρρεσι. διὸ καὶ συγκαταβαίνει ἅμα ἐλαττούμενος τοῖς ᾠοῖς τοῖς ἐν ταῖς θηλείαις. ἀεὶ γὰρ τοῖς ἐκτικτομένοις ἐπιρραίνουσι παρακολουθοῦντες. ὥστε ἄρρενες μὲν καὶ θήλεις εἰσὶ καὶ ὀχεύονται πάντες, εἰ μὴ ἔν τινι γένει ἀδιόριστόν ἐστι τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. καὶ ἄνευ τῆς τοῦ ἄρρενος γονῆς, οὐ γίγνεται τῶν τοιούτων οὐδέν. συμβάλλεται δὲ πρὸς τὴν ἀπάτην αὐτοῖς καὶ τὸ ταχὺ εἶναι τὸν συνδυασμὸν τῶν τοιούτων ἰχθύων· ὥστε πολλοὺς λανθάνειν καὶ τῶν ἁλιέων. οὐδεὶς γὰρ αὐτῶν οὐδὲν τηρεῖ τοιοῦτον, τοῦ γνῶναι χάριν. ἀλλ' ὅμως ὠμμένος συνδυασμός ἐστιν. τὸν αὐτὸν γὰρ τρόπον οἵ τε δελφῖνες ὀχεύονται παραπίπτοντες, καὶ οἱ ἰχθύες, ὅσοις ἐμποδίζει τὸ οὐραῖον. ἀλλὰ τῶν μὲν δελφίνων, χρονιωτέρα ἡ ἀπό- 375 λυσίς ἐστι· τῶν δὲ τοιούτων ἰχθύων, ταχεῖα. διόπερ ταύτην οὐχ ὁρῶντες, τὰς δὲ ἀνακάμψεις τοῦ θοροῦ καὶ τῶν ᾠῶν, καὶ οἱ ἁλιεῖς περὶ τῆς κυήσεως τῶν ἰχθύων, τὸν εὐήθη λέγουσι λόγον καὶ τεθρυλλημένον, ὃν καὶ Ἡρόδοτος ὁ μυθολόγος, ὡς κυισκομένων τῶν ἰχθύων ἐκ τοῦ ἀναπίνειν τὸν θορόν· οὐ συνορῶντες ὅτι τοῦτ' ἐστὶν ἀδύνατον. ὁ γὰρ πόρος ὁ διὰ τοῦ στόματος εἰσιὼν, εἰς τὴν κοιλίαν φέρει, ἀλλ' οὐκ εἰς τὰς ὑστέρας· καὶ τὸ μὲν εἰς τὰς κοιλίας ἐλθὸν, ἀνάγκη τροφὴν γίνεσθαι (καταπέττεται γάρ) αἱ δ' ὑστέραι φαίνονται πλήρεις ᾠῶν. ἃ πόθεν εἰσῆλθεν;

Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν τῶν ὀρνίθων γένεσιν ἔχει. εἰσὶ γάρ τινες οἳ λέγουσι κατὰ τὸ στόμα μίγνυσθαι τούς τε κόρακας καὶ τὴν ἶβιν· καὶ τῶν τετραπόδων κατὰ τὸ στόμα τίκτειν τὴν γαλῆν. ταῦτα γὰρ καὶ Ἀναξαγόρας καὶ ἄλλοι τινὲς τῶν φυσικῶν λέγουσι λίαν ἁπλῶς καὶ ἀσκέπτως λέγοντες· περὶ μὲν [οὖν] τῶν ὀρνίθων, ἐκ συλλογισμοῦ διεψευσμένοι, διὰ τὴν μὲν ὀχείαν ὀλιγάκις ὁρᾶσθαι τῶν κοράκων, τὴν δὲ τοῖς ῥύγχεσι πρὸς ἄλληλα κοινωνίαν πολλάκις, ἣν πάντα ποιεῖται τὰ κορακώδη τῶν ὀρνέων. δῆλον δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν τιθασευομένων

κοιλιῶν. τὸ δ' αὐτὸ τοῦτο ποιεῖ καὶ τὸ τῶν περιστερῶν γένος. ἀλλὰ καὶ διὰ τὸ ὀχευόμενα φαίνεσθαι, διὰ τοῦτο ταύτης οὐ τετυχήκασι τῆς φήμης. τὸ δὲ κορακῶδες γένος οὐκ ἔστιν ἀφροδισιαστικόν· ἔστι γὰρ τῶν ὀλιγογόνων· ἐπεὶ ὦπταί γε καὶ τοῦτο ὀχευόμενον. τὸ δὲ μὴ συλλογίζεσθαι, πῶς εἰς τὰς ὑστέρας ἀφικνεῖται τὸ σπέρμα διὰ τῆς κοιλίας πεττούσης ἀεὶ τὸ ἐγγινόμενον, καθάπερ τὴν τροφήν, ἄτοπον. ὑστέρας δ' ἔχουσι καὶ ταῦτα τὰ ὄρνεα, καὶ ᾠὰ 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 βαδιεῖται τὸ ἔμβρυον; ἀλλὰ διὰ τὸ τίκτειν πάμπαν τὴν γαλῆν σμικρά, καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα τὰ σχιζόποδα, περὶ ὧν ὕστερον ἐροῦμεν, τῷ δὲ στόματι πολλάκις μεταφέρειν τοὺς νεοττούς, ταύτην πεποίηκε τὴν δόξαν. εὐηθικῶς δὲ καὶ λίαν διεψευσμένοι, καὶ οἱ περὶ τρόχου καὶ ὑαίνης λέγοντες. φασὶ γὰρ τὴν μὲν ὕαιναν πολλοί, τὸν δὲ τρόχον Ἡρόδωρος ὁ Ἡρακλεώτης, δύο αἰδοῖα ἔχειν, ἄρρενος καὶ θήλεος· καὶ τὸν μὲν τρόχον, αὐτὸν αὑτὸν ὀχεύειν, τὴν δὲ ὕαιναν ὀχεύειν καὶ ὀχεύεσθαι παρ' ἔτος. ὦπται γὰρ ἡ ὕαινα ἔχουσα αἰδοῖον ἕν. ἐν ἐνίοις γὰρ τόποις οὐ σπάνις τῆς θεωρίας· ἀλλ' ἔχουσιν αἱ ὕαιναι ὑπὸ τὴν κέρκον ὁμοίαν γραμμὴν τῷ τοῦ θήλεος αἰδοίῳ. ἔχουσι μὲν οὖν καὶ ἄρρενες καὶ αἱ θήλειαι τὸ τοιοῦτον σημεῖον· ἀλλὰ ἁλίσκονται οἱ ἄρρενες μᾶλλον· διὸ τοῖς ἐκ παρόδου θεωροῦσι, ταύτην ἐποίησε τὴν δόξαν. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἅλις τὰ εἰρημένα.

ζ Περὶ δὲ τῆς τῶν ἰχθύων γενέσεως ἀπορήσειεν ἄν τις, διὰ τίνα ποτὲ αἰτίαν τῶν μὲν σελαχωδῶν οὔθ' αἱ θήλειαι τὰ κυήματα, οὔθ' οἱ ἄρρενες ἀπορραίνοντες ὁρῶνται τὸν θορόν· τῶν δὲ μὴ ζῳοτόκων καὶ αἱ θήλειαι τὰ ᾠά, καὶ οἱ ἄρρενες τὸν θορόν. αἴτιον δ', ὅτι τὸ γένος οὐ πολύσπερμον τὸ τῶν σελαχωδῶν. καὶ ἔτι αἱ θήλειαι πρὸς τῷ διαζώματι τὰς ὑστέρας ἔχουσι. τὰ γὰρ ἄρρενα τῶν ἀρρένων, καὶ τὰ θήλεα τῶν

θηλειῶν

θηλειῶν ὁμοίως διαφέρουσιν. ὀλιγογονώτεροι γὰρ πρὸς τὴν γονὴν οἱ σελαχώδεις εἰσί. τὸ δὲ ἄρρεν γένος ἐν τοῖς ᾠοτόκοις, καθάπερ αἱ θήλειαι τὰ ᾠὰ διὰ πλῆθος ἀποτίκτουσιν, οὕτως ἐκεῖνοι [οἱ ἄρρενες τὸν θορὸν] ἀπορραίνουσι. πλείω γὰρ ἔχουσι θορόν, ἢ ὅσον πρὸς τὴν ὀχείαν ἱκανόν. μᾶλλον γὰρ βούλεται ἡ φύσις δαπανᾶν τὸν θορὸν πρὸς τὸ συναυξάνειν τὰ ᾠά, ὅταν ἀποτέκῃ ἡ θήλεια, ἢ πρὸς τὴν ἐξ ἀρχῆς σύστασιν. καθάπερ γὰρ ἔν τε τοῖς ἄνω καὶ τοῖς ὑστέροις εἴρηται λόγοις, τὰ μὲν τῶν ὀρνέων ᾠὰ τελειοῦται ἐντός· τὰ δὲ τῶν ἰχθύων, ἐκτός. τρόπον γάρ τινα ἔοικε τοῖς σκωληκοτοκοῦσιν. ἐπὶ γὰρ ἀτελέστερον προΐεται τὸ κύημα τὰ σκωληκοτόκα τῶν ζῴων. ἀμφοτέρως δὲ τὴν τελείωσιν καὶ τοῖς τῶν ὀρνίθων ᾠοῖς καὶ τοῖς τῶν ἰχθύων ποιεῖται τὸ ἄρρεν· ἀλλὰ τοῖς μὲν τῶν ὀρνίθων, ἐντός (τελειοῦται γὰρ ἐντός) τοῖς δὲ τῶν ἰχθύων, ἐκτός, διὰ τὸ ἔξω προΐεσθαι ἀτελές· ἐπεὶ συμβαίνει γε ἐπ' ἀμφοτέρων ταὐτό. τῶν μὲν οὖν ὀρνίθων τά τε ὑπηνέμια γίνεται γόνιμα, καὶ τὰ προωχευμένα ὑφ' ἑτέρου γένους τῶν ἀρρένων, μεταβάλλει τὴν φύσιν εἰς τὸ ὕστερον ὀχεῦον. καὶ τὰ οἰκεῖα δέ, ἀναύξητα ὄντα, ἂν διαλείπῃ τὴν ὀχείαν, ὅταν ὀχευθῇ πάλιν, ποιεῖ ταχεῖαν λαμβάνειν τὴν αὔξησιν. οὐ μέντοι κατὰ πάντα τὸν χρόνον, ἀλλ' ἐάνπερ πρότερον γένηται ἡ ὀχεία, πρὶν μεταβάλλειν εἰς τὴν τοῦ λευκοῦ ἀπόκρισιν. τοῖς δὲ τῶν ἰχθύων οὐδὲν ὥρισται τοιοῦτον· ἀλλὰ πρὸς τὸ σώζεσθαι, ταχέως ἀπορραίνουσιν οἱ ἄρρενες. αἴτιον δ', ὅτι οὐ δίχροα ταῦτα· διόπερ οὐχ ὥρισται τοιοῦτος καιρὸς τούτοις. ἐπὶ δὲ τῶν ὀρνίθων τοῦτο συμβέβηκεν εὐλόγως. ὅταν γὰρ τὸ λευκὸν ἀφωρισμένον ᾖ καὶ τὸ ὠχρὸν ἀπ' ἀλλήλων, ἔχει ἤδη τὴν ἀπὸ τοῦ ἄρρενος ἀρχήν. εἰς ταύτην γὰρ συμβάλλεται τὸ ἄρρεν. τὰ μὲν οὖν ὑπηνέμια λαμβάνει τὴν γένεσιν μέχρι τοῦ ἐνδεχομένου αὐτοῖς. τελειωθῆναι μὲν γὰρ εἰς ζῷον ἀδυνατεῖ· δεῖ γὰρ αἰσθήσεως. τὴν δὲ θρεπτικὴν δύναμιν τῆς ψυχῆς ἔχει τὰ θήλεα, καὶ πάντα τὰ ζῶντα,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

καθάπερ εἴρηται πολλάκις. διόπερ αὐτοῦ τὸ ᾠόν, ὡς μὲν φυτοῦ κύημα, τέλειόν ἐστιν· ὡς δὲ ζῷον, ἀτελές. εἰ μὲν οὖν μὴ ἦν ὅλως ἄρρεν ἐν τῷ γένει αὐτῶν, ἐγίνετο ἂν ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων· εἴπερ ἐστί τι τοιοῦτον γένος, ὅσα ἄνευ ἄρρενος γεννᾷ. εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν πρότερον, ὅτι οὔπω ὦπται ἱκανῶς. νῦν δ' ἐστὶν ἐν πᾶσι τοῖς ὄρνισι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν. ὥσθ' ᾗ μὲν φυτόν, τετελείωκε (διόπερ οὐ μεταβάλλει πάλιν μετὰ τὴν ὀχείαν)· ᾗ δ' οὐ φυτόν, οὐ τετελείωκεν, οὐδ' ἀποβαίνει ἐξ αὐτοῦ ἕτερον οὐδέν. οὔτε γὰρ ὡς φυτοῦ ἁπλῶς, οὔθ' ὡς ζῴου ἐκ συνδυασμοῦ γέγονε. τὰ δ' ἐξ ὀχείας μὲν γινόμενα ᾠά, διακεκριμένα δ' εἰς τὸ λευκόν, γίνεται κατὰ τὸ πρῶτον ὀχεῦσαν. ἔχει γὰρ ἀμφοτέρας ἤδη τὰς ἀρχάς.

η Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ τὰ μαλάκια ποιεῖται τὸν τόκον, οἷον σηπίαι καὶ τὰ τοιαῦτα· καὶ τὰ μαλακόστρακα, οἷον κάραβοι καὶ τὰ συγγενῆ τούτοις. τίκτει γὰρ ἐξ ὀχείας καὶ ταῦτα, καὶ συνδυαζόμενον τὸ ἄρρεν τῷ θήλει πολλάκις ὦπται. διόπερ οὐδ' ἰσοειδῶς οὐδὲ ταύτῃ φαίνονται

376 λέγοντες, οἱ φάσκοντες τοὺς ἰχθῦς θήλεις εἶναι πάντας, καὶ τίκτειν οὐκ ἐξ ὀχείας. τὸ γὰρ ταῦτα μὲν ἐξ ὀχείας οἴεσθαι, ἐκεῖνα δὲ μὴ ἐξ ὀχείας, θαυμαστόν. εἴ τε τοῦτ' ἐλελήθει, σημεῖον ἀπειρίας. γίνεται δὲ ὁ συνδυασμὸς τούτων χρονιώτερος πάντων, ὥσπερ τῶν ἐντόμων· εὐλόγως. ἄναιμα γάρ ἐστι· διόπερ ψυχρὰ τὴν φύσιν ἐστί. ταῖς μὲν οὖν σηπίαις καὶ ταῖς τευθίσι δύο τὰ ᾠὰ φαίνεται, διὰ τὸ διηρθρῶσθαι τὴν ὑστέραν, καὶ φαίνεσθαι δίκροαν. τὸ δὲ τῶν πολυπόδων, ἓν ᾠόν. αἴτιον δ' ἡ μορφή, στρογγύλη τὴν ἰδέαν οὖσα καὶ σφαιροειδής. ἡ γὰρ σχίσις ἄδηλος πληρωθείσης ἐστίν. δίκροα 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 αὑτὰ ποιεῖται τὸν τόκον (διόπερ μείζους ἔχει τὰς πλάκας τὰ θήλεα αὐτῶν, ἢ τὰ ἄρρενα, φυλακῆς χάριν τῶν ᾠῶν)· τὰ δὲ μαλάκια, ἔξω. καὶ τοῖς μὲν θήλεσι

θήλεσι τῶν μαλακίων ἐπιρραίνει ὁ ἄρρην, καθάπερ οἱ ἄρρενες ἰχθύες τοῖς ᾠοῖς, καὶ γίνεται συνεχὲς καὶ κολλῶδες. τοῖς δὲ καραβώδεσιν οὔτε ὦπται τοιοῦτον, οὔτε εὔλογον. ὑπό τε γὰρ τῇ θηλείᾳ τὸ κύημα, καὶ σκληρόδερμόν ἐστι, καὶ λαμβάνει αὔξησιν καὶ ταῦτα καὶ τὰ τῶν μαλακίων ἔξω, καθάπερ καὶ τὰ τῶν ἰχθύων. προσπέφυκε δ' ἡ γινομένη σηπία τοῖς ᾠοῖς, κατὰ τὸ πρόσθιον. ταύτῃ γὰρ ἐνδέχεται μόνον. ἔχει γὰρ μόνον ἐπὶ ταὐτὸ τὸ ὀπίσθιον μέρος καὶ πρόσθιον. τὸ δὲ σχῆμα τῆς θέσεως ὃν ἔχει γινόμενα τρόπον, δεῖ θεωρεῖν ἐκ τῶν ἱστοριῶν. περὶ μὲν οὖν τῆς τῶν ἄλλων ζῴων τῆς γενέσεως εἴρηται, καὶ πτηνῶν, καὶ πεζῶν, καὶ πλωτῶν.

Περὶ δὲ τῶν ἐντόμων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων λεκτέον κατὰ τὴν ὑφηγημένην μέθοδον. εἴπωμεν δὲ πρῶτον περὶ τῶν ἐντόμων. θ ὅτι μὲν οὖν τὰ μὲν ἐξ ὀχείας γίνεται τῶν τοιούτων, τὰ δ' αὐτόματα, πρότερον ἐλέχθη· πρὸς τούτοις δ', 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 ᾠοτοκοῦσι τέλειον ᾠόν, τὸ κύημα τὸ πρῶτον ὂν ἀδιόριστον, λαμβάνει τὴν αὔξησιν. τοιαύτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ σκώληκος φύσις. μετὰ δὲ τοῦτο, τὰ μὲν ᾠοτοκεῖ τὸ κύημα τέλειον, τὰ δὲ ἀτελές. ἔξω δὲ γίνεται τέλειον, καθάπερ εἴρηται πολλάκις ἐπὶ τῶν ἰχθύων. τὰ δ' ἐν αὐτοῖς ζῳοτοκοῦντα, τρόπον τινὰ μετὰ τὸ σύστημα τὸ ἐξ ἀρχῆς, ᾠοειδὲς γίνεται. περιέχεται γὰρ τὸ ὑγρὸν ὑμένι λεπτῷ, καθάπερ ἂν εἴ τις ἀφέλοι τὸ τῶν ᾠῶν ὄστρακον. διὸ καὶ καλοῦσι τὰς τότε γινομένας τῶν κυημάτων φθορὰς, ἐκρύσεις. τὰ δ' ἔντομα γεννᾷ, τὰ γεννῶντα, σκώληκας. καὶ τὰ γινόμενα μὴ δι' ὀχείας, ἀλλ' αὐτόματα, ἐκ τοιαύτης γίνεται πρῶτον συστάσεως. θετέον γὰρ καὶ τὰς κάμπας εἶδος τιθέναι σκώληκος, καὶ τὰ τῶν ἀραχνίων. καίτοι δόξειεν ἂν ᾠοῖς ἐοικέναι διὰ τὴν τοῦ σχήματος περιφέρειαν, καὶ τούτων ἔνια, καὶ πολλὰ τῶν ἄλλων· ἀλλ' οὐ τῷ σχή-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

μασι λεκτέον, οὐδὲ τῇ μαλακότητι καὶ σκληρότητι (καὶ γὰρ σκληρὰ τὰ κυήματα γίνεται ἐνίων) ἀλλὰ τῷ ὅλον μεταβάλλειν, καὶ μὴ ἐκ μορίου τινὸς γίνεσθαι τὸ ζῷον. προελθόντα δὲ πάντα σκωληκώδη, καὶ τοῦ μεγέθους λαβόντα τέλος, οἷον ᾠὸν γίνεται. σκληρύνεται γὰρ περὶ αὐτὸ τὸ κέλυφος, καὶ ἀκινητίζουσι 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 ἀνεὶ πρὸ ὥρας ᾠοτοκεῖ, διὰ τὴν ἀτέλειαν τὴν αὐτῆς, ὡς ὄντος τοῦ σκώληκος ἔτι ἐν αὐξήσει ᾠοῦ μαλακοῦ. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων συμβαίνει πάντων τῶν [μὴ] ἐξ ὀχείας γινομένων ἐν ἐρίοις, ἢ τισιν ἄλλοις τοιούτοις, καὶ τῶν ἐν τοῖς ὕδασι. πάντα γὰρ μετὰ τὴν τοῦ σκώληκος φύσιν ἀκινητίσαντα, καὶ τοῦ κελύφους περιξηρανθέντος, μετὰ ταῦτα τούτου περιραγέντος ἐξέρχεται, καθάπερ ἐξ ᾠοῦ ζῷον ἐπιτελεσθὲν ἐκ τῆς τρίτης γενέσεως, ὧν τὰ πλεῖστα πτερωτὰ τῶν πεζῶν ἐστι. κατὰ λόγον δὲ συμβαίνει καὶ τὸ θαυμασθὲν δικαίως ὑπὸ πολλῶν. αἵ τε γὰρ κάμπαι λαμβάνουσαι τὸ πρῶτον τροφήν, μετὰ ταῦτα οὐκέτι λαμβάνουσιν, ἀλλ᾽ ἀκινητίζουσιν αἱ καλούμεναι ὑπό τινων χρυσαλλίδες, καὶ τῶν σφηκῶν οἱ σκώληκες, καὶ τῶν μελιττῶν. μετὰ ταῦτα αἱ καλούμεναι νύμφαι γίνονται, καὶ τοιοῦτον οὐδὲν ἔχουσι. καὶ γὰρ ἡ τῶν ᾠῶν φύσις, ὅταν λάβῃ τέλος, ἀναυξής ἐστι. τὸ δὲ πρῶτον αὐξάνεται καὶ λαμβάνει τροφήν, ἕως ἂν διορισθῇ καὶ γένηται τέλειον ᾠόν. τῶν δὲ σκωλήκων οἱ μὲν ἔχουσιν ἐν αὑτοῖς τὸ τοιοῦτον, ὅθεν τρεφομένοις ἐπιγίνεται τοιοῦτον περίττωμα, οἷον τῶν μελιττῶν καὶ σφηκῶν· οἱ δὲ, λαμβάνουσι θύραθεν, ὥσπερ αἵ τε κάμπαι καὶ τῶν ἄλλων τινὲς σκωλήκων. δι᾽ ἣν μὲν οὖν τριγενῆ γίνεται τὰ τοιαῦτα, καὶ δι᾽ ἣν αἰτίαν ἐκ κινουμένων ἀκινητίζει πάλιν, εἴρηται. γίνεται δὲ τὰ μὲν, ἐξ ὀχείας αὐτῶν, καθάπερ οἵ τε ὄρνιθες καὶ τὰ ζῳοτόκα, καὶ τῶν ἰχθύων οἱ πλεῖστοι· τὰ δ᾽ αὐτόματα, καθάπερ ἔνια τῶν φυομένων.

Ἡ δὲ τῶν μελιττῶν γένεσις ἔχει πολλὴν ἀπορίαν. εἰ γάρ ἐστι 1 καὶ περὶ τοὺς ἰχθῦς τοιαύτη τις γένεσις ἐνίων, ὥστ᾽ ἄνευ ὀχείας γεννᾶν, τοῦτο συμβαίνειν ἔοικε καὶ περὶ τὰς μελίττας ἐκ τῶν φαινομένων. ἀνάγκη γὰρ ἤτοι φέρειν αὐτὰς ἄλλοθεν τὸν γόνον, (ὥσπερ τινές φασι) καὶ τοῦτον ἢ φυόμενον αὐτόματον, ἢ ἄλλου τινὸς ζῴου τίκτοντος· ἢ γεννᾶν αὐτάς· ἢ τὸν μὲν φέρειν, τὸν δὲ γεννᾶν· καὶ γὰρ τοῦτο λέγουσί τινες, ὡς τὸν τῶν κηφήνων φέρουσι γόνον. καὶ γεννᾶν ἢ ὀχευομένας, ἢ ἀνοχεύτους. καὶ ὀχευομένας, γεννᾶν, ἤτοι ἕκαστον γένος καθ᾽ αὑτό, ἢ ἕν τι αὐτῶν τἆλλα, ἢ συνδυαζόμενον ἄλλο γένος ἄλλῳ. λέγω δ᾽, οἷον μελίττας μὲν γίνεσθαι ἐκ μελιττῶν συνδυαζομένων, κηφῆνας δ᾽ ἐκ κηφήνων· βασιλεῖς δ᾽ ἐκ βασιλέων, ἢ πάντα τἆλλα ἐξ ἑνός, οἷον ἐκ τῶν καλουμένων βασιλέων καὶ ἡγεμόνων, ἢ ἐκ τῶν κηφήνων καὶ τῶν μελιττῶν. φασὶ γὰρ τοὺς μέν, ἄρρενας εἶναι· τοὺς δέ, θήλεις· οἷον τὰς μὲν μελίττας, θηλείας· τοὺς δὲ κηφῆνας, ἄρρενας. ταῦτα δ᾽ ἐστὶ πάντα ἀδύνατα συλλογιζομένοις, τὰ μέν, ἐκ τῶν συμβαινόντων ἰδίᾳ περὶ τὰς μελίττας· τὰ δ᾽, ἐκ τῶν κοινοτέρων τοῖς ἄλλοις ζῴοις. εἴτε γὰρ μὴ τίκτουσαι φέρουσιν ἄλλοθεν, ἔδει γίνεσθαι μελίττας καὶ μὴ φερουσῶν τῶν μελιττῶν ἐκ τοῦ τόπου, οὗ τὸ σπέρμα φέρουσι. διὰ τί γὰρ μετενεχθέντος μὲν ἔσται, ἐκεῖ δ᾽ οὐκ ἔσται; προσήκει γὰρ οὐδὲν ἧττον, εἴτε φυόμενον ἐν τοῖς ἄνθεσιν αὐτόματον, εἴτε ζῴου τινὸς τίκτοντος. καὶ εἴτε ζῴου τινὸς ἑτέρου τὸ σπέρμα ἦν, ἐκεῖνο ἔδει γίνεσθαι ἐξ αὐτοῦ, ἀλλὰ μὴ μελίττας. ἔτι δὲ καὶ τὸ μὲν μέλι κομί- 377
ζειν, εὔλογον· τὸ δὲ τὸν γόνον, ἀλλότριον ὄντα, καὶ μὴ τροφήν, ἄτοπον. τίνος γὰρ χάριν; πάντα γὰρ ὅσα πραγματεύεται περὶ τὰ τέκνα, περὶ τὸν φαινόμενον οἰκεῖον διαπονεῖται γόνον. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ τὰς μελίττας θηλείας εἶναι, τοὺς δὲ κηφῆνας ἄρρενας, εὔλογον. οὐδε- „
μιᾷ γὰρ τὸ πρὸς ἀλκὴν ὅπλον τῶν θηλειῶν ἀποδίδωσιν ἡ φύσις. εἰσὶ „
δ᾽ οἱ μὲν κηφῆνες ἄκεντροι, αἱ δὲ μέλιτται πᾶσαι κέντρον ἔχουσαι.

οὐδὲ τοὐναντίον εὔλογον, τὰς μὲν μελίττας, ἄρρενας· τοὺς δὲ κηφῆνας, θηλείας. οὐδὲν γὰρ τῶν ἀρρένων εἴωθε διαπονεῖσθαι περὶ τὰ τέκνα· νῦν δ' αἱ μέλιτται τοῦτο ποιοῦσιν. ὅλως δ' ἐπεὶ φαίνεται τὸ μὲν τῶν κηφήνων γένος ἐγγινόμενον, καὶ μηδενὸς ὄντος κηφῆνος, τὸ δὲ τῶν μελιττῶν οὐκ ἐγγινόμενον ἄνευ τῶν βασιλέων, διὸ καὶ φασί τινες τὸν τῶν κηφήνων φέρεσθαι μόνον, δῆλον ὡς οὐκ ἐξ ὀχείας γίνονται, οὔτ' ἐξ ἑκατέρου τοῦ γένους, αὐτοῦ αὐτῷ συνδυαζομένου, οὔτ' ἐκ μελιττῶν καὶ κηφήνων. τό τε τοῦτον φέρειν μόνον διά τε τὰ εἰρημένα ἀδύνατον, καὶ οὐκ εὔλογον μὴ περὶ πᾶν τὸ γένος αὐτῶν ὅμοιόν τι συμβαίνειν πάθος. ἀλλὰ μὴν οὐδ' αὐτὰς τὰς μελίττας ἐνδέχεται τὰς μὲν ἄρρενας εἶναι, τὰς δὲ θηλείας. ἐν πᾶσι γὰρ διαφέρει τοῖς γένεσι τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, καὶ ἐγέννων ἂν αὐταὶ αὑτάς. νῦν δ' οὐ φαίνεται γινόμενος ὁ γόνος αὐτῶν, ἐὰν 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 ὦφθαι ὀχευόμενον μηδὲν αὐτῶν. εἰ δ' αὖ ἐν αὐτοῖς τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν, πολλάκις ἂν τοῦτο συνέβαινε. λείπεται δ', εἴπερ ἐξ ὀχείας γίνεται, τοὺς βασιλεῖς γεννᾶν συνδυαζομένους. ἀλλ' οἱ κηφῆνες φαίνονται γινόμενοι καὶ μὴ ἐνόντων ἡγεμόνων, ὧν οὔτε φέρειν οἷόν τε τὸν γόνον τὰς μελίττας, οὔτε γεννᾶν αὐτὰς ὀχευομένας. λείπεται δή, καθάπερ φαίνεται συμβαῖνον ἐπί τινων ἰχθύων, τὰς μελίττας ἄνευ ὀχείας γεννᾶν τοὺς κηφῆνας, τῷ μὲν γεννᾶν, οὔσας θηλείας· ἐχούσας δ' ἐν αὐταῖς (ὥσπερ τὰ φυτὰ) τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν· διὸ καὶ πρὸς τὴν ἀλκὴν ἔχουσιν ὄργανον. οὐ γὰρ δεῖ θῆλυ καλεῖν, ἐν ᾧ μὴ ἄρρεν ἐστὶ κεχωρισμένον. εἰ δ' ἐπὶ τῶν κηφήνων τοῦτο φαίνεται συμβαῖνον, καὶ γινόμενον μὴ ἐξ ὀχείας, ἤδη καὶ κατὰ τῶν μελιττῶν καὶ τῶν βασιλέων, τὸν αὐτὸν ἀναγκαῖον εἶναι λόγον, καὶ μὴ γεννᾶσθαι ἐξ ὀχείας. εἰ μὲν οὖν ἄνευ τῶν βασιλέων φαίνεται ἐγγινόμενος ὁ γόνος τῶν μελιττῶν,

καὶ τὰς μελίττας ἀναγκαῖον ἦν ἐξ αὑτῶν ἄνευ ὀχείας γίνεσθαι. νῦν δ' ἐπεὶ τοῦτο οὔ φασιν οἱ περὶ τὴν θεραπείαν τούτων τῶν ζῴων ὄντες, λείπεται τοὺς βασιλεῖς καὶ αὑτοὺς γεννᾶν καὶ τὰς μελίττας. ὄντος δὲ περιττοῦ τε γένους καὶ ἰδίου τοῦ τῶν μελιττῶν, καὶ ἡ γένεσις αὐτῶν ἴδιος [εἶναι] φαίνεται. τὸ μὲν γὰρ γεννᾶν τὰς μελίττας ἄνευ ὀχείας, εἴη ἂν καὶ ἐπ' ἄλλων ζῴων συμβαῖνον, ἀλλὰ μὴ τὸ αὐτὸ γεννᾶν ἴδιον γένος. οἱ γὰρ ἐρυθρῖνοι γεννῶσιν ἐρυθρίνους, καὶ αἱ χάνναι χάννας. αἴτιον δ' ὅτι καὶ αὐταὶ γεννῶνται αἱ μέλιτται, οὐχ ὥσπερ αἱ μυῖαι καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων, ἀλλ' ἐξ ἑτέρου μὲν, συγγενοῦς δὲ γένους. γίνονται γὰρ ἐκ τῶν ἡγεμόνων. διὸ καὶ ἔχει ἀνάλογόν πως ἡ γένεσις αὐτῶν. οἱ μὲν γὰρ ἡγεμόνες, μεγέθει μὲν ὅμοιοί εἰσι τοῖς κηφῆσι· τῷ δὲ κέντρον ἔχειν, ταῖς μελίτταις. αἱ μὲν οὖν μέλιτται κατὰ τοῦτ' ἐοίκασιν αὐτοῖς, οἱ δὲ κηφῆνες κατὰ τὸ μέγεθος. ἀνάγκη γάρ τι παραλλάττειν, εἰ μὴ ἀεὶ τὸ αὐτὸ γένος ἐξ ἑκάστου γίνεσθαι. τοῦτο δὲ ἀδύνατον. πᾶν γὰρ ἂν τὸ γένος, ἡγεμόνες ἦσαν. αἱ μὲν οὖν μέλιτται, κατὰ τὴν δύναμιν αὐτοῖς ὡμοίωνται καὶ τὸ τίκτειν· οἱ δὲ κηφῆνες, κατὰ τὸ μέγεθος. εἰ δ' εἶχον καὶ κέντρον, ἡγεμόνες ἂν ἦσαν. νῦν δὲ τοῦτο λείπεται τῆς ἀπορίας. οἱ γὰρ ἡγεμόνες ἀμφοτέροις ἐοίκασιν ἐν τῷ αὐτῷ τοῖς γένεσι· τῷ μὲν κέντρον ἔχειν, ταῖς μελίτταις· τῷ δὲ μεγέθει, τοῖς κηφῆσιν. ἀναγκαῖον δὲ καὶ τοὺς ἡγεμόνας γίνεσθαι ἔκ τινος. ἐπεὶ οὖν οὔτ' ἐκ τῶν μελιττῶν, οὔτ' ἐκ τῶν κηφήνων, αὐτοὺς ἀναγκαῖον καὶ αὐτοὺς γεννᾶν. γίνονται δ' ἐπὶ τέλει οἱ κύτταροι αὐτῶν, καὶ οὐ πολλοὶ τὸν ἀριθμόν. ὥστε συμβαίνει τοὺς μὲν ἡγεμόνας γεννᾶν μὲν καὶ αὑτούς, γεννᾶν δὲ καὶ ἄλλο τι γένος (τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ τῶν μελιττῶν) τὰς δὲ μελίττας, ἄλλο μέν τι γεννᾶν, τοὺς κηφῆνας· αὑτὰς δὲ μηκέτι γεννᾶν, ἀλλὰ τοῦτ' ἀφῃρῆσθαι αὐτῶν. ἐπεὶ δ' ἀεὶ τὸ κατὰ φύσιν ἔχει τάξιν, διὰ τοῦτο τῶν κηφήνων ἀναγκαῖον καὶ τὸ ἄλλο τι γένος γεννᾶν ἀφῃρῆσθαι· ὅπερ καὶ φαίνεται συμβαῖνον. αὐτοὶ μὲν γὰρ γίνονται, ἄλλο δ' οὐδὲν γεννῶσιν· ἀλλ'

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ἐν τῷ τρίτῳ ἀριθμῷ πέρας ἔσχεν ἡ γένεσις· καὶ οὕτω δὴ συνέστηκε τῇ φύσει καλῶς· ὥστε αἰεὶ διαμένειν ὄντα τὰ γένη, καὶ οὐδὲν ἐλλείπειν, μὴ πάντων γεννώντων. εὔλογον δὲ καὶ τοῦτο συμβαίνειν, ἐν ταῖς εὐετηρίαις μὲν, μέλι καὶ κηφῆνας γίνεσθαι πολλούς· ἐν δὲ ταῖς ἐπομβρίαις, ὅλως γόνον πολύν. αἱ μὲν γὰρ ὑγρότητες περίττωμα ποιοῦσι πλεῖον ἐν τοῖς σώμασι τῶν ἡγεμόνων, αἱ δ' εὐετηρίαι ἐν τοῖς τῶν μελιττῶν. ἔλαττον γὰρ ὄντα τὰ μεγέθη, δεῖται τῆς εὐετηρίας μᾶλλον. εὖ δὲ καὶ τὸ τοὺς βασιλεῖς ὥσπερ πεποιημένους ἐπὶ τέκνωσιν, ἔσω μένειν, ἀφειμένους τῶν ἀναγκαίων ἔργων· καὶ μέγεθος δὲ ἔχειν, ὥσπερ ἐπὶ τεκνοποιΐαν συστάντος τοῦ σώματος αὐτῶν· τοὺς δὲ κηφῆνας ἀργούς, ἅτε οὐδὲν ἔχοντας ὅπλον πρὸς τὸ διαμάχεσθαι περὶ τῆς τροφῆς, καὶ διὰ τὴν βραδυτῆτα τοῦ σώματος. αἱ δὲ μέλιτται μέσαι τὸ μέγεθός εἰσιν ἀμφοῖν (χρήσιμοι γὰρ οὕτω πρὸς τὴν ἐργασίαν) καὶ ἐργάτιδες, ὡς 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 τοὺς μὲν ἐᾶν μηδὲν ἐργαζομένους, ὡς γονεῖς· τοὺς δὲ κηφῆνας κολάζειν, ὡς τέκνα. κάλλιον γὰρ τὰ τέκνα κολάζειν καὶ ὧν μηδέν ἐστιν ἔργον. τὸ δὲ τὰς μελίττας γεννᾶν πολλάς, αὐτοὺς ὄντας τοὺς ἡγεμόνας ὀλίγους, παραπλήσιον ἔοικε συμβαίνειν τῇ γενέσει τῶν λεόντων, οἳ τὸ πρῶτον πέντε γεννήσαντες, ὕστερον ἐλάττω γεννῶσι· τὸ τέλος, ἕν· εἶτ' οὐδέν. οἱ δ' ἡγεμόνες τὸ μὲν πρῶτον, πλῆθος· τὸ δ' ὕστερον, ὀλίγους αὐτούς. κἀκεῖνοι μὲν ἐλάττω τὸν γόνον· αὐτοῖς δ' ἐπεὶ τοῦ πλήθους ἀφείλετο, μέγεθος αὐτοῖς ἀπέδωκεν ἡ φύσις. ἐκ μὲν οὖν τοῦ λόγου, τὰ περὶ τὴν γένεσιν τῶν μελιττῶν, τοῦτον ἔχειν φαίνεται τὸν τρόπον, καὶ ἐκ τῶν νῦν δοκούντων συμβαίνειν περὶ αὐτάς. οὐ μὴν εἴληπταί γε τὰ συμβαίνοντα ἱκανῶς, ἀλλ' ἐάν ποτε ληφθῇ, τότε τῇ αἰσθήσει μᾶλλον ἢ τοῖς λόγοις πιστευτέον· καὶ τοῖς λόγοις, ἐὰν ὁμολογούμενα δεικνύωσι τοῖς φαινομένοις. πρὸς δὲ τὸ μὴ ἐξ ὀχείας γίνεσθαι, σημεῖον καὶ τὸ τὸν γόνον φαίνεσθαι μικρὸν ἐν τοῖς τοῦ κηρίου κυτταρίοις. ὅσα δὲ ἐξ ὀχείας τῶν ἐντόμων γεννᾶται, συνδυάζεται μὲν πολὺν χρόνον, τίκτει δὲ ταχέως, 378
καὶ μέγεθος ἔχον σκωληκῶδες. περὶ δὲ τὴν γένεσιν τῶν συγγενῶν ζῴων, οἷον ἀνθρηνῶν τε καὶ σφηκῶν, τρόπον τινὰ ἔχει παραπλησίως πᾶσιν· ἀφῄρηται δὲ τὸ περιττὸν εὐλόγως. οὐ γὰρ ἔχουσιν οὐδὲν θεῖον, ὥσπερ τὸ γένος τὸ τῶν μελιττῶν. γεννῶσι μὲν γὰρ αἱ μῆτραι καλούμεναι, καὶ τὰ πρῶτα συμπλάττουσι τῶν κηρίων. ὀχευόμεναι δὲ γεννῶσιν ὑπ' ἀλλήλων. ὦπται γὰρ πολλάκις ὁ συνδυασμὸς αὐτῶν. πόσας δ' ἔχουσι διαφορὰς, ἢ πρὸς ἄλληλα τῶν γενῶν ἕκαστον, ἢ πρὸς τὰς μελίττας, ἐκ τῶν περὶ τὰς ἱστορίας ἀναγεγραμμένων δεῖ θεωρεῖν. καὶ περὶ μὲν τῶν ἐντόμων τῆς γενέσεως εἴρηται πάντων.

Περὶ δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων λεκτέον. ἔχει γὰρ καὶ τούτων τὰ περὶ ια
τὴν γένεσιν, τῇ μὲν ὁμοίως, τῇ δ' οὐχ ὁμοίως τοῖς ἄλλοις. καὶ τοῦτο εὐλόγως συμβαίνει. πρὸς μὲν τὰ ζῷα, φυτοῖς ἐοίκασι· πρὸς δὲ τὰ φυτά, ζῴοις· ὥστε τρόπον μέν τινα, ἀπὸ σπέρματος φαίνεσθαι γινόμενα, τρόπον δ' ἄλλον οὐκ ἀπὸ σπέρματος· καὶ τῇ μὲν, αὐτόματα· τῇ δ' ὑφ' αὐτῶν· ἢ τὰ μὲν οὕτως, τὰ δ' ἐκείνως. διὰ δὲ τὸ τοῖς φυτοῖς ἀντίστροφον ἔχειν τὴν φύσιν, διὰ τοῦτο ἐν μὲν τῇ γῇ τῶν ὀστρακοδέρμων οὐδέν, ἢ μικρὸν γένος, οἷον τὸ τῶν κοχλιῶν, κἂν εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον μὲν, σπάνιον δέ· 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 πάμπαν (ὡς εἰπεῖν) οὐδέν· ἐν δὲ τῇ γῇ τὰ τοιαῦτα γίνεται πάντα. τὴν γὰρ φύσιν ἀνάλογον ἔχει καὶ διέστηκεν. ὅσῳ δὲ ζωτικώτερον τὸ ὑγρὸν τοῦ ξηροῦ, καὶ γῆς ὕδωρ, τοσούτῳ ἡ τῶν

ὀστρακόδερμον φύσις τῆς τῶν φυτῶν· ἐπεὶ βούλεταί γε ὡς τὰ φυτὰ πρὸς τὴν γῆν, οὕτως ἔχειν τὰ ὀστρακόδερμα πρὸς τὸ ὑγρόν· ὡς ὄντα τὰ μὲν φυτά, ὥσπερανεὶ ὄστρεα χερσαῖα· τὰ δὲ ὄστρεα, ὥσπερανεὶ φυτὰ ἔνυδρα. διὰ τοιαύτην δ' αἰτίαν καὶ πολύμορφα τὰ ἐν τῷ ὑγρῷ μᾶλλόν ἐστι τῶν ἐν τῇ γῇ. τό, τε γὰρ ὑγρὸν εὐπλαστοτέραν ἔχει τὴν φύσιν τῆς γῆς καὶ σωματικήν. οὐ πολλῷ δ' ἧττον καὶ μάλιστα ἐν τῇ θαλάττῃ ταῦτα. τὸ μὲν γὰρ πότιμον, γλυκὺ μὲν καὶ τρόφιμον, ἧττον δὲ σωματῶδες, καὶ ψυχρόν ἐστι. διόπερ ὅσα ἄναιμα καὶ μὴ θερμὰ τὴν φύσιν, οὐ γίνονται ἐν ταῖς λίμναις, οὐδὲ τῶν ἁλμυρῶν ἐν τοῖς ποτιμωτέροις, ἀλλ' ἧττον. οἷον τὰ ὀστρακόδερμα, καὶ τὰ μαλάκια, καὶ τὰ μαλακόστρακα· (πάντα γὰρ ἄναιμα καὶ ψυχρὰ ταῦτα τὴν φύσιν ἐστίν) ἐν δὲ ταῖς λιμνοθαλάτταις καὶ πρὸς ταῖς ἐκβολαῖς τῶν ποταμῶν γίνονται. ζητοῦσι γὰρ ἅμα τήν τε ἀλέαν καὶ τὴν τροφήν. ἡ δὲ θάλαττα ὑγρά τε καὶ σωματώδης πολλῷ μᾶλλον τοῦ ποτίμου καὶ θερμὴ τὴν φύσιν ἐστί, καὶ κεκοινώνηκε πάντων τῶν μορίων, ὑγροῦ τε καὶ πνεύματος, καὶ γῆς· ὥστε καὶ πάντων μετέχειν τῶν καθ' ἕκαστα γινομένων ἐν τοῖς τόποις τῶν ζώων. τὰ μὲν γὰρ φυτά, θείη τις ἂν γῆς, ὕδατος δέ, τὰ ἔνυδρα· τὰ δὲ πεζά, ἀέρος. τὸ δὲ μᾶλλον καὶ ἧττον, καὶ ἐγγύτερον καὶ πορρώτερον, πολλὴν ποιεῖ καὶ θαυμαστὴν διαφοράν. τὸ δὲ τέταρτον γένος οὐκ ἐπὶ τούτων δεῖ ζητεῖν· (καίτοι βούλεταί γέ τι κατὰ τὴν τοῦ πυρὸς εἶναι τάξιν. τοῦτο γὰρ καὶ τέταρτον ἀριθμεῖται τῶν σωμάτων. ἀλλὰ τὸ μὲν πῦρ ἀεὶ φαίνεται, τὴν μορφὴν οὐκ ἰδίαν ἔχον, ἀλλ' ἐν ἑτέρῳ τῶν σωμάτων. ἢ 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 τούτων ἄλλος ἂν εἴη λόγος. ἡ δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων σύστασις γίνεται, 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 ἀποσπασμάτων ἀποφυτευομένων· ἔνια δὲ τῷ παραβλαστάνειν, οἷον τὸ τῶν κρομμύων γένος. τοῦτον μὲν οὖν οἱ μύες γίνονται τὸν τρόπον. παραφύονται γὰρ ἐλάττους ἀεὶ παρὰ τὴν ἀρχήν. κήρυκες δὲ καὶ πορφύραι καὶ τὰ λεγόμενα κηριάζειν, οἷον ἀπὸ σπερματικῆς φύσεως προΐενται μυξώδεις ὑγρότητας. σπέρμα δ' οὐδὲν τούτων δεῖ νομίζειν, ἀλλὰ κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον μετέχειν τῆς ὁμοιότητος τοῖς φυτοῖς. διὸ καὶ γίνεται πλῆθος τῶν τοιούτων, ὅταν ἅπαξ γένηταί τι. πάντα γὰρ καὶ αὐτόματα ταῦτα συμβαίνει γίνεσθαι, κατὰ λόγον δὲ καὶ προϋπαρξάντων συνίστασθαι μᾶλλον. περιγίνεσθαι γάρ τι περίττωμα πρὸς ἑκάστῳ τῆς ἀρχῆς εὔλογον, ἀφ' ἧσπερ βλαστάνει τῶν παραφυομένων ἕκαστον. ἐπεὶ δὲ παραπλησίαν ἔχει τὴν δύναμιν ἡ τροφὴ καὶ τὸ ταύτης περίττωμα, τῶν κηριαζόντων ὁμοίαν εἰκὸς εἶναι τῇ ἐξ ἀρχῆς συστάσει οὐσίαν. διόπερ εὔλογον καὶ ἐκ ταύτης γίνεσθαι. ὅσα δὲ μὴ παραβλαστάνει, μηδὲ κηριάζει, τούτων ἡ γένεσις αὐτόματός ἐστι. πάντα δὲ τὰ συνιστάμενα τὸν τρόπον τοῦτον, καὶ ἐν γῇ, καὶ ἐν ὕδατι φαίνεται γινόμενα μετὰ σήψεως, καὶ μιγνυμένου τοῦ ὀμβρίου ὕδατος. ἀποκρινομένου γὰρ τοῦ γλυκέος εἰς τὴν συνισταμένην ἀρχήν, τὸ περιττεῦον τοιαύτην λαμβάνει μορφήν. γίνεται δ' οὐθὲν σηπόμενον, ἀλλὰ πεττόμενον. ἡ δὲ σῆψις καὶ τὸ σαπρόν, περίττωμα τοῦ πεφθέντος ἐστίν. οὐδὲν γὰρ ἐκ παντὸς γίνεται, καθάπερ οὐδ' ἐν τοῖς ὑπὸ τῆς τέχνης δημιουργουμένοις. οὐδὲν γὰρ ἂν ἔδει ποιεῖν. νῦν δὲ τὸ μὲν ἡ τέχνη τῶν ἀχρήστων ἀφαιρεῖ, τὸ δὲ ἡ φύσις. γίνονται δ' ἐν γῇ καὶ ὑγρῷ τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτά, διὰ τὸ ἐν γῇ μὲν ὕδωρ ὑπάρχειν, ἐν δ' ὕδατι πνεῦμα, ἐν δὲ τούτῳ παντὶ θερμότητα ψυχικήν· ὥστε τρόπον τινὰ πάντα ψυχῆς εἶναι πλήρη. διὸ συνίσταται ταχέως, ὁπόταν ἐμπεριληφθῇ. ἐμπεριλαμβάνεται δὲ καὶ γίνεται, θερμαινομένων τῶν σωματικῶν ὑγρῶν, οἷον ἀφρώδης πομ-

НАУЧНА БИБЛИОТЕКА ОНУ ІМ. І. І. МЕЧНИКОВА

φόλυξ. αἱ μὲν οὖν διαφοραὶ τοῦ τιμιώτερον εἶναι τὸ γένος καὶ ἀτιμότερον τὸ συνιστάμενον, ἐν τῇ περιλήψει τῆς ψυχικῆς ἀρχῆς ἐστί. τούτου δὲ καὶ οἱ τόποι αἴτιοι, καὶ τὸ σῶμα τὸ περιλαμβανόμενον. ἐν δὲ τῇ θαλάσσῃ πολὺ τὸ γεῶδές ἐστι. διόπερ ἐκ τῆς τοιαύτης συστάσεως ἡ τῶν ὀστρακοδέρμων γίνεται φύσις, κύκλῳ μὲν τοῦ γεώδους σκληρυνομένου καὶ πηγνυμένου τὴν αὐτὴν πῆξιν τοῖς ὀστοῖς καὶ τοῖς κέρασι (πυρὶ γὰρ ἄτηκτα ταῦτ' ἐστίν) ἐντὸς δὲ περιλαμβανομένου τοῦ τὴν ζωὴν ἔχοντος σώματος. μόνον δὲ τῶν τοιούτων, συνδυαζόμενον ἑώραται τὸ τῶν κοχλιῶν γένος. εἰ δ' ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ ἡ γένεσις αὐτῶν ἐστὶν, ἢ μή, οὔπω ὦπται ἱκανῶς. ζητήσειε δ' ἄν τις βουλόμενος ὀρθῶς ζητεῖν, τί τὸ κατὰ τὴν ὑλικὴν ἀρχὴν συνιστάμενόν ἐστιν ἐν τοῖς τοιούτοις. ἐν μὲν γὰρ τοῖς θήλεσι, περίττωμά τι τοῦ ζώου τοῦτ' ἐστὶν, ὃ ἡ παρὰ τοῦ ἄρρενος ἀρχὴ κινοῦσα δυνάμει ποιοῦν ὂν, οἷον ἀφ' οὗπερ ἦλθεν, ἀποτελεῖ τὸ ζῶον. ἐνταῦθα δὲ τί λέγειν τὸ τοιοῦτον, καὶ πόθεν, καὶ τίς ἡ κι-
379 νοῦσα ἀρχὴ ἡ κατὰ τὸ ἄρρεν; δεῖ δὴ λαβεῖν ὅτι καὶ ἐν τοῖς ζώοις τοῖς γεννῶσιν, ἐκ τῆς εἰσιούσης τροφῆς ἡ ἐν τῷ ζώῳ θερμότης ἀποκρίνουσα καὶ συμπέττουσα ποιεῖ τὸ περίττωμα, τὴν ἀρχὴν τοῦ κυήματος. ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς· πλὴν ἐν μὲν τούτοις καὶ ἔν τισι τῶν ζώων, οὐδὲν προσδεῖται τῆς τοῦ ἄρρενος ἀρχῆς. ἔχει γὰρ ἐν αὐτοῖς μεμιγμένην. τὸ δὲ τῶν πλείστων ζώων περίττωμα προσδεῖται. τροφὴ δ' ἐστὶ τοῖς μὲν, ὕδωρ καὶ γῆ· τοῖς δὲ, τὰ ἐκ τούτων. ὥσθ' ὅπερ ἡ ἐν τοῖς ζώοις θερμότης ἐκ τῆς τροφῆς ἀπεργάζεται, τοῦθ' ἡ τῆς ὥρας ἐν τῷ περιέχοντι θερμότης, ἐκ θαλάττης καὶ γῆς συγκρίνει πέττουσα καὶ συνίστησι. τὸ δ' ἐναπολαμβανόμενον ἢ ἀποκρινόμενον ἐν τῷ πνεύματι τῆς ψυχικῆς ἀρχῆς, κύημα ποιεῖ καὶ κίνησιν ἐντίθησιν. ἡ μὲν οὖν τῶν φυτῶν τῶν ἀπὸ ταὐτομάτου γινομένων σύστασις, ὁμοειδής ἐστιν. ἔκ τινος γὰρ μορίου γίνεται· καὶ τὸ μὲν ἀρχὴ, τὸ δὲ τροφὴ γίνεται ἡ πρώτη τοῖς ἐκφυομένοις. τὰ δὲ τῶν ζώων σκωληκοτοκεῖται καὶ τῶν ἐναίμων· οἷον γένος τι κεστρέων, καὶ ἄλλων ποταμίων ἰχθύων· ἔτι δὲ τὸ τῶν ἐγχέλεων γένος. ἄπαντα γὰρ ταῦτα, καίπερ ὀλίγαιμον ἔχοντα τὴν φύσιν, ὅμως ἔναιμά ἐστι, καὶ καρδίαν ἔχουσι τὴν ἀρχὴν τῶν μορίων, αἱματικήν. τὰ δὲ καλούμενα γῆς ἔντερα, σκώληκος ἔχει φύσιν, ἐν οἷς γίνεται τὸ σῶμα τὸ τῶν ἐγχέλεων. διὸ καὶ περὶ τῆς τῶν ἀνθρώπων καὶ τετραπόδων γενέσεως ὑπολάβοι τις ἄν, εἴπερ ἐγίνοντό ποτε γηγενεῖς ὥσπερ φασί τινες, δύο τρόπων γίνεσθαι τὸν ἕτερον. ἢ γὰρ ὡς σκώληκος συνισταμένου τὸ πρῶτον, ἢ ἐξ ᾠῶν. ἀναγκαῖον γὰρ ἢ ἐν αὐτοῖς ἔχειν τὴν τροφὴν ἐπὶ τὴν αὔξησιν, (τὸ δὲ τοιοῦτον κύημα σκώληξ ἐστίν) ἢ λαμβάνειν ἄλλοθεν. τοῦτο δὲ, ἢ ἐκ τῆς γεννώσης, ἢ ἐκ τοῦ μορίου τοῦ κυήματος. ὥστ' εἰ θάτερον ἀδύνατον ἐπιρρεῖν ἐκ τῆς γῆς, ὥσπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ζώοις ἐκ τῆς μητρὸς, ἀναγκαῖον ἐκ μορίου λαμβάνειν τοῦ κυήματος. τὴν δὲ τοιαύτην ἐξ ᾠοῦ λέγομεν εἶναι γένεσιν. ὅτι μὲν οὖν εἴπερ ἦν τις ἀρχὴ τῆς γενέσεως πᾶσι τοῖς ζώοις, εὔλογον δυοῖν τούτων εἶναι τὴν ἑτέραν, φανερόν. ἧττον δ' ἔχει λόγον ἐκ τῶν ᾠῶν. οὐδενὸς γὰρ τοιαύτην ὁρῶμεν ζώου γένεσιν, ἀλλὰ τὴν ἑτέραν, καὶ τῶν ἐναίμων τῶν ῥηθέντων, καὶ τῶν ἀναίμων. τοιαῦτα δ' ἐστὶ τῶν ἐντόμων ἔνια, καὶ τὰ ὀστρακόδερμα, περὶ ὧν ὁ λόγος. οὐδὲ γὰρ ἐκ μορίου γίνονταί τινος, ὥσπερ τὰ ᾠοτοκούμενα. ποιεῖται δὲ καὶ τὴν αὔξησιν ὁμοίως τοῖς σκώληξιν. ἐπὶ τὰ ἄνω γὰρ καὶ τὴν ἀρχὴν αὐξάνονται οἱ σκώληκες. ἐν τῷ κάτω γὰρ ἡ τροφὴ τοῖς ἄνω. καὶ τοῦτό γε ὁμοίως ἔχει τοῖς ἐκ τῶν ᾠῶν. πλὴν ἐκεῖνα μὲν, καταναλίσκει· ἐν δὲ τοῖς σκωληκοτοκουμένοις, ὅταν αὐξηθῇ ἐκ τῆς ἐν τῷ κάτω μορίῳ συστάσεως τὸ ἄνω μόριον, οὕτως ἐκ τοῦ ὑπολοίπου καταρθροῦται τὸ κάτωθεν. αἴτιον δ', ὅτι καὶ ὕστερον ἡ τροφὴ ἐν τῷ μορίῳ τῷ ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα γίνεται πᾶσιν. ὅτι δὲ τοῦτον τὸν τρόπον ποιεῖται τὰ σκωληκώδη τὴν αὔξησιν, φανερὸν ἐκ τῶν μελιττῶν, καὶ τῶν τοιούτων. κατ' ἀρχὰς γὰρ

τὸ μὲν κάτω μόριον, μέγα ἔχουσι· τὸ δ' ἄνω, ἔλαττον. καὶ ἐπὶ τῶν ὀστρακοδέρμων δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὴν αὔξησιν. φανερὸν δ' ἐστὶ καὶ τοῦτο ἐπὶ τῶν στρομβωδῶν, τῶν ἑλίκων. ἀεὶ γὰρ αὐξανομένων, γίνονται πλείους ἐπὶ τὸ πρόσθιον καὶ τὴν καλουμένην κεφαλήν. ὃν μὲν οὖν ἔχει τρόπον ἡ γένεσις καὶ ἐπὶ τούτων καὶ τῶν ἄλλων τῶν αὐτομάτων, εἴρηται σχεδόν. ὅτι δὲ συνίσταται αὐτόματα πάντα τὰ ὀστρακόδερμα, φανερὸν ἐκ τῶν τοιούτων, ὅτι πρός τε τοῖς πλοίοις γίνεται σηπομένης τῆς ἀφρώδους ἰλύος· καὶ πολλαχοῦ, οὗ πρότερον οὐδὲν ὑπῆρχε τοιοῦτον, ὕστερον δι' ἔνδειαν ὑγροῦ, τοῦ τόπου βορβορωθέντος, ἐγένετο τὰ καλούμενα λινόστρεα τῶν ὀστρακηρῶν, οἷον περὶ Ῥόδον παραβαλόντος ναυτικοῦ στόλου, καὶ ἐκβληθέντων κεραμίων εἰς τὴν θάλατταν, χρόνου γινομένου, καὶ βορβόρου περὶ αὐτὰ συναλισθέντος, ὄστρεα εὑρίσκονται ἐν αὐτοῖς. ὅτι δ' οὐδὲν ἀφίησι τὰ τοιαῦτα ἀπ' αὐτῶν γεννητικόν, τεκμήριον. ἐπεὶ γὰρ Χῖοί τινες ἐκ Πύρρας τῆς ἐν Λέσβῳ, τῶν ὀστρέων διεκόμισαν ζῶντα, καὶ εἰς τόπους τῆς θαλάττης τινὰς εὐριπώδεις καὶ ὁμοίους ἀφεῖσαν, πλείω μὲν τῷ χρόνῳ οὐδὲν ἐγίνετο, τὸ δὲ μέγεθος εἰς αὔξησιν ἀπέδωκε πολύ. τὰ δὲ λεγόμενα ᾠὰ οὐδὲν συμβάλλεται πρὸς τὴν γένεσιν, ἀλλ' ἔστιν εὐτροφίας σημεῖον, οἷον ἐν τοῖς ἐναίμοις ἡ πιότης. διὸ καὶ πρὸς τὴν ἐδωδὴν γίνεται εὔχυμα κατὰ τοὺς καιροὺς τούτους. σημεῖον δ', ὅτι τὰ τοιαῦτα ἀεὶ ἔχουσιν, οἷον αἱ πίνναι, καὶ οἱ κήρυκες, καὶ αἱ πορφύραι· πλὴν ὁτὲ μὲν, μείζω· ὁτὲ δ', ἐλάττω. ἔνια δ' οὐκ ἀεί, ἀλλὰ τοῦ μὲν ἔαρος ἔχουσι, προβαινούσης δὲ φθίνει τῆς ὥρας, καὶ τέλος ἀφανίζεται πάμπαν· οἷον οἵ τε κτένες, καὶ οἱ μύες, καὶ τὰ καλούμενα λινόστρεα· ἡ γὰρ ὥρα αὕτη συμφέρει τοῖς σώμασιν αὐτῶν. τοῖς δ' ἄλλοις συμβαίνει τοιοῦτον οὐδὲν ἐπίδηλον, οἷον τοῖς τηθύοις. τὰ δὲ καθ' ἕκαστα περὶ τούτων, καὶ ἐν οἷς γίνονται τόποις, ἐκ τῆς ἱστορίας θεωρείσθω.

ΑΡΙ-

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ γενέσεως τὸ Δ.

ΠΕΡΙ μὲν οὖν [τῆς] γενέσεως 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 φαμὲν πάντων καὶ ζώων καὶ φυτῶν· ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτὰς ἀχωρίστους ἔχει, τὰ δὲ κεχωρισμένας, λεκτέον περὶ τῆς γενέσεως τῶν τούτων πρῶτον. ἔτι γὰρ ἀτελῶν ὄντων ἐν τῷ γένει, διορίζεται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. πότερον δὲ καὶ πρὶν δήλην τὴν διαφορὰν εἶναι πρὸς τὴν αἴσθησιν ἡμῖν, τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν ἐστίν, ἢ ἐν τῇ μητρὶ λαβόντα τὴν διαφοράν, ἢ πρότερον, ἀμφισβητεῖται. φασὶ γὰρ οἱ μὲν, ἐν τοῖς σπέρμασιν εἶναι ταύτην τὴν ἐναντίωσιν εὐθύς· οἷον Ἀναξαγόρας καὶ ἔνιοι τῶν φυσιολόγων. γίνεσθαί 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 γίνεσθαί φησι· τὰ δ' εἰς ψυχράν, θήλεα. τῆς δὲ θερμότητος καὶ [τῆς] ψυχρότητος, τὴν τῶν καταμηνίων αἰτίαν εἶναι ῥύσιν, ἢ ψυχροτέραν [οὖσαν] ἢ θερμοτέραν, καὶ παλαιοτέραν ἢ προσφατωτέραν. Δημόκριτος δὲ ὁ Ἀβδηρίτης, ἐν μὲν τῇ μητρὶ γίνεσθαί φησι τὴν διαφορὰν τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος. οὐ μέντοι διὰ θερμότητά γε καὶ ψυχρότητα, τὸ μὲν γίνεσθαι θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν· ἀλλ' ὁποτέρου ἂν κρατήσῃ τὸ σπέρμα τὸ ἀπὸ τοῦ μορίου ἐλθόν, ᾧ διαφέρουσιν ἀλλήλων τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. τοῦτο γὰρ ὡς ἀληθῶς Ἐμπεδοκλῆς ῥαθυ- 380

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

μότερον ὑπείληφεν, οἰόμενος ψυχρότητι καὶ θερμότητι διαφέρειν μόνον [ἀλλήλων,] ὁρῶν ὅλα τὰ μόρια μεγάλην ἔχοντα διαφορὰν, τά τε τῶν αἰδοίων καὶ τὰς ὑστέρας. εἰ γὰρ πεπλασμένων τῶν ζῴων, τῶν μὲν, τὰ μόρια ἔχοντος τὰ τοῦ θήλεος πάντα, τοῦ δὲ, τὰ τοῦ ἄρρενος, καθάπερ 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. τοῦτο δὲ ἀδύνατον. ὥστε 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 εἰ ἡ τῶν μορίων τῆς διαφορᾶς αἴτιον ἡ θερμότης καὶ ἡ ψυχρότης, τοῦτο λεκτέον τοῖς ἐκείνως λέγουσι. τοῦτο γάρ ἐστιν (ὡς εἰπεῖν) ὃ λέγειν περὶ γενέσεως ἄρρενος καὶ θήλεος. τοῦτο γὰρ διαφέρει φανερῶς. οὐ μικρόν τε ἔργον τὸ ἀπ' ἐκείνης τῆς ἀρχῆς περὶ τῆς γενέσεως τούτων τῶν μορίων τὴν αἰτίαν συναγαγεῖν· ὡς ἀναγκαῖον ἀκολουθεῖν ψυχομένῳ μὲν τῷ ζῴῳ τοῦτο γίνεσθαι τὸ μόριον, ἣν καλοῦσιν ὑστέραν, θερμαινομένῳ δὲ, μὴ γίνεσθαι. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ περὶ τῶν εἰς ὁμιλίαν συντελούντων μορίων. καὶ γὰρ ταῦτα διαφέρει, καθάπερ εἴρηται πρότερον. ἔτι καὶ γὰρ δίδυμα θῆλυ καὶ ἄρρεν, ἅμα ἐν τῷ αὐτῷ μορίῳ πολλάκις τῆς ὑστέρας· καὶ τοῦθ' ἱκανῶς τεθεωρήκαμεν ἐκ τῶν ἀνατομῶν ἐν πᾶσι τοῖς ζωοτοκουμένοις, καὶ ἐν τοῖς πεζοῖς, καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι· περὶ ὧν εἰ μὴ συνεωράκει, εὐλόγως ἂν ἡμάρτανε, ταύτην τὴν αἰτίαν εἰπών. εἰ δὲ ἑωρακὼς, ἄτοπόν τι, τὸ ἔτι νομίζειν αἰτίαν εἶναι τὴν τῆς ὑστέρας θερμότητα ἢ ψυχρότητα. ἄμφω γὰρ ἂν ἐγίνετο ἢ θήλεα, ἢ ἄρρενα. νῦν δὲ τοῦτο οὐχ ὁρῶμεν συμβαῖνον. λέγων τί τε τὰ μόρια διεσπάσθαι τοῦ γινομένου. τὰ μὲν γὰρ, ἐν τῷ ἄρρενί φησιν εἶναι, τὰ δὲ, ἐν τῷ θήλει. διὸ καὶ τῆς ἀλλήλων ὁμιλίας ἐπιθυμεῖν. ἀναγκαῖον, καὶ τῶν τοιούτων διῃρῆσθαι τὸ μέγεθος, καὶ γίνεσθαι σύνοδον, ἀλλ' οὐ διὰ ψύξιν ἢ θερμασίαν. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τοιαύτης αἰ-

τίας

τίας τοῦ σπέρματος, τάχα ἂν εἴη πολλὰ λέγειν. ὅλως γὰρ ἔοικεν ὁ τρόπος τῆς αἰτίας πλασματώδης εἶναι. εἰ δ' ἐστὶ περὶ σπέρματος οὕτως ἔχει, ὥσπερ τυγχάνομεν εἰρηκότες, καὶ μήτε ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται, μήθ' ὅλως τὸ ἀπὸ τοῦ ἄρρενος 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 ἄρρενι, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς φησιν, εἰπών, Ἀλλὰ διέσπασται μελέων ,,

φύσις· ἡ μὲν, ἐν ἀνδρός· ἡ δὲ, ἐν γυναικός· οὔτ' ἐξ ἑκατέρου παντὸς ,,

ἀποκρινόμενον, τῷ κρατῆσαί τι μέρος, ἀλλ' οὐ μέρεσι γίνεσθαι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρεν. ὅλως δὲ τό γε τὴν τοῦ μέρους ὑπεροχὴν κρατήσασαν, ποιεῖν θῆλυ, βέλτιον μὲν, ἢ μηθὲν φροντίσαντα, τὸ θερμὸν αἰτιᾶσθαι μόνον. ἐπεὶ μέντοι συμβαίνειν ἅμα καὶ τὴν τοῦ αἰδοίου μορφὴν ἑτέραν, δεῖ λόγου πρὸς τὸ συνακολουθεῖν ἀεὶ ταῦτα ἀλλήλοις. εἰ γὰρ ὅτι σύνεγγυς, καὶ τῶν λοιπῶν ἕκαστον ἔδει μορίων ἀκολουθεῖν. ἑτέρῳ γὰρ ἕτερον ἐγγὺς τῶν νικώντων. ὥστε ἅμα θῆλύ τε ἂν ἦν, καὶ τῇ μητρὶ ἐοικὸς ἢ ἄρρεν, καὶ τῷ πατρί. ἔτι ἄτοπον καὶ τὸ μόνον ταῦτ' οἴεσθαι δεῖν γίνεσθαι τὰ μόρια, καὶ μὴ τὸ σύνολον μεταβεβληκέναι σῶμα, καὶ μάλιστα καὶ πρῶτον τὰς φλέβας, περὶ ἃς ὥσπερ περὶ ὑπογραφὴν τὸ σῶμα περίκειται τὸ τῶν σαρκῶν. ἃς οὐ διὰ τὴν ὑστέραν εὔλογον γίνεσθαι ποιάς τινας, ἀλλὰ μᾶλλον δι' ἐκείνας τὴν ὑστέραν. ὑποδοχὴ γὰρ αἵματός τινος ἑκάτερον· προτέρα δ' ἡ τῶν φλεβῶν. τὴν δὲ κινοῦσαν ἀρχὴν, ἀναγκαῖον ἀεὶ προτέραν εἶναι, καὶ τῆς γενέσεως αἰτίαν, τῷ ποιὰν εἶναί τινα. συμβαίνει μὲν οὖν ἡ διαφορὰ τῶν μερῶν τούτων πρὸς ἄλληλα τοῖς θήλεσι καὶ τοῖς ἄρρεσιν· ἀλλ' οὐκ ἀρχὴν οἰητέον οὐδ' αἰτίαν εἶναι ταύτην, ἀλλ' ἑτέραν, κἂν εἰ μηδὲν ἀποκρίνηται σπέρμα, μήτε ἀπὸ τοῦ θήλεος, μήτε ἀπὸ τοῦ ἄρρενος, ἀλλ' ὅπως δή ποτε συνίσταται τὸ σπέρμα τὸ γινόμενον.

δ' αὐτὸς λόγος καὶ πρὸς τοὺς λέγοντας τὸ μὲν ἄρρεν, ἀπὸ τῶν δεξιῶν εἶναι· τὸ δὲ θῆλυ, ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν· ὥσπερ καὶ πρὸς Ἐμπεδοκλέα καὶ πρὸς Δημόκριτον. 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 διορίζει τὸ θῆλυ πρὸς τὸ ἄρρεν, θερμότητι καὶ ψυχρότητι τῆς ὑστέρας. οἱ δὲ τὸ αὐτὸ τοῦτο ποιοῦσι, τοῖς δεξιοῖς καὶ τοῖς ἀριστεροῖς ὁρίζοντες, ὁρῶντες διαφέροντα τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν καὶ μορίοις ὅλοις. ὧν διὰ τίνα αἰτίαν ὑπάρξει τοῖς ἐκ τῶν ἀριστερῶν, τοῖς δ' ἐκ τῶν δεξιῶν οὐχ ὑπάρξει τὸ σῶμα τὸ τῆς ὑστέρας; εἰ γὰρ ἔλθῃ μέν, μὴ σχῇ δὲ τοῦτο τὸ μόριον, ἔσται θῆλυ οὐκ ἔχον ὑστέρας, καὶ ἄρρεν ἔχον, ἂν τύχῃ. ἔτι δ', ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον, ὦπται καὶ θῆλυ ἐν τῷ δεξιῷ μέρει τῆς ὑστέρας, καὶ ἄρρεν ἐν τῷ ἀριστερῷ, καὶ ἄμφω ἐν τῷ αὐτῷ μέρει· καὶ τοῦτ' οὐχ ὅτι ἅπαξ, ἀλλὰ πλεονάκις· ἢ τὸ ἄρρεν μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δὲ θῆλυ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. οὐχ ἧττον δ' ἀμφότερα γίνεται ἐν τοῖς δεξιοῖς. Παραπλησίως δέ τινες πεπεισμένοι τούτοις εἰσὶ καὶ λέγουσιν, ὡς τοῦ δεξιοῦ ὄρχεως ἀποδουμένου ἢ τοῦ ἀριστεροῦ, συμβαίνει τοῖς ὀχεύουσιν ἀρρενοτοκεῖν ἢ θηλυτοκεῖν· οὕτω γὰρ καὶ Λεωφάνης ἔλεγεν. ἐπί τε τῶν ἐκτεμνομένων τὸν ἕτερον ὄρχιν, τὸ αὐτὸ τοῦτο συμβαίνειν τινές φασιν· οὐκ ἀληθῆ λέγοντες, ἀλλὰ μαντευόμενοι τὸ συμβησόμενον ἐκ τῶν εἰκότων, καὶ προλαμβάνοντες, ὡς οὕτως ἔχον, πρὶν γινόμενον οὕτως ἰδεῖν. ἔτι δ' ἀγνοοῦντες, ὡς οὐδὲν συμβάλλεται πρὸς τὴν γένεσιν τῆς ἀρρενοτοκίας καὶ θηλυτοκίας, τὰ μόρια ταῦτα τοῖς ζῴοις. τούτου δὲ σημεῖον, ὅτι πολλὰ τῶν ζῴων, ταῦτά τε καὶ θήλεα καὶ ἄρρενά ἐστι, καὶ γεννᾷ τὰ μέν, θήλεα, τὰ δ', ἄρρενα, ὄρχεις οὐκ ἔχοντα, καθάπερ τὰ μὴ ἔχοντα πόδας· οἷον τό, τε τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ὄφεων. τὸ μὲν οὖν θερμότητα καὶ ψυχρότητα αἴτιον οἴεσθαι τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θή-

λεος,

λεος, καὶ τὴν ἀπόκρισιν ἀπὸ τῶν δεξιῶν γίνεσθαι, ἢ τῶν ἀριστε- 381
ρῶν, ἔχει τινὰ λόγον. θερμότερα γὰρ τὰ δεξιὰ τοῦ σώματος, τῶν ἀριστερῶν· καὶ τὸ σπέρμα τὸ πεπεμμένον, θερμότερον. τοιοῦτον δὲ τὸ συνεστός· γονιμώτερον δὲ τὸ συνεστὸς μᾶλλον. ἀλλὰ λίαν τὸ λέγειν οὕτω, πόρρωθέν ἐστιν ἅπτεσθαι 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 ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ διώρισται δυνάμει τινὶ καὶ ἀδυναμίᾳ, (τὸ μὲν γὰρ δυνάμενον πέττειν καὶ συνιστάναι τε καὶ ἐκκρίνειν σπέρμα ἔχον τὴν ἀρχὴν τοῦ εἴδους, ἄρρεν. λέγω δὲ ἀρχήν, οὐ τοιαύτην, ἐξ ἧς ὥσπερ ὕλης γίνεται τοιοῦτον, οἷον τὸ γεννῶν, ἀλλὰ τὴν κινοῦσαν πρώτην, ἐάν τ' ἐν αὑτῷ, ἐάν τ' ἐν ἄλλῳ τοῦτο δύνηται ποιεῖν. τὸ δὲ δεχόμενον μέν, ἀδυνατοῦν δὲ συνιστάναι καὶ ἐκκρίνειν, θῆλυ) ἔτι εἰ πᾶσα πέψις ἐργάζεται θερμῷ, ἀνάγκη καὶ τῶν ζῴων τὰ ἄρρενα τῶν θηλέων θερμότερα εἶναι. διὰ γὰρ ψυχρότητα καὶ ἀδυναμίαν, πολυαιμεῖ κατὰ τόπους τινὰς τὸ θῆλυ μᾶλλον· καὶ ἔστιν αὐτὸ τοὐναντίον σημεῖον, ἢ δι' ἥνπερ αἰτίαν οἴονταί τινες τὸ θῆλυ θερμότερον εἶναι τοῦ ἄρρενος, διὰ τὴν τῶν καταμηνίων πρόεσιν. τὸ μὲν γὰρ αἷμα, θερμόν· τὸ δὲ πλεῖον ἔχον, μᾶλλον. ὑπολαμβάνουσι δὲ τοῦτο γίνεσθαι τὸ πάθος δι' ὑπερβολὴν αἵματος καὶ θερμότητος· ὥσπερ ἐνδεχόμενον αἷμα εἶναι πᾶν ὁμοίως, ἄνπερ μόνον ὑγρὸν ᾖ, καὶ τὴν χρόαν αἱματῶδες, καὶ οὐκ ἔλαττον γινόμενον, καὶ καθαρώτερον τοῖς εὐτροφοῦσιν. οἱ δ' ὥσπερ τὸ κατὰ τὴν κοιλίαν περίττωμα, τὸ πλεῖον τοῦ ἐλάττονος οἴονται σημεῖον εἶναι θερμῆς φύσεως μᾶλλον. καίτοι τοὐναντίον ἐστίν. ὥσπερ 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 πλῆθός ἐστιν, οὕτω πάλιν καὶ ἐν τῷ σώματι διαδεχόμενα τὰ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І.МЕЧНИКОВА

μέρη ταῖς ἐργασίαις, τὸ τελευταῖον πάμπαν μικρὸν ἐξ ἁπάσης γίνεται τῆς τροφῆς. τοῦτο δ' ἐν μὲν τισιν αἷμά ἐστιν, ἐν δὲ τισι τὸ ἀνάλογον. ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν δύναται, τὸ δ' ἀδυνατεῖ ἐκκρῖναι τὸ περίττωμα καθαρόν· ἁπάσῃ δὲ δυνάμει ὄργανόν τί ἐστι, καὶ τῇ χεῖρον ἀποτελούσῃ 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 δὲ ὁ περίνεός ἐστιν. ἅμα δ' ἡ φύσις τήν τε δύναμιν ἀποδίδωσιν ἑκάστῳ, καὶ τὸ ὄργανον. βέλτιον γὰρ οὕτως. διὸ ἕκαστοι οἱ τόποι ἅμα ταῖς ἐκκρίσεσι γίνονται καὶ ταῖς δυνάμεσιν, ὥσπερ οὐδ' ἡ ὄψις ἄνευ ὀφθαλμῶν, οὔτ' ὀφθαλμὸς τελειοῦται ἄνευ ὄψεως, καὶ κοιλία καὶ κύστις ἅμα τῷ δύνασθαι τὰ περιττώματα γίνεσθαι. οὔσης δὲ τῆς αὐτῆς, ἐξ οὗ τε γίνεται καὶ αὔξεται, τοῦτο δ' ἐστὶν ἡ τροφή, ἕκαστον ἂν γίνοιτο τῶν μορίων ἐκ τοιαύτης ὕλης ἧς δεκτικόν ἐστι, καὶ τοιούτου περιττώματος. ἔτι δὲ γίνεται πάλιν (ὥς φαμεν) ἐκ τοῦ ἐναντίου πως. τρίτον δὲ πρὸς τούτοις ληπτέον, ὅτι εἴπερ ἡ φθορὰ εἰς τοὐναντίον, καὶ τὸ μὴ κρατούμενον ὑπὸ τοῦ δημιουργοῦντος, ἀνάγκη μεταβάλλειν εἰς τοὐναντίον. τούτων δ' ὑποκειμένων, ἴσως ἂν ἤδη μᾶλλον εἴη φανερὸν δι' ἣν αἰτίαν γίνεται τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δ', ἄρρεν. ὅταν γὰρ μὴ κρατῇ ἡ ἀρχή, μηδὲ δύνηται πέψαι δι' ἔνδειαν θερμότητος, μηδ' ἀγάγῃ εἰς τὸ ἴδιον εἶδος τὸ αὑτοῦ, ἀλλὰ ταύτῃ ἡττηθῇ, ἀνάγκη ἐπὶ τοὐναντίον μεταβάλλειν. ἐναντίον δὲ καὶ τῷ ἄρρενι τὸ θῆλυ, καὶ ταύτῃ, ᾗ τὸ μὲν, ἄρρεν, τὸ δέ, θῆλυ. ἐπεὶ δὲ ἔχει διαφορὰν ἐν τῇ δυνάμει, ἔχει καὶ τὸ ὄργανον διαφέρον· ὥστε εἰς τοιοῦτον μεταβάλλει. ἑνὸς δὲ μορίου ἐπικαίρου μεταβάλλοντος, ὅλη ἡ σύστασις τοῦ ζῴου πολὺ τῷ εἴδει διαφέρει. ὁρᾶν δ' ἔξεστιν ἐπὶ τῶν εὐνούχων, οἳ ἑνὸς μορίου πηρωθέντος, τοσοῦτον ἐξαλλάττουσι τῆς ἀρχαίας μορφῆς, καὶ μικρὸν λείπουσι τῆς τοῦ θήλεος ἰδέαν. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι ἔνια τῶν μορίων

ἀρχαί εἰσιν. ἀρχῆς δὲ κινηθείσης, ἀνάγκη μεθίστασθαι πολλὰ τῶν ἀκολουθούντων. εἰ οὖν τὸ μὲν ἄρρεν ἀρχή τις καὶ αἴτιον, ἔστι δ' ἄρρεν ᾗ δύναταί τι, θῆλυ δέ, ᾗ ἀδυνατεῖ· τῆς δυνάμεως δ' ὅρος καὶ τῆς ἀδυναμίας, τό τε πεπτικὸν εἶναι, ἢ μὴ πεπτικὸν τῆς ὑστάτης τροφῆς, ὃ ἐν μὲν τοῖς ἐναίμοις αἷμα καλεῖται, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ ἀνάλογον· τούτου δὲ τὸ αἴτιον, ἐν τῇ ἀρχῇ καὶ τῷ μορίῳ τῷ ἔχοντι τὴν τῆς φυσικῆς θερμότητος ἀρχήν· ἀναγκαῖον ἄρα ἐν τοῖς ἐναίμοις συνίστασθαι καρδίαν, καὶ ἢ ἄρρεν ἔσεσθαι, ἢ θῆλυ τὸ γινόμενον. ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις γένεσιν ἐν οἷς ὑπάρχει τὸ θῆλυ καὶ ἄρρεν, τὸ τῇ καρδίᾳ ἀνάλογον. 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' ὁποιονοῦν μέρος ἄρρεν οὐδὲ θῆλυ, ὥσπερ οὐδ' ὁρῶν καὶ ἀκοῦον. ἀναλαβόντες οὖν πάλιν λέγομεν, ὅτι τὸ μὲν σπέρμα ὑπόκειται περίττωμα τροφῆς ὂν τὸ ἔσχατον. ἔσχατον δὲ λέγω, τὸ πρὸς ἕκαστον φερόμενον. διὸ καὶ ἔοικε τὸ γινόμενον τῷ γεννήσαντι. οὐδὲν γὰρ διαφέρει ἀφ' ἑκάστου τῶν μορίων ἀπελθεῖν, ἢ πρὸς ἕκαστον προσελθεῖν. ὀρθότερον δ' οὕτως. διαφέρει δὲ τὸ τοῦ ἄρρενος σπέρμα, ὅτι ἔχει ἀρχὴν ἐν αὑτῷ τοιαύτην, οἵαν κινεῖν καὶ ἐν τῷ ζῴῳ, καὶ διαπέττειν τὴν ἐσχάτην τροφήν· τὸ δὲ τοῦ θήλεος, ὕλην μόνον. κρατῆσαν μὲν οὖν, εἰς ἑαυτὸ ἄγει· κρατηθὲν δέ, ἐπὶ τοὐναντίον μεταβάλλει, εἰς φθοράν. ἐναντίον δὲ τῷ ἄρρενι τὸ θῆλυ. θῆλυ δέ, τῇ ἀπεψίᾳ καὶ τῇ ψυχρότητι τῆς αἱματικῆς τροφῆς. ἡ δὲ φύσις ἑκάστῳ τῶν περιττωμάτων ἀποδίδωσι τὸ δεκτικὸν μόριον. τὸ δὲ σπέρμα, περίττωμα. τοῦτο δὲ τοῖς μὲν θερμοτέροις καὶ ἄρρεσι τῶν ἐναίμων, εὔογκον τῷ πλήθει. διὸ τὰ δεκτικὰ μόρια πόροι ταύτης τῆς περιττώσεώς εἰσι τοῖς ἄρρεσι· ταῖς δὲ θηλείαις, δι' ἀπεψίαν, πλῆθος αἱματικόν. ἀκατέργαστον γάρ· ὥστε καὶ μόριον δεκτικὸν ἀναγκαῖον εἶναί τέ τι, καὶ εἶναι

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τοῦτο ἀνόμοιον, καὶ μέγεθος ἔχειν. διὰ τὸ ὑστέρας τοιαύτη ἡ φύσις ἐστί. τούτῳ δὲ τὸ θῆλυ διαφέρει τῷ μορίῳ τοῦ ἄρρενος. διὰ τίνα μὲν οὖν αἰτίαν γίνεται τὸ μὲν, ἄρρεν, τὸ δέ, θῆλυ, εἴρηται.

B Τεκμήρια δὲ τὰ συμβαίνοντα τοῖς εἰρημένοις. τά τε γὰρ νέα, θηλυτόκα μᾶλλον [τῶν ἀκμαζόντων,] καὶ γηράσκοντα μᾶλλον. τοῖς μὲν γὰρ, οὔπω τέλειον τὸ θερμόν· τοῖς δὲ, ἀπολείπει. καὶ τὰ μὲν ὑγρότερα τῶν σωμάτων καὶ γυναικικώτερα, θηλυτόκα μᾶλλον· καὶ τὰ σπέρματα [τὰ] ὑγρά, τῶν συνεστηκότων. πάντα γὰρ ταῦτα γίνεται δι᾽ ἔνδειαν θερμότητος φυσικῆς. καὶ τὸ βορείοις ἀρρενοτοκεῖν μᾶλλον ἢ νοτίοις· ὥσπερ
382 καὶ περιττωματικώτερα. τὸ δὲ πλεῖον περίττωμα, δυσπεπτότερον. διὸ τοῖς μὲν ἄρρεσιν ὑγρότερον τὸ σπέρμα, ταῖς δὲ γυναιξὶν ἡ τῶν καταμηνίων ἔκκρισις. καὶ τὸ γίνεσθαι δὲ τὰ καταμήνια κατὰ φύσιν, φθινόντων τῶν μηνῶν μᾶλλον, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν συμβαίνει. ψυχρότερος γὰρ ὁ χρόνος οὗτος τοῦ μηνὸς, καὶ ὑγρότερος, διὰ τὴν φθίσιν καὶ διὰ τὴν ἀπόλειψιν τῆς σελήνης. ὁ μὲν γὰρ ἥλιος, ἐν ὅλῳ τῷ ἐνιαυτῷ ποιεῖ χειμῶνα καὶ θέρος· ἡ δὲ σελήνη, ἐν τῷ μηνί. τοῦτο δ᾽ οὐ διὰ τὰς τροπάς· ἀλλὰ τὸ μὲν, αὐξανομένου συμβαίνει τοῦ φωτός· τὸ δέ, φθίνοντος. φασὶ δὲ καὶ οἱ νομεῖς διαφέρειν πρὸς θηλυγονίαν καὶ ἀρρενογονίαν, οὐ μόνον ἐὰν συμβαίνῃ τὴν ὀχείαν γίνεσθαι βορείοις ἢ νοτίοις, ἀλλὰ κἂν ὀχευόμενα βλέπῃ πρὸς νότον ἢ βορέαν· οὕτω μικρὰν ἐνίοτε ῥοπὴν αἰτίαν γίνεσθαι τῆς ψυχρότητος καὶ θερμότητος· ταῦτα δέ, τῆς γενέσεως. διέστηκε μὲν οὖν ὅλως πρὸς ἄλληλα τό, τε θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν πρὸς τὴν ἀρρενογονίαν καὶ θηλυγονίαν, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας. οὐ μὴν 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 ἐλλεῖπον, οὐ συνίστησιν, ἀλλὰ δεῖ πρὸς τὸ δημιουργούμενον ἔχειν τὸν τοῦ μέσου λόγον. εἰ δὲ μή, καθάπερ ἐν τοῖς ἑψομένοις τὸ

καὶ

καὶ μὲν τὸ πλεῖον πῦρ, οὐχ ἕψει· τὸ δὲ ἔλαττον. ἀμφοτέρως γὰρ συμβαίνει μὴ τελειοῦσθαι τὸ γινόμενον. οὕτω καὶ ἐν τῇ τοῦ ἄρρενος μίξει καὶ τοῦ θήλεος, δεῖ τῆς συμμετρίας. καὶ διὰ τοῦτο πολλοῖς καὶ πολλαῖς συμβαίνει μετ᾽ ἀλλήλων μὲν μὴ γεννᾶν, διαζευχθεῖσι δὲ γεννᾶν· καὶ ὅτε μὲν νέοις, ὅτε δὲ πρεσβυτέροις οὖσι, ταύτας γίνεσθαι τὰς ὑπεναντιώσεις. ὁμοίως περί τε γένεσιν καὶ ἀγονίαν, καὶ ἀρρενογονίαν καὶ θηλυγονίαν. διαφέρει δὲ καὶ χώρα χώρας ἐπὶ ταῦτα, καὶ ὕδωρ ὕδατος, διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας. ποιά γάρ τις ἡ τροφὴ γίνεται μάλιστα, καὶ ἡ τοῦ σώματος διάθεσις, διά τε τὴν κρᾶσιν τοῦ περιεστῶτος ἀέρος, καὶ τῶν εἰσιόντων· μάλιστα δὲ διὰ τὴν τοῦ ὕδατος τροφήν. τοῦτο γὰρ πλεῖστον εἰσφέρονται, καὶ ἐν πᾶσίν ἐστι τροφὴ τοῦτο, καὶ ἐν τοῖς ξηροῖς. διὸ καὶ τὰ ἀτέραμνα ὕδατα καὶ ψυχρά, τὰ μὲν, ἀτεκνίαν ποιεῖ, τὰ δέ, θηλυτοκίαν.

Αἱ δ᾽ αὐταὶ αἰτίαι καὶ τοῦ τὰ μὲν ἐοικότα γίνεσθαι τοῖς τεκνώσασι, γ τὰ δὲ μὴ ἐοικότα· καὶ τὰ μὲν πατρί, τὰ δὲ μητρί, κατά τε τὸ ὅλον σῶμα, καὶ κατὰ τὸ μόριον ἕκαστον· καὶ μᾶλλον [ἐν] αὐτοῖς, ἢ τοῖς προγόνοις· καὶ τούτοις, ἢ τοῖς τυχοῦσι· καὶ τὰ μὲν ἄρρενα, μᾶλλον τῷ πατρί, τὰ δὲ θήλεα, τῇ μητρί· τὰ δ᾽ οὐδενὶ τῶν συγγενῶν, ὅμως δ᾽ ἀνθρώπῳ γέ τινι· τὰ δ᾽ οὐδ᾽ ἀνθρώπῳ τινί, ἀλλ᾽ ἤδη τέρατι. καὶ γὰρ ὁ μὴ ἐοικὼς τοῖς γονεῦσιν, ἤδη τρόπον τινὰ τέρας ἐστί. παρεκβέβηκε γὰρ ἡ φύσις ἐν τούτοις ἐκ τοῦ γένους τρόπον τινά. ἀρχὴ δὲ ἡ πρώτη, τὸ θῆλυ γίνεσθαι καὶ μὴ ἄρρεν. ἀλλ᾽ αὕτη μὲν ἀναγκαία τῇ φύσει. δεῖ γὰρ σώζεσθαι τὸ γένος τῶν κεχωρισμένων κατὰ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. ἐνδεχομένου δὲ μὴ κρατεῖν ποτε τοῦ ἄρρενος, ἢ διὰ νεότητα, ἢ διὰ γῆρας, ἢ δι᾽ ἄλλην τινὰ αἰτίαν τοιαύτην, ἀνάγκη γίνεσθαι θηλυτοκίαν ἐν τοῖς ζῴοις. τὸ δὲ τέρας, οὐκ ἀναγκαῖον πρὸς τὴν ἕνεκά του καὶ τὴν τοῦ τέλους αἰτίαν· ἀλλὰ κατὰ συμβεβηκὸς ἀναγκαῖον, ἐπεὶ τήν γε ἀρχὴν ἐντεῦθεν δεῖ λαμβάνειν. εὐπέπτου μὲν γὰρ οὔσης τῆς πε-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ειπλώσεως ἐν τοῖς καταμηνίοις τῆς σπερματικῆς, καθ' αὐτὴν πάσχει ποτὲ τὴν μορφὴν ἡ τοῦ ἄρρενος κίνησις. τὸ γὰρ γονὴν λέγειν ἢ κίνησιν τὴν αὔξουσαν ἕκαστον τῶν μορίων, οὐθὲν διαφέρει, οὐδὲ τὴν αὔξουσαν ἢ τὴν συνιστᾶσαν ἐξ ἀρχῆς. ὁ γὰρ αὐτὸς λόγος τῆς κινήσεως. ὥστε κρατήσας μὲν, ἄρρεν τε ποιήσει καὶ οὐ θῆλυ, καὶ ἐοικὸς τῷ γεννῶντι, ἀλλ' οὐ τῇ μητρί· μὴ κρατήσας δὲ, καθ' ὁποίαν ἂν μὴ κρατήσῃ δύναμιν, τὴν ἔλλειψιν ποιεῖ κατ' αὐτήν. λέγω δὲ ἑκάστην δύναμιν τόνδε τὸν τρόπον. τὸ γεννῶν ἐστὶν οὐ μόνον ἄρρεν, ἀλλὰ καὶ τοιονὶ ἄρρεν, 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 γεννητικὸν, ἀλλ' οὐ κατὰ συμβεβηκός· οἷον εἰ γραμματικὸς ὁ γεννῶν, ἢ γείτων τινός. ἀεὶ δὲ ἰσχύει πρὸς τὴν γένεσιν μᾶλλον τὸ ἴδιον καὶ τὸ καθ' ἕκαστον. ὁ γὰρ Κορίσκος, καὶ ἄνθρωπός ἐστι καὶ ζῶον· ἀλλ' ἐγγύτερον τοῦ ἰδίου ἄνθρωπος, ἢ τὸ ζῶον. γεννᾷ δ' ἐστὶ καὶ τὸ καθ' ἕκαστον καὶ τὸ γένος· ἀλλὰ μᾶλλον τὸ καθ' ἕκαστον. τοῦτο γὰρ ἡ οὐσία. καὶ γὰρ τὸ γινόμενον γίνεται μὲν καὶ ποιόν τι· ἀλλὰ καὶ τόδε τι, καὶ τοῦτο ἡ οὐσία. διόπερ ἀπὸ τῶν δυνάμεων ὑπάρχουσιν αἱ κινήσεις ἐν τοῖς σπέρμασι πάντων τῶν τοιούτων, δυνάμει δὲ καὶ τῶν προγόνων, μᾶλλον δὲ τοῦ ἐγγύτερον ἀεὶ, τῶν καθ' ἕκαστόν τινος. λέγω δὲ καθ' ἕκαστον, τὸν Κορίσκον καὶ τὸν Σωκράτην. ἐπεὶ δ' ἐξίσταται πᾶν οὐκ εἰς τὸ τυχὸν, 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 κινοῦν· ἐὰν μὲν οὖν ᾗ ἄρρεν, θῆλυ γίνεται· ἐὰν δὲ ᾗ Κορίσκος ἢ Σωκράτης, οὐ τῷ πατρὶ ἐοικὸς, ἀλλὰ τῇ μητρὶ γίνεται. ἀντίκειται γὰρ ὥσπερ τῷ ὅλως πατρὶ μήτηρ, καὶ τῷ καθ' ἕκαστον γεννῶντι, ἡ καθ' ἕκαστον γεννῶσα. ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τὰς ἐχομένας δυνάμεις. ἀεὶ γὰρ εἰς τὸν ἐχόμενον μεταβαίνει μᾶλλον τῶν προγόνων, καὶ ἐπὶ πατέρων καὶ μητέρων. ἔνεισι δ' αἱ μὲν ἐνερ-

γεία

γείᾳ τῶν κινήσεων, αἱ δὲ, δυνάμει. καὶ ἐνεργείᾳ μὲν, αἱ τοῦ γεννῶντος καὶ τῶν καθόλου, οἷον ἀνθρώπου, καὶ ζώου· δυνάμει δὲ, αἱ τοῦ θήλεος καὶ τῶν προγόνων, καὶ ἐπὶ πατέρων καὶ μητέρων. μεταβάλλει μὲν οὖν ἐξιστάμενον πρὸς τὰ ἀντικείμενα. λύονται δ' αἱ κινήσεις αἱ δημιουργοῦσαι ἐπὶ τὰς ἐγγύς· οἷον ἡ τοῦ γεννῶντος ἂν λυθῇ κίνησις, ἐλαχίστῃ διαφορᾷ μεταβαίνει εἰς τὴν τοῦ πατρός. δεύτερον δὲ εἰς τὴν τοῦ πάππου· καὶ τοῦτον δὴ τὸν τρόπον ἐπὶ τῶν ἀρρένων· καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν, ἡ τῆς γεννώσης, εἰς τὴν τῆς μητρός· ἐὰν δὲ μὴ εἰς ταύτην, εἰς τὴν τῆς τήθης. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄνωθεν. μάλιστα μὲν οὖν πέφυκεν ᾗ ἄρρεν καὶ ᾗ πατὴρ, ἅμα καὶ κρατεῖν καὶ κρατεῖσθαι. μικρὰ γὰρ ἡ διαφορά. ὥστε οὐκ ἔργον ἅμα συμβῆναι ἀμφότερα· ὁ γὰρ Σωκράτης ἀνὴρ τοιόσδε τίς. διὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὰ μὲν ἄρρενα, τῷ πατρὶ ἔοικε· τὰ δὲ θήλεα, τῇ μητρί. ἅμα γὰρ εἰς ἄμφω ἔκστασις ἐγένετο. ἀντίκειται δὲ τῷ μὲν ἄρρενι, τὸ θῆλυ· τῷ δὲ πατρὶ, ἡ μήτηρ. ἡ δὲ ἔκστασις εἰς τὰ ἀντικείμενα. ἐὰν δ' ἡ μὲν ἀπὸ τοῦ ἄρρενος κρατήσῃ κίνησις, ἡ δ' ἀπὸ τοῦ Σωκράτους μὴ κρατήσῃ, ἢ αὕτη μὲν, ἐκείνη δὲ μὴ, τότε συμβαίνει γίνεσθαι ἄρρενά τε μητρὶ ἐοικότα, καὶ θήλεα πατρί. ἐὰν δὲ λυθῶσιν αἱ κινήσεις, καὶ ἡ μὲν ἄρρεν μείνῃ, ἡ δὲ τοῦ Σωκράτους λυθῇ εἰς τὴν τοῦ πατρὸς, ἔσται ἄρρεν τῷ πάππῳ ἐοικὸς, ἢ τῶν ἄλλων τινὶ τῶν ἄνωθεν προγόνων, [κατὰ τοῦτον τὸν λόγον.] κρατηθέντος δὲ ᾗ ἄρρεν, θῆλυ ἔσται, καὶ ἐοικὸς μάλιστα μὲν τῇ μη- 383
τρί· ἐὰν δὲ καὶ αὕτη λυθῇ ἡ κίνησις, μητρὶ μητρὸς, ἢ ἄλλῃ τινὶ τῶν ἄνωθεν ἔσται ἡ ὁμοιότης κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. ὁ δ' αὐτὸς τρόπος καὶ ἐπὶ τῶν μορίων. καὶ γὰρ τὰ μὲν, πατρὶ ἔοικε πολλάκις· τὰ δὲ, μητρί· τὰ δὲ, τῶν προγόνων τισίν. ἔνεισι γὰρ καὶ τῶν μορίων, αἱ μὲν, ἐνεργείᾳ κινήσεις, αἱ δὲ, δυνάμει, καθάπερ εἴρηται πολλάκις. καθόλου δὲ δεῖ λαβεῖν ὑποθέσεις, μίαν μὲν τὴν εἰρημένην, ὅτι ἔνεισι τῶν κινήσεων αἱ μὲν δυνάμει, αἱ δὲ ἐνεργείᾳ· ἄλλας δὲ δύο, ὅτι κρα-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τούμενον μὲν, ἐξίσταται εἰς τὸ ἀντικείμενον· λυόμενον δὲ, εἰς τὴν ἐχομένην κίνησιν· καὶ ἧττον μὲν λυόμενον, εἰς τὴν ἐγγύς· μᾶλλον δὲ, εἰς τὴν πορρωτέρω. τέλος δὲ οὕτως συγχέονται, ὥστε μηθενὶ ἐοικέναι τῶν οἰκείων καὶ συγγενῶν, ἀλλὰ λείπεσθαι τὸ κοινὸν μόνον, καὶ εἶναι ἄνθρωπον. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι πᾶσιν ἀκολουθεῖ τοῦτο τοῖς καθ' ἕκαστα. καθόλου γάρ, ὁ ἄνθρωπος· ὁ δὲ Σωκράτης ὁ πατὴρ, καὶ ἡ μήτηρ ἥτις ποτ' ἦν, τῶν καθ' ἕκαστον. αἴτιον δὲ τοῦ μὲν λύεσθαι τὰς κινήσεις, ὅτι τὸ ποιοῦν καὶ πάσχει ὑπὸ τοῦ πάσχοντος· οἷον τὸ τέμνον ἀμβλύνεται ὑπὸ τοῦ τεμνομένου, καὶ τὸ θερμαῖνον ψύχεται ὑπὸ τοῦ θερμαινομένου, καὶ ὅλως τὸ κινοῦν ἔξω τοῦ πρώτου, ἀντικινεῖταί τινα κίνησιν· οἷον τὸ ὠθοῦν ἀντωθεῖταί πως, καὶ ἀντιθλίβεται τὸ θλῖβον. ἐνίοτε δὲ καὶ ὅλως ἔπαθε μᾶλλον ἢ ἐποίησε, καὶ ἐψύχθη μὲν τὸ θερμαῖνον, ἐθερμάνθη δὲ τὸ ψῦχον· ὁτὲ μὲν οὐθὲν ποιῆσαν, ὁτὲ δὲ ἧττον ἢ παθόν. εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν τοῖς περὶ τοῦ ποιεῖν καὶ πάσχειν διωρισμένοις, ἐν ποίοις ὑπάρχει τῶν ὄντων τὸ ποιεῖν καὶ τὸ πάσχειν. ἐξίσταται δὲ τὸ πάσχον καὶ οὐ κρατεῖται, ἢ δι' ἔλλειψιν δυνάμεως τοῦ πέττοντος καὶ κινοῦντος, ἢ διὰ πλῆθος καὶ ψυχρότητα τοῦ πεττομένου καὶ διοριζομένου. τῇ μὲν γὰρ κρατοῦν, τῇ δὲ οὐ κρατοῦν, ποιεῖ πολύμορφον τὸ συνιστάμενον· οἷον ἐπὶ τῶν ἀθλητῶν συμβαίνει διὰ τὴν πολυφαγίαν. διὰ τὸ πλῆθος γὰρ τῆς τροφῆς, οὐ δυναμένης τῆς φύσεως κρατεῖν, ὥστ' ἀνάλογον αὔξειν καὶ διανέμειν ὁμοίαν τὴν μορφὴν, ἀλλοῖα γίνεται τὰ μέρη. καὶ σχεδὸν ἐνίοτε οὕτως, ὥστε μηδὲν ἐοικέναι τὸ πρότερον. παραπλήσιον δὲ τούτῳ καὶ τὸ νόσημα τὸ καλούμενον σατυριᾶν. καὶ γὰρ ἐν τούτῳ, διὰ ῥεύματος ἢ πνεύματος ἀπέπτου πλῆθος εἰς μόρια τοῦ προσώπου παρεμπεσόντος, ἄλλου ζῴου καὶ σατύρου φαίνεται τὸ πρόσωπον. διὰ τίνα μὲν οὖν αἰτίαν θήλεα καὶ ἄρρενα γίγνεται, καὶ τὰ μὲν ἐοικότα τοῖς γονεῦσι, θήλεά τε θήλεσι, καὶ ἄρρενα ἄρρεσι· τὰ δ' ἀνάπαλιν, θήλεά τε τῷ πατρὶ, καὶ ἄρρενα τῇ μητρί· καὶ ὅλως τὰ μὲν τοῖς προγόνοις ἔοικε, τὰ δ' οὐδενί, καὶ ταῦτα καὶ καθ' ὅλον τὸ σῶμα, καὶ τῶν μορίων ἕκαστον, διώρισται περὶ πάντων. εἰρήκασι δέ τινες τῶν φυσιολόγων καὶ ἕτεροι περὶ τούτων, διὰ τίν' αἰτίαν ὅμοια γίνεται τοῖς γονεῦσι. δύο δὴ τρόπους λέγουσι τῆς αἰτίας. ἔνιοι μὲν γάρ φασιν, ἀφ' ὁποτέρου ἂν ἔλθῃ σπέρμα πλέον, τούτῳ γίνεσθαι μᾶλλον ἐοικός· ὁμοίως πᾶν τε παντὶ, καὶ μέρος μέρει, ὡς ἀπιόντος ἀφ' ἑκάστου τῶν μορίων σπέρματος. ἂν δ' ἴσον ἔλθῃ ἀφ' ἑκατέρου, τοῦτο δ' οὐδετέρῳ γίνεσθαι ὅμοιον. εἰ δὲ τοῦτ' ἐστὶ ψεῦδος, καὶ μὴ ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται, δῆλον ὡς οὐδὲ τοῦ ὁμοιότητος καὶ ἀνομοιότητος αἴτιον ἂν εἴη τὸ λεχθέν. ἔτι δὲ πῶς ἅμα θῆλυ μὲν πατρὶ ἐοικὸς, ἄρρεν δὲ μητρὶ ἐοικὸς, οὐκ εὐπόρως δύναται διαιρεῖν. οἱ μὲν γὰρ, ὥσπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγοντες, ἢ Δημόκριτος περὶ τοῦ θήλεος καὶ ἄρρενος τὴν αἰτίαν, ἄλλον τρόπον ἀδύνατον λέγουσιν. ,, οἱ δὲ τῷ ,, πλεῖον ἢ ἔλαττον ἀπιέναι ἀπὸ τοῦ ἄρρενος ἢ θήλεος, καὶ διὰ τοῦτο γίνεσθαι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρεν, οὐκ ἂν ἔχοιεν ἀποδεῖξαι, τίνα τρόπον τὸ θῆλυ τῷ πατρὶ ἐοικὸς ἔσται, καὶ τὸ ἄρρεν τῇ μητρί. ἅμα γὰρ ἐλθεῖν πλέον ἀπ' ἀμφοτέρων ἀδύνατον. ἔτι δὲ διὰ τίν' αἰτίαν ἐοικὸς γίνεται τοῖς προγόνοις ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, καὶ τοῖς ἄποθεν; οὐ γὰρ ἀπ' ἐκείνων ἀπελήλυθεν οὐδὲν τοῦ σπέρματος. ἀλλὰ μᾶλλον οἱ τὸν λοιπὸν τρόπον λέγοντες περὶ τῆς ὁμοιότητος, καὶ τὰ ἄλλα βέλτιον καὶ ταῦτα λέγουσιν. εἰσὶ γάρ τινες οἵ φασι, τὴν γονὴν μίαν οὖσαν, οἷον πανσπερμίαν εἶναί τινα πολλῶν. ὥσπερ οὖν εἴ τις κεράσειε πολλοὺς χυμοὺς εἰς ἓν ὑγρὸν, κἄπειτ' ἐντεῦθεν λαμβάνοι, καὶ δύναιτ' ἂν λαμβάνειν μὴ ἴσον ἀεὶ ἀφ' ἑκάστου, ἀλλ' ὁτὲ μὲν τοῦ τοιοῦδε πλέον, ὁτὲ δὲ τοῦ τοιοῦδε, ὁτὲ δὲ τοῦ μὲν λαβεῖν, τοῦ δὲ μὴ λαβεῖν, τοῦτο συμβαίνειν καὶ ἐπὶ τῆς γονῆς πολυμεροῦς οὔσης. ἀφ' οὗ γὰρ ἂν τῶν γεννώντων πλεῖστον ἐνυπάρχῃ, τούτῳ γίνεσθαι τὴν μορφὴν ἐοικός. οὗτος δὲ ὁ λόγος, οὐ σαφὴς μὲν, καὶ πλασματίας ἐστὶ πολλαχῇ. βούλεται δὲ καὶ βέλτιον

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

λέγειν μὴ ἐνεργείᾳ τὴν ἀρχὴν, ἀλλὰ κατὰ δύναμιν, ἣν λέγει πανσπερμίαν. ἐκείνως μὲν γὰρ ἀδύνατον, οὕτως δὲ δυνατόν. συμβαίνει δ' οὐδὲ τρόπον ἕνα τῆς αἰτίας ἀποδιδόντας, τὰς αἰτίας εἰπεῖν περὶ πάντων, τοῦ τε γίνεσθαι θῆλυ καὶ ἄρρεν, καὶ διὰ τί τὸ μὲν θῆλυ τῷ πατρὶ πολλάκις ὅμοιον, τὸ δ' ἄρρεν τῇ μητρί· καὶ πάλιν τῆς πρὸς τοὺς προγόνους ὁμοιότητος. ἔτι δὲ διὰ τίν' αἰτίαν ὁτὲ μὲν ἄνθρωπος μὲν, τούτων δ' οὐδενὶ προσόμοιος· ὁτὲ δ' οὐδὲ ἄνθρωπος ὅλως, ἀλλὰ ζῷόν τι μόνον φαίνεται τὸ γιγνόμενον· ἃ δὴ καὶ λέγεται τέρατα. καὶ γὰρ ἐχόμενόν ἐστι τῶν εἰρημένων, εἰπεῖν περὶ τῶν τοιούτων τὰς αἰτίας. τέλος γὰρ τῶν μὲν κινήσεων λυομένων, τῆς δ' ὕλης οὐ κρατουμένης, μένει τὸ καθόλου μάλιστα· τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ζῷον. τὸ δὲ γιγνόμενον, κριοῦ κεφαλὴν φασὶν ἢ βοὸς ἔχειν· καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ὁμοίως ἑτέρου ζῴου, μόσχον παιδὸς κεφαλὴν, ἢ πρόβατον βοός. ταῦτα δὲ πάντα συμβαίνει διὰ τὰς προειρημένας αἰτίας. ἔστι δ' οὐθὲν ὧν λέγουσιν, ἀλλ' ἐοικότα μόνον· ὅπερ γίγνεται καὶ μὴ πεπηρωμένων. διὸ πολλάκις οἱ σκώπτοντες, εἰκάζουσι τῶν μὴ καλῶν ἐνίους, τοὺς μὲν, αἰγὶ φυσῶντι πῦρ· τοὺς δ', οἱ κυρίττοντι. φυσιογνώμων δέ τις ἀνῆγε πάσας εἰς δύο ζῴων ἢ τριῶν ὄψεις, καὶ συνέπειθε πολλάκις λέγων. ὅτι δ' ἐστὶν ἀδύνατον γίγνεσθαι τέρας τοιοῦτον, ἕτερον ἐν ἑτέρῳ ζῴῳ, δηλοῦσιν οἱ χρόνοι τῆς κυήσεως, πολὺ διαφέροντες ἀνθρώπου, καὶ προβάτου, καὶ βοὸς, καὶ κυνός. ἀδύνατον δ' ἕκαστον γίγνεσθαι μὴ κατὰ τοὺς οἰκείους χρόνους. τὰ μὲν οὖν τοῦτον τὸν τρόπον λέγουσι τῶν τεράτων· τὰ δὲ, τῷ πολυμερῆ τὴν μορφὴν ἔχειν, πολύποδα καὶ πολυκέφαλα γιγνόμενα. παρεγγὺς δ' οἱ τρόποι τῆς αἰτίας καὶ παραπλήσιοι τρόπον τινά εἰσιν, οἱ περὶ τῶν τεράτων, καὶ οἱ περὶ τῶν ἀναπήρων ζῴων. καὶ γὰρ τὸ τέρας ἀναπηρία τίς ἐστι.

384 δ ,,. Δημόκριτος μὲν οὖν ἔφησε γίγνεσθαι τὰ τέρατα διὰ τὸ δύο γονὰς

γονὰς πίπτειν, τὴν μὲν, πρότερον ὁρμήσασαν· τὴν δ', ὕστερον· καὶ ταύτην ἐξελθοῦσαν, εἰς τὴν ὑστέραν ἐλθεῖν· ὥστε συμφύεσθαι καὶ ἐπαλλάττειν τὰ μόρια. ταῖς δ' ὄρνισιν ἐπεὶ συμβαίνει ταχεῖαν γίνεσθαι τὴν ὀχείαν, ἀφελεῖν τὰ δ' ὠὰ καὶ τὴν χρόαν αὐτῶν ἐπαλλάττειν φησίν. εἰ δὲ συμβαίνει ἐξ ἑνὸς σπέρματος πλείω γίνεσθαι, καὶ μιᾶς συνουσίας, ὅπερ φαίνεται, βέλτιον μὴ κύκλῳ περιιέναι παρέντα 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 ἄρρενος γονὴν, τοιοῦτον ἂν τὸν τρόπον εἴη 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 πολυτόκοις μᾶλλον, καὶ μάλιστ' ἐν ὄρνισι· τῶν δ' ὀρνίθων ἐν ταῖς ἀλεκτορίσιν. αὗται γὰρ πολυτοκοῦσιν, οὐ μόνον τῷ πολλάκις τίκτειν, ὥσπερ τὸ τῶν περιστερῶν γένος, ἀλλὰ καὶ τῷ πολλὰ ἔχειν κυήματα, ἅμα καὶ πᾶσαν ὥραν ὀχεύεσθαι. διόπερ καὶ πολλὰ δίδυμα τίκτουσι. συμφύεται γὰρ, διὰ τὸ πλησίον ἀλλήλων εἶναι τὰ κυήματα, καθάπερ ἐνίοτε πολλὰ τῶν περικαρπίων. τούτων δ', ὅσων μὲν αἱ λέκιθοι διορίζονται κατὰ τὸν ὑμένα, δύο γίνονται νεοττοὶ κεχωρισμένοι, περιττὸν οὐδὲν ἔχοντες· ὅσων δὲ συνεχεῖς, καὶ μὴ διείργει μηδὲν, ἐκ τούτων γίνονται τερατώδεις οἱ νεοττοὶ, σῶμα μὲν καὶ κεφαλὴν ἔχοντες, σκέλη δὲ τέτταρα καὶ πτέρυγας, διὰ τὸ τὰ μὲν ἄνωθεν ἐκ τοῦ λευκοῦ γίνεσθαι καὶ πρότερον, ταμιευομένης ἐκ τῆς λεκίθου τῆς τροφῆς αὐτοῖς· τὸ δὲ κάτω μόριον ὑστερίζειν μὲν, τὴν δὲ τροφὴν εἶναι μίαν καὶ ἀδιαίρετον. ἤδη δὲ καὶ ὄφις ὦπται δικέφαλος διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ᾠοτοκεῖ γὰρ καὶ πολυτοκεῖ καὶ τοῦτο τὸ γένος. σπανιώτερον δὲ τὸ τερατῶδές ἐστ' ἐπ' αὐτῶν, διὰ τὸ σχῆμα τῆς ὑστέρας. στοιχηδὸν γὰρ κεῖται τὸ πλῆθος τῶν ᾠῶν διὰ τὸ μῆκος

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

αὐτῆς. καὶ περὶ τὰς μελίττας καὶ τοὺς σφῆκας οὐδὲν γίνεται τοιοῦτον. ἐν κεχωρισμένοις γὰρ κυτταρείοις ὁ τόκος ἐστὶν αὐτῶν. περὶ δὲ τὰς ἀλεκτορίδας τοὐναντίον συμβέβηκεν. ᾗ καὶ δῆλον ὡς ἐν τῇ ὕλῃ τὴν αἰτίαν δεῖ νομίζειν τῶν τοιούτων. καὶ γὰρ τῶν ἄλλων ἐν τοῖς πολυτόκοις μᾶλλον. διὸ ἐν ἀνθρώπῳ ἧττον. ὡς γὰρ ἐπὶ τὸ πολὺ μονοτόκον ἐστὶ, καὶ τελεογόνον· ἐπεὶ καὶ τούτων ἐν οἷς τόποις πολύγονοι αἱ γυναῖκές εἰσι, τοῦτο συμβαίνει μᾶλλον, οἷον περὶ Αἴγυπτον. ἐν δὲ ταῖς αἰξὶ καὶ τοῖς προβάτοις γίνεται μᾶλλον. πολυτοκώτερα γάρ ἐστιν. ἔτι δὲ μᾶλλον ἐν τοῖς πολυσχιδέσιν. ἔστι γὰρ τὰ τοιαῦτα πολυτοκώτερα τῶν ζῴων, καὶ οὐ τελεογόνα, καθάπερ ἡ κύων. τὰ γὰρ πολλὰ τυφλὰ τίκτει τούτων. δι᾽ ἣν δ᾽ αἰτίαν συμβαίνει τοῦτο, καὶ δι᾽ ἣν αἰτίαν πολυτοκοῦσιν, ὕστερον λεκτέον. ἀλλὰ προωδοποίηται τῇ φύσει πρὸς τὸ τερατοτοκεῖν, τὸ μὴ γεννᾶν ὅμοια, 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 κατά τινα πεπονθότα τερατῶδες. τὸ γὰρ ἐκλείπειν ἢ
» προσεῖναί τι, τερατῶδες. ἔστι γὰρ τὸ τέρας τῶν παρὰ φύσιν τι. πα-
» ρὰ φύσιν δ᾽ οὐ πᾶσαν, ἀλλὰ τὴν ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. περὶ γὰρ τὴν ἀεὶ καὶ τὴν ἐξ ἀνάγκης οὐδὲν γίνεται παρὰ φύσιν, ἀλλ᾽ ἐν τοῖς ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μὲν οὕτω γινομένοις, ἐνδεχομένοις δὲ καὶ ἄλλως. ἐπεὶ καὶ τούτων ἐν ὅσοις συμβαίνει παρὰ τὴν τάξιν ταύτην μὲν, ἀεὶ μέντοι μὴ τυχόντως, ἧττον εἶναι δοκεῖ τέρας, διὰ τὸ καὶ τὸ παρὰ φύσιν εἶναι τρόπον τινὰ κατὰ φύσιν, ὅταν μὴ κρατῇ τῆς κατὰ τὴν ὕλην ἡ κατὰ τὸ εἶδος φύσις. διόπερ οὔτε τὰ τοιαῦτα τέρατα λέγουσιν, οὔτ᾽ ἐν τοῖς ἄλλοις ἐν οἷς εἴωθέ τι γίνεσθαι, καθάπερ ἐν τοῖς περικαρπίοις. ἔστι γάρ τις ἄμπελος ἣν καλοῦσι κάπνεον, ἣν, ἂν ἐνέγκῃ μέλανας βότρυς, οὐ κρίνουσι τέρας, διὰ τὸ πλειστάκις εἰωθέναι ταύτην τοῦτο ποιεῖν. αἴτιον δ᾽, ὅτι μεταξὺ λευκῆς ἐστὶ τὴν φύσιν καὶ μελαίνης. ὥστ᾽ οὐ

πόρ-

πόρρωθεν ἡ μετάβασις, οὐδ᾽ ὡσπερανεὶ παρὰ φύσιν. οὐ γὰρ εἰς ἄλλην φύσιν. ἐν δὲ τοῖς πολυτόκοις ταῦτά τε συμβαίνει, καὶ διὰ τὴν πολυσπερμίαν ἐμποδίζει τὰς τελειώσεις ἀλλήλων, καὶ τὰς κινήσεις τὰς γεννητικάς. περὶ δὲ τῆς πολυσπερμίας, καὶ τοῦ πλεονασμοῦ τοῦ τῶν μερῶν, καὶ τῆς ὀλιγοσπερμίας καὶ μονοτοκίας, καὶ τῆς ἐνδείας τῶν μερῶν, ἀπορήσειεν ἄν τις. γίνεται γὰρ ἐνίοτε τὰ μὲν πλείους ἔχοντα δακτύλους, τὰ δ᾽ ἕνα 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 αἶγας. γίνονται γὰρ ἃς καλοῦσι τραγαίνας, διὰ τὸ θήλεος καὶ ἄρρενος ἔχειν αἰδοῖον. ἤδη δὲ καὶ κέρας αἲξ ἐγένετο ἔχουσα πρὸς τῷ σκέλει. γίνονται δὲ μεταβολαὶ καὶ πηρώσεις καὶ περὶ τὰ ἐντὸς μόρια, τῷ μὴ ἔχειν ἔνια, ἢ κεκολοβωμένα ἔχειν, καὶ πλείω, καὶ μεθεστῶτα τοὺς τόπους. καρδίαν μὲν οὖν οὐθέν πω ποτὲ ἐγένετο ζῷον μὴ ἔχον, σπλῆνα δ᾽ οὐκ ἔχον, καὶ δύο ἔχον, καὶ νεφρὸν ἕνα· ἧπαρ δὲ οὐκ ἔχον μὲν οὐδὲν, οὐχ ὅλον δὲ ἔχον. ταῦτα δὲ πάντα ἐν τοῖς τελειωθεῖσι καὶ ζῶσιν. εὑρίσκεται καὶ χολὴν οὐκ ἔχοντα, πεφυκότα ἔχειν. τὰ δὲ, πλείους ἔχοντα μιᾶς. ἤδη δὲ ἐγένετο καὶ μεθεστηκότα κατὰ τὸν τόπον· τὸ μὲν ἧπαρ, ἐν τοῖς ἀριστεροῖς· ὁ δὲ σπλὴν, ἐν τοῖς δεξιοῖς. καὶ ταῦτα μὲν ἔν γε τετελεσμένοις ὦπται τοῖς ζῴοις, ὥσπερ εἴρηται· ἐν δὲ τοῖς ἐκτιτρωσκομένοις ἔχοντα πολλὴν καὶ παντοδαπὴν ταραχήν. τὰ μὲν οὖν μικρὸν παρεκβαίνοντα τὴν φύσιν ζῆν εἴωθε· τὰ δὲ πλεῖον, οὐ ζῇ, ὅταν ἐν τοῖς κυρίοις τοῦ ζῆν γένηται τὸ παρὰ φύσιν. ἡ δὲ σκέψις ἐστὶν ἡ περὶ τούτων, πότερον τὴν αὐτὴν αἰτίαν δεῖ νομίζειν τῆς ὀλιγοσπερμίας καὶ τῆς ἐνδείας τῶν μερῶν, καὶ τοῦ πλεονασμοῦ καὶ τῆς πολυσπερμίας, ἢ μὴ τὴν αὐτήν. πρῶτα μὲν οὖν διὰ τί τὰ μέν ἐστι πολυτόκα, τὰ δὲ μονοτόκα, τοῦτ᾽ ἄν τις δόξειεν εὐλόγως θαυμάζειν. τὰ γὰρ μέγιστα, μονοτόκα τῶν ζῴων ἐστίν· οἷον ἐλέφας, κάμηλος, ἵππος, καὶ τὰ μώνυχα. τούτων δὲ τὰ μὲν, μείζω τῶν

ἄλλων· τὰ δὲ, πολὺ διαφέρει κατὰ τὸ μέγεθος. κύων δὲ καὶ λύκος, καὶ τὰ
πολυσχιδῆ, πάντα πολυτόκα σχεδόν· καὶ τὰ μικρὰ τῶν τοιούτων, ὥσπερ
τὸ τῶν μυῶν γένος. τὰ δὲ διχηλὰ, ὀλιγοτόκα, πλὴν ὗς. αὕτη γὰρ
τῶν πολυτόκων ἐστίν. εὔλογον γὰρ, τὰ μὲν μεγάλα, πλείω δύνα-
385 σθαι γεννᾶν, καὶ σπέρμα φέρειν πλέον. αἴτιον δὲ αὐτὸ τὸ θαυμαζό-
μενον, τοῦ μὴ θαυμάζειν. διὰ γὰρ τὸ μέγεθος οὐ πολυτοκοῦσιν· ἡ γὰρ
τροφὴ καταναλίσκεται τοῖς τοιούτοις εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ σώματος. τοῖς
δὲ ἐλάττοσιν ἀπὸ τοῦ μεγέθους ἡ φύσις ἀφαιροῦσα, πρὸς τὸ περίτ-
τωμα προστίθησι τὸ σπερματικὸν τὴν ὑπεροχήν. ἔτι δὲ ποιεῖ γεννῆ-
σαι σπέρμα, πλέον μὲν τὸ τοῦ μείζονος ἀναγκαῖον εἶναι, μικρὸν δὲ τὸ τῶν
ἐλαττόνων. πολλὰ μὲν οὖν μικρὰ γένοιτ' ἂν ἐν ταὐτῷ· μεγάλα
δὲ πολλά, χαλεπόν. τοῖς δὲ μέσοις μεγέθεσι τὸ μέσον ἀποδέδωκεν ἡ
φύσις. τοῦ μὲν οὖν τὰ μὲν εἶναι μεγάλα τῶν ζώων, τὰ δὲ ἐλάττω, τὰ
δὲ μέσα, πρότερον εἰρήκαμεν τὴν αἰτίαν. μονοτόκα δὲ, τὰ δὲ ὀλιγο-
τόκα, τὰ δὲ πολυτόκα τῶν ζώων ἐστὶν ὡς μὲν ἐπὶ τὸ πολύ· τὰ μὲν μώ-
νυχα, μονοτόκα· τὰ δὲ διχηλὰ, ὀλιγοτόκα· τὰ δὲ πολυσχιδῆ, πολυ-
τόκα. τούτου δὲ αἴτιον, ὅτι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τοῖς μεγέθεσι διώρισται
τὰς διαφορὰς ταύτας. οὐ μὴν ἔχει γ' οὕτως ἐπὶ πάντων. αἴτιον γὰρ
τὸ μέγεθος καὶ ἡ μικρότης τῶν σωμάτων, τῆς ὀλιγοτοκίας, καὶ τῆς πο-
λυτοκίας· ἀλλ' οὐ τὸ μώνυχον, ἢ πολυσχιδὲς, ἢ διχηλὸν εἶναι τὸ γένος.
τούτου δὲ μαρτύριον· ὁ γὰρ ἐλέφας, μέγιστον τῶν ζώων ἐστί· τὸ δὲ πολυσχι-
δές· ἡ δὲ κάμηλος, διχηλόν, τῶν λοιπῶν μέγιστον ὄν. οὐ μόνον δὲ ἐν τοῖς
πεζοῖς, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς πτηνοῖς, καὶ ἐν τοῖς πλωτοῖς, τὰ μὲν με-
γάλα, ὀλιγοτόκα ἐστί· τὰ δὲ μικρὰ, πολυτόκα, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν.
ὁμοίως 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, εἴ-
ρηται. τῆς δὲ νῦν ῥηθείσης ἀπορίας μᾶλλον ἄν τις θαυμάσειεν ἐπὶ τῶν
πολυτοκούντων· ἐπεὶ φαίνεται πολλάκις ἀπὸ μιᾶς ὀχείας κυΐσκό-
μενα

μεγάλα τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων. τὸ δὲ σπέρμα τοῦ ἄρρενος, εἴτε συμβάλλεται
πρὸς τὴν ὕλην μόριον γινόμενον τοῦ κυήματος, καὶ τῷ σπέρματι συμ-
μιγνύμενον τὸ τοῦ θήλεος, εἴτε καὶ μὴ τοῦτον τὸν τρόπον, ἀλλ' ὥσπερ
φαμὲν συνάγον καὶ συνδημιουργοῦν τὴν ἐν τῷ θήλει ὕλην, καὶ τὸ
περίττωμα τὸ σπερματικὸν, καθάπερ ὀπὸς τὴν ὑγρότητα τοῦ γά-
λακτος, διὰ τίνα ποτ' αἰτίαν οὐχ ἓν ἀποτελεῖ ζῷον μέγεθος ἔχον;
ὥσπερ ἐν ταῦτα ὀπὸς οὐ κεχώρισται πρὸς τὸ συνιστάναι ποσόν τι, ἀλλ' ὅ-
σπερ ἂν εἰς πλέον ἔλθῃ καὶ πλέον, τοσούτῳ τὸ πηγνύμενον ἐστὶ μεῖ-
ζον. τὸ μὲν οὖν ἕλκειν φάναι τοὺς τόπους τῆς ὑστέρας τὸ σπέρμα, καὶ
διὰ τοῦτο πλείω γίνεσθαι, διὰ τὸ τῶν τόπων πλῆθος καὶ τὰς κοτυλη-
δόνας, οὐχ ἓν οὔσας, οὐθέν ἐστιν. ἐν ταὐτῷ γὰρ γίνονται τόπῳ τῆς ὑστέρας
δύο πολλάκις· ἔν τε τοῖς πολυτόκοις, ὅταν πληρωθῇ τῶν ἐμβρύων,
ἐφεξῆς κείμενα φαίνεται. τοῦτο δὲ δῆλον ἐκ τῶν ἀνατομῶν ἐστιν. ἀλλ'
ὥσπερ καὶ τελειουμένων τῶν ζώων, ἔστιν ἑκάστου τὸ μέγεθος, καὶ ἐπὶ
τὸ μεῖζον, καὶ ἐπὶ τὸ ἔλαττον, ὧν οὔτ' ἂν μεῖζον γένοιτο, οὔτ' ἔλατ-
τον· ἀλλ' ἐν τῷ μεταξὺ διαστήματι τοῦ μεγέθους λαμβάνουσι τὴν
πρὸς ἄλληλα ὑπεροχὴν καὶ τὴν ἔλλειψιν, καὶ γίνεται ὁ μὲν μείζων, ὁ δὲ, ἐ-
λάττων ἄνθρωπος, καὶ τῶν ἄλλων ὁποιονοῦν ζῷον· οὕτω καὶ ἐξ ἧς γίνεται
ὕλης σπερματικῆς, οὐκ ἔστιν ἀόριστος, οὔτ' ἐπὶ τὸ πλέον, οὔτ' ἐπὶ τὸ
ἔλαττον· ὥστ' ἐξ ὁποσησοῦν γίνεσθαι τῷ πλήθει. ὅσα οὖν τῶν
ζώων διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν πλέον προΐεται σπέρμα, ἢ εἰς ἑνὸς
ζώου ἀρχήν, οὐκ ἐνδέχεται ἐκ ταύτης ἓν γίνεσθαι πάσης, ἀλλὰ το-
σαῦτα ὅσα τοῖς μεγέθεσιν ὥρισται τοῖς ἱκνουμένοις. οὐδὲ τὸ τοῦ ἄρρενος
σπέρμα, ἢ ἡ δύναμις ἡ ἐν τῷ σπέρματι, οὐθὲν συστήσει πλέον ἢ ἔλατ-
τον τοῦ πεφυκότος. ὁμοίως τε εἰ πλέον σπέρμα ἀφίησι τὸ ἄρρεν, ἢ
δυνάμεις πλείους, ἐν διαιρουμένῳ τῷ σπέρματι, οὐθὲν ποιήσει μεῖζον
τὸ πλεῖστον, ἀλλὰ καὶ τοὐναντίον διαφθερεῖ καταξηραῖνον. οὐδὲ γὰρ τὸ
πῦρ θερμαίνει τὸ ὕδωρ μᾶλλον, ὅσῳπερ ἂν ᾖ πλέον, ἀλλ' ἔστιν ὅρος τῆς.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

θερμότητος τῆς ὑπαρχούσης, ἐὰν αὐξήσῃ τις τὸ πῦρ, θερμὸν μὲν οὐκέτι γίνεται μᾶλλον, ἐξατμίζεται δὲ μᾶλλον, καὶ τέλος ἀφανίζεται, καὶ γίνεται ξηρόν. ἐπεὶ δὲ φαίνεται συμμετρίας τινὸς δεῖσθαι πρὸς ἄλληλα, τό, τε περίττωμα τὸ τοῦ θήλεος, καὶ τὸ παρὰ τοῦ ἄρρενος, ὅσα προΐεται σπέρμα τῶν ἀρρένων, τὰ πολυτόκα τῶν ζώων εὐθὺς ἀφίησι· τὸ μὲν ἄρρεν, δυνάμενον πλείω συνεστάναι μεριζόμενον· τὸ δὲ θῆλυ, τοσοῦτον, ὥστε πλείους γίνεσθαι συστάσεις. τὸ δ' ἐπὶ τοῦ γάλακτος παράδειγμα λεχθὲν, οὐχ ὅμοιόν ἐστιν. ἡ μὲν γὰρ τοῦ αἵματος θερμότης, οὐ μόνον συνίστησι ποσὸν, ἀλλὰ καὶ ποιόν τι· ἡ δὲ ἐν τῷ ὀπῷ καὶ τῇ πυετίᾳ, τὸ ποσὸν μόνον. τοῦ μὲν οὖν πολλὰ γίνεσθαι τὰ κυήματα, καὶ μὴ συνεχὲς ἓν ἐκ πάντων ἐν τοῖς πολυτόκοις, τοῦτ' αὐτὸ αἴτιον, ὅτι οὐκ ἐξ ὁποσουοῦν γίνεται κύημα· ἀλλ' ἐάν τε ὀλίγον, οὐκ ἔσται, ἐάν τε πολὺ λίαν. ὥρισται γὰρ δύναμις καὶ τοῦ πάσχοντος, καὶ τῆς θερμότητος τῆς ποιούσης. ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς μονοτόκοις καὶ μεγάλοις τῶν ζώων, οὐ πολλὰ γίνεται ἐκ πολλοῦ περιττώματος. καὶ γὰρ ἐν ἐκείνοις ἐκ ποσοῦ τινος, ποσόν τι τὸ ἐργαζόμενόν ἐστιν. οὐ προΐεται μὲν οὖν πλείω τοιαύτην ὕλην, διὰ τὴν προειρημένην αἰτίαν· ἣν δὲ προΐεται, τοσαύτη κατὰ φύσιν ἐστὶν, ἐξ ἧς ἓν γίνεται κύημα μόνον. ἐὰν δέ ποτε πλέον ἔλθῃ, διτοκεῖ τότε. διὸ καὶ δοκεῖ τερατώδη τὰ τοιαῦτ' εἶναι μᾶλλον, ὅτι γίνεται παρὰ τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, καὶ τὸ εἰωθός. ὁ δὲ ἄνθρωπος ἐπαμφοτερίζει πᾶσι τοῖς γένεσι. καὶ γὰρ μονοτοκεῖ, καὶ πολυτοκεῖ, καὶ ὀλιγοτοκεῖ ποτέ. μάλιστα δὲ μονοτοκεῖ τὴν φύσιν ἐστί· διὰ μὲν τὴν ὑγρότητα τοῦ σώματος καὶ θερμότητα, πολυτόκον (τοῦ γὰρ σπέρματος ἡ φύσις ὑγρὰ καὶ θερμή) διὰ δὲ τὸ μέγεθος, ὀλιγοτόκον καὶ μονοτόκον. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τοὺς τῆς κυήσεως χρόνους, μόνῳ τῶν ζώων ἀνωμάλως εἶναι συμβέβηκε. τοῖς μὲν γὰρ ἄλλοις εἷς ἐστιν ὁ χρόνος, τοῖς δ' ἀνθρώποις πλείους. καὶ γὰρ ἑπτάμηνα καὶ δεκάμηνα γίνονται, καὶ κατὰ τοὺς μεταξὺ χρόνους. καὶ γὰρ τὰ ὀκτά-

μηνα

μηνα ζῇ μὲν, ἧττον δέ. τὸ δ' αἴτιον, ἐκ τῶν 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 αἴτιον καὶ τῆς διδυμοτοκίας. ἤδη γὰρ ἐν τοῖς κυήμασι συμβαίνει τὸ αἴτιον, ἐὰν πλείω ὕλην συστῇ ἢ κατὰ τὴν τοῦ μορίου φύσιν. τότε γὰρ συμβαίνει μὲν μόριον μεῖζον τῶν ἄλλων ἔχειν, οἷον δάκτυλον, ἢ χεῖρα, ἢ πόδα, ἤ τι τῶν ἄλλων ἀκρωτηρίων ἢ μελῶν· ἢ σχισθέντος τοῦ κυήματος, πλείω γίνεσθαι, καθάπερ ἐν τοῖς ποταμοῖς αἱ δῖναι. 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 γινομένην ἐν τῷ κυήματι κίνησιν· μάλιστα δὲ, διὰ τὸ τὴν τῆς ὕλης ὑπερβολὴν, ὅθεν ἀφαιρεθῇ, ἐκεῖ ἀποδιδόναι· τὸ δὲ εἶδος ἔχειν, ὅθεν ἐπλεόνασεν. ὅσα δὲ συμβαίνει τοιαῦτα, ὥστε δύο ἔχειν αἰδοῖα, τὸ μὲν ἄρρενος, τὸ δὲ θήλεος, ἀεὶ τὸ μὲν, κύριον τῶν πλεοναζόντων γίνεται, τὸ δὲ, ἄκυρον, καὶ κατὰ τὴν τροφὴν ἀεὶ ἀμαυροῦται, ἅτε παρὰ φύσιν ὄν. 386 προσπέφυκε δὲ ὥσπερ τὰ φύματα. καὶ γὰρ ταῦτα λαμβάνει τροφὴν, καίπερ ὄντα ὑστερογενῆ, καὶ παρὰ φύσιν. γίνεται δὲ κρατοῦντος μὲν τοῦ δημιουργοῦντος ὅμοια δύο, καὶ κρατηθέντος ὅλως· ὅπου δὲ τῇ μὲν κρατήσῃ, τῇ δὲ κρατηθῇ, τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δὲ, ἄρρεν. οὐδὲν γὰρ διαφέρει τοῦ τε λέγειν ἐπὶ τῶν μορίων ἢ ἐπὶ τοῦ ὅλου, δι' ἣν αἰτίαν γίνεται τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δὲ, ἄρρεν. ὅσα δ' ἐλλείποντα γίνεται τῶν τοιούτων μορίων, οἷον ἀκρωτηρίου τινὸς, ἢ τῶν ἄλλων μελῶν, τὴν αὐτὴν δεῖ νομίζειν αἰτίαν, ἥνπερ καὶ ἂν ὅλον τὸ γινόμενον ἀμβλωθῇ. ἀμβλώσεις δὲ γίνονται πολλαὶ τῶν κυημάτων. διαφέρουσι δ' αἱ μὲν παραφύσεις τῶν κυημάτων, τῆς πολυτοκίας, τὸν εἰρημένον τρόπον· τὰ δὲ τέρατα, τούτων, τῷ πολλῶν εἶναι αὐτὰ σύμφυσιν. ἔνια δὲ καὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

τοῦτον τὸν τρόπον, ἐὰν ἐπὶ μειζόνων γίνηται καὶ κυριωτέρων μορίων εἰ... ἔνια ἔχει δύο σπλῆνας, καὶ πλείους νεφρούς. ἔτι δ' αἱ μεταστάσεις τῶν μορίων, παραφερομένων τῶν κινήσεων εἰσί, καὶ τῆς ὕλης μεθισταμένης. ἓν δ' εἶναι τὸ ζῷον τὸ τερατῶδες, ἢ πλείω συμπεφυκότα, δεῖ νομίζειν κατὰ τὴν ἀρχήν· οἷον εἰ τοιοῦτόν τί ἐστιν ἡ καρδία μόριον, τὸ μὲν μίαν ἔχον καρδίαν, ἓν ζῷον· τὰ δὲ πλεονάζοντα μόρια, παραφύσεις· τὰ δὲ πλείους ἔχοντα, δύο μὲν εἶναι, συμπεφυκέναι δὲ, διὰ τὴν τῶν κυημάτων σύναψιν. συμβαίνει δὲ πολλάκις καὶ τῶν οὐ δοκούντων ἀναπήρων εἶναι ζῴων πολλοῖς ἤδη τετελειωμένοις, τοὺς μὲν συμπεφυκέναι τῶν πόρων, τοὺς δὲ παρεκτετράφθαι. καὶ γὰρ θηλείαις τισὶν ἤδη τὸ στόμα τῶν ὑστερῶν συμπεφυκὸς διετέλεσεν. ἤδη δ' ὥρας οὔσης τῶν καταμηνίων, καὶ πόνων γινομένων, ταῖς μὲν αὐτόματον ἐρράγη, ταῖς δ' ὑπὸ ἰατρῶν διῃρέθη· τὰς δὲ διαφθαρῆναι συνέπεσεν, ἢ βίᾳ γινομένης τῆς ῥήξεως, ἢ γενέσθαι μὴ δυναμένης. καὶ τῶν παίδων ἐνίοις ἤδη τοῦτο συνέπεσε, τὸ πέρας τοῦ αἰδοίου, καὶ ὁ πόρος ᾗ διέρχεται τὸ περίττωμα τὸ ἐκ τῆς κύστεως, ἀλλ' ὑποκάτωθεν· διὸ καὶ καθήμενοι οὐροῦσι. τῶν δ' ὄρχεων ἀνεσπασμένων ἄνω, δοκοῦσι τοῖς ἄποθεν ἅμα θήλεος ἔχειν αἰδοῖον καὶ ἄρρενος. ἤδη δὲ καὶ ὁ τῆς ξηρᾶς τροφῆς πόρος συμπεφυκὼς ἐπί τινων ζῴων γέγονε, καὶ προβάτων καὶ ἄλλων· ἐπεὶ καὶ βοῦς ἐν Περίνθῳ ἐγένετο, ἣ διὰ τῆς κύστεως λεπτὴ διηθουμένη τροφὴ διεχωρεῖ· καὶ ἀνατμηθέντος τοῦ ἀρχοῦ, ταχὺ πάλιν συνεφύετο, καὶ οὐκ ἐπεκράτουν διαιροῦντες. περὶ μὲν οὖν ὀλιγοτοκίας καὶ πολυτοκίας, καὶ παραφύσεως τῶν πλεοναζόντων ἢ ἐλλειπόντων μορίων, ἔτι δὲ περὶ τῶν τερατωδῶν, εἴρηται.

ε Τῶν δὲ ζῴων τὰ μὲν ὅλως οὐκ ἐπικυΐσκεται, τὰ δ' ἐπικυΐσκεται· καὶ τῶν ἐπικυϊσκομένων τὰ μὲν, δύναται τὰ κυήματα ἐκτρέφειν, τὰ δὲ, ποτὲ μὲν, ποτὲ δ' οὔ. τοῦ δὲ μὴ ἐπικυΐσκεσθαι αἴτιον, ὅτι μονοτόκα ἐστί. τά τε γὰρ μώνυχα οὐκ ἐπικυΐσκεται, καὶ τὰ τούτων μείζονα. διὰ γὰρ τὸ μέγε-

θος

θος, τὸ περίττωμα ἀναλίσκεται εἰς τὸ κύημα. πᾶσι γὰρ τούτοις ὑπάρχει μέγεθος σώματος. τῶν δὲ μεγάλων, καὶ τὰ ἔμβρυα μεγάλα κατὰ λόγον ἐστί· διὸ καὶ τὸ τῶν ἐλεφάντων ἔμβρυον, ἡλίκον μόσχος ἐστί. τὰ δὲ πολυτόκα ἐπικυΐσκεται, διὰ τὸ τὰ πλείονα τοῦ ἑνὸς εἶναι θατέρου θάτερον ἐπικύημα. τούτων δ' ὅσα μὲν μέγεθος ἔχει, καθάπερ ἄνθρωπος, ἐὰν μὲν ἡ ἑτέρα ὀχεία τῆς ἑτέρας γίνηται πάρεγγυς, ἐκτρέφει τὸ ἐπικυηθέν. ἤδη γὰρ ὦπται τὸ τοιοῦτον συμβεβηκός. αἴτιον δὲ τὸ εἰρημένον. καὶ γὰρ ἐν τῇ μιᾷ συνουσίᾳ πλεῖον τὸ ἀπιόν ἐστι σπέρμα· ὃ μερισθὲν, ποιεῖ πολυτοκεῖν, ὧν ὑστερίζει θάτερον. ὅταν δὲ ἤδη τοῦ κυήματος ηὐξημένου συμβῇ γίνεσθαι τὴν ὀχείαν, ἐπικυΐσκεται μέν ποτε, ὀλιγάκις μέντοι, διὰ τὸ τὴν ὑστέραν συμμύειν ὡς τὰ πολλὰ, μέχρι τῶν κυουμένων, ταῖς γυναιξίν. ἂν δὲ συμβῇ ποτε, (καὶ γὰρ τοῦτ' ἤδη γέγονεν) οὐ δύναται τελειοῦν, ἀλλὰ κυήματ' ἐκπίπτει παραπλήσια τοῖς καλουμένοις ἐκτρώμασιν. ὥσπερ γὰρ ἐπὶ τῶν μονοτόκων διὰ τὸ μέγεθος, εἰς τὸ προϋπάρχον τὸ περίττωμα τρέπεται πᾶν, οὕτω καὶ τούτοις· πλὴν ἐκείνοις μὲν, εὐθὺς· τούτοις δ', ὅταν αὐξηθῇ τὸ ἔμβρυον. τότε γὰρ ἔχουσι παραπλησίως τοῖς μονοτόκοις. ὁμοίως δὲ διὰ τὸ τὸν ἄνθρωπον φύσει πολυτόκον εἶναι, καὶ περιεῖναί τε τῷ μεγέθει τῆς ὑστέρας, καὶ τοῦ περιττώματος, μὴ μέντοι τοσοῦτον ὥστε ἐκτρέφειν ἕτερον· μόνα τῶν ζῴων ὀχείαν ὑπομένει κυοῦντα γυνὴ καὶ ἵππος· ἡ μὲν, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· ἡ δ' ἵππος, διά τε τὴν τῆς φύσεως στερρότητα, καὶ τὸ περιεῖναι τῷ μεγέθει τῆς ὑστέρας, πλέον μὲν ἢ τῷ ἑνὶ, ἔλαττον δὲ ἢ ὥστε ἄλλο ἐπικυΐσκεσθαι τέλειον. ἔστι δὲ φύσει ἀφροδισιαστικὸν, διὰ τὸ ταὐτὸ πεπονθέναι τοῖς στερροῖς. ἐκεῖνά τε γὰρ τοιαῦτ' ἐστί, διὰ τὸ μὴ γίνεσθαι κάθαρσιν· τοῦτο δ' ἐστὶν, ὥσπερ τοῖς ἄρρεσι τὸ ἀφροδισιάσαι· καὶ αἱ θήλειαι ἵπποι ἥκιστα προΐενται κάθαρσιν. ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ζῳοτόκοις τὰ στερρὰ τῶν θηλέων ἀφροδισιαστικά, διὰ τὸ παραπλησίως ἔχειν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τοῖς ἄρρεσιν, ὅταν συνειλεγμένον μὲν ᾖ τὸ σπέρμα, μὴ ἀποκρινόμενον δέ. ταῖς γὰρ θηλέσιν ἡ τῶν καταμηνίων κάθαρσις, σπερματικὴ ἔξοδός ἐστιν. ἔστι γὰρ τὰ καταμήνια, σπέρμα ἄπεπτον, ὥσπερ πρότερον εἴρηται. διὸ καὶ τῶν γυναικῶν ὅσαι πρὸς τὴν ὁμιλίαν ἀκρατεῖς τοιαύτην, ὅταν πολυτοκήσωσι, παύονται τῆς πλήσεως. ἐκκεκριμένη γὰρ ἡ σπερματικὴ περίττωσις, οὐκέτι ποιεῖ τῆς ὁμιλίας ταύτης ἐπιθυμίαν. ἐν δὲ τοῖς ὄρνισιν αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων ἧττον εἰσὶν ἀφροδισιαστικαί, διὰ τὸ πρὸς τῷ ὑποζώματι τὰς ὑστέρας ἔχειν· τὰ δὲ ἄρρενα, τοὐναντίον. ἀνεσπασμένους γὰρ ἔχει τοὺς ὄρχεις ἐντός, ὥστε ἂν ᾖ τὸ γένος τῶν τοιούτων ὀρνίθων φύσει σπερματικόν, ἀεὶ δεῖσθαι τῆς ὁμιλίας ταύτης. ταῖς μὲν οὖν θηλέσι τὸ κάτω καταβαίνειν τὰς ὑστέρας, τοῖς δὲ ἄρρεσι, τὸ ἀνασπᾶσθαι τοὺς ὄρχεις, συμβαίνει πρὸ ὁδοῦ πρὸς τὴν ὀχείαν. δι᾽ ἣν μὲν οὖν αἰτίαν τὰ μὲν οὐκ ἐπικυΐσκεται παντελῶς, τὰ δ᾽ ἐπικυΐσκεται μέν, τὰ δὲ κυήματα ἐκτρέφει τὲ μέν, ὁτὲ δ᾽ οὔ, καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν τὰ μὲν ἀφροδισιαστικά, τὰ δ᾽ οὐκ ἀφροδισιαστικὰ τῶν τοιούτων ἐστίν, εἴρηται. ἔνια δὲ τῶν ἐπικυϊσκομένων, καὶ πολὺν χρόνον διαλιπούσης τῆς ὀχείας, δύναται τὰ κυήματα ἐκτρέφειν, ὅσων σπερματικόν ἐστι τὸ γένος, καὶ μὴ τὸ σῶμα μέγεθος ἔχει, καὶ τῶν πολυτόκων. διὰ μὲν γὰρ τὸ πολυτοκεῖν, εὐρυχωρίαν ἔχει τῆς ὑστέρας· διὰ δὲ τὸ σπερματικὸν εἶναι, πολὺ προΐεται
387 περίττωμα τῆς καθάρσεως. διὰ δὲ τὸ μὴ τὸ σῶμα μέγεθος ἔχειν, ἀλλὰ πλείονι λόγῳ τὴν κάθαρσιν ὑπερβάλλειν τῆς εἰς τὰ κυήματα τροφῆς, δυνατόν τε συνιστάναι ζῷα καὶ ὕστερον, καὶ ταῦτα τ᾽ ἐκτρέφειν. ἔτι δὲ αἱ ὑστέραι τῶν τοιούτων, οὐ συμμεμύκασι, διὰ τὸ περιεῖναι περίττωμα τῆς καθάρσεως. τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τῶν γυναικῶν συμβέβηκε. γίγνεται γάρ τισι κυούσαις κάθαρσις καὶ διὰ τέλους. ἀλλὰ ταύταις μέν, παρὰ φύσιν (διὸ βλάπτει τὸ κύημα) τοῖς δὲ τοιούτοις τῶν ζῴων, κατὰ φύσιν. οὕτω γὰρ τὸ σῶμα συνέστηκεν ἐξ ἀρχῆς, οἷον τὸ τῶν δασυπόδων. τοῦτο

τοῦτο γὰρ ἐπικυΐσκεται τὸ ζῷον. οὔτε γὰρ τῶν μεγάλων ἐστί, πολύτοκόν τε, (πολυσχιδὲς γὰρ· τὰ δὲ πολυσχιδῆ, πολυτόκα) καὶ σπερματικόν. δηλοῖ δ᾽ ἡ δασύτης. ὑπερβάλλει γὰρ τοῦ τριχώματος τὸ πλῆθος· καὶ γὰρ ὑπὸ τοὺς πόδας, καὶ ἐντὸς τῶν γνάθων, τοῦτ᾽ ἔχει τρίχας μόνον [τῶν ζῴων.] ἡ δὲ δασύτης, σημεῖον πλήθους περιττώματός ἐστι. διὸ καὶ τῶν ἀνθρώπων οἱ δασεῖς ἀφροδισιαστικοί, καὶ πολυσπερμοι μᾶλλόν εἰσι τῶν λείων. ὁ μὲν οὖν δασύπους, τὰ μὲν τῶν κυημάτων, ἀτελῆ πολλάκις ἔχει· τὰ δέ, προΐεται τετελειωμένα τῶν τέκνων.

Τῶν δὲ ζῳοτόκων τὰ μὲν, ἀτελῆ προΐεται ζῷα· τὰ δὲ, τετελειωμένα· τὰ μὲν μώνυχα, καὶ τὰ δίχηλα, τετελειωμένα· τῶν δὲ πολυσχιδῶν, ἀτελῆ πολλά. τούτου δ᾽ αἴτιον, ὅτι τὰ μὲν μώνυχα, μονοτόκα ἐστί· τὰ δὲ δίχηλα, ἢ μονοτόκα, ἢ διτόκα ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. ῥᾴδιον δὲ τὰ ὀλιγοτόκα ἐκτρέφειν. τῶν δὲ πολυσχιδῶν ὅσα ἀτελῆ τίκτει, πάντα πολυτόκα. διὸ νέα μὲν ὄντα, δύναται τὰ κυήματα ἐκτρέφειν· ὅταν δ᾽ αὐξηθῇ καὶ λάβῃ μέγεθος, οὐ δυναμένου τοῦ σώματος ἐκτρέφειν, προΐεται καθάπερ τὰ σκωληκοτόκα τῶν ζῴων· καὶ γὰρ τούτων τὰ μὲν, ἀδιάρθρωτα [σχεδὸν] γεννᾷ, καθάπερ ἀλώπηξ, ἄρκτος, λέων, παραπλησίως δ᾽ ἔνια καὶ τῶν ἄλλων· τυφλὰ δὲ πάντα σχεδόν, οἷον ταῦτά τε, καὶ ἔτι κύων, λύκος, θώς. μόνον δὲ πολυτόκον ὂν ὁ ὗς, τελεοτοκεῖ, καὶ ἐπαμφοτερίζει μόνον τοῦτο. πολυτοκεῖ μὲν γάρ, ὡς τὰ πολυσχιδῆ· δίχηλον δ᾽ ἐστὶ καὶ μώνυχον· εἰσὶ γάρ που μώνυχες ὕες. πολυτοκεῖ μὲν οὖν διὰ τὸ τὴν εἰς τὸ 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, δίχηλόν ἐστι. διὰ μὲν οὖν τοῦτο καὶ μονοτοκεῖ καὶ διτοκεῖ, καὶ πολυτοκεῖ τὰ πλεῖστα. ἐκτρέφει δ᾽ εἰς τέλος, διὰ τὴν τοῦ σώματος εὐβοσίαν. ἔχει γὰρ ὡς πίειρα γῆ φυτοῖς ἱκανὴν καὶ δαψιλῆ τροφήν. τίκτουσι δ᾽

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἀτελῆ καὶ τυφλὰ καὶ τῶν ὀρνίθων τινὲς, ὅσοι πολυτοκοῦσιν αὐτῶν μὴ σωμάτων ἔχοντες μέγεθος· οἷον κορώνη, κίττα, στρουθοὶ, χελιδόνες. καὶ τῶν ὀλιγοτοκούντων ὅσα μὴ δαψιλῆ τροφὴν συνεκτίκτει τοῖς τέκνοις· οἷον φάττα καὶ τρυγὼν, καὶ περιστερά. καὶ διὰ τοῦτο τῶν χελιδόνων ἐάν τις, ἔτι νέων ὄντων, ἐκκεντήσῃ τὰ ὄμματα, πάλιν ὑγιάζονται. γινομένων γὰρ, ἀλλ' οὐ γεγενημένων, φθείρεται. διὸ καὶ φύονται καὶ βλαστάνουσιν ἐξ ἀρχῆς. ὅλως δὲ προτερεῖ μὲν τῆς τελειογονίας, διὰ τὴν ἀδυναμίαν τοῦ ἐκτρέφειν· ἀτελῆ δὲ γίνεται, διὰ τὸ προτερεῖν. τοῦτο δὲ δῆλον καὶ ἐπὶ τῶν ἑπταμηνιαίων. διὰ γὰρ τὸ ἀτελῆ εἶναι, πολλάκις ἔνια αὐτῶν γίνεται οὐδὲ τοὺς πόρους ἔχοντα διηρθρωμένους (οἷον ὤτων καὶ μυκτήρων) ἀλλ' ἐπαυξανομένοις διαρθροῦται· καὶ βιοῦσι πολλὰ τῶν τοιούτων. γίνεται δὲ ἀνάπηρα μᾶλλον ἐν τοῖς ἀνθρώποις τὰ ἄρρενα τῶν θηλέων· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις, οὐθὲν μᾶλλον. αἴτιον δ' ὅτι ἐν τοῖς ἀνθρώποις πολὺ διαφέρει τὸ ἄρρεν τοῦ θήλεος τῇ θερμότητι τῆς φύσεως· διὸ κινητικώτερά ἐστι κυούμενα τὰ ἄρρενα τῶν θηλέων· διὰ δὲ τὸ κινεῖσθαι, θραύεται μᾶλλον· εὔθραυστον γὰρ τὸ νέον, διὰ τὴν ἀσθένειαν. διὰ τὴν αὐτὴν δὲ ταύτην αἰτίαν, καὶ τελεοῦται τὰ θήλεα τοῖς ἄρρεσιν οὐχ ὁμοίως ἐν ταῖς γυναιξίν· ἐν μὲν [γὰρ] τῇ μήτρᾳ, ἐν πλείονι χρόνῳ ἀποκρίνεται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος· ἐξελθόντων δὲ, πάντα πρότερον ἐπιτελεῖται (οἷον ἥβη, καὶ ἀκμὴ, καὶ γῆρας) τοῖς θήλεσιν ἢ τοῖς ἄρρεσιν. ἀσθενέστερα γάρ εἰσι καὶ ψυχρότερα τὰ θήλεα τὴν φύσιν· καὶ δεῖ ὑπολαμβάνειν, ὥσπερ ἀναπηρίαν εἶναι τὴν θηλύτητα φυσικήν. ἔσω μὲν οὖν διακρίνεται, διὰ τὴν ψυχρότητα, βραδέως (ἡ γὰρ διάκρισις πέψις ἐστί, πέττει δ' ἡ θερμότης· εὔπεπτον δὲ τὸ θερμότερον) ἐκτὸς δὲ, διὰ τὴν ἀσθένειαν, ταχὺ συνάπτει πρὸς τὴν ἀκμὴν καὶ τὸ γῆρας. πάντα γὰρ τὰ ἐλάττω, πρὸς τὸ τέλος ἔρχεται θᾶττον, ὥσπερ καὶ ἐν τοῖς κατὰ τέχνην ἔργοις, καὶ ἐν τοῖς ὑπὸ φύσεως συνισταμένοις. διὰ τὸ εἰρημένον δὲ αἴτιον, καὶ ἐν τοῖς ἀνθρώποις τὰ διδυμοτοκούμενα

θῆλυ

θῆλυ καὶ ἄρρεν, ἧττον σώζεται· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις, οὐθὲν ἧττον. 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 κυήσεις, ἐπί τε τῶν ἀνθρώπων, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζώων. τὰ μὲν γὰρ, εὐθηνεῖ μᾶλλον τοῖς σώμασι τὸν πλεῖστον χρόνον· τῶν δὲ γυναικῶν αἱ πολλαὶ, δυσφοροῦσι περὶ τὴν κύησιν. ἔστι μὲν αἴτιον τούτων καὶ διὰ τὸν βίον. ἑδραῖαι γὰρ οὖσαι, πλείονος γέμουσι περιττώματος· ἐπεὶ ἐν οἷς ἔθνεσι πονητικὸς ὁ τῶν γυναικῶν βίος, οὐχ ὁμοίως ἡ κύησις ἐπίδηλός ἐστι, τίκτουσί τε ῥᾳδίως κἀκεῖ καὶ πανταχοῦ αἱ εἰωθυῖαι πονεῖν· (ἀναλίσκει γὰρ ὁ πόνος τὰ περιττώματα) ταῖς δ' ἑδραίαις ἐνυπάρχει πολλὰ τοιαῦτα διὰ τὴν ἀπονίαν, καὶ τὸ μὴ γίνεσθαι καθάρσεις κυούσαις· ἥ τε ὠδὶς ἐπίπονός ἐστιν· ὁ δὲ πόνος γυμνάζει τὸ πνεῦμα, ὥστε δύνασθαι κατέχειν· ἐν ᾧ τὸ τίκτειν ἐστὶ ῥᾳδίως, ἢ χαλεπῶς. ἔστι μὲν οὖν (ὥσπερ εἴρηται) καὶ ταῦτα συμβαλλόμενα πρὸς τὴν διαφορὰν τοῦ πάθους ἄλλοις ζώοις, καὶ ταῖς γυναιξί· μάλιστα δ', ὅτι τοῖς μὲν αὐτῶν ὀλίγη γίνεται κάθαρσις, 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 κυούσαις, ὅταν αἱ καθάρσεις μὴ γίγνωνται, νόσοι συμβαίνουσι· καὶ τὸ πρῶτον δὲ ταράττονται συλλαμβάνουσαι μᾶλλον αἱ πλεῖσται τῶν γυναικῶν. τὸ γὰρ κύημα, κωλύειν μὲν δύναται τὰς καθάρσεις, διὰ μικρότητα δὲ, οὐθὲν ἀναλίσκει πλῆθος τοῦ περιττώματος τὸ πρῶτον, ὕστερον δὲ κουφίζει μεταλαμβάνον) ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ζώοις, διὰ τὸ ὀλίγον εἶναι, σύμμετρον γίνεται πρὸς τὴν αὔξησιν τῶν ἐμβρύων, καὶ ἀναλισκομένων τῶν περιττωμάτων τῶν ἐμποδιζόντων τὴν τροφὴν, εὐημερεῖ τοῖς σώμασι μᾶλλον. καὶ ἐν τοῖς ἐνύδροις δὲ τὸν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

αὐτὸν τρόπον, καὶ ἐν τοῖς ὄρνισιν. ἤδη δὲ μεγάλων γινομένων τῶν κυη-
μάτων, ὅσοις μὴ συμβαίνει ἡ εὐτροφία τῶν σωμάτων, αἴτιον δὲ τὴν αὔ-
ξησιν τοῦ κυήματος δεῖσθαι πλείονος τῆς περιττωματικῆς τροφῆς. ὀ-
388 λίγαις δέ τισι τῶν γυναικῶν, βέλτιον ἔχειν τὰ σώματα συμβαίνει
κυούσαις. αὗται δ' εἰσὶν, ὅσαις μικρὰ τὰ περιττώματα ἐν τῷ σώ-
ματι, ὥστε καταναλίσκεσθαι μετὰ τῆς εἰς τὸ ἔμβρυον τροφῆς.

ζ Περὶ δὲ τῆς καλουμένης μύλης, ἣ γίνεται μὲν ὀλιγάκις ταῖς γυναιξί, γίνεται δέ τισι τοῦτο τὸ πάθος κυούσαις. τίκτουσι γὰρ ὃ καλοῦσι μύλην. ἤδη γὰρ συνέβη τινὶ γυναικὶ συγγινομένῃ τῷ ἀνδρὶ, καὶ δοξάσῃ συλλαβεῖν, τὸ μὲν πρῶτον, ὅ τε ὄγκος ηὐξάνετο τῆς γαστρὸς, καὶ τἆλλα ἐγίνετο κατὰ λόγον· ἐπεὶ δ' ὁ χρόνος ἦν τοῦ τόκου, οὔτ' ἔτικτεν, οὔτε ὁ ὄγκος ἐλάττων ἐγίνετο, ἀλλ' ἔτη τρία ἢ τέτταρα οὕτω διετέλει, ἕως δυσεντερίας γενομένης, καὶ κινδυνευσάσης ὑπ' αὐτῆς, ἔτεκε σάρκα ἣν καλοῦσι μύλην. ἔτι δὲ καὶ συγκαταγηράσκει καὶ συναποθνήσκει τοῦτο τὸ πάθος· τὰ δὲ θύραζε ἐξιόντα τῶν τοιούτων, γίνεται σκληρὰ οὕτως, ὥστε μόλις διακόπτεσθαι καὶ σιδήρῳ. περὶ μὲν τοῦ πάθους τῆς αἰτίας, εἴρηται ἐν τοῖς προβλήμασι. πάσχει γὰρ ταὐτὸ τὸ κύημα ἐν τῇ μήτρᾳ, ὅπερ ἐν τοῖς ἑψομένοις τὰ μολυνόμενα· καὶ οὐ διὰ θερμότητα, ὥσπερ τινές φασιν, ἀλλὰ μᾶλλον δι' ἀσθένειαν θερμότητος. ἔοικε γὰρ ἡ φύσις ἀδυνατεῖν, καὶ οὐ δύνασθαι τελειῶσαι, οὐδ' ἐπιθεῖναι τῇ γενέσει τὸ πέρας. διὸ καὶ συγκαταγηράσκει, ἢ πολὺν ἐμμένει χρόνον. οὔτε γὰρ ὡς τετελειωμένον, οὔθ' ὡς πάμπαν ἀλλότριον ἔχει τὴν φύσιν. τῆς γὰρ σκληρότητος ἡ ἀπεψία αἰτία· ἀπεψία γάρ τις καὶ ἡ μόλυνσίς ἐστιν. ἀπορίαν δ' ἔχει, διὰ τί ποτ' ἐν τοῖς ἄλλοις οὐ γίνεται ζῴοις, εἰ μή τι πάμπαν λέληθεν. αἴτιον δὲ δεῖ νομίζειν, ὅτι μόνον ὑστερικόν ἐστι γυνὴ τῶν ἄλλων ζῴων, καὶ περὶ τὰς καθάρσεις πλεονάζει, καὶ οὐ δύναται πέττειν αὐτάς. ὅταν οὖν ἐκ δυσπέπτου ἰκμάδος συστῇ τὸ κύημα, τότε γίνεται ἡ καλουμένη

μύλη, ἔν τε γυναιξὶν εὐλόγως, ἢ μάλιστα, ἢ μόναις.

Τὸ δὲ γάλα γίνεται ταῖς θήλεσιν ὅσα ζωοτοκεῖ ἐν αὐτοῖς, χρήσιμον *
μὲν εἰς τὸν χρόνον τὸν τοῦ τόκου. τῆς γὰρ τροφῆς χάριν αὐτὸ τῆς θύραζε ἐποίησεν ἡ φύσις τοῖς ζῴοις· ὥστ' ἐλλείπειν αὐτὸ ἐν τῷ χρόνῳ τούτῳ οὐθέν, οὔθ' ὑπερβάλλειν οὐθέν· ὅπερ καὶ φαίνεται συμπῖπτον, ἂν μή τι γίνηται παρὰ φύσιν. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζῴοις, διὰ τὸ τὸν χρόνον ἕνα τῆς κυήσεως εἶναι, πρὸς τοῦτον ἀπαντᾷ τὸν καιρὸν ἡ πέψις αὐτοῦ· τοῖς δὲ ἀνθρώποις, ἐπεὶ πλείους οἱ χρόνοι, κατὰ τὸν πρῶτον ἀναγκαῖον ὑπάρχειν. διὸ πρὸ τῶν ἑπτὰ μηνῶν, ἄχρηστον τὸ γάλα ταῖς γυναιξί· τότε δὲ ἤδη γίνεται χρήσιμον. εὐλόγως δὲ συμβαίνει καὶ διὰ τὴν ἐξ ἀνάγκης αἰτίαν πεπεμμένον, εἰς τοὺς τελευταίους χρόνους. τὸ μὲν γὰρ πρῶτον ἡ τοῦ τοιούτου περιττώματος ἀπόκρισις, εἰς τὴν τῶν ἐμβρύων ἀναλίσκεται γένεσιν. πάντων δ' ἡ τροφὴ τὸ γλυκύτατον καὶ πεπεμμένον. ὥστε ἀφαιρουμένης τῆς τοιαύτης δυνάμεως, ἀνάγκη τὸ λοιπὸν ἁλμυρὸν γίνεσθαι καὶ δύσχυμον. πληρουμένων δὲ τῶν κυημάτων, πλέον τὸ περίττωμα τὸ περιγινόμενον. ἔλαττον γὰρ τὸ ἀναλισκόμενον καὶ γλυκύτερον, οὐκ ἀφαιρουμένου ὁμοίως τοῦ εὐπέπτου. οὐ γὰρ ἔτι εἰς πλάσιν τοῦ ἐμβρύου γίνεται ἡ τροφή, ἀλλὰ εἰς μικρὰν αὔξησιν, ὥσπερ ἑστηκὸς ἤδη διὰ τὸ τέλος ἔχειν τὸ ἔμβρυον. ἔστι γάρ τις καὶ κυήματος τελείωσις. διόπερ ἐξέρχεται καὶ μεταβάλλει τὴν γένεσιν, ὡς ἔχον τὰ αὐτοῦ· οὐκ ἔτι λαμβάνει τὰ μὴ ἑαυτοῦ, ἐν ᾧ καιρῷ 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 κύριόν ἐστι τοῦ ζῴου· τὸ δὲ κάτω, τῆς τροφῆς καὶ τοῦ περιττώματος· ὅπως ὅσα πορευτικὰ τῶν ζῴων, ἐν αὑτοῖς ἔχοντα τὴν τῆς τροφῆς αὐτάρκειαν, μεταβάλλῃ τοὺς τόπους. ἐντεῦθεν δὲ καὶ ἡ σπερματικὴ περίττωσις ἀποκρίνεται, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν ἐν τοῖς κατ' ἀρ-

καὶ λόγοις. ἔστι δὲ τό, τε τῶν ἀρρένων περίττωμα, καὶ τὰ καταμήνια τοῖς θήλεσιν, αἱματικῆς φύσεως. τούτου δ' ἀρχὴ, καὶ τῶν φλεβῶν, ἡ καρδία· αὕτη δὲ, ἐν τοῖς μορίοις τούτοις. διὸ πρῶτον ἐν ταύτῃ ἀναγκαῖον γίνεσθαι τὴν μεταβολὴν ἐπίδηλον τῆς τοιαύτης περιττώσεως. διόπερ αἵ τε φωναὶ μεταβάλλουσι καὶ τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλειῶν, ὅταν ἄρχωνται σπέρμα φέρειν· (ἡ γὰρ ἀρχὴ τῆς φωνῆς ἐντεῦθεν· ἀλλοία δὲ γίνεται ἀλλοίου γινομένου τοῦ κινοῦντος) καὶ τὰ περὶ τοὺς μαστοὺς αἴρεται καὶ τοῖς ἄρρεσιν ἐπιδήλως, μᾶλλον δὲ τοῖς θηλείαις. διὰ γὰρ τὸ κάτω τὴν ἔκκρισιν γίνεσθαι πολλὴν, κενὸς ὁ τόπος γίνεται ὁ τῶν μαστῶν αὐταῖς καὶ σομφός. ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς κάτω τοὺς μαστοὺς ἔχουσι. γίνεται μὲν οὖν ἐπίδηλος καὶ ἡ φωνὴ, καὶ τὰ περὶ τοὺς μαστοὺς, καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ζώοις τοῖς ἐμπείροις περὶ ἕκαστον γένος. ἐπὶ δὲ τῶν ἀνθρώπων διαφέρει πλεῖστον. αἴτιον δὲ, ὅτι πλείστη ἡ περίττωσις τοῖς θήλεσι τούτοις τῶν θηλειῶν, καὶ τοῖς ἄρρεσι τῶν ἀρρένων, ὡς κατὰ μέγεθος· ταῖς μὲν, ἡ τῶν καταμηνίων, τοῖς δὲ, ἡ τοῦ σπέρματος πρόεσιν. ὅταν οὖν μὴ λαμβάνῃ μὲν τὸ ἔμβρυον τὴν τοιαύτην ἀπόκρισιν, κωλύῃ δὲ θύραζε βαδίζειν, ἀναγκαῖον εἰς τοὺς κενοὺς τόπους ἀθροίζεσθαι τὸ περίττωμα πᾶν, ὅσοι περ ἂν ὦσιν ἐπὶ τῶν αὐτῶν πόρων. ἔστι δὲ ἑκάστοις τοιοῦτος ὁ τῶν μαστῶν τόπος δι' ἀμφοτέρας τὰς αἰτίας ἕνεκά γε τοῦ βελτίστου γεγενημένος τοιοῦτος, καὶ ἐξ ἀνάγκης. ἐνταῦθα δὲ ἤδη συνίσταται καὶ γίνεται πεπεμμένη τροφὴ τοῖς ζώοις. τῆς δὲ πέψεως ἔστι μὲν λαβεῖν τὴν εἰρημένην αἰτίαν, ἔστι δὲ τὴν ἐναντίαν. εὔλογον γὰρ καὶ μεῖζον ὂν τὸ ἔμβρυον, πλείω λαμβάνειν τροφὴν· ὥστε ἔλαττον περιγίνεσθαι περὶ τὸν χρόνον τοῦτον. πέττεται δὲ θᾶττον τὸ ἔλαττον. ὅτι μὲν οὖν ἐστι τὸ γάλα τὴν αὐτὴν ἔχον φύσιν τῇ ἀποκρίσει, ἐξ ἧς γίνεται ἕκαστον, δῆλον. εἴρηται δὲ πρότερον. ἡ γὰρ αὐτὴ ὕλη ἡ τρέφουσα, καὶ ἐξ ἧς συνίστησιν ἡ φύσις. ἔστι δὲ τοῦτο ἡ αἱματικὴ ὑγρότης τοῖς ἐναίμοις. τὸ γὰρ

γάλα

γάλα, πεπεμμένον αἷμά ἐστιν, ἀλλ' οὐ διεφθαρμένον. Ἐμπεδοκλῆς δὲ οὐκ ὀρθῶς ὑπελάμβανεν, ἢ οὐκ εὖ μετήνεγκε ποιήσας, ὡς τὸ γάλα, Μηνὸς ἐν ὀγδοάτου δεκάτῃ, πύον ἔπλετο λευκόν. σαπρότης γὰρ καὶ πέψις ἐναντία. τὸ δὲ πύον, σαπρότης ἐστί· τὸ δὲ γάλα, τῶν πεπεμμένων. οὐ γίνονται δὲ οὔτε θηλαζομέναις αἱ καθάρσεις κατὰ φύσιν, οὔτε συλλαμβάνουσι θηλαζόμεναι· κἂν συλλάβωσιν, ἀποσβέννυται τὸ γάλα. διὰ τὸ τὴν αὐτὴν εἶναι φύσιν τοῦ γάλακτος καὶ τῶν καταμηνίων. ἡ δὲ φύσις οὐ δύναται πολυχοεῖν οὕτως, ὥστ' ἐπαμφοτερίζειν· ἀλλ' ἂν ἐπὶ θάτερα γένηται ἡ ἀπόκρισις, ἀναγκαῖον ἐπὶ θάτερα ἐκλείπειν, ἐὰν μὴ γίνηται βίαιον, καὶ παρὰ τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. τοῦτο δ' ἤδη παρὰ φύσιν. ἐν γὰρ τοῖς μὴ ἀδυνάτοις ἄλλως ἔχειν, ἀλλὰ τοῖς ἐνδεχομένοις, τὸ κατὰ φύσιν ἐστὶν ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. καλῶς δὲ διώρισται τοῖς χρόνοις καὶ ἡ γένεσις ἡ τῶν ζώων. ὅταν γὰρ 389
διὰ τὸ μέγεθος μηκέτι ἱκανὴ ᾖ τῷ κυουμένῳ ἡ διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ τροφὴ, ἅμα τὸ γάλα γίνεται χρήσιμον πρὸς τὴν γινομένην τροφὴν, καὶ οὐκέτι διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ ἡ τροφὴ, συμπίπτουσιν αὗται αἱ φλέβες, περὶ ἃς ὁ καλούμενος ὀμφαλός ἐστι χιτών. καὶ διὰ ταῦτα καὶ τότε συμβαίνει θύραζε ἡ ἔξοδος.

Ἐπὶ κεφαλὴν δ' ἐστὶν ἡ γένεσις τοῖς ζώοις πᾶσιν ἡ κατὰ φύσιν, διὰ θ
τὸ τὰ ἄνω τοῦ ὀμφαλοῦ μείζω ἔχειν ἢ τὰ κάτω. καθάπερ οὖν ἐν ζυγοῖς ἠρτημένα ἐξ αὐτοῦ, ῥέπει ἐπὶ τὸ βάρος. ἔχει δὲ τὰ μείζω πλεῖον βάρος.

Τῆς δὲ κυήσεως ἑκάστῳ τῶν ζώων ὡρισμένοι οἱ χρόνοι τυγχάνου- ι
σι μὲν ἐπὶ τὸ πολὺ κατὰ τοὺς βίους. τῶν γὰρ χρονίων, καὶ τὰς γενέσεις εὔλογον εἶναι χρονιωτέρας. οὐ μὴν τοῦτό γέ ἐστιν αἴτιον, ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ 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. ἔλαττον δὲ

ἐστὶ δὲ ὁ χρόνος ὁ τῶν ἀνθρώπων, ἢ ὁ τῶν λοφούρων, καὶ πολλῶν ἄλλων. αἴτιον δὲ τοῦ μὲν εἶναι μακρόβιον ὁτιοῦν ζῷον, τὸ κεκρᾶσθαι παραπλησίως πρὸς τὸν περιέχοντα ἀέρα, καὶ δι' ἄλλα συμπτώματα φυσικά, περὶ ὧν ὕστερον ἐροῦμεν· τῶν δὲ χρόνων τῶν περὶ τὴν κύησιν, τὸ μέγεθος τῶν γεννωμένων. οὐ γὰρ ῥᾴδιον ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ λαμβάνειν τὴν τελείωσιν τὰς μεγάλας συστάσεις, οὔτε ζῴων, οὔτε τῶν ἄλλων (ὡς εἰπεῖν) οὐθενός. διόπερ ἵπποι καὶ τὰ συγγενῆ τούτοις, ἐλάττω ζῶντα χρόνον, κύει γε πλεῖον χρόνον. τῶν μὲν γὰρ, ἐνιαύσιος ὁ τόκος· τῶν δὲ, δεκάμηνος ὁ πλεῖστος. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν πολυχρόνιος καὶ ὁ τῶν ἐλεφάντων ἐστὶ τόκος. διετὴς γάρ ἐστιν ἡ κύησις διὰ τὴν ὑπερβολὴν τοῦ μεγέθους. εὐλόγως δὲ πάντων οἱ χρόνοι καὶ τῶν γενέσεων καὶ κυήσεων καὶ τῶν βίων, μετρεῖσθαι βούλονται κατὰ φύσιν περιόδοις. λέγω δὲ περίοδον, ἡμέραν καὶ νύκτα, καὶ μῆνα, καὶ ἐνιαυτὸν, καὶ τοὺς χρόνους τοὺς μετρουμένους τούτοις. ἔτι δὲ τὰς τῆς σελήνης περιόδους. εἰσὶ δὲ περίοδοι σελήνης, πανσέληνοί τε καὶ φθίσεις καὶ τῶν μεταξὺ χρόνων αἱ διχοτομίαι· κατὰ γὰρ ταύτας συμμεταβάλλει πρὸς τὸν ἥλιον. ὁ γὰρ μεὶς, κοινὴ περίοδός ἐστιν ἀμφοτέρων. ἔστι δ' ἡ σελήνη ἀρχὴ, 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. αἱ 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 ἄστρων. ὥσπερ γὰρ καὶ θάλατταν καὶ πᾶσαν ὁρῶμεν τὴν τῶν ὑγρῶν φύσιν ἱσταμένην καὶ μεταβάλλουσαν κατὰ τὴν τῶν πνευμάτων κίνησιν καὶ στάσιν, τὸν δ' ἀέρα καὶ τὰ πνεύματα, κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης περίοδον· οὕτω καὶ τὰ ἐκ τούτων φυόμενα, καὶ τὰ ἐν τούτοις ἀκολουθεῖν ἀναγκαῖον. κατὰ λόγον γὰρ ἀκολουθεῖ καὶ τὰς τῶν ἀκυροτέρων περιόδους, ταῖς τῶν κυριωτέρων. βίος γάρ τις καὶ πνεύματός ἐστι, γένεσις καὶ φθίσις. τῶν δὲ τῶν ἄστρων τούτων περιφορὰς, τάχα δ' ἂν ἕτεραί τινες εἶεν ἀρχαί. βούλεται μὲν οὖν ἡ φύσις, τοῖς τούτων ἀριθμοῖς ἀριθμεῖν τὰς γενέσεις, καὶ τὰς τελευτάς· οὐκ ἀκριβοῖ δὲ, διά τε τὴν τῆς ὕλης ἀοριστίαν, καὶ διὰ τὸ γίνεσθαι πολλὰς ἀρχὰς, αἳ τὰς γενέσεις τὰς κατὰ φύσιν, καὶ τὰς φθορὰς ἐμποδίζουσαι, πολλάκις αἴτιαι τῶν παρὰ φύσιν συμπιπτόντων εἰσί. περὶ μὲν οὖν τῆς ἔσωθεν τροφῆς τῶν ζῴων, καὶ τῆς θύραζε γενέσεως, εἴρηται, καὶ χωρὶς περὶ ἑκάστου, καὶ κοινῇ περὶ πάντων.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ζῴων γενέσεως τὸ Ε.

ΠΕΡΙ δὲ τῶν παθημάτων οἷς διαφέρουσι τὰ μόρια τῶν ζῴων, 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. α

τυγχάνει δὲ τῶν τοιούτων ἔνια μὲν ὅλοις ὑπάρχοντα τοῖς γένεσιν, ἐνίοις δ' ὅπως ἔτυχεν, οἷον μάλιστ' ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων τοῦτο συμβέβηκεν. ἔτι δὲ καὶ κατὰ τὰς τῆς ἡλικίας μεταβολάς, τὰ μὲν ὑπάρχει ὁμοίως πᾶσι τοῖς ζῴοις, τὰ δ' ὑπεναντίως, οἷον περί τε φωνὰς, καὶ περὶ τριχῶν χρόαν. τὰ μὲν γὰρ, οὐ πολιοῦται πρὸς τὸ γῆρας ἐπιδήλως. ὁ δ' ἄνθρωπος, μάλιστα τοῦτο πάσχει τῶν ἄλλων ζῴων. καὶ τὰ μὲν, εὐθὺς ἀκολουθεῖ γινομένοις, τὰ δὲ, προϊούσης τῆς ἡλικίας γίνεται, καὶ γηρασκόντων. περὶ δὲ τούτων καὶ τῶν τοιούτων πάντων, οὐκέτι τὸν αὐτὸν τρόπον εἶναι δεῖ νομίζειν τῆς αἰτίας. ὅσα γὰρ μὴ τῆς φύσεως ἔργα κοινῇ, μηδ' ἴδια τοῦ γένους ἑκάστου, τούτων οὐθέν ἐστιν ἕνεκά του, οὔτε

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ται. ὀφθαλμὸς μὲν γὰρ ἕνεκά του, γλαυκὸς δέ, οὐχ ἕνεκά του, πλὴν ἂν ἴδιον ᾖ τοῦ γένους τοῦτο τὸ πάθος. οὕτω δὴ ἐπ' ἐνίων πρὸς τὸν λόγον συντείνει τῆς οὐσίας· ἀλλ' ὡς ἐξ ἀνάγκης γιγνομένων, εἰς τὴν ὕλην καὶ τὴν κινήσασαν ἀρχὴν ἀνακτέον τὰς αἰτίας. ὥσπερ γὰρ ἐλέχθη κατ' ἀρχὰς ἐν τοῖς πρώτοις λόγοις, οὐ διὰ τὸ γίγνεσθαι ἕκαστον ποιόν τι, διὰ τοῦτο ποιόν τί ἐστιν, ὅσα τεταγμένα καὶ ὡρισμένα ἔργα τῆς φύσεώς ἐστιν· ἀλλὰ μᾶλλον διὰ τὸ εἶναι τοιαδί, γίγνεται τοιαῦτα. τῇ γὰρ οὐσίᾳ ἡ γένεσις ἀκολουθεῖ, καὶ τῆς οὐσίας ἕνεκά ἐστιν, ἀλλ' οὐχ αὕτη τῇ γενέσει. οἱ δ' ἀρχαῖοι φυσιολόγοι τοὐναντίον ᾠή-

390 θησαν. τούτου δ' αἴτιον, ὅτι οὐχ ἑώρων πλείους οὔσας τὰς αἰτίας, ἀλλὰ μόνον τὴν τῆς ὕλης καὶ τὴν τῆς κινήσεως, καὶ ταύτας ἀδιορίστως· τὴν δὲ τοῦ λόγου καὶ τὴν τοῦ τέλους ἀνεπισκέπτως εἶχον. ἔστι μὲν οὖν ἕκαστον ἕνεκά τουδε. γίγνεται δὲ ἤδη διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν καὶ διὰ τὰς λοιπάς, ὅσαπερ ἐν τῷ λόγῳ ὑπάρχει τῷ ἑκάστου, ἢ ἐστὶν ἕνεκά του, ἢ οὗ ἕνεκα. τῶν δὲ μὴ τοιούτων, ὅσων ἐστὶ γένεσις, ἤδη τούτων τὸ αἴτιον ἐν τῇ κινήσει δεῖ καὶ τῇ γενέσει ζητεῖν, ὡς ἐν αὐτῇ τῇ συστάσει τὴν διαφορὰν λαμβανόντων. ὀφθαλμὸν μὲν γὰρ ἐξ ἀνάγκης ἕξει· (τοιονδὶ γὰρ ζῷον ὑπόκειται ὄν) τοιονδὶ δ' ὀφθαλμὸν ἐξ ἀνάγκης μέν, οὐ τοιαύτης δ' ἀνάγκης, ἀλλ' ἄλλον τρόπον, ὅτι τοιονδὶ πέφυκε ποιεῖν καὶ πάσχειν. διωρισμένων δὲ τούτων, λέγωμεν περὶ τῶν ἐξῆς συμβαινόντων. πρῶτον μὲν οὖν ὅταν γένωνται τὰ παιδία, πάντων, μάλιστα τῶν ἀτελῶν, καθεύδειν εἴωθε, διότι καὶ ἐν τῇ μητρί, ὅταν λάβῃ πρῶτον αἴσθησιν, καθεύδοντα διατελεῖ. ἔχει δ' ἀπορίαν περὶ τῆς ἐξ ἀρχῆς γενέσεως, πότερον ἐγρήγορσις ὑπάρχει τοῖς ζῴοις πρότερον, ἢ ὕπνος. διὰ γὰρ τὸ φαίνεσθαι προϊούσης τῆς ἡλικίας ἐγρηγορότα μᾶλλον, εὔλογον τὸ ἐναντίον ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς γενέσεως ὑπάρχειν, τὸν ὕπνον. ἔτι δὲ διὰ τὸ μεταβαίνειν ἐκ τοῦ μὴ εἶναι, εἰς τὸ εἶναι, διὰ τοῦ μεταξὺ γίνεσθαι. ὁ δ' ὕπνος εἶναι

δοκεῖ

δοκεῖ τῇ φύσει 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 αἴσθησιν. εἰ δ' ἐστὶν ἀναγκαῖον ἔχειν αἴσθησιν τὸ ζῷον, καὶ τότε πρῶτόν ἐστι ζῷον, ὅτε πρῶτον αἴσθησις γένηται, τὴν μὲν ἐξ ἀρχῆς διάθεσιν οὐχ ὕπνον, ἀλλ' ὅμοιον ὕπνῳ δεῖ νομίζειν, οἵαν περ ἔχει καὶ τὸ τῶν φυτῶν γένος. καὶ γὰρ συμβέβηκε κατὰ τοῦτον τὸν χρόνον τὰ ζῷα 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 ζῷα ὄντα ἐν τῇ μητρὶ τὸν πλεῖστον χρόνον, διὰ τὸ τὴν αὔξησιν καὶ τὸ βάρος ἐπικεῖσθαι τοῖς ἄνω τόποις. εἰρήκαμεν δὲ τὴν αἰτίαν τοῦ καθεύδειν τοιαύτην οὖσαν, ἐν ἑτέροις. ἀλλ' ὅμως ἐγειρόμενα φαίνεται καὶ ἐν τῇ μήτρᾳ· (δῆλον δὲ γίνεται τοῦτο ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, καὶ ἐν τοῖς ᾠοτοκοῦσιν) εἶτ' εὐθὺς καθεύδουσι καὶ καταφέρονται πάλιν. διὸ καὶ ἐξελθόντα τὸν πολὺν διάγει χρόνον καθεύδοντα. ἐγρηγορότα μὲν οὐ γελᾷ τὰ παιδία· καθεύδοντα δέ, καὶ δακρύει καὶ γελᾷ. συμβαίνει γὰρ καὶ καθεύδουσιν αἴσθησις τοῖς ζῴοις, οὐ μόνον τὰ καλούμενα ἐνύπνια, ἀλλὰ καὶ παρὰ τὸ ἐνύπνιον, καθάπερ τοῖς ἀνιστάμενοις καθεύδουσι, καὶ πολλὰ πράττειν ἄνευ τοῦ ἐνυπνιάζειν. εἰσὶ γάρ τινες οἱ καθεύδοντες ἀνίστανται, καὶ πορεύονται βλέποντες ὥσπερ οἱ ἐγρηγορότες. τούτοις [γὰρ] γίνεται τῶν συμβαινόντων αἴσθησις, οὐκ ἐγρηγορόσι μέν, οὐ μέντοι ὡς ἐνύπνιον. τὰ δὲ παιδία ἔοικασιν, ὥσπερ ἀνεπιστήμονα τοῦ ἐγρηγορέναι, διὰ συνήθειαν ἐν τῷ καθεύδειν, αἰσθάνεσθαι καὶ ζῆν. προϊόντος δὲ τοῦ χρόνου, καὶ τῆς αὐξήσεως εἰς τὰ κάτω μεταβαινούσης, ἐγείρονταί τε μᾶλλον ἤδη, καὶ τὸν πλείω χρόνον οὕτω διάγουσι. μᾶλλον δὲ τῶν ἄλλων ζῴων ἐν ὕπνῳ τὸ πρῶτον διατελοῦσιν. ἀτελέστατα γὰρ γίνεται τῶν τελεσμένων, καὶ τὴν αὔξησιν ἔχοντα μάλιστα ἐπὶ τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος. γλαυκό-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

τερα δὲ τὰ ὄμματα τῶν παίδων εὐθὺς γενομένων ἐστὶ πάντων, ὕστερον δὲ μεταβάλλει πρὸς τὴν ὑπάρχειν μέλλουσαν φύσιν. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζῴων οὐ συμβαίνει τοῦτ' ἐπιδήλως. τούτου μὲν οὖν αἴτιον, ὅτι μονόχρωμα τὰ ὄμματα τῶν ἄλλων ἐστὶ μᾶλλον· οἷον οἱ βόες μελανόφθαλμοι· τὸ δὲ τῶν προβάτων, ὑδαρὲς πάντων. τῶν δὲ χαροπὸν ὅλον τὸ γένος, ἢ γλαυκόν. ἔνια δ' αἰγωπά, καθάπερ τὸ τῶν αἰγῶν αὐτῶν πλῆθος. τὰ δὲ τῶν ἀνθρώπων ὄμματα, πολύχροα συμβέβηκεν εἶναι. καὶ γὰρ γλαυκοὶ καὶ χαροποί, καὶ μελανόφθαλμοί τινές εἰσιν· οἱ δ', αἰγωποί. διὸ καὶ ὥσπερ οὐδ' ἀλλήλων διαφέρουσιν, οὕτως οὐδ' αὐτὰ αὑτῶν. οὐ γὰρ πέφυκε πλείω μιᾶς ἔχειν. μάλιστα δὲ τῶν ἄλλων ζῴων ἵππος πολύχρουν ἐστί. καὶ γὰρ ἑτερόγλαυκοί τινες αὐτῶν γίνονται. τοῦτο δὲ τῶν μὲν ἄλλων οὐθὲν πάσχει ζῴων ἐπιδήλως· ἄνθρωποι δὲ γίνονταί τινες ἑτερόγλαυκοι. τοῦ μὲν οὖν τὰ ἄλλα ζῷα νέα ὄντα καὶ πρεσβύτερα, μηθὲν ἐπίδηλον μεταβάλλειν, ἐπὶ δὲ τῶν παιδίων τοῦτο συμβαίνειν, ἱκανὴν αἰτίαν οἰητέον εἶναι καὶ ταύτην, ὅτι τῶν μὲν μονόχρων, τῶν δὲ πολύχρων τὸ μόριόν ἐστι. τοῦ δὲ γλαυκότερα καὶ μὴ χρόαν ἄλλην ἔχειν, αἴτιον ὅτι ἀσθενέστερα τὰ μόρια τῶν νέων. ἀσθένεια δ' ἐστὶν ἡ γλαυκότης. δεῖ δὲ καὶ καθόλου περὶ τῆς διαφορᾶς τῶν ὀμμάτων, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν γλαυκά· τὰ δέ, χαροπά· τὰ δ', αἰγωπά· τὰ δέ, μελανόμματά ἐστι. τὸ μὲν οὖν ὑπολαμβάνειν τὰ μὲν γλαυκά, πυρώδη, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς φησί· τὰ δὲ μελανόμματα, πλεῖον ὕδατος ἔχειν ἢ πυρός, καὶ διὰ τοῦτο τὰ μὲν ἡμέρας οὐκ ὀξὺ βλέπειν, τὰ γλαυκά, δι' ἔνδειαν ὕδατος· θάτερα δὲ νύκτωρ, δι' ἔνδειαν πυρός, οὐ λέγεται καλῶς· εἴπερ μὴ πυρὸς τὴν ὄψιν θετέον, ἀλλ' ὕδατος πάσαις. ἔτι δ' ἐνδέχεται τῶν χρωμάτων τὴν αἰτίαν ἀποδοῦναι καὶ κατ' ἄλλον τρόπον· ἀλλ' εἴπερ ἐστίν, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον ἐν τοῖς περὶ τὰς αἰσθήσεις, καὶ τούτων ἔτι πρότερον ἐν τοῖς περὶ ψυχῆς διωρισμένοις, καὶ ὅτι ὕδα-

τος,

τος, καὶ δι' ἣν αἰτίαν ὕδατος, ἀλλ' οὐκ ἀέρος ἢ πυρὸς τὸ αἰσθητήριον τοῦτ' ἐστί, ταύτην τὴν αἰτίαν ὑποληπτέον εἶναι τῶν εἰρημένων. οἱ μὲν γὰρ ἔχουσι τῶν ὀφθαλμῶν, πλέον ὑγρόν· οἱ δ', ἔλαττον τοῦ συμμέτρου κινήσεως· οἱ δέ, σύμμετρον. τὰ μὲν οὖν ἔχοντα τῶν ὀμμάτων πολὺ τὸ ὑγρόν, μελανόμματά ἐστι, διὰ τὸ μὴ εὐδίοπτα εἶναι τὰ πολλά· γλαυκὰ δέ, τὰ ὀλίγον, καθάπερ φαίνεται καὶ ἐπὶ τῆς θαλάττης. τὸ μὲν γὰρ εὐδίοπτον αὐτῆς, γλαυκὸν φαίνεται· τὸ δ' ἧττον, ὑδατῶδες· τὸ δὲ μὴ διωρισμένον διὰ βάθος, μέλαν καὶ κυανοειδές. τὰ δὲ μεταξὺ τῶν ὀμμάτων τούτων, τῷ μᾶλλον ἤδη διαφέρει καὶ ἧττον. τὴν αὐτὴν δὲ αἰτίαν οἰητέον καὶ τοῦ τὰ μὲν γλαυκά, μὴ εἶναι ὀξυωπὰ τῆς ἡμέρας· τὰ δὲ μελανόμματα, τῆς νυκτός. τὰ μὲν γὰρ γλαυκά, δι' ὀλιγότητα τοῦ ὑγροῦ, κινεῖται μᾶλλον ὑπὸ τοῦ φωτός, καὶ τῶν ὁρατῶν, ᾗ ὑγρὸν καὶ ᾗ διαφανές. ἔστι δ' ἡ τούτου τοῦ μορίου κίνησις, ὅρασις, ᾗ διαφανές, ἀλλ' οὐχ ᾗ ὑγρόν. τὰ δὲ μελανόμματα, διὰ πλῆθος τοῦ ὑγροῦ, ἧττον κινεῖται. ἀσθενὲς γὰρ τὸ νυκτερινὸν φῶς. ἅμα γὰρ [καὶ] δυσκίνητον ἐν τῇ ὅλως νυκτὶ γίνεται τὸ ὑγρόν. δεῖ δὲ οὔτε μὴ κινεῖσθαι αὐτό, οὔτε μᾶλλον, ἢ ᾗ διαφανές. ἐκκρούει γὰρ ἡ ἰσχυροτέρα κίνησις τὴν ἀσθενεστέραν. διὸ καὶ ἀπὸ τῶν ἰσχυροτέρων χρωμάτων μεταβάλλοντες οὐχ ὁρῶσι, καὶ ἐκ τοῦ ἡλίου εἰς τὸ σκότος ἰόντες. ἰσχυρὰ γὰρ οὖσα ἡ ἐνυπάρχουσα κίνησις, κωλύει τὴν θύραθεν. καὶ ὅλως οὔτε ἀσθενοῦσα, οὔτε ἀσθενὴς ὄψις, τὰ λαμπρότερα δύναται ὁρᾶν, διὰ τὸ πάσχειν τι μᾶλλον καὶ κινεῖσθαι τὸ ὑγρόν. δηλοῖ δὲ καὶ τὰ ἀρρωστήματα τῆς ὄψεως ἑκατέρας. τὸ μὲν γὰρ γλαύκω- 391
μα, γίνεται μᾶλλον τοῖς γλαυκοῖς· οἱ δὲ νυκταλώπεκες [καλούμενοι,] τοῖς μελανοφθάλμοις. ἔστι δὲ τὸ μὲν γλαύκωμα, ξηρότης μᾶλλον τῶν ὀμμάτων. διὸ καὶ συμβαίνει μᾶλλον γηράσκουσι. ξηραίνεται γάρ, ὥσπερ καὶ τὸ ἄλλο σῶμα, καὶ ταῦτα τὰ μόρια πρὸς τὸ γῆρας. ὁ δ' αὖ νυκταλώπηξ, ὑγρότητος πλεονασμός. διὸ τοῖς νεωτέροις γίνεται μᾶλ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

λον· ὑγρότερος γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὁ τούτων. ἡ δὲ μέση τοῦ πολλοῦ καὶ τοῦ ὀλίγου ὑγροῦ, βελτίστη ὄψις. οὔτε γὰρ ὡς ὀλίγη οὖσα, διὰ τὸ ταράττεσθαι ἐμποδίζει τὴν τῶν χρωμάτων κίνησιν, οὔτε διὰ τὸ πλῆθος παρέχει δυσκινησίαν. οὐ μόνον δὲ τὰ εἰρημένα, αἴτια τοῦ ἀμβλὺ ἢ ὀξὺ ὁρᾶν, ἀλλὰ καὶ ἡ τοῦ δέρματος φύσις τοῦ ἐπὶ τῇ κόρῃ καλουμένῃ. δεῖ γὰρ αὐτὸ διαφανὲς εἶναι. τὸ τοιοῦτον δ' ἀναγκαῖον εἶναι τὸ λευκόν, καὶ λεπτόν, καὶ ὁμαλόν. λεπτὸν μέν, ὅπως ἡ θύραθεν εὐθυπορῇ κίνησις· ὁμαλὸν δέ, ὅπως μὴ ἐπισκιάζῃ ῥυτιδούμενον (καὶ γὰρ διὰ τοῦτο οἱ γέροντες οὐκ ὀξὺ ὁρῶσιν· ὥσπερ γὰρ καὶ τὸ ἄλλο δέρμα, καὶ τὸ τοῦ ὄμματος ῥυτιδοῦταί τε καὶ παχύτερον γίνεται γηράσκοντος) λευκὸν δέ, διὰ τὸ τὸ μέλαν μὴ εἶναι διαφανές. αὐτὸ γὰρ τοῦτ' ἐστὶ μέλαν, τὸ μὴ διαφαινόμενον. διόπερ οὐδὲ οἱ λαμπτῆρες δύνανται φαίνειν, ἐὰν ὦσιν ἐκ τοιούτου δέρματος. ἐν μὲν οὖν τῷ γήρᾳ καὶ ταῖς νόσοις, διὰ ταύτας τὰς αἰτίας οὐκ ὀξὺ βλέπουσι. τὰ δὲ παιδία, δι' ὀλιγότητα τοῦ ὑγροῦ, γλαυκὰ φαίνεται τὸ πρῶτον. ἑτερόγλαυκοι δὲ μάλιστα γίνονται καὶ οἱ ἄνθρωποι καὶ οἱ ἵπποι, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν δι' ἥνπερ ὁ μὲν ἄνθρωπος πολιοῦται μόνος τῶν ἄλλων, ἵππος μόνον ἐπιδήλως γηράσκων λευκαίνει τὰς τρίχας. ἥ τε γὰρ πολιότης, ἀσθένειά τίς ἐστι τοῦ ὑγροῦ τοῦ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ, καὶ ἀπεψία, καὶ ἡ γλαυκότης. τὸ γὰρ λίαν λεπτὸν ἢ λίαν παχύ, τὸ μὲν ὀλίγῳ, τὸ δὲ πολλῷ ὑγρῷ. ὅταν οὖν μὴ δύνηται ἡ φύσις ὁμοίως ἀπαρτίσαι, ἢ πέψασα τὸ ἐν ἀμφοτέροις ὑγρόν, ἢ μὴ πέψασα, ἀλλὰ τὸ μέν, τὸ δὲ μή, τότε συμβαίνει γίνεσθαι ἑτερογλαύκους. περὶ δὲ τοῦ τὰ μέν, ὀξυωπὰ εἶναι τῶν ζῴων, τὰ δὲ μή, δύο τρόποι τῆς αἰτίας εἰσί. διχῶς γὰρ λέγεται τὸ ὀξὺ σχεδόν, καὶ περὶ τοῦ ἀκούειν καὶ ὀσφραίνεσθαι ὁμοίως τοῦτ' ἔχει. λέγεται γὰρ ὀξὺ ὁρᾶν, ἓν μέν, τὸ πόρρωθεν δύνασθαι ὁρᾶν, ἓν δέ, 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 ἧττον οὐδὲ μᾶλλον κρίνει τῶν χρωμάτων, ὄψεται δὲ πόρρωθεν. οἱ γοῦν ἐκ τῶν ὀρυγμάτων καὶ φρεατίων ἐνίοτε ἀστέρας ἐν τῇ ἡμέρᾳ δηλονότι ὁρῶσιν. ὥστ' εἴ τι τῶν ζῴων ἔχει μὲν προβολὴν ὄμματος πολλήν, τὸ δ' ἐν τῇ κόρῃ ὑγρὸν μὴ καθαρόν, μηδὲ σύμμετρον τῇ κινήσει τῇ θύραθεν, μηδὲ τὸ ἐπιπολῆς δέρμα λεπτόν, τοῦτο περὶ μὲν τὰς διαφορὰς οὐκ ἀκριβώσει τῶν χρωμάτων, πόρρωθεν δ' ἔσται ὁρατικόν, ὥσπερ εἰ καὶ ἐγγύθεν, μᾶλλον τῶν τὸ μὲν ὑγρὸν καθαρὸν ἐχόντων, τὸ δὲ σκέπασμα αὐτοῦ μὴ ἐχόντων δὲ ἐπισκιοῦν πρὸ τῶν ὀμμάτων οὐδέν. τοῦ μὲν γὰρ οὕτως ὀξὺ ὁρᾶν, ὥστε διαισθάνεσθαι τὰς διαφοράς, ἐν αὐτῷ τῷ ὄμματί ἐστιν ἡ αἰτία. ὥσπερ γὰρ ἐν ἱματίῳ καθαρῷ καὶ αἱ μικραὶ κηλῖδες ἐπίδηλοι γίνονται, οὕτως καὶ ἐν τῇ καθαρᾷ ὄψει καὶ αἱ μικραὶ κινήσεις δῆλαι, καὶ ποιοῦσιν αἴσθησιν. τοῦ δὲ πόρρω ὁρᾶν καὶ τοῦ ἀπὸ τῶν πόρρωθεν ὁρατῶν ἀφικνεῖσθαι κίνησιν, ἡ θέσις αἰτία τῶν ὀφθαλμῶν. τὰ μὲν γὰρ ἐξόφθαλμα, οὐκ εὐωπὰ πόρρωθεν· τὰ δ' ἐντὸς ἔχοντα τὰ ὄμματα ἐν κοίλῳ κείμενα, ὁρατικὰ τῶν πόρρωθεν, διὰ τὸ τὴν κίνησιν μὴ σκεδάννυσθαι εἰς ἀχανές, ἀλλ' εὐθυπορεῖν. οὐδὲν γὰρ διαφέρει τὸ λέγειν ὁρᾶν, ὥσπερ τινές φασι, τῷ τὴν ὄψιν ἐξιέναι. ἂν γὰρ μὴ ᾖ τι πρὸ τῶν ὀμμάτων, διασκεδαννυμένην ἐλάττω ἀνάγκη προσπίπτειν τοῖς ὁρωμένοις, καὶ ἧττον τὰ πόρρωθεν ὁρᾶν, ἢ τὸ τῇ ἀπὸ τῶν ὁρωμένων κινήσει ὁρᾶν. ὁμοίως γὰρ ἀνάγκη καὶ τὴν ὄψιν τῇ κινήσει ὁρᾶν. μάλιστα μὲν οὖν ἑώρα ἂν τὰ πόρρωθεν, εἰ ἀπὸ τῆς ὄψεως εὐθὺς συνεχὴς ἦν πρὸς τὸ ὁρώμενον οἷον αὐλός. οὐ γὰρ ἂν διελύετο ἡ κίνησις ἡ ἀπὸ τῶν ὁρατῶν. εἰ δὲ μή, ὅσῳπερ ἂν ἐπιπλέον ἀπέχῃ, τοσούτῳ ἀναγκαῖον ἀκριβέστερον τὰ πόρρωθεν ὁρᾶν. καὶ τῆς μὲν τῶν ὀμμάτων διαφορᾶς ἔστωσαν αὗται αἰτίαι.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει καὶ περὶ τὴν ἀκοήν, καὶ περὶ τὴν ὄσφρησιν. ἓν μὲν γάρ ἐστι τὸ ἀκριβῶς ἀκούειν καὶ ὀσφραίνεσθαι, τὸ τὰς διαφορὰς τῶν ὑπο- β

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

κειμένων αἰσθητῶν ὅτι μάλιστα αἰσθάνεσθαι πάσας· εἰ δὲ, τὸ πόρρωθεν καὶ ἀκούειν καὶ ὀσφραίνεσθαι. τῶν μὲν οὖν τὰς διαφορὰς κρίνειν καλῶς, τὸ αἰσθητήριον αἴτιον· ὥσπερ τῆς ὄψεως, ἂν ᾖ καθαρὸν αὐτό τε καὶ ἡ περὶ αὐτὸ μῆνιγξ. οἱ γὰρ πόροι τῶν αἰσθητηρίων ἁπάντων (ὥσπερ εἴρηται ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως) τείνουσι πρὸς τὴν καρδίαν· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσι καρδίαν, πρὸς τὸ ἀνάλογον. ὁ μὲν οὖν τῆς ἀκοῆς, ἐπεί ἐστι τὸ αἰσθητήριον ἀέρος, ᾗ τὸ πνεῦμα τὸ σύμφυτον ποιεῖται, ἐνίοις μὲν τὴν σφύξιν, τοῖς δὲ τὴν ἀναπνοὴν καὶ εἰσπνοήν, ταύτῃ περαίνει· διὸ καὶ μάθησις γίνεται τῶν λεγομένων· ὥστ' ἀντιφθέγγεσθαι τὸ ἀκουσθέν· οἵα γὰρ ἡ κίνησις εἰσῆλθε διὰ τοῦ αἰσθητηρίου, τοιαύτη πάλιν, οἷον ἀπὸ χαρακτῆρος τοῦ αὐτοῦ καὶ ἑνός, διὰ τῆς φωνῆς γίνεται ἡ κίνησις· ὥσθ' ὃ ἤκουσε, τοῦτο εἰπεῖν. καὶ χασμώμενοι καὶ ἐκπνέοντες, ἧττον ἀκούουσιν ἢ εἰσπνέοντες, διὰ τὸ ἐπὶ τῷ πνευματικῷ μορίῳ τὴν τελευτὴν τοῦ αἰσθητηρίου εἶναι τοῦ τῆς ἀκοῆς, καὶ σείεσθαι καὶ κινεῖσθαι ἅμα κινοῦντος τοῦ ὀργάνου τὸ πνεῦμα. κινεῖται γὰρ κινοῦν τὸ ὄργανον. καὶ ἐν ταῖς ὑγραῖς ὥραις καὶ κράσεσι συμβαίνει τὸ αὐτὸ πάθος, καὶ τὰ ὦτα πληροῦσθαι δοκεῖ πνεύματος, διὰ τὸ γειτνιᾶν τῇ ἀρχῇ τοῦ πνευματικοῦ τόπου. ἡ μὲν οὖν περὶ τὰς διαφορὰς ἀκρίβεια τῆς κρίσεως καὶ τῶν ψόφων καὶ τῶν ὀσμῶν, ἐν τῷ τὸ αἰσθητήριον καθαρὸν εἶναι, καὶ τὸν ὑμένα τὸν ἐπιπολῆς. πᾶσαι γὰρ αἱ κινήσεις διάδηλοι, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῆς ὄψεως, καὶ ἐπὶ τῶν τοιούτων συμβαίνουσι. καὶ τὸ πόρρωθεν δ' 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 μακροί, οἷον τῶν Λακωνικῶν κυνιδίων, ὀσφραντικά. ἄνω γὰρ ὄντος τοῦ αἰσθητηρίου, πόρρωθεν αἱ κινήσεις οὐ διασπῶνται, ἀλλ' εὐθυποροῦσιν, ὥσπερ τοῖς ἐπηλυγιζομένοις πρὸ τῶν ὀμμάτων. ὁμοίως δὲ καὶ ὅσοις τὰ ὦτα μακρὰ καὶ ἀπηρτη-

ἀπ

μένα πόρρωθεν (οἷα ἔχει ἔνια τῶν τετραπόδων) καὶ ὅσα τὴν ἕλικα μακράν. καὶ γὰρ ταῦτα ἐκ πολλοῦ λαμβάνοντα τὴν κίνησιν, ἀποδιδόασι πρὸς τὸ αἰσθητήριον. τὴν μὲν οὖν πόρρωθεν τῶν αἰσθήσεων 392 ἀκρίβειαν, ἥκιστα (ὡς εἰπεῖν) ἄνθρωπος ἔχει, ὡς κατὰ μέγεθος τῶν ζῴων· τὴν δὲ περὶ τὰς διαφορὰς, μάλιστα πάντων εὐαίσθητον. αἴτιον δ', ὅτι τὸ αἰσθητήριον καθαρὸν, καὶ ἥκιστα γεῶδες καὶ σωματῶδες, καὶ φύσει λεπτοδερμότατον τῶν ζῴων, ὡς κατὰ μέγεθος, ἄνθρωπός ἐστιν. εὐλόγως δ' ἀπείργασται ἡ φύσις τὰ περὶ τὴν φώκην. τετράπουν γὰρ ὂν καὶ ζῳοτόκον, οὐκ ἔχει ὦτα, ἀλλὰ πόρους μόνον. αἴτιον δέ, ὅτι ἐν ὑγρῷ αὐτῇ ὁ βίος. τὸ δὲ τῶν ὤτων μόριον προσκεῖται τοῖς πόροις, πρὸς τὸ σώζειν τὴν τοῦ πόρρωθεν ἀέρος κίνησιν. οὐδὲν οὖν χρήσιμόν ἐστιν αὐτῇ, ἀλλὰ καὶ τοὐναντίον ἀπεργάζοιτο, εἰσδεχόμενα εἰς αὐτὰ ὑγροῦ πλῆθος. καὶ περὶ μὲν ὄψεως καὶ ἀκοῆς καὶ ὀσφρήσεως εἴρηται.

Τὰ δὲ τριχώματα διαφέρει καὶ πρὸς αὐτὰ τοῖς ἀνθρώποις κατὰ τὰς ἡλικίας, καὶ πρὸς τὰ γένη τῶν ἄλλων ζῴων, ὅσα περ ἔχει τρίχας αὐτῶν. ἔχει δέ, ὅσα ζῳοτοκεῖ πάντα σχεδὸν ἐντὸς αὐτῶν. καὶ γὰρ τὰ ἀκανθώδη ἔχοντα, τῶν τοιούτων τριχῶν εἶδός τι ὑποληπτέον, οἷον ἐπὶ τῶν χερσαίων ἐχίνων, καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτόν ἐστι τῶν ζῳοτόκων. εἰσὶ δὲ διαφοραὶ τῶν τριχῶν κατά τε σκληρότητα καὶ μαλακότητα, καὶ κατὰ μῆκος καὶ βραχύτητα, καὶ εὐθύτητα καὶ οὐλότητα, καὶ πλῆθος καὶ ὀλιγότητα· πρὸς δὲ τούτοις, κατὰ τὰς χρόας, κατὰ λευκότητα καὶ μελανίαν, καὶ τὰς μεταξὺ τούτων. ἐνίαις δὲ τούτων τῶν διαφορῶν, καὶ κατὰ τὰς ἡλικίας διαφέρει νέα τε καὶ παλαιούμενα. μάλιστα δὲ τοῦτ' ἐπίδηλον ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. καὶ γὰρ δασύνεται μᾶλλον πρεσβύτερα γινόμενα, καὶ φαλακροῦνται τῆς κεφαλῆς ἔνιοι τὰ ἔμπροσθεν. καὶ παῖδες μὲν ὄντες, οὐ γίνονται φαλακροί, οὐδὲ γυναῖκες· οἱ δ' ἄνδρες, προϊούσης τῆς ἡλικίας. καὶ πολιοῦνται γ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

δὲ ταῖς κεφαλαῖς γηράσκοντες οἱ ἄνθρωποι. τῶν δ' ἄλλων οὐδὲν τοῦθ' (ὡς εἰπεῖν) γίνεται ἐπίδηλον, μάλιστα δ' ἵππῳ τῶν ἄλλων. καὶ φαλακροῦνται μὲν οἱ ἄνθρωποι τὰ ἔμπροσθεν τῆς κεφαλῆς, πολιοὶ δὲ πρῶτον γίνονται τοὺς κροτάφους. φαλακροῦται δ' οὐδεὶς οὔτε τούτους, οὔτε τὰ ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς. ὅσα δὲ τῶν ζῴων μὴ ἔχει τρίχας, ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον αὐταῖς, οἷον ὄρνιθες μὲν πτερά, 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 ζῴοις, εἴρηται πρότερον ἐν ταῖς αἰτίαις ταῖς περὶ τὰ μέρη τῶν ζῴων. τίνων δ' ὑπαρχόντων, καὶ διὰ τίνας ἀνάγκας συμβαίνει τούτων ἕκαστον, δηλῶσαι τῆς μεθόδου τῆς νῦν ἐστι. παχύτητος μὲν οὖν καὶ λεπτότητος αἴτιον μάλιστα τὸ δέρμα. τοῖς μὲν γὰρ παχύ, τοῖς δὲ λεπτόν, τοῖς δὲ μανόν, τοῖς δὲ πυκνόν ἐστι. ἔτι δὲ συναίτιον καὶ τῆς ἐνούσης ὑγρότητος ἡ διαφορά. τοῖς μὲν γὰρ ὑπάρχει λιπαρά, τοῖς δ' ὑδατώδης. ὅλως μὲν γὰρ ἡ τοῦ δέρματος φύσις ὑπόκειται γεώδης. ἐπιπολῆς γὰρ οὖσα, ἐξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ, στερεὰ γίνεται καὶ γεώδης. αἱ δὲ τρίχες καὶ τὸ ἀνάλογον αὐταῖς οὐκ ἐκ τῆς σαρκὸς γίνονται, ἀλλ' ἐκ τοῦ δέρματος, ἐξατμίζοντος καὶ ἀναθυμιωμένου ἐν αὐτοῖς τοῦ ὑγροῦ. διὸ παχεῖαι μὲν ἐκ τοῦ παχέος δέρματος, λεπταὶ δὲ ἐκ τοῦ λεπτοῦ δέρματος γίνονται. ἂν μὲν οὖν ᾖ τὸ δέρμα μανότερον καὶ παχύτερον, παχεῖαι, διά τε τὸ πλῆθος τοῦ γεώδους, καὶ διὰ τὸ μέγεθος τῶν πόρων εἰσίν· ἂν δὲ πυκνότερον, λεπταί, διὰ τὴν στενότητα τῶν πόρων. ἔτι δ' ἂν μὲν ᾖ ἡ ἰκμὰς ὑδατώδης, ταχὺ ἀναξηραινομένης, οὐ λαμβάνουσι μέγεθος αἱ τρίχες· ἂν δὲ λιπαρά, τοὐναντίον. οὐ γὰρ εὐξήραντον τὸ λιπαρόν. διόπερ ὅλως μὲν τὰ παχυδερμότερα, παχυτριχώτερα τῶν ζῴων· οὐ μέντοι τὰ μάλιστα μᾶλλον, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας, οἷον τὸ τῶν ὑῶν γένος πρὸς τὸ τῶν βοῶν, καὶ πρὸς ἐλέφαντα, καὶ πολλὰ τῶν ἄλλων. διὰ τὴν αὐτὴν δ'

αἰτίαν,

αἰτίαν, καὶ αἱ ἐν τῇ κεφαλῇ τρίχες τοῖς ἀνθρώποις πρὸς τὰς ἄλλας τοῦ σώματος παχύταται. τοῦ γὰρ δέρματος τοῦτο παχύτατον, καὶ ἐν πλείστῃ ὑγρότητι. ἔτι δ' ἔχει μανότητα πολλήν. αἴτιον δὲ καὶ τοῦ μακρὰς ἢ βραχείας τὰς τρίχας εἶναι, τὸ μὴ εὐξήραντον εἶναι [τὸ ἐξατμιζόμενον ὑγρόν.] τοῦ δὲ μὴ εὐξήραντον εἶναι, δύο αἰτίαι, τό, τε ποσὸν καὶ τὸ ποιόν. ἄν τε γὰρ πολὺ ᾖ τὸ ὑγρόν, οὐκ εὐξήραντον· καὶ ἂν ᾖ λιπαρόν. καὶ διὰ τοῦτο τοῖς ἀνθρώποις αἱ ἐκ τῆς κεφαλῆς τρίχες μακρόταται. ὁ γὰρ ἐγκέφαλος ὑγρὸς καὶ ψυχρὸς ὤν, πολλὴν παρέχει δαψίλειαν ὑγροῦ. εὐθύτριχα δὲ καὶ οὐλότριχα γίνεται, διὰ τὴν ἐν ταῖς τρίχαις ἀναθυμίασιν. ἂν μὲν γὰρ ᾖ καπνώδης, θερμὴ οὖσα καὶ ξηρά, τὴν τρίχα οὔλην ποιεῖ. κάμπτεται γάρ, διὰ τὸ φέρεσθαι δύο φοράς. τὸ μὲν γὰρ γεῶδες, κάτω· τὸ δὲ θερμόν, ἄνω φέρεται. εὐκαμπὴς οὖν οὖσα δι' ἀσθένειαν, στρέφεται. τοῦτο δ' ἐστὶν οὐλότης τριχός. ἐνδέχεται μὲν οὖν οὕτω λαβεῖν τὴν αἰτίαν. ἐνδέχεται δὲ καὶ διὰ τὸ ὀλίγον ὑγρὸν ἔχειν, πολὺ δὲ τὸ γεῶδες, ὑπὸ τοῦ περιέχοντος ξηραινομένας συσπᾶσθαι. κάμπτεται γὰρ τὸ εὐθύ, ἐὰν ἐξατμίζηται, καὶ συντρέχει ὥσπερ ἐπὶ τοῦ πυρὸς καιομένη ἡ θρίξ· ὡς οὔσης τῆς οὐλότητος, συσπάσεως δι' ἔνδειαν ὑγροῦ, ὑπὸ τῆς τοῦ περιέχοντος θερμότητος. σημεῖον δ', ὅτι καὶ σκληρότεραι αἱ οὖλαι τρίχες τῶν εὐθειῶν εἰσί. τὸ γὰρ ξηρόν, σκληρόν. εὐθύτριχα δέ, ὅσα ὑγρότητα ἔχει πολλήν. ῥέον γάρ, ἀλλ' οὐ στάζον προέρχεται ἐν ταύταις τὸ ὑγρόν. καὶ διὰ τοῦτο οἱ μὲν ἐν τῷ Πόντῳ Σκύθαι καὶ Θρᾷκες εὐθύτριχες· καὶ γὰρ αὐτοὶ ὑγροί, καὶ ὁ περὶ αὐτοὺς ἀὴρ ὑγρός. Αἰθίοπες δ' οἱ ἐν τοῖς θερμοῖς, οὐλότριχες· ξηροὶ γὰρ οἱ ἐγκέφαλοι, καὶ ὁ ἀὴρ ὁ περιέχων. ἔστι δ' ἔνια τῶν παχυδερμοτέρων λεπτότριχα, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν πρότερον. ὅσῳ γὰρ ἂν λεπτότεροι ὦσιν οἱ πόροι, τοσοῦτον ἀναγκαῖον λεπτοτέρας γίνεσθαι τὰς τρίχας. διὸ τὸ τῶν προβάτων γένος τοιαύτας ἔχει τὰς τρίχας. τὸ γὰρ ἔριον, τριχῶν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

πλῆθός ἐστιν. ἔστι δ' ἔνια τῶν ζώων, ἃ μαλακὴν μὲν ἔχει τὴν τρίχα, ἧττον δὲ λεπτήν· οἷον τὸ τῶν δασυπόδων πρὸς τὸ τῶν προβάτων πέπονθε. τῶν γὰρ τοιούτων ἐπιπολῆς ἡ θρὶξ τοῦ δέρματος· διὸ μῆκος οὐκ ἴσχει, ἀλλὰ συμβαίνει παραπλήσιον, ὥσπερ τὰ ἀπὸ τῶν λίνων ξυόμενα. καὶ γὰρ ταῦτα μῆκος μὲν οὐδὲν ἴσχει, μαλακὰ δ' ἐστί, καὶ οὐ δέχεται πλοκήν· τὰ δ' ἐν τοῖς ψυχροῖς πρόβατα, τοὐναντίον πέπονθε τοῖς ἀνθρώποις. οἱ μὲν γὰρ Σκύθαι, μαλακότριχες· τὰ δὲ πρόβατα τὰ Σαυρομάτικά, σκληρότριχα. τούτου δ' αἴτιον ταὐτό, ὃ καὶ ἐπὶ τῶν ἀγρίων πάντων. ἡ γὰρ ψυχρότης σκληρύνει, διὰ τὸ ξηραίνειν πηγνύουσα. ἐκθλιβομένου γὰρ τοῦ θερμοῦ, συνεξατμίζει τὸ ὑγρόν, καὶ γίνονται καὶ αἱ τρίχες καὶ τὸ δέρμα γεῶδες καὶ σκληρόν. αἴτιον δὲ, τοῖς μὲν ἀγρίοις, ἡ θυραυλία· τοῖς

393 δ', ὁ τόπος, τοιοῦτος ὤν. σημεῖον δὲ καὶ τὸ ἐπὶ τῶν ποντίων ἐχίνων συμβαῖνον, οἷς χρῶνται πρὸς τὰς στραγγουρίας. καὶ γὰρ οὗτοι διὰ τὸ ψυχρὰν εἶναι τὴν θάλατταν, διὰ τὸ βάθος, (καθ' ἑξήκοντα γὰρ καὶ ἔτι πλειόνων γίνονται ὀργυιῶν) αὐτοὶ μὲν μικροί, τὰς δὲ ἀκάνθας μεγάλας ἔχουσι καὶ σκληράς· μεγάλας μὲν, διὰ τὸ ἐνταῦθα τὴν τοῦ σώματος τετράφθαι αὔξησιν· (ὀλιγόθερμοι γὰρ ὄντες καὶ οὐ πέττοντες, πολὺ περίττωμα ἔχουσιν. αἱ δ' ἄκανθαι καὶ τρίχες, καὶ τὰ τοιαῦτα, γίνονται ἐκ περιττώματος) σκληρὰς δὲ καὶ λελιθωμένας, διὰ τὴν ψυχρότητα καὶ τὸν πάγον. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ τἆλλα τὰ φυόμενα, σκληρότερα συμβαίνει γίνεσθαι 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 ὑγρόν. σκληρύνει μὲν οὖν καὶ τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρόν. ἐξατμίζεσθαι γὰρ ὑπ' ἀμφοτέρων συμβαίνει τὸ ὑγρόν· ὑπὸ μὲν [οὖν] τοῦ θερμοῦ, καθ' αὑτό· ὑπὸ δὲ τοῦ ψυχροῦ, κατὰ συμβεβηκός. μετὰ τοῦ θερμοῦ γὰρ συνεξέρχεται. οὐδὲν γὰρ ὑγρὸν ἄνευ θερμοῦ· ἀλλὰ τὸ μὲν ψυχρὸν οὐ

μόνον

μόνον σκληρύνει, ἀλλὰ καὶ πυκνοῖ· τὸ δὲ θερμόν, μανότερον ποιεῖ. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ πρεσβυτέρων γινομένων, 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 γινομένων· ξηραίνεται γάρ. καὶ τὸ γῆρας ἐστὶ κατὰ τοὔνομα γεηρόν, διὰ τὸ ἀπολείπειν τὸ θερμόν, καὶ μετ' αὐτοῦ τὸ ὑγρόν. Φαλακροῦνται δὲ ἐπιδήλως οἱ ἄνθρωποι μάλιστα τῶν ζώων. ἔστι δέ τι καθόλου τὸ τοιοῦτον πάθος. καὶ γὰρ τῶν φυτῶν τὰ μὲν, ἀείφυλλα· τὰ δὲ, φυλλοβολεῖ· καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ φωλεύοντες ἀποβάλλουσι τὰ πτερά. τοιοῦτον δέ τι πάθος καὶ ἡ φαλακρότης ἐστὶν ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, ὅσοις συμβαίνει φαλακροῦσθαι. κατὰ μέρος μὲν γὰρ ἀπορρεῖ καὶ τὰ φύλλα τοῖς φυτοῖς πᾶσι, καὶ τὰ πτερὰ καὶ αἱ τρίχες τοῖς ἔχουσιν. ὅταν δ' ἀθρόον γίνηται τὸ πάθος, λαμβάνει τὰς εἰρημένας ἐπωνυμίας. φαλακροῦσθαί τε γὰρ λέγεται καὶ φυλλορροεῖν, [καὶ πτερορροεῖν.] αἴτιον δὲ τοῦ πάθους, ἔνδεια ὑγρότητος θερμῆς. τοιοῦτον δὲ μάλιστα τῶν ὑγρῶν τὸ λιπαρόν. διὸ καὶ τῶν φυτῶν τὰ λιπαρὰ μᾶλλον ἀείφυλλα. ἀλλὰ 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 ἧττον [τῶν ἀνθρώπων] ὑγρὰ καὶ θερμὰ τὴν φύσιν ἐστίν· οἱ δ' ἄνθρωποι ταῖς ἡλικίαις χειμῶνα καὶ θέρος ἄγουσι. διὸ, πρὶν ἀφροδισιάζειν, οὐ γὰρ φαλακρὸς οὐδεὶς τότε δὲ τοῖς τοιούτοις τὴν φύσιν μᾶλλον. φύσει γὰρ ἐστὶν ὁ ἐγκέφαλος τοῦ σώματος ψυχρότατος· ὁ δ' ἀφροδισιασμὸς καταψύχει. καθαρᾶς γὰρ καὶ φυσικῆς θερμότητος ἀπόκρισίς ἐστιν. εὐλόγως οὖν ὁ ἐγκέφαλος αἰσθάνεται πρῶτον. τὰ γὰρ ἀσθενῆ καὶ φαύλως ἔχοντα, μικρᾶς αἰτίας καὶ ῥοπῆς ἐστιν. ὥστ' ἂν (τις ἀναλογίσηται), ὅτι αὐτός τε ὀλιγόθερμος ὁ ἐγκέφαλος· ἔτι δ' ἀναγ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

καῖον τὸ περὶ τὸ δέρμα τοιοῦτον εἶναι μᾶλλον καὶ τούτου τὴν τῶν τριχῶν φύσιν, ὅσῳ πλεῖστον ἀφέστηκεν, εὐλόγως δόξειε, τοῖς σπερματικοῖς περὶ ταύτην τὴν ἡλικίαν συμβαίνειν φαλακροῦσθαι. διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ τῆς κεφαλῆς τὸ πρόσθιον μόνον γίνονται φαλακροί, καὶ τῶν ζῴων οἱ ἄνθρωποι μόνοι. τὸ μὲν γὰρ πρόσθιον, ὅτι ἐνταῦθα ὁ ἐγκέφαλος· τῶν δὲ ζῴων μόνον, ὅτι πολὺ πλεῖστον ἔχει ἐγκέφαλον, καὶ μάλιστα ὑγρὸν, ὁ ἄνθρωπος. αἱ δὲ γυναῖκες οὐ φαλακροῦνται. παραπλησία γὰρ ἡ φύσις τῇ τῶν παίδων. ἄγονα γὰρ σπερματικῆς ἐκκρίσεως ἀμφότερα. καὶ εὐνοῦχος οὐ γίνεται φαλακρὸς, διὰ τὸ εἰς τὸ θῆλυ μεταβάλλειν. καὶ τὰς ὑστερογενεῖς τρίχας, ἢ οὐ φύουσιν, ἢ ἀποβάλλουσιν, 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 ἄρρενος εἰς τὸ θῆλυ μεταβολή ἐστι. τοῦ δὲ τὰ μὲν φυλλοβολοῦντα πάλιν δασύνεσθαι, καὶ τὰ φυλλοβολήσαντα πάλιν φύειν φύλλα, τοῖς δὲ φαλακροῖς μὴ ἀναφύεσθαι πάλιν, αἴτιον ὅτι τοῖς μὲν αἱ ὧραι, τροπαί εἰσι τοῦ σώματος μᾶλλον· ὥσθ' ἐπεὶ μεταβάλλουσιν αὗται, μεταβάλλει καὶ τὸ φύειν, καὶ τὸ ἀποβάλλειν, τοῖς μὲν, τὰ πτερὰ καὶ τὰς τρίχας· τὰ δὲ φύλλα, τὰ φυτά. τοῖς δ' ἀνθρώποις κατὰ τὴν ἡλικίαν γίνεται χειμὼν, καὶ θέρος, καὶ ἔαρ, καὶ μετόπωρον. ὥστ' ἐπεὶ αἱ ἡλικίαι οὐ μεταβάλλουσιν, οὐδὲ τὰ πάθη τὰ διὰ ταύτας μεταβάλλει, καίπερ τῆς αἰτίας ὁμοίας οὔσης. καὶ περὶ μὲν τἆλλα πάθη τῶν τριχῶν σχεδὸν εἴρηται.

Τῶν δὲ χρωμάτων αἴτιον τοῖς μὲν ἄλλοις ζῴοις, καὶ τοῦ μονόχρωμα εἶναι, καὶ τοῦ ποικίλα, ἡ τοῦ δέρματος φύσις· τοῖς δ' ἀνθρώποις, οὐδὲν, πλὴν τῆς πολιᾶς, οὐ τῆς διὰ τὸ γῆρας, ἀλλὰ τῆς διὰ νόσον. ἐν γὰρ τῇ καλουμένῃ λεύκῃ, λευκαὶ γίνονται αἱ τρίχες. ἐὰν δὲ αἱ τρίχες ὦσι λευκαὶ, οὐκ ἀκολουθεῖ τῷ δέρματι ἡ λευκότης. αἴτιον δ', ὅτι αἱ τρίχες ἐκ τοῦ δέρματος φύονται. ἐκ νενοσηκότος οὖν καὶ λευκοῦ τοῦ δέρματος, καὶ ἡ θρὶξ συννοσεῖ. νόσος δὲ τριχὸς, πολιότης ἐστίν. ἡ δὲ δι' ἡλικίαν τῶν τριχῶν πολιότης, γίνεται δι' ἀσθένειαν καὶ ἔνδειαν τῆς θερμότητος. καὶ γὰρ ἡλικία πᾶσα ῥέπει ἀποκλίνοντος τοῦ σώματος, καὶ ἐν τῷ γήρᾳ, ἐπὶ ψύξιν. τὸ γὰρ γῆρας ψυχρὸν καὶ ξηρόν ἐστι. δεῖ δὲ νοῆσαι τὴν εἰς ἕκαστον μόριον ἀφικνουμένην τροφὴν, ὅτι πέττει μὲν ἡ οἰκεία θερμότης, ἀδυνατούσης δὲ, φθείρεται, καὶ πήρωσις γίνεται, ἢ νόσος. ἀκριβέστερα δὲ περὶ τῆς τοιαύτης αἰτίας ὕστερον λεκτέον ἐν τοῖς περὶ αὐξήσεως καὶ τροφῆς. ὅσοις οὖν τῶν ἀνθρώπων ὀλιγόθερμος ἐστὶν ἡ τῶν τριχῶν φύσις, καὶ πλείων ἡ εἰσιοῦσα ὑγρότης ἐστὶ, τῆς οἰκείας θερμότητος ἀδυνατούσης πέττειν, σήπεται ὑπὸ τῆς ἐν τῷ περιέχοντι θερμότητος. γίνεται δ' ἡ σῆψις ὑπὸ θερμότητος μὲν πᾶσα, οὐ τῆς συμφύτου δὲ, ὥσπερ εἴρηται ἐν ἑτέροις. ἔστι δ' ἡ σῆψις καὶ ὕδατος καὶ γῆς, καὶ τῶν σωματικῶν πάντων τῶν τοιούτων. διὸ καὶ τῆς γεώδους ἀτμίδος, οἷον ὁ λεγόμενος εὐρώς. καὶ γὰρ ὁ εὐρώς ἐστι, γεώδους ἀτμίδος σαπρότης. ὥστε καὶ ἡ ἐν ταῖς θριξὶ τοιαύτη οὖσα τροφὴ, οὐ πεττομένη σήπεται, καὶ γίνεται ἡ καλουμένη πολιά. λευκὴ δὲ, ὅτι καὶ ὁ εὐρὼς μόνον τῶν σαπρῶν (ὡς εἰπεῖν) λευκόν. αἴτιον δὲ τούτου, ὅτι πολὺν ἔχει ἀέρα. πᾶσα γὰρ γεώδης ἀτμὶς, ἀέρος ἔχει δύναμιν παχέος. ὥσπερ γὰρ ἀντεστραμμένον τῇ πάχνῃ ὁ εὐρώς ἐστιν. ἂν μὲν γὰρ παγῇ ἀνιοῦσα ἀτμὶς, πάχνη γίνεται· ἂν δὲ σαπῇ, εὐρώς ἐστι. διὸ καὶ ἐπιπολῆς ἐστιν ἄμφω. ἡ γὰρ ἀτμὶς ἐπιπολῆς. καὶ εὖ δὴ οἱ ποιηταὶ ἐν ταῖς κωμῳδίαις μεταφέρουσι σκώπτοντες, τὰς πολιὰς καλοῦντες, γήρως εὐρῶτα 394
πάχνην. τὸ μὲν γὰρ τῷ γένει, τὸ δὲ τῷ εἴδει ταὐτόν ἐστιν. ἡ μὲν γὰρ πάχνη, τῷ γένει (ἀτμὶς γὰρ ἄμφω) ὁ δὲ εὐρὼς, τῷ εἴδει σῆψις γὰρ ἄμφω. σημεῖον δ' ὅτι τοιοῦτόν ἐστι. καὶ γὰρ ἐκ νόσων πολλοῖς πολιαὶ ἀνέφυσαν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ὕστερον δ' ὑγιασθεῖσι, μέλαιναι ἀντὶ τούτων. αἴτιον δ', ὅτι ἐν τῇ ἀρρωστίᾳ, ὥσπερ καὶ τὸ ὅλον σῶμα ἐν ἐνδείᾳ φυσικῆς θερμότητός ἐστιν, οὕτω καὶ τῶν ἄλλων μορίων καὶ τὰ πάνυ μικρὰ μετέχει τῆς ἀρρωστίας ταύτης. περίττωμα δὲ πολὺ ἐγγίνεται [ἐν] τοῖς σώμασι καὶ τοῖς μορίοις· διόπερ ἡ ἐν ταῖς σαρξὶν ἀπεψία ποιεῖ τὰς πολιάς. ὑγιάναντες δὲ καὶ ἰσχύσαντες, πάλιν μεταβάλλουσι, καὶ γίνονται ὥσπερ ἐκ γερόντων νέοι. διὸ καὶ τὰ πάθη συμμεταβάλλουσιν. ὀρθῶς δ' ἔχει τὸ λέγειν τὴν μὲν νόσον, γῆρας ἐπίκτητον· τὸ δὲ γῆρας, νόσον φυσικήν. ποιοῦσι γοῦν ἔνιαι νόσοι ἔνια τοιαῦτα, ἅπερ καὶ τὸ γῆρας. τοῖς δὲ κροτάφοις πολιοῦνται πρῶτον. τὰ μὲν γὰρ ὄπισθεν, κενὰ ὑγρότητός ἐστι, διὰ τὸ μὴ ἔχειν ἐγκέφαλον· τὸ δὲ βρέγμα, πολλὴν ἔχει ὑγρότητα· τὸ δὲ πολὺ, οὐκ εὔσηπτον. αἱ δ' ἐν τοῖς κροτάφοις τρίχες οὔτως ὀλίγον ἔχουσιν ὑγρὸν, ὥστε πέττειν· οὔτε πολὺ, ὥστε μὴ σήπεσθαι. μέσος γὰρ ὢν ὁ τόπος ἀμφοτέρων, εἰκότως ἀμφοτέρων ἐκτός ἐστι τῶν παθημάτων. περὶ μὲν οὖν τῆς τῶν ἀνθρώπων πολιότητος εἴρηται τὸ αἴτιον.

ε Τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις τοῦ μὴ γίνεσθαι διὰ τὴν ἡλικίαν ταύτην τὴν μεταβολὴν ἐπιδήλως, τὸ αὐτὸ αἴτιον, ὅπερ εἴρηται καὶ ἐπὶ τῆς φαλακρότητος. ὀλίγον γὰρ ἔχουσι καὶ ἧττον ὑγρὸν τὸν ἐγκέφαλον, ὥστε μὴ ἐξαδυνατεῖν τὸ θερμὸν πρὸς τὴν πέψιν. τοῖς δ' ἵπποις ἥκιστα τῶν ἄλλων ἐπισημαίνει μάλιστα ὧν ἴσμεν ζῴων, ὅτι λεπτότατον τὸ ὀστοῦν (ὡς κατὰ μέγεθος) ἔχουσι περὶ τὸν ἐγκέφαλον τῶν ἄλλων. τεκμήριον δ', ὅτι καίριος ἡ πληγὴ ἡ εἰς τὸν τόπον τοῦτον γίνεται τούτοις. διὸ καὶ Ὅμηρος οὕτως ἐποίησεν· ἵνα τε τρίχες ἵππων Κρανίῳ ἐμπεφύασι· μάλιστα δὲ καίριόν ἐστι. ῥᾳδίως οὖν ἐπιρρεούσης τῆς ὑγρασίας διὰ τὴν λεπτότητα τοῦ ὀστέου, τῆς δὲ θερμότητος ἐπιλειπούσης διὰ τὴν ἡλικίαν, ἐπιπολιοῦνται αἱ τρίχες αὗται. καὶ αἱ πυρραὶ θᾶττον πολιοῦνται τρίχες τῶν μελαινῶν. ἔστι γὰρ καὶ ἡ πυρρότης ὥσπερ ἀρ-

ρωσία

ρωσία τριχός· τὰ δ' ἀσθενῆ γηράσκει πάντα θᾶττον. μελαντέρας δὲ γίνεσθαι γηρασκούσας λέγουσι τὰς γεράνους. αἴτιον δ' ἂν εἴη τοῦ πάθους, τὸ φύσει λευκοτέραν αὐτῶν εἶναι τὴν τῶν πτερῶν φύσιν, πλέον γηρασκόντων εἶναι τὸ ὑγρὸν ἐν τοῖς πτεροῖς, ἢ ὥστε εὐσηπτότερα εἶναι. ὅτι δὲ γίνεται ἡ πολιὰ σήψει τινὶ, καὶ ὅτι οὐκ ἔστιν (ὥσπερ οἴονταί τινες) αὔανσις, σημεῖον τὸ προτέρου ῥηθέντος, τὸ τὰς σκεπαζομένας τρίχας πίλοις ἢ καλύμμασι, πολιοῦσθαι θᾶττον· (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 αὔανσις, οὐδ' ὥσπερ ἡ ἀπαυαινομένη πόα λευκαίνεται, οὕτω καὶ ἡ θρίξ, σημεῖον ὅτι φύονται ἔνιαι εὐθὺς πολιαί· αὖον δ' οὐδὲν φύεται. λευκαίνονται δὲ καὶ ἐπ' ἄκρου πολιαί. ἐν γὰρ τοῖς ἐσχάτοις καὶ λεπτοτάτοις ἐλαχίστη θερμότης ἐγγίνεται. τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις ὅσαι γίνονται λευκαὶ τρίχες, φύσει, ἀλλ' οὐ πάθει συμβαίνει γίνεσθαι τοῦτο. αἴτιον δὲ τῶν χρωμάτων τὸ δέρμα τοῖς ἄλλοις· (τῶν μὲν γὰρ λευκῶν, λευκὸν τὸ δέρμα· τῶν δὲ μελάνων, μέλαν· τῶν δὲ ποικίλων καὶ γιγνομένων ἐκ συμμίξεως, τῇ μὲν, λευκὸν, τῇ δὲ, μέλαν φαίνεται ὄν) ἐπὶ δὲ τῶν ἀνθρώπων οὐδὲν αἴτιον τὸ δέρμα. καὶ γὰρ οἱ λευκοὶ σφόδρα, μελαίνας ἔχουσιν. αἴτιον δ', ὅτι λεπτότατον πάντων δέρμα ἔχει ὁ ἄνθρωπος ὡς κατὰ μέγεθος. διόπερ οὐδὲν ἰσχύει πρὸς τὴν τῶν τριχῶν μεταβολὴν· ἀλλὰ διὰ τὴν ἀσθένειαν, τὸ δέρμα καὶ μεταβάλλει αὐτὸ τὴν χροίαν, καὶ γίνεται ὑπὸ ἡλίου καὶ πνευμάτων μελάντερον· αἱ δὲ τρίχες οὐδὲν συμμεταβάλλουσιν. ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις, τὸ δέρμα χώρας ἔχει δύναμιν, διὰ τὸ πάχος. διὸ αἱ μὲν τρίχες, κατὰ τὰ δέρματα μεταβάλλουσι· τὰ δὲ δέρματα, οὐδὲν, κατὰ τὰ πνεύματα, καὶ τὴν ἄλλην.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

ϛ Τῶν δὲ ζῴων τὰ μέν εἰσι μονόχροα (λέγω δὲ μονόχροα, ὧν τὸ γένος ὅλον ἓν χρῶμα ἔχει· οἷον οἱ λέοντες πυρροὶ πάντες· καὶ τοῦτο ἐπὶ ὀρνίθων καὶ ἰχθύων ἐστὶ, καὶ τῶν ἄλλων ζῴων) τὰ δὲ, πολύχροα μὲν, ὁλόχροα δέ (λέγω δὲ, ὧν τὸ σῶμα ὅλον τὴν αὐτὴν ἔχει χρόαν, οἷον βοῦς, ὅλος λευκὸς, καὶ ὅλος μέλας) τὰ δὲ, ποικίλα. τοῦτο δὲ διχῶς· τὰ μὲν, τῷ γένει, ὥσπερ πάρδαλις καὶ ταὼς, καὶ τῶν ἰχθύων ἔνιοι, οἷον αἱ καλούμεναι θρᾶτται. τῶν δὲ, τὸ γένος μὲν ἅπαν οὐ ποικίλον, γίνονται δὲ ποικίλοι, οἷον βόες, αἶγες καὶ ἐν τοῖς ὄρνισιν, οἷον αἱ περιστεραί· καὶ μάλα δὲ γένη τὸ αὐτὸ πάσχει τῶν ὀρνίθων. μεταβάλλει δὲ τὰ ὁλόχροα πολλῷ μᾶλλον τῶν μονοχρόων, καὶ εἰς τὴν ἀλλήλων χρόαν ἁπλῆν· οἷον ἐκ λευκῶν μέλανα, καὶ ἐκ μελάνων λευκά, καὶ μεμιγμένα ἐξ ἀμφοτέρων· διὰ τὸ ὅλως τῷ γένει ὑπάρχειν ἐν τῇ φύσει τὸ μὴ μίαν ἔχειν χρόαν. εὐκίνητον γὰρ ὑπάρχει ἐπ' ἀμφότερα ὂν τὸ γένος· ὥστε καὶ εἰς ἄλληλα μεταβάλλειν, καὶ ποικίλλεσθαι μᾶλλον. τὰ δὲ μονόχροα τοὐναντίον. οὐ γὰρ μεταβάλλει, ἂν μὴ διὰ πάθος, καὶ τοῦτο σπανίως. ἤδη γὰρ ὦπται καὶ πέρδιξ λευκὴ, καὶ κόραξ, καὶ στρουθὸς, καὶ ἄρκτος. συμβαίνει δὲ ταῦτα, ὅταν διαστραφῇ ἐν τῇ γενέσει. εὔφθαρτον γὰρ καὶ εὐκίνητον τὸ μικρόν· τοιοῦτον δὲ τὸ γινόμενον. ἐν μικρῷ γὰρ ἡ ἀρχὴ τοῖς γινομένοις. μάλιστα δὲ μεταβάλλουσι καὶ τὰ φύσει ὁλόχροα μὲν ὄντα, τῷ γένει δὲ πολύχροα, διὰ τὰ ὕδατα. τὰ μὲν γὰρ θερμὰ, λευκὴν ποιεῖ τὴν τρίχα· τὰ δὲ ψυχρὰ, μέλαιναν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν. αἴτιον δ', ὅτι τὰ μὲν θερμὰ πνεύματος ἢ ὕδατος πλεῖον ἔχει· ὁ δ' ἀὴρ διαφαινόμενος 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 θριξὶν, ἥ τε διὰ νόσον ἢ καὶ ἡλικίαν, καὶ ἡ διὰ φύσιν λευκότης, τῷ τὸ αἴτιον ἕτερον εἶναι. τὰς μὲν γὰρ ἡ φυσικὴ ποιεῖ θερμότης λευκὰς, τὰς δὲ, ἡ ἀλλοτρία. τὸ δὲ λευκὸν, ἀτμιδώδης ἀὴρ περι-

ἐγκλει

ἐγκλειόμενος ἐν πᾶσι. διὸ καὶ ὅσα μὴ μονόχροά ἐστι, τὰ ὑπὸ τὴν γαστέρα πάντα λευκότερά ἐστι. καὶ γὰρ θερμότερα καὶ ἡδυκρεώτερα πάντα τὰ λευκά (ὡς εἴπομεν) εἰσί, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· ἡ μὲν 395
γὰρ πέψις, γλυκέα ποιεῖ· τὴν δὲ πέψιν, τὸ θερμόν. ἡ δ' αὐτὴ αἰτία καὶ τῶν μονοχρόων μὲν, μελάνων δ' ἢ λευκῶν. θερμότης γὰρ καὶ ψυχρότης, αἰτία τῆς φύσεως τοῦ δέρματος καὶ τῶν τριχῶν. ἔχει γὰρ ἕκαστον τῶν μορίων θερμότητα οἰκείαν. αἱ γλῶτται δ' ἔτι διαφέρουσι τῶν ἁπλῶν καὶ ποικίλων· καὶ τῶν ἁπλῶν μὲν, διαφερόντων δὲ, οἷον λευκῶν καὶ μελάνων. αἴτιον δὲ, τὸ εἰρημένον πρότερον, ὅτι τὰ δέρματα ποικίλα τῶν ποικίλων· καὶ τῶν λευκοτρίχων καὶ μελανοτρίχων, τῶν μὲν, λευκά, τῶν δὲ, μέλανα. τὴν δὲ γλῶτταν δεῖ ὑπολαβεῖν, ὥσπερ ἓν μόριον τῶν ἐξωτερικῶν εἶναι, μὴ ὅτι ὑπὸ τοῦ στόματος σκεπάζεται, ἀλλ' οἷον χεῖρα, ἢ πόδα· ὥστε ἐπεὶ τῶν ποικίλων τὸ δέρμα οὐ μονόχρων, καὶ τοῦ ἐπὶ τῇ γλώττῃ δέρματος τοῦτ' αἴτιον. μεταβάλλουσι δὲ τὰ χρώματα τῶν ὀρνίθων τινὲς, καὶ τῶν τετραπόδων τῶν ἀγρίων ἔνια, κατὰ τὰς ὥρας. αἴτιον δ', ὅτι ὥσπερ οἱ ἄνθρωποι κατὰ τὴν ἡλικίαν μεταβάλλουσι, τοῦτ' ἐκείνοις συμβαίνει κατὰ τὰς ὥρας. μείζων γὰρ ἡ διαφορὰ αὕτη τῆς κατὰ τὴν ἡλικίαν ῥοπῆς. εἰσὶ δὲ καὶ τὰ παμφαγώτερα ποικιλώτερα, ὡς ἐπὶ τὸ πλῆθος εἰπεῖν, εὐλόγως· οἷον αἱ μέλιτται, μονόχροα μᾶλλον ἢ αἱ ἀνθρῆναι καὶ σφῆκες. εἰ γὰρ αἱ τροφαὶ αἴτιαι τῆς μεταβολῆς, εὐλόγως αἱ ποικίλαι τροφαὶ παντοδαπωτέρας ποιοῦσι τὰς κινήσεις καὶ τὰ περιττώματα τῆς τροφῆς, ἐξ ὧν καὶ τρίχες, καὶ πτίλα, καὶ δέρματα γίνονται. καὶ περὶ μὲν χρωμάτων καὶ τριχῶν διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

Περὶ δὲ φωνῆς, ὅτι τὰ μὲν, βαρύφωνα τῶν ζῴων ἐστὶ, τὰ δὲ, ὀξύφωνα, τὰ δ', εὔτονα, καὶ πρὸς ἀμφοτέρας ἔχοντα τὰς ὑπερβολὰς συμμέτρως· ἔτι δὲ τὰ μὲν, μεγαλόφωνα, τὰ δὲ, μικρόφωνα, καὶ λειότητι καὶ ζ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ταχύτητι, καὶ εὐκαμψίᾳ καὶ ἀκαμψίᾳ διαφέροντα ἀλλήλων, ἐπισκεπτέον διὰ τίνας αἰτίας ὑπάρχει τούτων ἕκαστον. περὶ μὲν οὖν ὀξύτητος καὶ βαρύτητος, τὴν αὐτὴν αἰτίαν οἰητέον εἶναι, καὶ περὶ τῆς μεταβολῆς 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 ἀρρένων καὶ θηλειῶν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς ἄλλοις γένεσι τὸ θῆλυ ὀξύτερον φθέγγεται τοῦ ἄρρενος· (μάλιστα δ' ἐπίδηλον ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων τοῦτο μάλιστα γὰρ τούτοις ταύτην τὴν δύναμιν ἀπέδωκεν ἡ φύσις, διὰ τὸ λόγῳ χρῆσθαι μόνους τῶν ζώων, τοῦ δὲ λόγου εἶναι τὴν φωνὴν ὕλην) ἐπὶ δὲ τῶν βοῶν τοὐναντίον. βαρύτερον γὰρ αἱ θήλειαι φθέγγονται τῶν ταύρων. τίνος μὲν οὖν ἕνεκα φωνὴν ἔχει τὰ ζῷα, καὶ τί ἐστι φωνή, καὶ ὅλως ψόφος, τὰ μὲν, ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως, τὰ δὲ, ἐν τοῖς περὶ ψυχῆς εἴρηται. ἐπεὶ δὲ βαρὺ μὲν ἐστὶν ἐν τῷ βραδεῖαν εἶναι τὴν κίνησιν, ὀξὺ δὲ ἐν τῷ ταχεῖαν, τοῦ δὲ βραδέως, ἢ τοῦ ταχέως πότερον τὸ κινοῦν 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, βαρύφωνα εἶναι, τὰ δὲ, ὀξύφωνα· λέγοντες μέχρι τινὸς καλῶς, ὅλως δὲ οὐ καλῶς. τῷ μὲν γὰρ ὅλῳ, ὀρθῶς ἔοικε λέγεσθαι τὸ βαρὺ ἐν μεγέθει τινὶ εἶναι τοῦ κινουμένου. εἰ γὰρ τοῦτο, καὶ μικρὸν καὶ βαρὺ φθέγξασθαι οὐ ῥᾴδιον· ὁμοίως δὲ οὐδὲ βαρὺ καὶ ὀξύ. καὶ δοκεῖ γενναιοτέρας εἶναι φύσεως ἡ βαρυφωνία, καὶ ἐν τοῖς μέλεσι τὸ βαρὺ τῶν συντόνων βέλτιον. τὸ γὰρ τέλειον, ἐν ὑπεροχῇ· ἡ δὲ βαρύτης, ὑπεροχή τις. ἀλλ' ἐπειδὴ ἐστὶν ἕτερον τὸ βαρὺ καὶ ὀξὺ ἐν φωνῇ, μεγαλοφωνίας καὶ μικροφωνίας (ἔστι γὰρ καὶ ὀξύφωνα μεγαλόφωνα, καὶ μικρόφωνα βαρύφωνα ὡσαύτως) ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τὸ μέσον τούτων· περὶ ὧν τίνι ἄν τις ἄλλῳ διορίσειε, (λέγω δὲ μεγαλοφωνίαν καὶ μικροφωνίαν) ἢ πλήθει καὶ ὀλιγότητι τοῦ κινουμένου; εἰ οὖν κατὰ τὴν

λεγ

λεγομένην ἔσται διορισμὸν τὸ ὀξὺ καὶ βαρύ, συμβήσεται τὰ αὐτὰ εἶναι βαρύφωνα καὶ μεγαλόφωνα, καὶ ὀξύφωνα καὶ μικρόφωνα. αἴτιον δ' ἐστὶ τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν, καὶ τὸ πολὺ καὶ τὸ ὀλίγον, τὰ μὲν, ἁπλῶς λέγεται, τὰ δέ, πρὸς ἄλληλα. μεγαλόφωνον μὲν οὖν ἐστιν ἐν τῷ πολὺ ἁπλῶς εἶναι τὸ κινούμενον· μικρόφωνον δέ, ὀλίγον· βαρύφωνον δὲ καὶ ὀξύφωνον, ἐν τῷ πρὸς ἄλληλα ταύτην ἔχειν τὴν διαφοράν. ἐὰν μὲν γὰρ ὑπερέχῃ τὸ κινούμενον τῆς τοῦ κινοῦντος ἰσχύος, ἀνάγκη βραδέως φέρεσθαι τὸ φερόμενον· ἂν δ' ὑπερέχηται, ταχέως. τὸ δ' ἰσχῦον, διὰ τὴν ἰσχὺν ὁτὲ μὲν πολὺ κινοῦν, βραδεῖαν ποιεῖται τὴν κίνησιν· ὁτὲ δέ, διὰ τὸ κρατεῖν, ταχεῖαν. κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ τῶν κινούντων τὰ ἀσθενῆ, τὰ μὲν πλείω κινοῦντα τῆς δυνάμεως, βραδεῖαν ποιεῖται τὴν κίνησιν· τὰ δὲ δι' ἀσθένειαν ὀλίγον κινοῦντα, ταχεῖαν. αἱ μὲν οὖν αἰτίαι τῶν ἐναντιώσεων αὗται, τοῦ μήτε πάντα τὰ νέα ὀξύφωνα εἶναι, μήτε βαρύφωνα, μήτε τὰ πρεσβύτερα, μήτε τὰ ἄρρενα καὶ θήλεα· πρὸς δὲ τούτοις, καὶ τοῦ τοὺς κάμνοντας ὀξὺ φθέγγεσθαι, καὶ τοὺς εὖ τὸ σῶμα ἔχοντας· ἔτι δὲ καὶ γέροντας γινομένους, μᾶλλον ὀξυφωνοτέρους γίγνεσθαι, τῆς ἡλικίας ἐναντίας οὔσης τῇ τῶν νέων. τὰ μὲν οὖν πλεῖστα, νεώτερα ὄντα καὶ θήλεα, δι' ἀδυναμίαν, ὀλίγον κινοῦντα ἀέρα, ὀξύφωνά ἐστι. ταχὺ γὰρ ὁ ὀλίγος φέρεται· τὸ δὲ ταχύ, ὀξὺ ἐν φωνῇ. οἱ δὲ μόσχοι καὶ αἱ βόες αἱ θήλειαι, αἱ μέν, διὰ τὴν ἡλικίαν, αἱ δέ, διὰ τὴν φύσιν τῆς θηλύτητος, οὐκ ἰσχυρὸν ἔχουσι τὸ μόριον ᾧ κινοῦσι· πολὺ δὲ κινοῦντα, βαρύφωνά ἐστι. βαρὺ γάρ, τὸ βραδέως κινούμενον· ὁ δὲ πολὺς ἀὴρ φέρεται βραδέως. πολὺν δὲ κινοῦσι ταῦτα, τὰ δ' ἄλλα ὀλίγον, διὰ τὸ ἀγγεῖον δι' οὗ πρῶτον φέρεται τὸ πνεῦμα, τοῖς μὲν διάστημα ἔχειν μέγα, καὶ πολὺν ἀναγκάζεσθαι ἀέρα κινεῖν, τοῖς δ' ἄλλοις εὐταμίευτον εἶναι. προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας, ἰσχύει τοῦτο τὸ μόριον τὸ κινοῦν ἐν ἑκάστοις· ὥστε μεταβάλλουσιν εἰς τοὐναντίον· καὶ τὰ μὲν ὀξύ-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

φωνα, βαρυφωνότερα γὰρ αὐτὰ αὑτῶν 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· ἄναρθρα γὰρ τὰ νέα μᾶλλον καὶ ἄνευρα. ἔτι δὲ τοῖς μὲν νέοις οὔπω ἐπιτέταται, τοῖς δὲ γηράσκουσιν ἤδη ἀνίεται ἡ συντονία. διὸ ἄμφω ἀσθενῆ καὶ ἀδύνατα πρὸς τὴν κίνησιν. μάλιστα δ' οἱ ταῦροι νευρώδεις, καὶ ἡ καρδία. διόπερ σύντονον ἔχουσι τοῦτο τὸ μόριον ᾧ κινοῦσι τὸ πνεῦμα, ὥσπερ χορδὴν τεταμένην νευρίνην. δηλοῖ δὲ τοιαύτη οὖσα τὴν φύσιν ἡ καρδία τῶν βοῶν, τῷ καὶ ὀστοῦν ἐγγίνεσθαι αὐτῶν ἐνίαις· τὰ δ' ὀστᾶ ζητεῖ τὴν τοῦ νεύρου φύσιν. ἐκτεμνόμενα δὲ πάντα εἰς τὸ θῆλυ μεταβάλλει, καὶ διὰ τὸ ἀνίεσθαι τὴν ἰσχὺν τὴν
396 νευρώδη ἐν τῇ ἀρχῇ, ὁμοίαν ἀφίησι φωνὴν τοῖς θήλεσιν. ἡ δ' ἄνεσις παραπλησίως γίνεται, ὥσπερ ἂν εἴ τις χορδὴν κατατείνας, σύντονον ποιήσειε, τῷ ἐξάψαι τὸ βάρος, οἷον αἱ τοὺς ἱστοὺς ὑφαίνουσαι· καὶ γὰρ αὗται τὸν στήμονα κατατείνουσαι, προσάπτουσι τὰς καλουμένας λαιάς. οὕτω γὰρ καὶ ἡ τῶν ὄρχεων φύσις προσήρτηται πρὸς τοὺς σπερματικοὺς πόρους. οὗτοι δ' ἐκ τῆς φλεβός, ἧς ἡ ἀρχὴ ἐκ τῆς καρδίας πρὸς αὐτῷ κινοῦντι τὴν φωνήν. διόπερ καὶ τῶν σπερματικῶν πόρων μεταβαλλόντων πρὸς τὴν ἡλικίαν, ᾗ δύναται ἤδη σπέρμα ἐκκρίνειν, συμμεταβάλλει καὶ τοῦτο τὸ μόριον. τούτου δὲ μεταβάλλοντος, καὶ ἡ φωνὴ μεταβάλλει, μᾶλλον μὲν τοῖς ἄρρεσι· συμβαίνει δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν, ἀλλ' ἀδηλότερον γίνεται· ὃ καλοῦσί τινες τραγίζειν, ὅταν ἀνώμαλος ᾖ ἡ φωνή. μετὰ δὲ ταῦτα καθίσταται εἰς τὴν τῆς ἐπιούσης ἡλικίας βαρύτητα, ἢ ὀξυφωνίαν. 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 ἡ κινοῦσα τὴν φωνὴν ἐκλύεται κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. διὰ μὲν οὖν ταύτην τὴν αἰτίαν ἐκτεμνόμενα μεταβάλλει εἰς τὸ θῆλυ, τήν τε φωνὴν

καὶ

καὶ τὴν ἄλλην μορφήν, διὰ τὸ συμβαίνειν ἀνίεσθαι τὴν ἀρχήν, ἐξ ἧς ὑπάρχει τῷ σώματι ἡ συντονία, ἀλλ' οὐχ ὥσπερ τινὲς ὑπολαμβάνουσιν αὐτοὺς τοὺς ὄρχεις εἶναι σύναμμα πολλῶν ἀρχῶν, ἀλλὰ μικραὶ μεταστάσεις, μεγάλων αἴτιαι γίνονται, οὐ δι' αὑτάς, ἀλλ' ὅταν συμβαίνῃ ἀρχὴν συμμεταβάλλειν. αἱ γὰρ ἀρχαὶ μεγέθει οὖσαι μικραί, τῇ δυνάμει μεγάλαι εἰσί. τοῦτο γάρ ἐστι τὸ ἀρχὴν εἶναι, τὸ αὐτὴν μὲν αἰτίαν εἶναι πολλῶν, ταύτης δ' ἄλλο ἄνωθεν μηδέν. πρὸς τὸ δὲ φύσει τὰ μὲν τοιαῦτα συνίστασθαι τῶν ζῴων, ὥστε βαρύφωνα εἶναι, τὰ δ' ὀξύφωνα, συμβάλλεται καὶ ἡ θερμότης τοῦ τόπου, καὶ ἡ ψυχρότης. τὸ μὲν γὰρ θερμὸν πνεῦμα, διὰ παχύτητα ποιεῖ βαρυφωνίαν· τὸ δὲ ψυχρόν, διὰ λεπτότητα τοὐναντίον. δῆλον δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν αὐλῶν· οἱ γὰρ θερμοτέρῳ τῷ πνεύματι χρώμενοι, καὶ τοιοῦτον προϊέμενοι ὥσπερ 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, τραχὺ ἢ λεῖον εἶναι, ἢ ὅλως ὁμαλὸν ἢ ἀνώμαλον. δῆλον δ', ὅταν ὑγρότης ὑπάρχῃ περὶ τὴν ἀρτηρίαν, ἢ τραχύτης γένηται ὑπό τινος πάθους. τότε γὰρ καὶ ἡ φωνὴ γίνεται ἀνώμαλος. τῆς δ' εὐκαμψίας, μαλακὸν ἢ σκληρὸν τὸ ὄργανον. τὸ μὲν γὰρ μαλακόν, δύναται ταμιεύεσθαι, καὶ παντοδαπὸν γίνεσθαι· τὸ δὲ σκληρόν, οὐ δύναται. καὶ τὸ μὲν μαλακὸν καὶ μικρόν, δύναται καὶ μέγα φθέγγεσθαι· διὸ καὶ ὀξὺ καὶ βαρύ. ταμιεύεται γὰρ ῥᾳδίως ὑπὸ τοῦ πνεύματος, καὶ αὐτὸ γινόμενον ῥᾳδίως μέγα καὶ μικρόν. ἡ δὲ σκληρότης, ἀταμίευτον. περὶ μὲν οὖν φωνῆς ὅσα μὴ πρότερον ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως διώρισται καὶ ἐν τοῖς περὶ ψυχῆς, ἐπὶ τοσαῦτα εἰρήσθω.

Περὶ δὲ ὀδόντων, ὅτι μὲν οὐχ ἑνὸς χάριν, οὐδὲ πάντα τοῦ αὐτοῦ ἕ- η
νεκα τὰ ζῷα 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 δ' ἐκπίπτουσιν, καὶ φύονται πάλιν, τοῖς περὶ γενέσεως λόγοις τὴν αἰτίαν συνθεωρητέον 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 πρὸ ὥρας γίνεσθαι τοῖς ζώοις· ἀκμαζόντων γὰρ (ὡς εἰπεῖν) φύεσθαι κατά γε φύσιν· τοῦ δὲ πρὸ ὥρας φύεσθαι, τὸ θηλάζειν αἰτιᾶται. καίτοι θηλάζει γε καὶ ὗς, οὐκ ἐκβάλλει δὲ τοὺς ὀδόντας. ἔτι δὲ τὰ καρχαρόδοντα θηλάζει μὲν πάντα, οὐκ ἐκβάλλει δ' ἔνια αὐτῶν, πλὴν τοὺς κυνόδοντας, οἷον οἱ λέοντες. τοῦτο μὲν οὖν ἥμαρτε 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, οὔτ' ἐλλείπουσαν, οὔτε μάταιον οὐδὲν ποιοῦσαν τῶν ἐνδεχομένων περὶ ἕκαστον· ἀνάγκη δὲ τοῖς μέλλουσι λαμβάνειν τροφὴν μετὰ τὴν γάλακτος ἀπόλαυσιν, ἔχειν ὄργανα πρὸς τὴν ἐργασίαν τῆς τροφῆς· εἰ οὖν συνέβαινεν (ὡς ἐκεῖνος λέγει) πρὸς ἥβην, ἐνέλειπεν ἂν ἡ φύσις τῶν ἐνδεχομένων αὐτῇ ποιεῖν τι, καὶ τὸ τῆς φύσεως ἔργον ἐγίνετ' ἂν παρὰ φύσιν. τὸ γὰρ βίᾳ, παρὰ φύσιν. βίᾳ δέ φησι συμβαίνειν τὴν γένεσιν τῶν ὀδόντων. ὅτι μὲν οὖν τοῦτ' οὐκ ἀληθὲς, φανερὸν ἐκ τούτων καὶ τοιούτων ἄλλων. γίνονται δὲ πρότερον οὗτοι τῶν πλατέων. πρῶτον μὲν, ὅτι τὸ ἔργον τούτων πρότερον. πρότερον γάρ ἐστι τοῦ λεαίνειν τὸ διαιρεῖν. εἰσὶ δ' ἐκεῖνοι μὲν, ἐπὶ τῷ λεαίνειν· οὗτοι δ', ἐπὶ τῷ διαιρεῖν. ἔπειτα, ὅτι τὸ ἔλαττον, κἂν ἅμα ὁρμηθείη, θᾶττον πέφυκε γίνεσθαι τοῦ μείζονος. εἰσὶ δ' ἐλάττους οὗτοι τῶν γομφίων τῷ μεγέθει, καὶ τῷ ὀστοῦν τῆς σιαγόνος ἐκεῖ μὲν πλατὺ εἶναι, πρὸς δὲ τῷ στόματι στενόν. ἐκ μὲν οὖν τοῦ μείζονος, πλείω ἀνάγκη ἐπιρρεῖν τροφήν· ἐκ δὲ [τοῦ] ἐλάττονος, στενοτέρου, τὸ δὲ θηλάζειν, αὐτὸ μὲν οὐδὲν συμβάλλεται· ἡ δὲ τοῦ γάλακτος θερμότης ποιεῖ βλαστάνειν θᾶττον τοὺς ὀδόντας. σημεῖον δ', ὅτι καὶ αὐτῶν τῶν θηλαζόν-

των, ὅσα θερμοτέρῳ χρώμενα γάλακτι τῶν παιδίων, ὀδοντοφυεῖ θᾶττον· αὐξητικὸν γὰρ τὸ θερμόν. ἐκπίπτουσι δὲ γινόμενοι, οἱ μὲν βελτίονος χάριν, ὅτι ταχὺ ἀμβλύνεται τὸ ὀξύ (δεῖ οὖν ἑτέρους διαδέχεσθαι πρὸς τὸ ἔργον) τῶν δὲ πλατέων, οὐκ ἔστιν ἀμβλύτερον, ἀλλὰ τῷ χρόνῳ τριβόμενοι λεαίνονται μόνον. ἐξ ἀνάγκης δ' ἐκπίπτουσιν, ὅτι τῶν μὲν ἐν πλατείᾳ τῇ σιαγόνι, καὶ ἰσχυρῷ ὀστῷ αἱ ῥίζαι εἰσί· τῶν δὲ προσθίων, ἐν λεπτῷ, διὸ ἀσθενεῖς καὶ εὐκίνητοι. φύονται δὲ πάλιν, ὅτι ἐν φυομένῳ τῷ ὀστῷ ἡ ἐκβολὴ γίνεται, καὶ ἔτι ὥρας οὔσης γίνεσθαι ὀδόντας. τούτου δὲ σημεῖον, ὅτι καὶ οἱ πλατεῖς φύονται πολὺν χρόνον. οἱ γὰρ τελευταῖοι ἀνατέλλουσι περὶ τὰ εἴκοσιν ἔτη. ἐνίοις δ' ἤδη καὶ γηράσκουσιν ἐγένοντο παντελῶς οἱ ἔσχατοι, διὰ τὸ πολλὴν εἶναι τροφὴν ἐν τῷ βάθει τῶν ὀστῶν. τὸ δὲ πρόσθιον, διὰ τὴν λεπτότητα ταχὺ λαμβάνει τέλος, καὶ οὐ γίνεται περίττωμα ἐν αὐτῷ, ἀλλ' εἰς τὴν αὔξησιν ἀναλίσκεται ἡ τροφὴ τὴν οἰκείαν. Δημόκριτος δὲ, τὸ οὗ ἕνεκα ἀφεὶς λέγειν, πάντα ἀνάγει οἷς χρῆται ἡ φύσις, οὖσι μὲν τοιούτοις, οὐ μὴν ἀλλ' ἕνεκά τινος οὖσι, καὶ οὗ περὶ ἕκαστον βελτίονος χάριν. ὥστε γίνεσθαι μὲν οὐδὲν κωλύει οὕτω, καὶ ἐκπίπτειν· ἀλλ' οὐ διὰ ταῦτα, ἀλλὰ διὰ τὸ τέλος. ταῦτα δ' ὡς κινοῦντα, καὶ ὡς ὄργανα, καὶ ὡς ὕλης αἴτια· ἐπεὶ τὸ τῷ 397
πνεύματι ἐργάζεσθαι τὰ πολλὰ εἰκὸς ὡς ὀργάνῳ· οἷον γὰρ ἔνια πολύχρηστά ἐστι τῶν περὶ τὰς τέχνας, ὥσπερ ἐν τῇ χαλκευτικῇ ἡ σφῦρα καὶ ὁ ἄκμων, οὕτως καὶ τὸ πνεῦμα ἐν τοῖς φύσει συνεστῶσιν. ὅμοιον δ' ἔοικε τὸ λέγειν τὰ αἴτια ἐξ ἀνάγκης, κἂν εἴ τις διὰ τὸ μαχαίριον μόνον οἴοιτο τὸ ὕδωρ ἐξεληλυθέναι τοῖς ὑδρωπιῶσιν, ἀλλ' οὐ διὰ τὸ ὑγιείας ἕνεκα τὸ μαχαίριον ἔτεμε. περὶ μὲν οὖν ὀδόντων, διότι οἱ μὲν ἐκπίπτουσι καὶ γίνονται πάλιν, οἱ δ', οὔ, 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 κινητικήν.

ΗΛΥΚΟΒΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΑ ΟΠΝ.Μ.Ι.Κ.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ πνεύματος.

α ΤΙΣ ἡ τοῦ ἐμφύτου πνεύματος διαμονή, καὶ τίς ἡ αὔξησις; ὁρῶμεν γὰρ ὅτι πλέον καὶ ἰσχυρότερον γίνεται, καὶ καθ' ἡλικίας μεταβολήν, καὶ διάθεσιν σώματος, ἢ ὡς τἆλλα μέρη προσγινομένου τινός. προσγίνεται δὲ τροφὴ τοῖς ἐμψύχοις. ὥστε ταύτην σκεπτέον ποία τε καὶ πόθεν. δύο δὴ τρόποι δι' ὧν γίνεται, ἢ διὰ τῆς ἀναπνοῆς, ἢ διὰ τὴν τῆς τροφῆς προσφορὰν πέψεως, καθάπερ τοῖς ἄλλοις. τούτων ἴσως οὐχ ἧττον ἂν οὕτω δόξειεν ἡ διὰ τῆς τροφῆς. σῶμα γὰρ ὑπὸ σώματος τρέφεται· τὸ δὲ πνεῦμα, σῶμα. τίς οὖν ὁ τρόπος; ἢ δῆλον ὡς ἐκ τῆς φλεβὸς ὁλκῇ τινι καὶ πέψει. τὸ γὰρ αἷμα ἡ ἐσχάτη τροφή, καὶ ἡ αὐτή ἐστι πᾶσιν. ὥσπερ οὖν καὶ εἰς τὸ ἀγγεῖον αὐτῷ, καὶ τὸ περιεχόμενον λαμβάνει τροφὴν εἰς τὸ θερμόν. ἀλλὰ δὴ ὁ ἀὴρ τὴν ἐνέργειαν ποιῶν, τήν τε πεπτικὴν αὐτὸς αὑτῷ προσελθὼν [illegible] καὶ τρέφει. οὐδὲν δὴ ἴσως ἄτοπον αὐτό γε τοῦτο, ἀλλὰ γίνεσθαι τὸ πρῶτον ἐκ τῆς τροφῆς. καθαρώτερον γὰρ ὅ τι τῇ ψυχῇ συμφυές· εἰ μὴ καὶ τὴν ψυχὴν ὕστερον λέγει γίνεσθαι, διακρινομένων τῶν σπερμάτων, καὶ εἰς φύσιν ἰόντων. εἴ τε περίττωμα πάσης τροφῆς ἐστι, ποία διαπέμπεται τούτων. κατὰ μὲν γὰρ τὴν ἐκπνοὴν οὐκ εὔλογον· ἀντιλαμβάνει γὰρ εὐθύς. λοιπὸν δὲ δηλονότι διὰ τῶν τῆς ἀρτηρίας πόρων· τὸ δὴ ἐκκρινόμενον, ἤτοι λεπτότερον, ἢ παχύτερον. ἀμφοτέρως δ' ἄτοπον, εἰ τοῦτο πάντων ἔσται καθαρώτερον. εἰ δὲ παχύτερον, ἔσονταί τινες πόροι μείζους. εἰ δ' ἄρα κατὰ τὴν εἴσοδον λαμβάνει καὶ ἐκπέμπει τοῦτ'. αὐτὴ μὲν οὖν ἐκ τῆς τροφῆς αὔξησις καὶ διαμονὴ σχεδὸν ταῦτα.

Ἡ δ'

Ἡ δ' ἐκ τῆς ἀναπνοῆς, ὥσπερ Ἀριστογένης οἴεται, καὶ τὸ πνεῦμα " β
πεττόμενον, οὐ τοῦ ἀέρος ἐν τῷ πνεύματι. τοῦτο δ' εἰς τὰ ἀγγεῖα διαδίδοσθαι, τὸ περίττωμα πάλιν ἐκπέμπεσθαι, πλείους ἔχει τὰς ἀπορίας. ἥ τε γὰρ πέψις ὑπό τινος. 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 εὔλογον εἶναι, μεθ' ὑγρότητος τῆς ἀπὸ τῶν ἀγγείων ὄντα, καὶ τῶν ὅλων ὄγκων. ὥστε ἡ πέψις ἂν εἰς τὸ σωματῶδες εἴη. τὸ δὲ περίττωμα, εἴπερ γίνεται λεπτότερον, οὐ πιθανόν. ἄλογος δὲ καὶ ἡ ταχύτης τῆς πέψεως. εὐθὺς γὰρ μετὰ τὴν εἰσπνοὴν ἡ ἐκπνοή. τί οὖν τὸ οὕτω ταχὺ μεταβάλλον καὶ ἀλλοιοῦν; ὑπολάβοι γὰρ ἄν τις μάλιστα τὸ θερμὸν καὶ μαρτυρεῖ οὕτως ἡ αἴσθησις. ὁ γὰρ ἐκπνεόμενος θερμός. ἔτι δ', εἰ μὲν ἐν τῷ πνεύμονι καὶ τῇ ἀρτηρίᾳ τὸ πεττόμενον, ἡ τοῦ θερμοῦ δύναμις ἐν τούτοις· ὅπερ οὔ φασιν, ἀλλ' ἐν τῇ κινήσει τῇ τοῦ πνεύματος ἐκθερμαίνεσθαι τὴν τροφήν. εἰ δ' ἐξ ἑτέρου τι- 344
νὸς ἐπισπᾶται, ἢ καὶ κινοῦντος δέχεται, τοῦτ' ἐστὶ θαυμασιώτερον. ἅμα δὲ καὶ οὐκ αὐτὸ τὸ πρῶτον κινοῦν. ἔτι δ' ἡ μὲν ἀναπνοὴ μέχρι τοῦ πνεύμονος, ὥσπερ λέγουσιν αὐτοί· τὸ δὲ πνεῦμα, δι' ὅλου τὸ σύμφυτον. εἰ δ' ἀπὸ τούτου διαδίδοται, καὶ πρὸς τὰ κάτω καὶ πρὸς τὰ ἄλλα, πῶς ἡ πέψις οὕτω ταχεῖα; θαυμασιώτερον γὰρ τοῦτο καὶ μεῖζον· οὐ γὰρ διαπέμπει τοῦτό γ' εὐθὺς πεττόμενον τὸν ἀέρα τοῖς κάτω. καίτοι τὸ μὲν δόξει ἀναγκαῖον εἶναι τῆς πέψεως ταύτης, γινομένης ἐν τῷ πνεύμονι, τῆς τ' ἀναπνοῆς κοινωνούντων καὶ τῶν κάτω. μᾶλλον δ' οὕτω καὶ παραδοξότερον τὸ συμβαῖνον· οἷον γὰρ διόδῳ καὶ ῥίψει γίνεται μόνον ἡ πέψις. ἄλογον δὲ καὶ τουτί· καὶ ἀσυμφωνότερον, εἰ ὁ αὐτὸς λόγος τῆς τροφῆς καὶ τοῦ περιττώματος. εἰ δὲ δι' ἄλλου τινὸς τῶν ἐντός, οἱ αὐτοὶ λόγοι οἱ καὶ πρότερον· εἰ μὴ τοῦτο λέγοι τις, ὡς οὐ πάσης τῆς τροφῆς, οὐδὲ πᾶσι γίνεται περίτ-

πτωμα, καθάπερ οὐδὲ τοῖς φυτοῖς· ἐπεὶ οὐδὲ τῶν τοῦ σώματος μερῶν ἑκάστου λαβεῖν ἐστιν. εἰ δὲ μὴ ὅτι γε πάντως, ἀλλ' ἄρα γε ἡ τῶν ἀρτηριῶν αὔξησις, ἡ αὐτὴ καὶ τῶν ἄλλων μορίων. εὑρισκομένων δὲ τῶν διϊσταμένων τούτων, πλείων ὁ ἀὴρ ὁ εἰσρέων καὶ ἐκρέων. εἰ δέ τι ἀναγκαῖον ἐνυπάρχει, τοῦτο αὐτὸ ζητεῖται τίς ὁ φυσικὸς καὶ πόσος πλείων ὑγιῶς, ἐν τούτοις φανερὸν ἂν εἶεν. τοῖς δὲ δὴ μὴ ἀναπνευστικοῖς, τίς ἡ τροφὴ τοῦ συμφύτου, καὶ τίς ἡ αὔξησις; οὐ γὰρ ἔτι τούτοις ἀπὸ τοῦ ἔξωθεν. εἰ δ' ἀπὸ τῶν ἐντὸς καὶ τῆς κοινῆς τροφῆς, εὔλογον κἀκείνοις. ἀπὸ γὰρ τῶν αὐτῶν τὰ ὅμοια, καὶ ὡσαύτως. εἰ μὴ ἄρα καὶ τούτοις ἀπὸ τοῦ ἐκτός, ὥσπερ καὶ τῶν ὀσμῶν αἰσθάνεται· ἀλλ' οὗτοί γε οὐκ ἀναπνοὴ γίνεται. περὶ οὗ κἂν ἀπορήσειέ τις, εἰ καὶ ἀληθὲς ἐστιν, αὐτό τε τοῦτο προσφέρων, καὶ τὴν ἐπίσπασιν τῆς τροφῆς· ὁλκὴ γὰρ ἅμα πνεύματος. ἔτι δ' ὑπὲρ τῆς καταψύξεως ἀπολέγειν, ὡς κἀκείνων δεομένων. εἰ δὲ διὰ τοῦ ὑποζώματος αὐτοῖς γίνεται, τοιαύτη δηλονότι καὶ ἡ τοῦ ἀέρος εἴσοδος· ὥσθ' ὁμοίως πῃ ἡ ἀναπνοῇ. πλὴν οὐκ ἀφορίζεται τίς ὁλκή, καὶ ὑπὸ τίνος. ἡ εἰ μὴ ὁλκή, πῶς ἡ εἴσοδος; εἰ μὴ ἄρα αὐτομάτως. τοῦτο μὲν οὖν ἔχει αὐτὸ καθ' αὑτὸ σκέψιν. τοῖς δὲ δὴ ἐνύδροις, τίς ἡ τροφὴ καὶ αὔξησις τοῦ συμφύτου; χωρὶς γὰρ τοῦ μὴ ἀναπνεῖν, οὐδ' ἐνυπάρχειν ὅλως ἐν τῷ ὑγρῷ φαμὲν ἀέρα, ὅτι διὰ τῆς τροφῆς ἡ τοῦ πνεύματος γένεσις. λοιπὸν ἄρα διὰ τῆς τροφῆς, ὡς οὐχ ὁμοίως πᾶσιν, ἢ κἀκεῖνα διὰ τῆς τροφῆς τὰ ἔνυδρα· τελείων γὰρ τούτων ἀναγκαῖον εἶ. καὶ ταῦτα μὲν ὡς περὶ τὴν αὔξησιν καὶ τροφὴν τοῦ πνεύματος.

γ Περὶ δὲ ἀναπνοῆς, οἱ μὲν οὐ λέγουσι τίνος χάριν, ἀλλὰ μόνον τὸν τρόπον γίνεται, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς καὶ Δημόκριτος. οἱ δὲ οὐδὲ τὸν τρόπον αὐτῆς λέγουσιν, ἀλλ' ὡς φανερῷ χρῶνται. δεῖ δὲ καί, εἰ καταψύξεως χάριν, αὐτὸ τοῦτο διασαφῆσαι. εἰ γὰρ ἐν τοῖς ἄνωθεν θερμοῖς, οὐκ ἂν ἔτι οἱ κάτω. τὸ δὲ σύμφυτον πνεῦμα δι' ὅλου, καὶ ἀρχὴ ἀπὸ

τοῦ

τοῦ πνεύμονος. δοκεῖ δὲ καὶ τὰ τῆς ἀναπνοῆς εἰς πάντα διαδίδοσθαι καὶ συνέχειν. ὥστε τοῦτο δεικτέον ὡς οὐκ ἔστιν. ἄτοπον δέ, εἰ μὴ δεῖται τινος κινήσεως καὶ οὐ 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, θαυμαστὸν πλὴν εἰ ἄλλον τρόπον ἀπὸ τῶν ἐσχάτων. τὸ δὲ πρώτως καὶ κυρίως, ἀπὸ τῶν περὶ τὴν καρδίαν. ἐν πολλοῖς δὴ οὕτω τῶν ἐνεργειῶν καὶ τῶν δυνάμεων. ἄτοπον οὖν ὅμως εἰ καὶ εἰς τὸ ὀστοῦν διαδίδοται. καὶ γὰρ δὴ τοῦτο φανερὸν ἐξ ἀρτηριῶν. διό, καθάπερ εἴρηται, σκεπτέον περὶ ἀναπνοῆς, καὶ τίνος ἕνεκα, καὶ ποίοις μέρεσι, καὶ πῶς. ἔτι δὲ οὐδ' ἐπιφορὰ τῆς τροφῆς φέρεται πᾶσι δι' ἀρτηριῶν, οὐκ αὐτοῖς τε τοῖς ὀστέοις καὶ ἄλλοις πᾶσι τῶν μερῶν. ζῇ δὲ τὰ φυτὰ καὶ τρέφεται. ταῦτα μὲν εἰκότερά πως τῶν περὶ τὰς φθοράς.

Ἐπεὶ δὲ τρεῖς αἱ κινήσεις τοῦ ἐν τῇ ἀρτηρίᾳ πνεύματος, ἀναπνοή, σφυγμὸς, τρίτη δ', ἡ τὴν τροφὴν ἐπάγουσα καὶ κατεργαζομένη· λεκτέον περὶ ἑκάστης, καὶ ποῦ, καὶ πῶς, καὶ τίνος χάριν. τούτων δὲ ἡ μὲν τοῦ σφυγμοῦ, καὶ τῇ αἰσθήσει φανερὰ καθ' ὁποιονοῦν μέρος ἁπτομένοις. ἡ δὲ τῆς ἀναπνοῆς, μέχρι μέν του φανερά· τὸ δὲ πλέον, κατὰ λόγον· ἡ δὲ τῆς τροφῆς, ἅπαντα κατὰ λόγον, ὡς εἰπεῖν· ὡς ἐκ τῶν συμβαινόντων δέ, κατὰ τὴν αἴσθησιν. ἡ μὲν οὖν ἀναπνοὴ δῆλον ὡς ἀπὸ τῆς ἐντὸς ἔχει τὴν ἀρχήν· εἴτε ψυχῆς δύναμις, εἴτε ψυχὴν δεῖ λέγειν ταύτην, εἴτε καὶ ἄλλην τινὰ σωμάτων μίξιν, ἢ δι' αὐτῶν ποιεῖ τὴν τοιαύτην ὁλκήν. ἡ δὲ θρεπτικὴ ἀνταποδίδοται, καὶ ὁμοία τῇ ἀληθεῖ. εἰ δὲ μὴ, προσομαλίζει τοῖς χρόνοις τὸ σῶμα κατὰ τὴν τοιαύτην κίνησιν. ἢ εἰ μηδὲν διαφέρει τὸ ἅμα, πάντα τὰ μέρη σκεπτέον. ὁ δὲ σφυγμὸς, ἴδιος τις παρὰ ταύτας, πῇ μὲν ἂν δοκῶν εἶναι κατὰ συμβεβηκός· εἴπερ, ὅταν ἐν ὑγρῷ πλῆθος ᾖ θερμότητος, ἀνάγκη τὸ ἐκπνευματούμενον διὰ τὴν ἀναπόλησιν ποιεῖν σφυγμόν. ἐν τῇ ἀρχῇ δὲ καὶ πρῶτον

δ

εἴπερ τοῖς πρώτοις σύμφυτον. τάχα δὲ πρὸς τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν τοῦ ζῴου τοῦ ἐκ τῆς ἐνεργείας, ἀνάγκη τοῦτο παρακολουθεῖ. ὅτι δ' οὐδὲν πρὸς τὴν ἀναπνοὴν ὁ σφυγμός, σημεῖον· ἐάν τε γὰρ πυκνόν, ἐάν τε ὁμαλόν, ἐάν τε σφοδρόν, ἢ πρᾶον ἀναπνέῃ τις, ὅ τι σφυγμὸς ὅμοιος καὶ ὁ αὐτός. ἀλλ' ἡ ἀνωμαλία γίνεται καὶ ἐπίτασις ἔν τε σωματικοῖς τισι πάθεσι, καὶ ἐν τοῖς τῆς ψυχῆς φόβοις, ἐλπίσιν, ἀγωνίαις. εἰ δὲ καὶ ἐν ταῖς ἀρτηρίαις ὁ σφυγμός, καὶ ὁ αὐτὸς ἐν ῥυθμῷ καὶ ὁμαλὸς ἤ, σκεπτέον. οὐκ ἔοικε δέ γε τοῖς μακρὰν ἀπηρτημένοις. ἥκιστα δὲ ἕνεκά του φαίνεται γίνεσθαι, καθάπερ εἴρηται. ὅλως δ' αὐτῆς τῆς ἀναπνοῆς καὶ τῆς ἐπαγωγῆς, εἴθ' ὡς ἕτερον συμπίπτει ἀλλήλοιν, εἴθ' ὡς θάτερον πρὸς θάτερον, ἕνεκά του φαίνεται, καὶ ἔχει τινὰ λόγον. τριῶν δὴ ὄντων, πότερον εὔλογον εἶναι τήν τε σφυγμικὴν καὶ τὴν ἀναπνευστικήν; ἡ γὰρ τροφὴ προϋπαρχόντων. ἢ οὔ; τὸ μὲν γὰρ ἀναπνεῖν, ὅταν ἀπολυθῇ τῆς κυήσεως· ἡ δ' ἐπιφορὰ καὶ τροφή, καὶ συνισταμένου καὶ συνεστηκότος· ὁ δὲ σφυγμός, εὐθὺς ἐν τῇ ἀρχῇ συνισταμένης τῆς καρδίας, καθάπερ ἐν τοῖς ᾠοῖς γίνεται φανερόν. ὥστε αὕτη πρώτη, καὶ ἔοικεν ἐνεργείᾳ τινί, καὶ οὐκ ἐν ἀπολήψει πνεύματος· εἰ μὴ ἄρα τοῦτο πρὸς τὴν ἐνέργειαν.

★ ε Τὸ δὲ πνεῦμα τὸ ἐκ τῆς ἀναπνοῆς φέρεσθαι μὲν εἰς τὴν κοιλίαν,
345 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. ἔχει δ' ἀπορίαν καὶ τὰ περὶ τὴν αἴσθησιν. εἰ γὰρ ἡ ἀρτηρία μόνον αἰσθάνεται, πότερον τῷ πνεύματι τῷ ἐν αὐτῇ, ἢ τῷ ὄγκῳ, ἢ τῷ σώματι; ἤ, εἴπερ ὁ ἀὴρ πρῶτον ὑπὸ τῆς ψυχῆς, τῷ κυριωτέρῳ τε καὶ προτέρῳ; τί οὖν ἡ ψυχή; δύναμις ἢ ... φασι τὴν αἰτίαν τῆς κινήσεως τῆς τοιαύτης. ἢ δῆλον ὡς οὐκ ὀρθῶς ἀποφασι ... μιμήσεις τοῖς τὸ λογικὸν καὶ θυμικόν. καὶ γὰρ οὗτοι ὡς δυνάμεις λέγουσιν. ἀλλ' εἰ δὴ ἡ ψυχὴ ἐν τῷ ἀέρι τούτῳ, οὗτός γε κινεῖται, τὸ πᾶσιν.

καὶ

μεταβάλλει τι καὶ ἀλλοιούμενος, εὔλογος ἂν εὔψυχον ἡ ψυχή, πρὸς τὸ συγγενὲς φέρεται, καὶ τῷ ὁμοίῳ τὸ ὅμοιον αὔξεται. ἢ οὔ; τὸ γὰρ ὅλον οὐκ ἀήρ, ἀλλὰ συμβαλλόμενόν τι πρὸς ταύτην τὴν δύναμιν ὁ ἀήρ, ἢ ὁ τὸ ταύτην ποιοῦν, καὶ τὸ ποιῆσαι οὗτος ἀρχὴ καὶ ὑπόθεσις. τοῖς δὴ μὴ ἀναπνέουσιν, ἵνα ἀνεπίμικτος τῷ ἔξω. ἢ οὔ, ἀλλὰ κατ' ἄλλον τρόπον μιγνύμενος; τίς οὖν ἡ διαφορὰ τῆς ἐν τῇ ἀρτηρίᾳ πρὸς τὸν ἔξω; διαφέρειν γὰρ εὔλογον. τάχα δὲ καὶ ἀναγκαῖον λεπτότητι. ἀλλ' ἐπεὶ δὲ καθ' ἑαυτὸν θερμός, ἢ ὑφ' ἑτέρου; φαίνεται γὰρ ὁ ἔσω καὶ ὁ ἔξω βοηθεῖται δὲ τῇ καταψύξει. πότερον δ'; ἔξω μὲν γάρ, περιληφθεὶς δὲ πνεῦμα, καθάπερ πυκνωθεὶς καὶ διαδοθείς πως, ἢ μίξιν τινὰ ἀνάγκη λαμβάνειν, ἐν ὑγρότητί τε καὶ σωματικοῖς ὄγκοις ἀναστρεφόμενον; οὐκ ἄρα λεπτότερος, εἴπερ μέμικται. καὶ μὴν εὔλογόν γε τὸ πρῶτον δεκτικὸν ψυχῆς· εἰ μὴ ἄρα καὶ ἡ ψυχὴ τοιοῦτον, οὐκ ἄρα καθαρόν τι καὶ ἀμιγές, τὴν ἀρτηρίαν μόνον εἶναι δεκτικὴν πνεύματος, τὸ δὲ νεῦρον οὔ. διαφέρει δέ, καὶ ὅτι τὸ μὲν νεῦρον ἔχει τάσιν· ἡ δ' ἀρτηρία ταχὺ διαρρήγνυται, καθάπερ καὶ ἡ φλέψ. τὸ δὲ δέρμα, ἐκ φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ ἀρτηρίας. ἐκ φλεβὸς μέν, ὅτι κεντηθὲν αἷμα ἀναδίδωσιν· ἐκ νεύρου δέ, ὅτι τάσιν ἔχει· ἐξ ἀρτηρίας δέ, ὅτι διαπνοὴν ἔχει. μόνον γὰρ δεκτικὸν πνεύματος ἡ ἀρτηρία. τὰς δὲ φλέβας ἔχειν πόρους, ἐν αἷς τὸ θερμὸν ὂν ὥσπερ ἐν χαλκείοις, θερμαίνειν τὸ αἷμα· φύσει γὰρ οὐκ εἶναι θερμόν, ἀλλ' ὥσπερ ταύτῃ καταδιαχεῖσθαι. καὶ διαπήγνυσθαι τὴν ἀρτηρίαν, καὶ ἔχειν ὑγρότητα, καὶ ἐν αὐτῇ, καὶ τοῖς χιτῶσι τοῖς περιέχουσι τὸ κοίλωμα, φανερὸν ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν εἶναι· καὶ ὅτι εἰς τὸ ἔντερον, καὶ εἰς τὴν κοιλίαν αἵ τε φλέβες καὶ ἡ ἀρτηρία συνάπτουσιν· ἃς εἰκὸς εἶναι τὴν τροφὴν ἕλκειν. ἐκ δὲ τῶν φλεβῶν εἰς τὰς σάρκας διαδίδοσθαι τὴν τροφήν, οὐ κατὰ τὰ πλάγια, ἀλλὰ κατὰ τὸ σῶμα, καθάπερ σωλῆνας. ἀποτείνει γὰρ ἐκ τῶν πλαγίων φλεβῶν, φλέβια λεπτὰ ἐκ τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀρτηρίας

παρ' ἑκάστην πλευρὰν, καὶ φλέβα, καὶ ἀρτηρίαν παρακεῖσθαι· καὶ τὰ ὀστέα δὲ καθάπερ τὰ νεῦρα καὶ τὰς φλέβας εἰς τὰς συμβολὰς καὶ εἰς μέγα τὴν κεφαλήν· δι' ὧν τὴν τροφὴν δέχεσθαι. τοὺς ἰχθύας καὶ ἀναπνεῖν. εἰ δὲ μὴ ἀνέπνεον, ἐξαιρεθέντας ἂν ἐκ τοῦ ὑγροῦ, εὐθὺς ἀποθνήσκειν. Τὰς δὲ φλέβας καὶ τὰς ἀρτηρίας συνάπτειν εἰς ἀλλήλας καὶ τῇ αἰσθήσει φανερὸν εἶναι. τοῦτο δ' οὐκ ἂν συμβαίνειν, εἰ μὴ ἐδέχετο καὶ τὸ ὑγρὸν πνεύματος, καὶ τὸ πνεῦμα ὑγροῦ, τῷ θερμὸν εἶναι ἐν ἑκατέρᾳ καὶ ἀρτηρίᾳ καὶ φλεβί. θερμότατον δὲ καὶ οἷον φλεβωδέστατον τὸ ἐν τῷ νεύρῳ. ἄτοπον οὖν τῇ τοῦ πνεύματος χώρᾳ τὸ θερμὸν, ἄλλως τε καὶ καταψύξεως χάριν. εἰ δὲ ποιεῖ, καὶ οἷον ἀναζωπυρεῖ θερμῶν, γίγνοιτ' ἄν. ἔτι πάντων τῶν ἐχόντων θερμότητα σύμφυτόν πως ἡ διαμονὴ, μηδενὸς ἀντικειμένου μηδὲ καταψύχοντος. ὅτι γὰρ πάντα δεῖται καταψύξεως, σχεδὸν φανερὸν, τῷ αἷμα κατέχειν ἐν τῇ φλεβὶ τὸ θερμὸν οἷον ἀποστέγον. διὸ καὶ ὅταν ἐκρυῇ, μεθιέναι τε καὶ ἀποθνήσκειν, τῷ τὸ ἧπαρ οὐκ ἔχειν οὐδεμίαν ἀρτηρίαν.

ϛ Πότερον δὲ τὸ σπέρμα διὰ τῆς ἀρτηρίας ὡς καὶ συνθλιβόμενον, καὶ ἐν τῇ περιθέσει μόνον; ἐν οἷς δὴ φαίνεται καὶ ἡ ἐξ αἵματος μεταβολὴ, τὸ τὰ νεῦρα ἀπὸ τῶν ὀστῶν τρέφεσθαι· καθάπερ γὰρ αἰτιῶνται, οὔτε τοῦτο ἀληθές. καὶ γὰρ ἐν τῇ καρδίᾳ νεῦρον· καὶ νεῦρα δὲ ἐκ τῶν ὀστῶν ἠρτημένα. οὐ συνάπτει δὲ ἐν ἑτέρῳ, ἀλλ' εἰς σάρκα ἀποτελευτᾷ· καὶ τοῦτό γ' οὐθέν. εἴη γὰρ ἂν οὐδὲν ἧττον ἀπὸ τοῦ ὀστοῦ ἡ τροφή. αὐτοῖς δ' ἀπὸ τοῦ νεύρου τοῖς ὀστοῖς μᾶλλον τὴν τροφήν. ἄτοπον γὰρ καὶ τὸ κατάξηρον φύσει, καὶ οὐκ ἔχον πόρους ὑγροῖς· ἡ τροφὴ δ' ὑγρόν. ἐπισκεπτέον δὲ, πότερον, εἴπερ ἀπὸ τῶν ὀστῶν, τίς ἡ τοῦ ὀστοῦ τροφὴ, ἡ φέρουσα πόρον, καὶ ἐκ τῆς φλεβὸς καὶ ἐκ τῆς ἀρτηρίας εἰς αὐτὸ καὶ ἐν πολλοῖς μὲν ἄδηλον, μάλιστα δ' εἰς τὴν ῥάχιν. τὰς δ' ἀπὸ τῶν ὀστῶν γίνεσθαι συνεχεῖς, ὥσπερ ταῖς πλευραῖς· τούτοις δ' ἀπὸ τῆς κοιλίας τίνα τρόπον· ἢ πῶς τῆς ὁλκῆς γινομένης· ἢ τὰ πολλὰ ἄχονδρα, καθάπερ

ἡ ῥάχις· ἀλλ' οὔτι πρὸς τὴν κίνησιν, ἢ συνάψεως χάριν. δεῖ δὲ εἰ καὶ ἀπὸ τοῦ νεύρου τὸ ὀστοῦν τρέφεται, τὴν τοῦ νεύρου τροφὴν εἰδέναι. ἡμεῖς δὲ φαμὲν ἐκ τῆς ὑγρότητος χλιαρᾶς οὔσης τὸ περὶ τὸ αὐτό. πόθεν δ' αὕτη, καὶ πῶς, λεκτέον τὸ ἐκ τῆς φλεβὸς καὶ ἀρτηρίας τὴν σάρκα· ὅτι πανταχόθεν αἷμα τῇ κεντήσει, ψεῦδος. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζώων, οἷον ὀρνίθων καὶ ὄφεων καὶ ἰχθύων, ἢ ὅλως τῶν ᾠοτόκων· ἀλλὰ τοῦ πολυαίμου τοῦτ' ἴδιον· ἐπεὶ καὶ τῶν ὀρνιθίων γε καὶ τεμνομένων τὸ στῆθος ἰχώρ, οὐχ αἷμα. Ἐμπεδοκλῆς δὲ ἐκ νεύρου τοὺς ὄνυχα τῇ πήξει. “ Ἆρ' οὖν οὕτω καὶ δέρμα πρὸς σάρκα; ἀλλὰ τοῖς ὀστρακοδέρμοις καὶ μαλακοστράκοις πῶς ἀπὸ τῶν ἐκτὸς ἡ τροφή; τοὐναντίον γὰρ δοκεῖ μᾶλλον ἀπὸ τῶν ἐντὸς ἢ τῶν ἐκτός. Ἔτι δὲ ποία, καὶ διὰ τίνων ἡ τῆς κοιλίας δίοδος· καὶ πάλιν ἡ ἐκείνων ἀναστροφὴ πρὸς τὴν σάρκα, καίπερ ἐλάττων οὖσα. πολὺ γάρ τι θαυμαστὸν φαίνεται καὶ ἀδύνατον ὅλως. ἔτι γε ἄλλοις ἄλλη τροφὴ, καὶ οὐ πᾶσι τροφὴ τὸ αἷμα· πλὴν ἐκ τούτου τἆλλα.

ζ Τὴν τῶν ὀστῶν φύσιν ἆρα σκεπτέον, ἢ πρὸς κίνησιν, ἢ πρὸς ἔρεισμα, καὶ πρὸς τὸ στέγειν καὶ περιέχειν. ἔτι δ' εἰ ὥσπερ ἀρχαὶ ἔνια, καθάπερ ὁ πόλος. λέγω δὲ πρὸς μὲν κίνησιν, οἷον χειρὸς, ἢ ποδὸς, ἢ σκέλους, ἢ ἀγκῶνος, ὁμοίως τήν τε καμπτικὴν, καὶ τὴν κατὰ τόπον. οὐδὲ γὰρ τὴν τοπικὴν οἷόν τε ἄνευ κάμψεως. σχεδὸν δὲ καὶ τὰ ἐρείσματα ἐν τούτοις. τὴν δὲ τοῦ στέγειν καὶ περιέχειν, οἷον τὰ ἐν τῇ κεφαλῇ τὸν ἐγκέφαλον, καὶ ὅσοι δὴ τὸν μυελὸν ἔχουσιν. αἱ δὲ πλευραὶ, τοῦ συγκλείειν. ἀρχὴ δὲ καὶ μένον ἡ ῥάχις, ἀφ' ἧς καὶ αἱ πλευραὶ πρὸς τὴν σύγκλεισιν. ἀνάγκη γὰρ εἶναί τι τοιοῦτον. ἅπαν γὰρ τὸ κινούμενον ἐξ ἠρεμοῦντος. ἅμα δὲ καὶ δεῖ γε εἶναι τὸ οὗ ἕνεκα. ἐν ᾧ δὴ καὶ τὴν ἀρχὴν ἔνιοι, 346 οἷον τὴν ῥαχίτιν καὶ τὸν ἐγκέφαλον. ἔτι δὲ παρὰ ταῦτ' ἐπὶ συναφῆς καὶ συγκλείσεως χάριν· οἷον ἡ κλείς· ὅθεν ἴσως καὶ τοὔνομα. πρὸς δὲ τὴν χρείαν ἕκαστον καλῶς. οὔτε γὰρ ἡ κάμψις, οὔτε τοῦ ὅλου, οὔτε τῶν

μερῶν, εἰ μὴ τοιαῦτα· οἷον ῥάχις, πούς, ἀγκών. εἴσω γὰρ δεῖ τὴν κάμψιν πρὸς τὴν χρείαν. ὁμοίως δὲ καὶ τὴν τοῦ ποδὸς καὶ τὴν ἄλλων τοιαύτην. πάντα δὲ ἕνεκά του, καὶ τὰ ἐν τούτοις ὀστᾶ· οἷον ἡ ἐν τῷ ἀγκῶνι κερκίς, ἕνεκα τῆς ῥοπῆς τοῦ ἀγκῶνος καὶ τῆς χειρός. οὐ γὰρ δυνάμεθα πρηνῆ 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· διὸ ἡ τοῦ τραχήλου κίνησις, εἰ ἐπὶ τὸ ὀστοῦν. διὸ δὲ καὶ ὅσα πρὸς κατάληψιν ἢ σύνδεσμον· διὸ ἡ μύλη ἐπὶ τῷ γόνατι· ἀλλὰ καὶ διὰ τὸ τοῖς ἄλλοις οὔ. ὅσα μὲν οὖν κινητικά, πάντα μετὰ νεύρων. ἴσως δ' ὅσα πρακτικῶς μάλιστα· διὸ τὰ περὶ ἀγκῶνα καὶ σκέλη καὶ χεῖρας καὶ πόδας. τὰ δ' ἄλλα συνδέσμου χάριν, καὶ ὅσα δεῖται. ἐνίοις γὰρ οὐδέν, ἢ ἐπ' ὀλίγον ἴσως· διὸ ἡ ῥάχις ἐν, καὶ ὅσα δεῖται. ἐνίοις γὰρ οὐδέν, ἀλλ' ἡ κάμψις. καὶ γὰρ ἡ πρὸς ἄλληλα κόλλησις, ἰσχυρὰ ἐστὶ καὶ ὑγρότης μυξώδης. τὰ δὲ καὶ συνδεῖται νεύροις, διὸ τὰ περὶ τὰ ἄρθρα.

η Πάντων δὴ ἔστι λόγος ὁ βελτίων ὡς καὶ νῦν ζητεῖν· ἀλλὰ τὰς ἀρχὰς ἐφ' ἱκανόν, ὧν χάριν, σκεπτέον. οὐκ ἂν δόξειε κινήσεως ἕνεκα τὰ ὀστᾶ, ἀλλὰ μᾶλλον τὰ νεῦρα, ἢ τὰ ἀνάλογον, ἐν ᾧ πρώτῳ τὸ πνεῦμα τὸ κινητικόν· ἐπεὶ καὶ ἡ κοιλία κινεῖται, καὶ ἡ καρδία νεῦρα ἔχει. δὴ οὐ πᾶσιν, ἀλλ' ἐνίοις, ἀνάγκη καὶ πρὸς τὴν τοιαύτην κίνησιν βαδίζειν

★ ἔχειν, ἢ εἰς τὸ ὁ γὰρ πολύποσιν ἐπ' ὀλίγον καὶ κακῶς βαδίζειν. δεῖ γὰρ τοῦτο λαβεῖν ὥσπερ ἀρχήν, ὅτι πᾶσιν, ἢ ἄλλου τινὸς χάριν, ἀλλὰ πρὸς τὴν κίνησιν τὴν οἰκείαν· διὸ τοῖς μὲν πεζοῖς πόδας καὶ τούτοις τοῖς μὲν ὀρθοῖς, δύο· τοῖς δὲ παντελῶς ἐπὶ τῆς γῆς, πλείους, ὅτι ἡ ὕλη γεωδεστέρα καὶ ψυχροτέρα. τὰ δὲ καὶ ἄποδα ὅλως ἑρπυστικά. διὰ γὰρ οὕτω κινεῖσθαι τοῖς πτηνοῖς πτέρυγας, καὶ τύπον τὴν μορφὴν πρὸς τὴν χρείαν τῇ φύσει. διαφορὰ δὲ τοῖς πτητικωτέροις, καὶ βραχυπτέροις. πλὴν τὸ κυκλοειδές. δας δὲ τῆς ῥοπῆς χάριν καὶ ἀναστάσεως, πλὴν τὸ κυκλοειδές. ῥοπὴν ἐκ τοῦ ἀέρος. καὶ μὴ δέεσθαι διαναπαύσεως. οὐ δύναται γὰρ

δι' ἄλλων. τὰ δ' ὀστρακόδερμα τῶν ἐνύδρων, πολύποδα διὰ τὸ βάρος καὶ ταῦτα μέν, πρὸς τὴν κατὰ τόπον ἀλλαγήν· ὅσα δὲ πόρος τὴν ἄλλην χρείαν, ὥσπερ ὑφηγεῖται, καὶ ἑκάστου τὰ ἴδια, καὶ εἴ τι μὴ προφανές· διὰ τί τὰ πολύποδα βραδύτερα· καίτοι τὰ τετράποδα θᾶττον τῶν διπόδων. πότερον ὅτι ἐπὶ τῆς γῆς ὅλα τὰ σώματα; ἢ ὅτι φύσει ψυχρά, καὶ δυσκίνητα; ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν; θ

Οἱ ἀναιροῦντες ὡς οὐ τὸ θερμὸν τὸ ἐργαζόμενον ἐν τοῖς σώμασιν, ἐπεὶ μία τις φορὰ καὶ δύναμις ἡ τμητικὴ τοῦ πυρός, οὐ καλῶς λέγουσιν. οὐδὲ γὰρ ὅλως τοῖς ἀψύχοις ταὐτὰ ποιεῖ πᾶσιν, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐκπυροῖ, τὰ δὲ μαλάττει 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. ἴσως δ' ἀληθέστερον, ὅτι αἱ τέχναι χρῶνται ὥσπερ ὀργάνῳ μαλάττουσαι καὶ τήκουσαι καὶ ξηραίνουσαι, ἔνια δὲ καὶ ῥυθμίζουσαι. τὸ αὐτὸ δὴ τοῦτο καὶ αἱ φύσεις· ὅθεν δὴ καὶ πρὸς ἄλληλα διαφοραί. διὸ γελοῖον πρὸς τὸ ἔξω κρίνειν· εἴτε γὰρ διακρῖνον, εἴτε λεπτῦνον, εἴθ' ὅτι δή ποτ' ἐστὶ τὸ θερμαίνεσθαι καὶ πυροῦσθαι, διαφορὰν ἔχει τὰ ἔργα τοῖς χρωμένοις. ἀλλ' αἱ μὲν τέχναι, ὡς ὀργάνῳ χρῶνται· ἡ δὲ φύσις, ἅμα καὶ ὡς ὕλῃ. οὐ δὴ τοῦτο χαλεπόν, ἀλλὰ μᾶλλον τὸ τὴν φύσιν αἰτίαν νοῆσαι τὴν χρωμένην, ἥτις ἅμα τοῖς αἰσθητοῖς πάθεσι, καὶ τὸν ῥυθμὸν ἀποδώσει. τοῦτο γὰρ οὐκέτι πυρός, οὐδὲ πνεύματος. τούτοις δὴ καταμεμίχθαι τὴν τοιαύτην δύναμιν, θαυμαστόν. ἔτι δὲ τοῦτο θαυμαστὸν ταὐτὸν καὶ περὶ ψυχῆς. ἐν τούτοις γὰρ ὑπάρχει. διόπερ οὐ κακῶς εἰς ταὐτὸν ἢ ἁπλῶς ἢ μόριόν τι τὸ δημιουργοῦν, καὶ τὸ τὴν κίνησιν ἀεὶ τὴν ὁμοίαν ὑπάρχειν ἐνέργειαν. καὶ γὰρ ἡ φύσις, ἀφ' ἧς καὶ ἡ γένεσις. ἀλλὰ δὴ τίς ἡ διαφορὰ τοῦ καθεκάστου θερμοῦ; εἴθ' ὡς ὄργανον, εἴθ' ὡς ὕλην, εἴθ' ὡς ἄμφω. πυρὸς γὰρ διαφοραὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ

ἧττον. τοῦτο δὲ σχεδὸν ὥσπερ ἐν μίξει καὶ ἀμιξίᾳ. ὃ γὰρ καθαρώτερον μᾶλλον. ὁ αὐτὸς δὲ λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἁπλῶν. ἀνάγκη γὰρ ἐπείπερ ἕτερον ὁσονοῦν καὶ σὰρξ ἡ ἵππου καὶ ἡ βοός, ἢ τῷ δι᾽ ἑτέρων εἶναι, ἢ τῇ κράσει διαφέρειν. εἰ μὲν οὖν ἕτερα, τίνες αἱ διαφοραὶ ἑκάστου τῶν ἁπλῶν; καὶ τίς; ταύτας γὰρ ζητοῦμεν. εἰ δὲ ταυτὰ τοῖς ἐν τοῖς ἄλλοις. ἀνάγκη γὰρ δυοῖν θάτερον, καθάπερ ἐν τοῖς ἄλλοις. οἷον μὲν γὰρ καὶ μέλιτος κρᾶσιν, διὰ τὸ ὑποκείμενον· οἴνου δ᾽ αὐτή, ὥσπερ
„ ἕτερα, διὰ τὸν λόγον. διὸ καὶ Ἐμπεδοκλῆς αἰτίαν ἁπλῶς τὸν τοιαύτην φύσιν· εἴπερ ἅπαντα τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει τῆς μίξεως, ἀδιάφορα ἂν κρέα ἵππου καὶ λέοντος καὶ ἀνθρώπου εἶναι. νῦν δὲ διαφέρει σκληρότητι καὶ μαλακότητι τοῖς ἄλλοις. ὁμοίως δὲ καὶ σὰρξ καὶ τὰ ἄλλα μόρια. ἔτι τὰ ἐν τῷ αὐτῷ ζῴῳ διαφέρουσι πυκνότητι καὶ μανότητι καὶ τοῖς ἄλλοις. ὥστ᾽ οὐχ ἡ αὐτὴ κρᾶσις. παχὺ μὲν γὰρ καὶ λεπτὸν, καὶ μέγα καὶ μικρὸν εἴη ἐν τῷ ποσῷ· σκληρὸν δὲ καὶ πυκνὸν, καὶ τὰ ἐναντία τούτοις, ἐν τῷ ποιῷ τῷ τῆς μίξεως. ἀναγκαῖον δὲ τοῖς οὕτω λέγουσι, τὸ τῆς [illegible] τὸ δημιουργοῦν ἕτερον ἂν εἴη. καίτοι τοῦτο πλέον ἢ ἔλαττον εἶναι [illegible] τῷ καθ᾽ αὑτὸ καὶ τῷ μεμιγμένῳ, ἢ ἐν ἄλλῳ πυροῦσθαι, κατὰ τὰ ἑπόμενα καὶ ὁπλώμενα. ὅπερ ἴσως ἀληθές. ἅμα γὰρ ἐκ [illegible] λέγεται, καὶ ποιεῖ τὸ τῆς φύσεως. ἆρα ὁ αὐτὸς καὶ περὶ σαρκὸς λόγος; καὶ γὰρ αὗται διαφοραὶ σχεδὸν καὶ περὶ φλεβὸς καὶ ἀρτηρίας, καὶ τῶν ἄλλων αὐτῶν. ὥστε δυοῖν θάτερον, ἢ οὐχ εἷς ὁ λόγος τούτων κατὰ τὴν μίξιν [illegible] σκληρότητι καὶ πυκνότητι καὶ τοῖς ἐναντίοις τοὺς λόγους [illegible] πλέον.

ΤΕΛΟΣ.

ADNO-

ADNOTATIO EORVM IN QVIBVS Leonici, Camotii, & Isingrinii editio a nostra discrepat.

His intermista multa ex interpretum versione; nec pauca ex doctorum virorum adversariis, aut propriis coniecturis: Opera & studio Frid. Sylburgij.

Pag. 1, versu 23, Camotiana editio ante γένεσι inserit πολλοῖς: vt Gaza quoque vertit, *in multis generibus diversa.*

P. 4, v. 2, vel ὁκοῖον legendum videtur, vel σῶμα ὁκοῖον, aut tale quid piam. sic certe Michael Ephesius locum enarrat: ὥσπερ διὰ τὸ τῆς ματίας τοιόνδε [illegible] σῶμα δυνάμει τὰ μέρη, διὰ τὸ τὸ γένος τοιοῦτο, ἐκ λοιπὰ μόρια. eodemque faciunt quæ infra leguntur, p. 7, v. 10. Gaza legisse videtur, διὰ τὸ γεννῶν τοιόνδε εἶναι: dum vertit, *quoniam talis est qui gignit.* V. 6, Isingriniana editio diuise habet, διὰ [illegible]: quia scilicet Gaza vertit, *ut ars cōdendarum statuarum par est statuis.* ego Leonicum & Camotium sequi malui. V. 12, rectius forsan ita leges, ἐπειδὴ δεῖ τοῦτο, τὸ γένεσιν αὐτὸ καὶ τοιαύτην συμβαίνειν [illegible].

P. 5, v. 14, Cam. pro διωνίσεται habet [illegible]: minus apte.

P. 6, v. 21, particulam ὥσπερ nec Gaza agnoscit, nec sensus fert. quare vel plane tollenda est, vel περ ad præcedentem annexa sic legendum, ὅσῳ περ [illegible] φύσις ἐστὶν, ἢ αἱ ἀπα-[illegible]. sic certe Gaza, *quo materia natura potius per animam, quam e contrario est.*

P. 7, v. 24, Isingrin. pro τούτων habet [illegible]: minus recte.

P. 8, v. 21, Isingr. [illegible], omisso [illegible]. sed nostra lectio, e Leonici & Camot. editione petita, verior est. V. 28, Leon. & Cam. εἰ δὲ μὴ ταυτά, πολ. αἰσθ. Sed nostram & Isingrin. distinctionem, cum singulari ταὐτὸν, agnoscit etiam Gazæ versio, *sin minus, sæpius idem dici necesse est.* & πολλάκις ταὐτὸν λέγειν, repetitur etiam infra, non procul ab initio capitis 4: p. 12, v. 21. sed ferri tamen etiam ταῦτα potest, vt p. 15, v. 16.

P. 9, v. 7 & 8, Leon. & Cam. neutro genere legunt, μάταιον ἂν εἴη, substantiue scilicet. V. 23, Cam. distinguit post εἰ δὲ μή: at non item Leon. & Gaza.

P. 10, v. 6, Leon. & Camot. distinguunt post εἰ δὲ μή: itidemq; Gaza: recte. V. 12, Isingr. αἱ διαφοραὶ πρῶται τὸ λευκά. sed nostram lectionem, ex Leon. & Cam. desumptam, agnoscit etiam Gazæ versio, *cuius differentia prima album & nigrum habeantur.* V. 27, commation istud, καὶ ἄπτερα, ex Cam. insertum est. idemque probat etiam Gazæ versio, *quibus vtrunq; datum est, vt partim volucres, partim inuolucres sint.*

P. 12, v. 16, Leon. & Camot. ἢ καθ᾽ ὑπεροχήν. sed disiunctiuam ἢ probat etiam Gaza. V. 19, Leon. & Cam. pro ἐπεὶ habent ἐπειδή. V. 24, eædem pro τὸ τῷ εἴδει, habent ἐν τῷ εἴδει: minus apte. Michael Ephesius non modo τὸ agnoscit, sed etiam pro τῷ legit τό: locumque sic enarrat, καὶ ὁ μὲν γὰρ ὕδατα κρατεῖ καὶ κοινωνεῖ τὸ τῷ εἴδει ἅπερ ἂν

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

τεῖν. id eſt (inquit) ἐπειδὴ ἡ κρατίστη καὶ κυριωτάτη ἡ μᾶλλον οὐσία ἐστὶ τὸ ἄτομον ἡ εἰδικώτατον εἶδος. atq; ita etiam Gaza, *quia enim ſubſtantia eſt id quod ſpecie indiuiduum eſt, potiſſimum dixerim fore, ſi quis de ſingulis indiuiduis ſpecie ſeorſim conſiderare potuerit.*

P. 13, v. 5, Gaza ante ὄρνις inſerit οἷον: *vt auis & piſcis.* V. 10, Cam. ὄστρεα, monophthongως: quod eſt vſitatius.

P. 14, v. 1, Leon. & Cam. ὁρωμένων. Gaza nobiſcum ἐρωμένων: aptius. V. 10, Leon. & Cam. ὁμοίως: minus apte. V. 11, Iſingr. καὶ φύσει, ἢ φιλοσόφοις. ſed poſteriorem ἢ nec ceteræ editiones agnoſcunt, nec probat Gazæ verſio, *atq; ingenue philoſophantur.* V. 18, Leon. & Iſingr. accuſandi caſu Ἡράκλειτον legunt: vt feratur ad infin. εἰπεῖν, non ad finitum λέγεται.

P. 15, v. 5, Iſin. τῆς ἄλλης οὐσίας. ſed ὅλης probat etiam Gazę verſio, *totaq; ſubſtantia.* V. 23, Leon. & Cam. τὰ μόρια τὰ ἔργον ἕνεκα πρὸς πέφυκεν ἕκαστον. nō male. noſtrę & Iſin. lectioni fauet Gazæ verſio, *ad quæ ſingula accōmodantur.*

P. 16, v. 2, ſi contra editionū conſenſum diuiſe malis δῆλον ὅτι, per me licebit. V. 6, ceteræ edit. ὧν ὄντων ἀναγκαίων. Gaza nobiſcum; *addo tertiū; quæ cum ſint, aliquid ineſſe neceſſe eſt.* Itidem & Michael Epheſius; qui poſt ἀναγκαῖον addit τόδε τι. V. 19, vt hic gerundium nominatiuus ſequitur, ita in Metaphyſ. quoque, 107, 18, Camot. editio habet, τὰ ὅλως γνωστὰ γνῶναι πρότερον, μεταβαίνοντας διὰ τούτων. Sed, ne quid diſſimulem, vereor ne librarios vtrobique ſcripturæ compendiū in errorem impulerit, & vt illic μεταβαίνοντας, ita hic χωρίσαντας legendum ſit. Accuſatiuū vero pro datiuo poſt gerundium vſurpari, exemplis aliquot in Rhetoricis declaraui, ad 200, 15. quibus addi poteſt hoc eiuſdem philoſophi, ἐπισκεπτέον οὖν τὰ μὲν αὐτήν, τὰ δὲ τὴν γυναῖκα. Sed & infra hæc ipſa ſtructura vſurpatur, 70, 16: & in Organo paſſim, vt adnotaui ad 390, 7.

P. 17, v. 2, πάλαι cū Leon. & Cam. paroxytonως malui, quam cum Iſingrin. properiſpωmenως πᾶλαι: quia magis apoſtrophus hîc eſt quā craſis, vt in καὶ, & ſimilibus.

P. 19, v. 13, Cā. poſt κινητικὸν addit, ἢ πρακτικόν. vt Gaza quoq; vertit, *quæ mouens & agens eſt.* V. 21, προχύματα agnoſcit etiā Gazæ verſio *profuſiones.*

P. 20, v. 3, pro πέπυχε legitur infra πετύχηκε, 77, 4. 97, 28. 254, 2. V. 5, L. & Cam. τῶν μερῶν ἡ διαίρ. Sed ἀνομοιομερῶν agnoſcit etiā Gazæ verſio, *ordo enim ſimilarium diſcrepat.* V. 14, Leon. & Cam. ante αὐτῶν diſtinguunt, non poſt. V. 23, Iſ. νοστρώτερον. Sed [illegible] probat etiam Gaza; *vim ante ſentiendi intelligendiq; obtinet pleniorem.*

P. 21, v. 17, Iſin. margo, τὴν [illegible] ἢ πολυαιμίαν. ſed ferri tamen & participium poteſt, & γυναικείων nomine intelligi mulierū menſtrua. ſtructura eſſet planior ſi pro ἢ reponeretur articulus τοῖς. V. 28, Leon. & Cam. ὑγείας: contracte. itidemq; p. 23, v. 3.

P. 22, v. 5, Gaza, δεῖ δὲ λαβ.

P. 23, v. 6, Cam. poſita poſt τὴν αἴσθησιν diſtinctione cōmatica, pro articulo τὸ ſubſtituit cōiunctionem &. noſtrā lect. confirmat mox verſu 8.

P. 24, v. 25, articulum τὸ ante [illegible] non habent Leon. & Cam.

P. 25, v. 10, Cam. poſt καὶ [illegible] addit, πλείοσι μορίοις ἐνυπάρχουσαν: quod probat etiam Gazæ verſio, *idq; ipſum partibus ſit pluribus accōmodatum.* V. 17, Leon. & Camot. τὸ προσεχὲς αὐτὸ μέρος. ſed αὐτοῦ agnoſcit etiam Gazæ verſio, *pars ei annexa.*

P. 26, v. 2, pro φυσικῆς infra dicit ζωικῆς, 66, 10. ſed φυσικῆς ἱστορίας mentio iterum 128, 6.

P. 27, v. 13, Camot. poſt οὐ πήγνυται addit τὸ αἷμα.

P. 28, v. 6, Leon. & Cam. vt hic, ita etiam in ſequentibus, ἀμφώδοντα per ω ſcribunt in ſecunda ſyllaba: at Iſin. perpetuo per ο; vt ſcilicet euidetior ſit vocabuli origo. Eadem diuerſitas eſt etiam apud Græcos lexicographos. apud Heſych. enim & Etymol. per ω ſcribitur, apud Suidā vero per omicron. & vt illi ſcripturæ patrocinantur ἀμφώβολα, ἀμφωμοσία, ἀμφώτα, huic ἄμφοδος & ἀμφορκία. immo in ceteris quoq; ab eodem ὀδοὺς cōpoſitis, alia primitiui ο retinent, alia in ω mutant. ac retinēt quidem pleraque, vt ἀνόδους, μονόδους, τελόδους, πολυόδους, μυελόδους: itidemq; ἀργιόδους, μεγαλόδους, καρχαρόδους, χαυλιόδους: κυνόδους, ἀκιδόδους, προόδους, συνόδους. mutant pauciora, vt κνώδων, χαλκώδων, & ἰωδός. de qua diuerſitate hæc ſemel monuiſſe ſufficiat. V. 14, Cam. poſt πᾶν γίνοιτο, addit τὸ σῶμα: qđ agnoſcit etiā Gazæ verſio, *quod ſi totū corpus tale efficiatur.* atq; adeo ſic eſt paulo poſt, v. 18.

P. 29, v. 2, δηλοῖ excuſari aliquomodo poteſt eo quod infra legitur, 47, 26. alioqui ego quidem malim δῆλον, vt cum alibi paſſim, tum infra, 33, 12, 19. In libello ſane De coloribus, ſub finem, vbi vulg. editiones habent δηλοῖ, Portius ex manuſcriptis lib. edit δῆλον. V. 5, Cam. συμμεταβάλλει. V. 21, Cam. plenius, στεατώδεις οἱ μυελοὶ ἢ πιμελώδεις εἰσί. vt Gaza quoq;, *Seuoſas etiā & pingues eſſe medullas ratio eſt.*

P. 30, v. 26, Cam. poſt τῆς ψυχῆς addit τοῖς ἔργοις: quod Gaza quoq; pbat, *ad exequenda animæ officia calor omniū maxime adminiſtrandi vim obtinet.*

P. 31, v. 12, Iſ. ἵνα γὰρ τοῦτο τὸ μόρ. Noſtrā lect. habet Leon. & Cam. & probat etiā Gazæ verſio, *ſed vt ea quoq; pars modico potiatur calore.* V. 13, τῆς μεγάλης inſerui ex Leon. & Cam. atque adeo eam vocem non Gazæ tantum verſio agnoſcit, ſed probant etiam quæ plenius infra hac ipſa de re diſſeruntur, 61, 26. 63, 21. 86, 6.

P. 32, v. 12, Leon. & Cam. χεδρωπῶν. ſed noſtrā ſcripturam magis probat ipſa nominis ratio, quam Etymol. & alii afferunt, χέδροπα dici quaſi χειρόδροπα: ſicut a Latinis quoq; *legumina* dicuntur, quod manu legenda ſeu carpenda ſit ea frumentorū ſpecies. V. 20, C. ante ὑγρότης ἢ ψυχρότης addit πλείων. Gaza videtur legiſſe πολλή, dū vertit, *itaq; contra multū caliditatis, multū humiditatis frigiditatisq; opponitur.*

P. 34, v. 3, ἐμπεπυρευμένον agnoſcit etiā Gazę verſio, *inteſtinū calorem.* Leon. & Cam. mendoſe habent ἐπιπυρευμένον. ἐκπεπυρευμένον minus aptū eſt. V. 4, Iſ. ſcribit ὠμμώδων: at Leon. & Cam. ἀμμωδῶν. In lib. De reſpiratione, non tantū ὠμμώδεις legitur, 66, 20: ſed etiam μώδαι, 76, 25. Apud Græcos lexicographos nihil de his cōperi: in Gazæ nomēclatura & in vulg. lexicis, ἀμμύδας tantū reperi. quæ vox ſi παρὰ τῆς ἄμμου deflexa eſt, *arenariæ* potius quam cū

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

Gaza *lutaria* nominari poſſent. Sed vera fortaſſis ſcriptura eſt ἐμύδις. nã Heſychio ἐμὺς eſt teſtudo caudata, in paludibus & fontibus degens. V.7, Iſingrin. ἀποκεκρυμμένον, *abſconditum, occultatum.* ſed ἀποκεκριμένον præter Leon. & Camot. probat etiam Gaza, dum vertit *diſcretum.* V.15, Leon. & Camot. τὰ δ' αὐτῶν πολυπόδ. ſed noſtram ſcripturam probat etiam Gaza. V.18, Iſingr. τῶν ἀναίμων: cum ἐναίμων prętet Leon. & Cam. probet Gazæ quoq; verſio, *in genere ſanguineo.*

P.35, v.2, ὀστῶν inſerui ex Leon. & Cam. idemque probat Gazæ quoque verſio, *cuius gratia natura oſſiũ habetur.* Iſingr. margo ad ſenſum explendũ pro τ reponit αὐτῶν, vel τούτων.

P.36, v.24, Camot. συμφέρει pro διαφέρει: vt Gaza quoque vertit, *quibus expedit.*

P.38, v.2, Leon. editio poſt αἴευ τροφῆς non habet verbum finitum. Iſin. in marg. ponit οἷόν τε. ego cum Cam. malui ἐνδέχεται. Gaza vertit, *fieri poteſt.* V.6, rectius forſan προσίεται: vt ſupra 27,5, & alibi.

P.40, v.1, Cam. αἴναιμον. ſed ἔναιμον probat etiam Gaza; *pars nulla exſanguis eorum quæ ſanguinem habẽt, ſentire poteſt.* V.5, Leon. & Cam. τῶν αἰαίμων: at non item Gaza.

P.41, v.10, Leon. & Camot. τὰ μὲν, pro τὰ δέ.

P.42, v.17, Cam. omittit commation iſtud, καὶ τὰ ἔντομα. at non item Gaza. V.24, ἀμβλυώτερον legitur etiam in ceteris editionibus. ſed verius eſſe videtur ἀμβλυωπότερον: vel ἀμβλύτερον, vt mox ſequitur ὀξύτερον, verſu 25.

P.43, v.3, rectius forſan [illegible], plurali fine, vt mox ὑγρόφθαλμοι εἰσι. refertur enim ad τοὺς ἰχθῦς. atque ita etiam Gaza; *non habent palpebram.*

P.44, v.13, Camot. compoſite ἀπογείστωμα. V.19, Cam. poſt τῆς φύσεως interſerit ἔργον. vt Gaza quoque, *ne quid naturalis opificii impediat.*

P.45, v.7, Cam. ſine copula, ζωοτόκων ἀναίμων. at nõ item Leonicus, Iſingrinius, Gaza. V.23, Leon. & Cam. διχαλύς: quod præter accentus anomaliam, habet etiam Doriſmum. communis enim ratio poſtulat διχηλός, vt ſupra, 9,17, vnanimi conſenſu editiones habent δίχηλα. Vide & 126,14.

P.46, v.5, Cam. ζωοτόκα. ſed ᾠοτόκα præter Leon. & Iſin. agnoſcit etiam Gazæ verſio, *ouipara ſunt.* V.7, Leon. & Cam. μηδὲ pro μηδέν: & nihilominus retinent diſtinctionem poſt ἴχθυς, quæ tamen non incommode omitti poteſt. vt ſtructuræ ſenſus ſit, ἀλλ' ἢ ὄρνις τοὺς πόρους τῶν μυκτήρων [illegible] μηδ' ἂν εἰπεῖν ἔχειν ῥῖνας. Gaza vertit, *iam auem quis naſum aut nares habere dicet?* V.18, Iſingr. [illegible] ſed ὥσπερ agnoſcit etiam Gaza, *quaſi mouentur.* V.20, Cam. τῶν ἀναίμων. at non item Gaza.

P.47, v.28, Gaza dandi caſu legiſſe videtur τῷ στενῷ: ſubaudito [illegible] ἐστιν. ſic enim vertit, *diſcrimen in latitudine & anguſtia eſt.*

P.48, v.15, Cam. pro τὴν λίχνειαν habet τὴν λιχνείαν.

P.50, v.7, vltimam huius libri periodum, quæ eadem ſequẽtis eſt initium, omiſerat Iſingr. & Cam. Ego ex Leon. reſtitui, quod eam conſuetudinem non apud alios tantum au-ctores

ctores alicubi obſeruarim, ſed apud ipſum etiam philoſophum in Phyſicis, vt adnot. ad 108,10. quod eam fortaſſe ob cauſam fit, vt iſta repetitio nihil deeſſe ſignificet. Aliud huius duplicationis exemplum habes in Organo, 318,11.

P.52, v.11, Cam. plenius, τὰ μὲν ἐστι στενόστομα, τὰ δὲ μεγαλόστομα. ὅσα μὲν γὰρ βορᾶς καὶ ἀναπνοῆς καὶ λόγου χάριν, στενομώτερα. [illegible]. Sic & Gaza: *ſunt enim alia ore compreſſiore, alia ampliore. quibus enim cibi conficiendi, & ſpirandi, & loquendi gratia os datum eſt, iis compreſſius eſt.* V.26, Iſingr. ὅσα δὲ ποηφάγα. ſed ποηφάγα cum Leon. & Cam. probat etiam Gaza; *quæ autem herbis viuunt.*

P.53, v.24, Cam. poſt ταῖς καμήλοις addit hæc, καὶ γὰρ μεγέθους ὑπερβολὴ ἡ ἀπὸ [illegible] φθορὰν ἱκανὴ κωλύειν· ὅπερ [illegible] τῆς καμήλοις. quę habet etiam Gazæ verſio; *magnitudinis exuperantia ſufficit ad necem arcendam; quod camelis contingit.* V.27, Cam. fœm. gen. ταῖς μὲν ἐλάφοις.

P.54, v.2, βοννάσοις gemino ν ſcriptũ etiam in ceteris editionibus. at in hiſtor. animal. lib.10, c.45, legitur βόνασος gemino σ.

P.55, v.24, rectius cum Leon. & Cam. ἀμφόδον, e communis generis fine ἀμφώδων: vel ἀμφόδουν, (vt ſupra [illegible] χαυλιόδουν, 51,8) e comm. [illegible].

P.56, v.10, nota hic maſc. gen. ὁ φάρυγξ: (itidemque v.ſeq.) at infra, v.26, ἡ φάρυγξ, gen. fœm. Sic 57,20: & 58,17. V.11, Leon. & Cam. ἕνεκα: quod eſt magis Ionicum. V.21, Cam. [illegible], pro ſimplici πνολώ.

P.57, v.4, malet fortaſſe aliquis, ἢ δή: id eſt διὸ δή: vt Gaza quoq; vertit, *quam ob rem.*

P.58, v.7, Cam. διὸ, pro διότι. V.13, Leon. & Cam. nomin. caſu, τοῦτο τὸ ἔμπροσθεν. at Gaza nobiſcum, *hac ipſa ratione.* V.20, rectius forſan, μᾶλλόν ἐστιν ἐπὶ τοῖς αὐτοῖς: tranſp. verb. ord.

P.59, v.4, forſan ἴδια: vt Gaza quoque vertit, *quæq; pro vita motuque vario, ſibi peculiarem receperunt.*

P.60, v.17, Leon. & Cam. αἰαίμων. ſed ἀναίμων probat etiam Gazæ verſio, *pars ſanguinea vlla.*

P.61, v.20, rectius forſan ὅσα γε, *quæ quidem.*

P.62, v.5, Leon. & Cam. κοινὸν pro κοινήν. quod ferri poteſt. V.7, Iſ. margo pro μόνας habet μόναι. Gaza legiſſe videtur κοιλίας: *vnde fit vt quæ maxima ſint, triplicem ventriculum habeant.* V.9, comparatiuum ψυχρότερον tueri poteſt ſequens καθαρώτερον. alioqui præcedens ſuperlatiuum ἐλάχιστον, requirit ψυχρότατον.

P.63, v.12, Leon. & Cam. δοθιήνων: Iſingr. δοθιηνῶν. noſtra ſcriptura petita non tantum e medicorum libris, ſed etiam e Suidæ lexico, apud quẽ præter δοθιῆνα legitur etiam δοθίων: eadem vtrunq; ſignificatione. V.16, Leon. & Cam. ταῦτ' εὐλόγως ταύτῃ. κοινωνοῦσι γὰρ μ. Gaza nobiſcum: *idq; recta ratione. hac enim maxime cordi aſſociantur.*

P.64, v.3, Leon. & Cam. ἐν τῷ αὐτῷ ποτ' εἶ. nec multũ abſimiliter Gaza; *in eodem tantiſper eſſe.*

P.65, v.15, nota hic Atticũ accentum in παχυτῆτος, qui alioqui in duobus tãtum, ταχυτὴς & βραδυτὴς, locum habere ſolet. infra, 81,28, regulari

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

accentu παχύτητα editiones habent. Nota etiam mox ῥυάδος in neutro genere positum, v. 19: quod rarum esse puto. V.28, δὲ post ἐνίοτε abest a Cam. editione.

P. 68, v. 5, nota hic διφυᾶ, more Attico: quum v.2 & 21 sit διφυῆ, more communi: itidemque μονοφυῆ v. 1. V. 16, Cam. plenius sic, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ᾠοτόκοις ἧττον μὲν ἢ ἐπὶ τούτων φανερὸν ἐνίοις, κἀκεῖ ὥσπερ ἐν τοῖς ζωοτόκοις ἐπιδήλως διέστηκεν. quam lectionem agnoscit etiam Gazæ versio. V. 19, Leon. & Cam. ἔχον pro ἔχειν: minus apte. V. 26, Cam. plenius sic, τὰ μὲν ἄνω, τὰ δὲ κάτω τοῦ ὑποζώματος. itidemque Gaza; *sunt viscerum quædam supra septum, quædam infra.*

P.70, v.2, nota hic τετραπόδεσι, more poetico: quum regula postulet τετράποσι, vt cum alibi passim, tum 82, 11: 104, 27. V.20, Gaza videtur legisse, τοῦτο δ' εὐλόγως, dum vertit, *idq; recta ratione.*

P.71, v.2, Cam. omittit cōmation istud, ἢ λεπιδωτά: at non item Gaza. & repetuntur hæc ipsa commata mox v. 15. V. 17, paulo integrior & planior est hæc Michaelis Ephesii paraphrasis, ἐν ἐνίοις τῶν ὀρνίθων οὐκ ἐχούσης χώραν τῆς σαρκὸς τῆς εἰς τοὺς νεφροὺς τεταγμένης, ἀλλὰ τῇδε κἀκεῖσε διασπαρείσης, καὶ εἰς πλείονα μέρη κατακερματισθείσης, ἀντὶ νεφρῶν ἔν τισιν αὐτῶν εὑρίσκεται πλατέα νεφροειδῆ. & paulo ante, ἔν τισι τῶν ὀρνίθων νεφροὶ μὲν οὐχ ὑπάρχουσιν, ἀλλὰ σαρκία πλατέα εἰς πολλὰ διεσπαρμένα, νεφροειδῆ ὄντα εὑρίσκεται, ἅπερ ἔχουσιν ἀντὶ νεφρῶν. Non multum absimiliter Gaza, *quanquam in nonnullis auibus carunculæ quædam sint latiuscule, speciem renum ostendentes; quasi ea caro quæ renibus delegata est, locum non habeat, sed in plura dispersa sit.* vnde etiam intelligis, eum cum enarratore pro τεταμένης legisse τεταγμένης. V.28, Cam. ἐκ πολλῶν νεφρῶν μικρῶν: vt Gaza quoque, *ex multis renibus exiguis.*

P. 72, v.15, καθώρμισαι Mich. Ephes. exponit ἀπῃώρηται. V.22, ὀφρὺν agnoscit etiam Gazæ versio, *supercilium dextrum.* V. 28, Isin. ἀπεψίας. sed εὐπεψίας probat præter Leon. & Cam. etiam Gazæ versio, *probe concoctionis sanguineæ:* & confirmant quæ philosophus hac ipsa de re supra docuit 27, 27.

P.73, v.2, Camot. pro articulo τῆς habet præpos. εἰς: minus apte. V.19, Camot. ὅλοις pro aduerb. ὅλως. & mox Isingr. περιπλέοις, more communi, sed minus vsitato.

P.74, v. 3, μεγάλης, ante φλεβὸς inferui ex Leon. editione: vt Gaza quoque vertit, *per venam aortam & maiorem.* Supra idem erratum notatum, 31, 13. nisi forte φλέβα ὑπολάβῃ κατ' ἐξοχὴν nominatam existimabit aliquis, vt poetam pro magno illo poeta, seu poetarum principe. V.5, Cam. omittit genitiuum [illegible]. V. 12, plenius Camot. τοῦ τε περὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὴν [illegible] τόπου, καὶ τοῦ περὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὴν [illegible]. V. 16, forsan pro τόπῳ aptius [illegible]. V.26, Camot. [illegible] gemus τό τε. μὲν οὐθέν.

P.75, v. 1, Is. pluraliter [illegible]. V. 14 ἀκούσαι abest a Cam. ed. Septo. v. vel redundat ὡς, vel infinit. [illegible] positum pro finito [illegible] aut [illegible] V.16, Homeri locus extat Iliad. [illegible] cuius duplici lectione meminit & Michael Ephesius, quosdam [illegible]

ibi φθεγγομένην legere, non φθεγγομένου. V. 22, si ἀπέκτονε legamus, iambus erit. V. 27, Camot. post πληγείσων addit τῶν φρενῶν.

P.76, v. 1, Leon. & Cam. οὐδὲ γὰρ παράδοξον. at Gaza nobiscum. V.11, post ὥρας desideratur εἶναι etiam in cet. ed. V.27, μέρος abest a Cam. edit. nec ineleganter omitti potest, vt cum alibi, tum infra, 139, 5: 186, 9: 272, 23.

P.77, v. 15, Leon. & Cam. ἔχουσα. sed nostrū ἔχουσι satis probat sequens membrum. V.20, Camot. ante ἐκπλέῃ inserit ἀναγκαῖον.

P.78, v. 14, clausula ista, φημὶ τοῖς κεκραμένοις, abest a Leon. & Cam. edit. atque adeo videtur e marginalibus scholiis in contextum irrepsisse. V. 19, post [illegible] manca est structura, & tale quid deest, τὴν τῆς ἐργασίας λειτουργίαν (vel τῆς ἐργασίας ἐλλιπές) ἐκπληροῖ. Gaza vertit, *ventrium munus expleat.*

P.79, v. 21, ceteræ editiones vno κ [illegible] habent: nostram geminationem probat simplex λάκκος.

P.80, v.7, πλαίας Michael Ephes. exponit ἕλικας. V. 13, στενότερον, per omicron, iuxta quorundam grammaticorum obseruationem, constanter editiones habent, etiam in sequentibus.

P.81, v. 14, cet. edit. οὔ τι. nostrum [illegible] requirit sensus, & probat Gazæ versio, *nec recens adhuc.* V. 16, Cam. ante [illegible], habet copulatiuam καί, quam nec sensus desiderat, nec agnoscit Gazæ versio. V. 23, pro πυετία Suidæ lexicon habet πητύα: quod [illegible] ita deriuari potest, vt apud Latinos coagulum a cogendo. Ibidem nota πολύκοιλα & μονόκοιλα, per syncopen curtata; cum analogia postulet πολυκοίλια & μονοκοίλια, vt supra habuimus aliquoties. Sic μόνοτον αὐχένα 104, 16.

P.82, v.19, Cam. actiuo fine ἐπιλευκαίνει: itidemque Michael Ephesius.

P. 83, v. 16, Isin. ἀμία, paroxytonως: proparoxytonon ἄμια præter Leon. & Cam. habet etiam Hesychii lexicon. V. 19, δάκνουσα σωματικῶς agnoscit aliquomodo etiā Gazæ versio, *mordendo excitet.* alioqui nō male ad sequentia quadret inuersa lectio, συνεστῶσα μὲν δάκνῃ. Idem Gaza ἵλεων in seq. cōmate pro ἱλαρὸν accepit, dum vertit, *laxando exhilaret.* V. 27, Cam. finita post ὅλου τοῦ γένους periodo, sequētibus hæc præmittit, οἱ γὰρ ἐντυχόντες. quā lectionem agnoscit etiam Gazæ versio; *itaq; de toto genere ambigitur. qui enim alterutrum compererint, idem in omnibus tribuunt; quasi omnes eodē habeant modo, quo aliqui.*

P. 84, v. 11, Cam. post ὥσπερ ἡ χολὴ addit καθάπερ. sed tantum abest vt ea vox hic desit, vt etiam sequens καὶ videatur expungenda. V. 13, Is. margo pro ἐστὶ ponit εἶναι: vt regatur a finito ἔοικεν. Ibidem plenior est Cam. editio. sic enim locum hunc edit, καὶ οὐχ ἕνεκά τινος, ὥσπερ καὶ ἡ ἐν τῇ κοιλίᾳ καὶ ἐν τοῖς ἐντέροις ὑπόστασις. καταχρῆται μὲν οὖν ἐνίοτε ἡ φύσις εἰς τὸ ὠφέλιμον καὶ τοῖς περιττώμασιν. οὐ μὴν διὰ τοῦτο ζητεῖν δεῖ πάντα ἕνεκά τινος· ἀλλὰ τιν. ὄντ. τ. Eandem lectionem agnoscit etiam Gazæ versio. V. 21, Isingrin. margo habet τούτων ἐστί, pro τοῦτ' ἔστι. V. 23, Ising. οὐ τινος ἕνεκα, vt supra, v. 13. nostra lectio petita ex Leo. & Cam. edit. V. 25, structuræ lex postulat αἴτιον εἶναι.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

P.86,v.3, συμπέπλει vno conſenſu habent omnes: alibi tamen & πέσσειν & πέπλειν. V.5, nota hic μεσέντερον, itidemque v.19. at verſu 18 μεσεντέριον, vt ſupra 83,7. in qua poſteriore ſcriptura vt pleonaſmus eſſe videtur τοῦ ι, ita defectus tum eiuſdem ι, tum ε, notatus ſupra, ad 81,23.

P. 88,v.19, nota hic diuerſitatem in verborum modo, φοβηθῶσι, & δεδίασι: qualem tum alibi quoq; a me obſeruatam memini, in Rhetoricis vel Ethicis; tum nuper in Organo, 91,3: 109,20.

P.90,v.15, nota hic Ionica terminatione ἀλεωρὴ, cuius exemplũ extat etiam apud Suidam, e λογογράφῳ neſcio quo. infra communi fine dicit ἀλεωρὰν, 106,27: 249,5.

P. 92,v.6, Cam. ὀστρείων: de qua diuerſitate ſupra quoque monui, ad p. 13,v.10. V.16, οὐδὲ & ἐπὶ abſunt ab Iſ. edit. V.26, aptius διαλείμματα: vt & Gaza vertit *interualla*.

P.93,v.15, Camot. ὁλοθούρια: quaſi παρὰ τὸ ὅλον: itidemq; eſt in Gazæ nomenclatura. V.21, apud Dioſcoridem, Paulum Æginetam, Plinium, & alios, eſt etiam ἔμπετρον, ex argumento dictum, quod in ſaxoſis proueniat. V.24, Leon.& Camot. πότερον pro ποτέρως.

P.94,v.4, Cam. poſt ἔξω addit πίπτον: quod numero diſcrepat a præcedente ὀστρακόδερμα. V.12, Iſ. τοῖς ἀπὸ λεπ. ſine τε. V.20, Leon.& Camot. μῆτις: at ſequ.v. rectius μύτις. Heſych. gemino τ habet μύττις, quod eſſe dicit τὸ μέλαν τῆς σηπίας, ὅπερ ἐν τῷ στόματι ἔχουσα ἐκκρίνει. V.28, Iſin. margo adnot. legendũ vel, ἐκ τοῦ στόματος ὑπορρέουσα: vel cum Gaza, ἐν τῷ στόματι ὑπομένοντα.

P.96,v.23, Leon.& Cam. εὐδιάφθορα. ſed εὐδιάφθορα probat etiam Gazæ verſio, *corrumpi facilius poſſunt*.

P.97,v.14, Cam. poſt ὀδόντας addit, καὶ κατὰ τὴν γλῶτταν τεταγμένον. quod agnoſcit etiam Gazæ verſio. V.22, Leon. & Camot. κάρος, mendoſe pro βάρος, quod probat etiam Gazę verſio, *non ita afferret*. V.26 & 27, mancus eſt locus. Camot. plenius ſic edit, καὶ ἔμπροσθεν ἔχει τὸ κέντρον· ἀσθενῆ γὰρ ὄντα, μὴ δύναται τοῖς ἔμπροσθεν τύπτειν. quam lectionẽ agnoſcit & Gaza, & Michael Epheſius pag.112: vbi & ſequentium enarrationem habes.

P.99,v.23, καὶ abeſt a Leon.& Camot. edit.

P.100,v.15, Cam. ἑκάστης. e quo ſi quis ἑκάστοις facere velit, tueri ſe poterit Gazæ verſione, *reddit cuiq;*. ſed ἕκαστον confirmat huius ipſius ſententiæ repetitio infra 106,11. Eadem ſeq.v. τὰ τοιαῦτα μόρια εἰς βοήθ. ſine τῷ datiuo: ſenſu eodem. V.19 & 22, Leon.& Cam. ἐστὶ pro εἰσί, cõtra ſtructuræ morem.

P.101,v.5, Cam. poſt τὸ ἔμπροσθεν addit, καὶ τὸ ἔμπροσθεν πρὸς τὸ ὄπισθεν. V.7, Michael Epheſius pag.113 habet, ἔξωθεν ἔχουσι τὸ γεῶδες: itidemque Gazæ verſio. V.13, Cam. non repetit articulum τῷ ante αἵματι. V.19, Iſing. margo legit ὀστρακοδερμίων: ego malim ὀστρακοδέρμων, vt paulo poſt, v.25, & alibi: atque ita etiam Michael Epheſius ponit πάντων τῶν ὀστρ.

P.105,v.2, Cam. ἂν pro δ᾽: quod, ſi item νανώδη legamus, non male quadrat ad præcedentia. V.24, rectius αἰρούσης, *attollentis*: vt Gaza quoque vertit, *caloris qui efferat*.

P.106,v.21, poſt χρήσιμον deſideratur verbum ἔχειν, vel ſimile. V.25, μεθιᾶσιν repetitur paulo poſt, v.28, & ſequ.pag.v.2. alioqui maluerit aliquis hoc loco μεταλαβέσθαι.

P.107,v.2, Leon. & Cam. αἱ pro οἷον in præced. membro. V.6, poſt μεμηχανῆσθαι deſideratur φήσομεν, aut tale quid. aut finite legendum μεμηχάνηται ἡ φύσις. V.18, εὐεργεσίας accipiendum pro ὑπηρεσίας. Gaza quoq; vertit *officio*. Idem legit τὸ μέσον: *per medium digitum*.

P.108,v.7, rectius forſan ἔχει πενταδακτύλους, vt paulo ante, v.3. Ibidem ceteræ editiones habent ἑρπυστικά: quod non video qui poſſit conſiſtere. noſtrum ἑρπυστικὰ magis eſt analogum. V.15, nota hic & ſeq.pag. μαστοὺς, modo μαζοὺς ſcriptũ promiſcue, magno exemplarium conſenſu: vt etiam infra, 191,19. Suidas nihil inter ea facit diſcriminis. μαστὸν Ammonius fœminis proprie, μαζὸν maribus tribui adnotat. V.16, Camot. σκέπεσθαι pro σκεπάζεσθαι.

P.109,v.2, Leon.& Cam. περὶ μέσον, cum præced. verſu ſit περὶ τὴν: itidemque infra v.16: & rurſum 121, 5. 167,3, & alibi. V.25, Cam. περιουσία pro περιουσίᾳ.

P.110,v.13, quæſtio hic ſuſpenſa, tractatur infra lib.1 De generatione animalium, cap.18 & 19.

P.113,v.2, rectius, τῶν ἐχόντων αὐτῶν ἀστράγαλον. vt Gaza quoque vertit, *ea que talum habent*. V.11, rectius ἐσχισμένον: vel ſingulariter, ἐσχισμένον: vt Gaza, *fiſſo in digitos*.

P.114,v.2, Leon.& Cam. μαστοὺς, vnico σ. V.22, pro ὅμοιον χώρᾳ λεπίδος, Gaza habet, *loco ſquamæ & ſimile eſt*.

P.115,v.2, Cam. poſt ἡ ὀξυωπία addit, καὶ τὸ πόρρω προϊδεῖν: quę non habet Gazæ verſio. V.21, antecedens ἔχοντι pro αὐτοῖς poſtulat ſingulare αὐτῷ: vt Gaza quoque, *commodius huic eſt*. Aptius etiam repetito articulo leges, τὴν κάτωθεν.

P.116,v.11, Leon. & Cam. σπονδύλοις, more communi, vt ſupra, 35,12: 104,15. V.25 forſan κοινῆς πᾶσιν: vt Gaza, *de communi animalium greſſu*. V.26, Leon. & Cam. ὀλιγαιμότατον: itidemq; 28, ὀλιγαιμίαν.

P.118,v.8, ἐπ᾽ ὀλίγον agnoſcit etiam Gazæ verſio, *paullo differunt*. alioqui legere poſſes ἐπ᾽ ὀλίγων, id eſt ἐν ὀλίγοις. V.8, κουρὰν agnoſcit eadem verſio, *ad euellendum & ad tondendum*. V.12, aptius ἐν τῷ ὑγρῷ: vt Gaza, *captura beſtiolarum quarũdam aquatilium viuit*. Sic certe infra eſt, 120,16. V.23, πέρασι pro πτέρυξι, vſurpatur etiam initio ſequ. paginæ. idemque obſeruatum in Metaphyſicis quoque, & Theophraſti characteribus. & repetitur infra, 123,10.

P.119,v.1, κινήσονται paſſiua ſignif. vſurpatur etiam in Phyſicis aliquoties: itidemque infra, 123,20. 130,19,21. 140,18. 152,16. Sed vſurpatur etiam paſſ. κινηθήσεται, 149,10,21. V.13, rectius forſan cum articulo, οἱ γαμψώνυχες, vt mox ſequitur οἱ ὠμοφάγοι. Nota ibidem γαμψώνυχες, & paullo infra, v.25, γαμψώνυχοι: illud, more perittoſyllaborum; hoc, more iſoſyllaborum.

P.120,v.14, ex Gazæ verſione

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

non ſatis liquet quid legerit pro πλάτῳ. vertit enim, *ſingulis annexa latitudine cutis, veluti ſpadiculas ductu perpetuo gerunt.* incertum enim eſt, αὐτὴν ne, an πλάτη, an aliquid aliud ſecutus ſit. nã ſpadiculæ vocabulo ſpatham ne an ſpadicem reſpexerit, mihi certe non conſtat, nec in nomenclatura eius quidquam adnotatum. At ἔξορμον, v.5, idem G. vertit *procax.*

P.121, v.15, γὰρ abeſt a Leon.& Camot. edit.

P.122, v.5, Leon.& Cam. τῶν ὀπῆς: perperam. V.15, eædem non habent negatiuam μὴ ante σαρκώδεις. ſed agnoſcit eã Gazæ verſio, *minus carnoſa eſt.* V.22, eædem pro πεδίῳ habent πέδῳ: rectius, vt infra 131,17. V.24, Iſin. proparoxytonωs κόρδυλοι: itidemq; Heſychii lexicon. V.25, μανώδη agnoſcit etiam G. verſio, *laxam.*

P.123, v.3, Cam. Σιφαῖς. ſed barytonũ Σίφαις agnoſcit etiam Stephanus Byzantius. Pauſanias Dorice Τίφαν appellat, 306,40. V.9, locus ad quem nos hic remittit, extat infra, 134, 15.

P.124, v.3, ellipſis, pro ἐπὶ τοῖς βραγχίοις ἔχει. V.27, L.& C. διεφθείροιτο. quę vitioſa ſcriptura duplicẽ lectionem indicat, διαφθείροιτο & διεφθείρετο.

P.125, v.1, Camot. poſt εὐδιαίρετον ἔχειν addit hæc, τὰ μὲν οὖν βράγχια οὐ χρήσιμα τοῖς μὴ ἀναπνέουσι. δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς. ἀδύνατον γὰρ ἅμα τὸ αὐτὸ ἀναπνεῖν καὶ βράγχια ἔχειν, ἀλλὰ πρὸς τὴν ἄφεσιν τοῦ ὕδατος ἔχειν τὸν αὐλόν. quæ non agnoſcit Gazæ verſio. V.3, Leon.& Cam. pluraliter ἀνερρωγότα. ſed ſingulare ἀνερρωγὸς melius quadrat tum ad præcedentia, tum ad ſeq. V.9, Iſ. καταγνύλοκιν. ego cum Leon.& Cam. atticiſmum retinere malui. atq; adeo ſic fuit etiam ſupra, 100,5. V.19, Iſ. πρὸς τοῦ ἐγκεφ. ſed πρὸ cum Leon.& Camot. agnoſcit etiam Gazæ verſio, *ante cerebrum.* V.22, Cam. ἐκκεῖται: quod non eſt vſitatum.

P.126, v.5, Iſin. θερμόπνοοι: nihil ad rem. δερμόπτεροι agnoſcit etiam Gazæ verſio, *habent enim cuteas pennas.* V.6, nota hic ὀροπύγιον, quũ verſu quarto ſit ὀρροπύγιον. eadem ſcriptura in ſequ. etiam conſtanter retinetur. V.15, Leon.& Cã. διχαλός: de qua ſcriptura monui etiã ſupra, 45,23. V.21, clauſula hæc poſtulare videtur, vt poſt libros De partibus, ſubiungantur libri de generatione, vt in Gazę verſione. ſed cum hæc ipſa clauſula reperiatur etiam in fine libri De motu animalium, propterea poſteriorem quam priorem ſequi viſum eſt conuenientius; præſertim cum hic librorum ordo cũ naturali ordine congruat; & clauſulæ quædam videantur parum conſentaneæ, vt inter ceteras, in fine libri περὶ τῆς καθ' ὕπνον μαντικῆς, hæc, ἐπεὶ τῆς κοινῆς κινήσεως τῶν ζώων λεκτέον. vt non immerito quædã ex iſtis clauſulis in ſuſpicionem vocari poſſe videantur.

P.128, v.9, Iſ. margo legendũ cenſet, τὰ τὸ αὐτὸν ἔχοντα τόποις. ſed receptam lectionem ſequitur etiam interpres Petrus Halcyonius. V.28, idem interpres dandi caſu legit τῷ ἀνωτέρῳ, *ſuperiore parte in ſeipſum innitatur.*

P.129, v.11, Leon. Cam.& Morell. habent ἐν ταὐτῷ. Halcyonius noſtram & Iſin. lectionẽ ſecutus videtur, *quod diſtincta partium agentium & patibilium deſcriptione vacant.*

P.130, v.23, Iſin. contra ceterarum editionum conſenſum habet προβεβηκότι: itidemq; mox ἀποβεβηκότι. Halcyonius vertit, *nec enim parte porrecta ſed contracta motus ille nauatur.*

P.131, v.6, ceteræ ed. habent ἢ ἄμφω. ſed ἢ probat cum Iſ. etiam interpres, *quatenus vtraq; contrariis motibus impellitur.* V.24, Iſ. δεῖ τ'.

P.133, v.15, ſi quis contra editionum conſenſum malit πρὶν διῃρέθη, fruatur ſuo iudicio.

P.134, v.2, ceteræ ed. αἴτια τὸ δίδωσι τὰ ὄπισθεν. Iſingrin. lectionem κατὰ τὸ ὄπισθεν, probat etiam interpretis verſio, *per poſteriora fit compenſatio.* V.14, nota hic μύραιναι more cõmuni: cum ſupra fuerit σμύραιναι, 123 4: more Attico. V.19, de lacu Siphæenſi mentio fuit etiam ſupra, 123,3.

P.135, v.2, nota ὑπόποδον, pro ὑπόπτερον, quod mox vſurpatur v.6, itidemque alibi ſæpe. V.5, Leon.& Cam. πάντα. ſed πάντη agnoſcit etiam interpres, *omnino fere immobilia iacerent.*

P.136, v.5, commation iſtud, οὐδὲ νεῖν, ex Camot.& Morell. inſertum, agnoſcit etiam Halcyonii verſio, *neque flexionem, neq; natatum, neq; directionem vllam agi poſſe.* in Leon.& Iſingr. propterea omiſſum videtur, quia κάμψις tantum & εὔθυνσις definiuntur in ſequentibus. V.7, Iſ. pro ἑκατέρῳ habet ἑκατέρου. interpres, *quæ ex alterutro eorum in directum procurrat.* V.9, incluſa iſta, πλὴν κάμψιν ἤ, addita ſunt ex Cam.& Morell. at γε ſeq. v. habet ſola Iſingr. editio.

P.137, v.1, Morell.& Cam. prolixius, ſic, ἐπεὶ γὰρ ἵστησι πρὸς ὀρθὸν, εἰ ἀκαμπὲς ἔσται τὸ κινούμενον εἰς τὸ πρόσθεν, ἢ καταπεσεῖται ἐκτὸς τῆς καθέτου γινόμενον, ἢ οὐ προβήσεται. itidemque interpres, *ſed cum erectum conſiſtat, ſi pars quæ prorſum mobilis eſt, rigida ſit, vel conſtitutum extra perpendiculum cõcidet, vel non progredietur.* V.5, incluſa iſta, addita ex Mor.& C. editione, interpres nõ habet. V.24, Cam. ὅσα προμηκέστερα, omiſſa negatiua μή. ſic interpres, *vt longiore corporis habitu formatis.*

P.138, v.1, ceteræ edit. οὐ τοῖς πτερυγίοις, ἀλλὰ τῇ ἐσχάταις τοῦ σώμ. περιφερείαις. noſtram & Iſingr. lectionem agnoſcit interpretis verſio, *ipſis pinnulis & extremis corporis rotunditatibus.* ſed alteram tuentur quæ ſupra philoſophus tradidit 123,21. V.7, eædem ὅταν, pro οὔτ' ἄν. ſed noſtram & Iſ. lectionem tuetur ſtructuræ lex, & ſenſus ipſe. V.18, perplexa hîc ſtructura eſt. quare interpres diuerſam eius rationem ſecutus eſt. ſic enim totũ locum vertit, *& eam ob rem quæ pinnã integram aut diſcretam habẽt, vropygium ad eiuſmodi vſum ineptũ habent, vt pauones, vt gallinacei: & omnino quæ volacia non ſunt, directum curſum conficere nequeunt. ſiquidem integram habentia pinnã, vt rem ſimplici ratione complectar, vropygio carent. quod idem cauſa eſt quare tanquam nauigium temone priuatũ agitentur; & quocunque fors tulerit, allidant & impingant. Idẽ quoq; ſentiendũ de iis quæ pinna in vaginam incluſa inſtruuntur, vt de ſcarabeis, de gallerucis; & de iis quæ alis nudis & nulla omnino cruſta munitis prædita ſunt, vt de apibus, de veſpis. Atqui nõnulla etiam ad volatũ minus propenſa, vropygium ſuis cõmodis parum aptũ receperunt, vt porphyriones, vt ardeolæ,*

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

vt ad nandum aptæ aues. immo vero hæ loco vropygii pedes protendendo volant, & ad volatum dirigendum, crurū vtuntur ministerio. V.26, si præsenti tempore ἀποτείνοντα malis, vt supra, 120, 28, non refragabor.

P.139, v.15, Cam. & Morell. τὸ τοῦ δρᾷν ῥαδίως. V.22, Cam. τὰ σκέλη κατὰ λόγον ἔχει: vt infra, v.26.

P.140, v.10, Cam. μικρὸν ὄν. sed μακρὸν agnoscit etiam interpres; *at cum porrectior ducatur.* V.13, Leon. & Cam. ὡς ἔχοιεν: itidemque interpres, *obtegentium enim pinnarum congeries, vtilis est iis quæ corpus eo modo coagmentatum habent quo nunc spectatur.* V.21, τοῖς ὠμοπλάταις vnanimi consensu habent omnes: cum supra fœm. genere fuerit ταῖς ὠμοπλάταις, 136, 24: itidemque cum alibi, tum expressissime Physiognom. cap. 3. V.24, Cam. ὅτι ὄντα τ. omissa τε. Isin. margo pro eadem particula τε reponit δέ: quam lectionem secutus est Morell.

P.141, v.21, Isingrin. quia in Leon. ed. inuenerat κάμπαι, reposuerat κίκαμπαι. mihi κάμπαι cum Morell. & Cam. visum est verius.

P.142, v.11, Cam. οὐθὲν per θ, vt alibi sæpe. & seq. v. ἐπὶ δὲ τοῖς γεννητικοῖς. V.24, ceteræ ed. (excepta Isingrin.) habent ὀλέφας: cuius scripturæ quæ sit ratio, non video.

P.143, v.3, Cam. post ὑπεναντίως addit hæc, ὁ δὲ καρπὸς τῆς χειρός, ὅτι τὸ κυρτόν: & omnia quæ sequuntur vsque ad αἱ μὲν οὖν κάμψεις, omittit. V.10, Camot. & Morell. ὄπισθεν pro πρόσθεν: vt interpres quoque, *si posteriora simul & priora mouerentur.* V.14, Isingrin. τοῦτον pro τοιοῦτον.

P.145, v.3, editiones hic vnanimi cōsensu μύδεις habent: de qua scriptura dictum supra, ad 34, 4. V.5, Cam. ὑποδήσεως: nihil ad rem. V.24, τὰ ζῶντα additum ex Morell. & Cam.

P.146, v.8, Isin. & Morell. ὅτι, pro ἔπι. V.18, Cam. & Mor. sic, εἰς τὸ πλάγιον ἡ κάμψις πλείοσιν. αἴτιον δέ, ὅτι ὅπισθεν αὐτοῖς ἡ πρ. πόδ. τοῖς κιν. V.19, Leon. & Cam. ψιττοειδεῖς: per ι priorem tantum scripturam, per η, Hesych. agnoscit; Suidas vtranque, latum piscium genus esse dicens.

P.147, v.23, parum cōsentanea videtur hæc transitio ad tractatum de Anima: præsertim cum supra, 122, 9, dixerit, ἐν τοῖς περὶ πορείας καὶ κινήσεως τῶν ζῴων: significans hos duos tractatus a se fuisse coniunctos. quamobrem nec ego alium ordinem instituendū existimaui. Vide & clausulam sequentis libri De motu animalium.

P.148, v.1, inclusa ista, ἐν αἷς ἐστί, absunt a Leon. Cam. & Morell. editione. Isingrin. addidisse videtur partim ex interpretis inscriptione, *De communi animalium motione*; partim e libri clausula, infra, 161, 5, vbi expresse dicit, καὶ τῆς κοινῆς κινήσεως. V.15, non male cum Isin. margine legemus οἰόμεθα pro εἰώμεθα. V.22, Camot. post μένει addit articulum τό: quod tamen parum huc facit.

P.149, v.5, Cam. post ἀλλ' οὐδ' ἐνδέχεται omittit ἀεί: & mox omittit ἡ ἀρχή. V.14, Leon. & Morell. distinguunt ante ὁμοίως. V.15, τε addita ex Leon. Cam. & Morell. V.17, Cam. ὥσπερ ἐν τῇ γῇ πορευομένοις μιᾷ ἡ τοῖς ἐν τῇ ἄμμῳ πορευομένοις: minus concinne. V.18, Leon. Isingrin. & Morell. τῇ ἄμμῳ: contra morem. V.20, Leon. & Isin. αἰτιατέον. quod si malis, legendum etiam μένειν in præced. membro.

P.150, v.22, Cam. & Morell. μυθικῶς. Seq. v. Isingr. ὑπὸ διανοίας: vt interpres, *ex suo ipsorum commento.*

P.151, v.5, locus suspectus; nec satis constat etiam si legas, οὐδὲν μᾶλλον ἀντιτείνειν τῆς μονῆς. Alcyonius vertit, *nihilominus oportet quietem reluctari.* V.10, Morell. & Cam. τοιαύτην οὖν δ. V.20, interpres neutro gen. legisse videtur τὰ ἐπὶ τῆς σελήνης, dum vertit, *quæ in luna consistunt.*

P.152, v.3, ἀεὶ τε addita ex Cam. & Morell. V.7, Homeri locus extat Il. θ initio: sed ibi tertius versus priores duos antecedit. V.14, Camot. non habet relatiuum αὐτά. . V.16, Leon. Cam. Morell. infinitiue ἀπειλεῖν: & mox coniuncte προσγεμένιον. minus conuenienter. V.20, Cam. distinguit post ἀψύχων δέ, & ἀλλ' pro coniunctione accipit: minus apte.

P.153, v.1, Camot. & Morell. μόνον pro μόνη. V.12, commation istud, τῆς κινήσεως, omittunt Cam. & Morellus perperam. V.16, Isingr. πρότερον pro πρόσθεν: minus recte. V.18, Cam. λόγου pro ὅλου: parum apte. V.23, inclusa, addita sunt ex Camot. & Morell.

P.154, v.7, Cam. singulariter τὸ μέν, pro τὰ μέν. V.8, Cam. & Morell. ἀληθῶς pro ἀληθῶς. V.10, particula τι abest a Leon. Camot. & Morell. edit. V.25, in Isingr. margine adnotatum, Alcyonium legere, οὐ δέομαι, ποιητέον· ποιεῖν ἱμάτιον ὅ σκέπασμα· ἱμάτιον ποιητέον. sed noster syllogismus ex Camot. & Morell. ed. desumptus, aptior est.

P.155, v.15, cōiunctionem δὲ omittit Isingrin. vt etiam interpres. Idem interpres mox legit κρυφθῶν ἀλλήλας: & post hæc ipsa interpungit, omisso sequente substantiuo ταῖς στρέβλαις. sic enim locum vertit: *non aliter quam ea opera quæ non alieno impulsu, sed sua sponte agitari visuntur, paruo excitato motu, laxatis rotis seq; mutuo trudentibus: & quadrigæ, quæ ab auriga agitatæ, statim mouētur, & rursus in orbem versantur.* V.24, Isin. τε pro καί.

P.156, v.19, θάρροι vnanimi consensu habent editiones omnes: cum verius esse videatur θάρρη, vt τείχη.

P.157, v.1, Leon. Cam. & Morell. indicatiue ἀπολείπει. V.4, γὰρ addita ex Cam. V.7, Cam. & Morell. τὸ πρότερον τῶν ζῴων. V.17, interpres aliam hic lectionem secutus est, vt declarat versio; *& certe vt brachium ad gibberem se habet, ita contingit inanima quædam, quorum de genere est bacillum, se ad manum habere, vt si bacillum moueatur, perspicuū sit animam in neutro extremo consistere.*

P.158, v.1, Ising. interpungit post αἰωτέρω. at Cam. hypodiastolen ponit post ἀρχή. interpres contractius periodum sic vertit, *quod si in manu id non sit, nimirum in parte habebitur superiore.* V.12, Leon. & Cam. συμμεταβάλλει. V.28, negatiuam μὴ non habet Isingrin. sed agnoscit præter ceteras editiones etiam interpretis versio.

P.159, v.1, præpositionem κατὰ ante διχότειαν δύναμιν ex Camot. additam,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

non agnoſcit interpres, qui locũ ſic vertit, *ergo id quod mouetur, nec mouere poteſt, alienas vires pati valet.* V.13, Cam. ἀβίαστος. Seq. v. Iſ. margo pro ἑλκτικὴ ponit βιαστική: vt interpres vertit, *coactrix.* V.16, Leon. Cam. & Morell. τὸ μέλλον κινοῦν κινεῖν. interpres pleniorem lectionẽ ſecutus eſt, dum vertit, *id quod motionem per locum, non per alterationem allaturum eſt, debet vel grauitatẽ, vel leuitatem habere.* V.27, Cam. τὰ αὐτῶ. itidemq; Leon. & Morell. ſed τὰ ἄλλα probat interpretis verſio, *& reliqua membra.*

P.160, v.11, incluſa, addita ſunt ex Cam. & Morell. Interpretis verſio vulgatam lectionem agnoſcit, *naturales vero motionum cauſa.*

P.161, v.4, mirus in hoc epilogo eſt ordo: ideoq; nõ abs re ſuſpectus: quum natura prior ſit tractatus περὶ ψυχῆς, αἰσθήσεως, μνήμης, ὕπνου: & poſt hos recte coniungantur libri περὶ μορίων ἑκάστου τῶν ζώων, περὶ πορείας, & τῆς κοινῆς κινήσεως, & περὶ γενέσεως. qua de re ſupra quoq; monui ad 147,23. Libros autem de generatione recte trib. præ dictis ſubiungi, perſpicuum eſt ex iis quæ paulo poſt ſequuntur, v.20: & rurſum infra, 173,26. ſed & ipſe eorundem librorũ epilogus idem confirmat. V.17, articulus ἡ abeſt a Leon. & Cam. ed.

P.163, v.8, Cam. ὥσπερ αὐτοματιζούσης τῆς φύσεως. V.10, nota poeticum datiuum δένδρεσι, pro δένδροις.

P.164, v.10, Cam. ταῦτα pro τοῦτα. V.18, rectius leges ὅλη pro ὕλη: vt Gaza vertit, *quibus parte genitali tãtum corrupta, tota ferme forma vſque eo commutatur.* V.25, Cam. ἀναίμοις. ſed ἐναίμοις probat etiam Gaza; *in omnibus ſanguine præditis.*

P.166, v.15, ὑπαναδίπλωσιν habent omnes editiones. ſed haud ſcio an verius ſit ἐπαναδίπλωσιν, vt infra, 168,3. Sic v.17 conſentiunt in λάας: cum verius eſſe videatur properiſpomenon λᾶας, more perittoſyllaborũ nominum. niſi forte legendum λείας, vt fuſius infra dicetur, ad 322,16. V.18, Cam. poſt ἀφαιρουμένων περὶ αὐτῶν, addit τῶν ὄρχεων: quod exegematis habet ſpeciem.

P.167, v.11, Leon. οὐχ ἔτι μιῶν, omiſſo ὡς. V.19, Cam. διά τι τὸ εὖ. Gaza videtur legiſſe, οὐ διὰ τὸ μὴ εὖ, dũ vertit, *non quia melius ſit carere.* V.28, Iſin. pro μὴ habet μίαν. ſed prohibitiuam μὴ agnoſcit præter Leon. & Cam. etiam Gazæ verſio, *vt ne, dum contingunt, conficiant.*

P.168, v.3, neutrum plurale τὰ, agnoſcit eadẽ Gazæ verſio, *ceterum eiuſmodi animalibus pars reduplicationis altera eſt.* V.6, Leon. & Cam. πᾶς ἐστι: vt Gaza quoq;, *talis totus meatus eſt.* V.11, in ὀπισθίοις conſentiunt omnes.

P.169, v.5, Cam. poſt περὶ ἔργον αὐτῶν, addit, τὸ σπέρμα: quod non agnoſcit G. verſio, *idq; munus eorum vt ſtirpium eſt.* V.7, poſt τῶν ὑστέρων, addit eadem editio ἑκατέρων. ſed neq; hanc vocem agnoſcit eadem Gazæ verſio, *vt vtraq. vnum eſſe ouum in paruis quidem piſciculis videatur.* V.15, ...addita ex Gazæ verſione, ... fiat. V.19, Cam. μικρά pro ...

P.170, v.2, omnes vno conſenſu habent ὀλιγόδερμα. ego ὀλιγόδερμα ... poſui ex Gazæ verſione, *quod enim calueris exigui ſunt.* Sic v.24, habent ... τοῦτο συμβαίνει: cum legendum videatur συμβαίνειν, aut φανερῶς. Gaza vertit, *planum hoc idem fit.* V.27, malim contra exemplarium cõſenſum, περὶ τὰς ὑστέρας: vt Gaza vertit, *ſitu contrario voluas habent.*

P.172, v.23, præpoſ. ὑπὸ ante τὸ ὑπόζωμα in Leon. & Cam. ed. omiſſam, agnoſcit Gazæ verſio, *ſub ſepto ad lũbus:* & probat nõ abſimilis locus 169, 17: 213,7: 215,8: 237,22: 240,18. Eadem ſeq. v. accuſandi caſu habent ...: parum conuenienter. V. 26, ... ex Cam. additum, agnoſcit Gaza; *vt antea dictum eſt.* Sed alterum comma, ex eodem Cam. additum v.28, non agnoſcit idem Gaza, dum vertit, *tum eorum quorum propria ſunt, tum vero eorum qui teſta habent.*

P.174, v.11, nota hic γεννήσιν: itidemque γεννήσεως v.13: cum paulo inferius, 17, vſurpet verbum γεννῶσιν. Similiter etiam tum in præced. tum in ſeq. ... ſæpe actiue pro γεννῶσιν accipit.

P.175, v.11, de hoc & ſequ. capite vide quæ adnotata ſunt ab Hieron. Mercuriale, Var. lect. lib.4, cap.16.

P.176, v.8, pro εὔλογος legendum videtur εὔλογον, vel ὅσα λόγος. forſan etiam poſita poſt δόξειεν diſtinctione media, pro ὥσπερ &, reponendum ὥσπερ δέ. Gaza vertit, *Quartum, quod ratione eſſe videtur, vt q.* V.25, Leon. & Camot. ... duplici νν. Sicut vero ibidem non modo Græcæ editiones, ſed etiam Gazæ verſio, aſpirate ſcribunt Ἦλιδι, ita veteres quidam ἀ... ἐς Αὐγέαν τὸν Ἠλείου, παρ... τοῦ Ἠλείου τὸ ὄνομα, Ἦλιν φασὶν

Αὐγέαν παῖδα εἶναι), teſte Pauſania 148, 20. alioqui vt Pauſanias, ita etiam Steph. Byzantius, & alii, ψιλῶς & Ἦλιν & Ἠλείους ſcribunt.

P.177, v.7, Iſingrin. ἀπλῆν τι χρῶμα. ſed noſtram lectionem probat Gazæ verſio, *quidnam obſtet ne illæ quoque ſimiles ſint receſſu ex toto?* V. 25, Iſingrin. ἑκάτερον pro ἑκατέρων: vt Gaza quoque, *vtrumq; enim omnia habebit.*

P.178, v.8, initium huius verſus libro 3 De anima, ſic legitur, 59,16, ἢ πολλῶν μὴ κ. V.15, Leon. & Cam. indicatiue, διέσπασαι.

P.179, v.4, Leon. & Cam. προσγινομ. aoriſto temp. V.15, Leon. αὐ pro οὐ. V.17, Leon. & Iſingr. οὐσίας οὔσης. ſed αἰτίας agnoſcit prẹter Cam. etiam Gazæ verſio, *quaſi non ſit cauſa.* V. 26, Cam. τῶν καλουμένων ψυλλῶν. ſed ψυχῶν probat eadem Gazæ verſio, *& genera papilionum.*

P.180, v.3 & 4, Camot. μιᾶς γενέσεως. ſed κινήσεως probat Gazæ verſio, *motu eodem.* V.8, διαχώρισις quidem (id eſt ſeparatio) ab eadem verſione agnoſcitur, at non item commation iſtud, ἀπ' αὐτοῦ, in ſequ. ſententia. ſic enim Gaza interpretatus eſt, *quæ auulſione ſeruntur, ſemen afferunt.*

P.181, v.1, Camot. διά τι ὅμοια γίνονται τοῖς γον. V.12, Leon. & Iſingr. breuius ſic, οὐ τῷ ἐξ ἐκείνου εἶναι τὸ ποιοῦν, ὅτι ἐκ τοῦ ἀνθρώπου· ἀλλ' ὅτι τοῦτο ἐστὶ τὸ σπέρμα. Camotianam & noſtram lectionem probat etiam Gazæ verſio. V. 15, Camotius ante ἐξ ἡμέρας inſerit ὡς. Porro locus hic, quot modis aliquid ex aliquo fieri aut eſſe dicatur,

tractatus etiam in Metaphyſ.30,3: & 93,11. V.20, Leon. & Iſingr. ἔπ δὲ. ſed ἔτι præter Cam. probat etiam Gazæ verſio, *præterea*. Eſt autem & hic locus de pugnę parentibus, in iiſdem Metaphyſ.70,14: 93,15: verum ſine Epicharmi nomine.

P.182, v.16, Leon. & Camot. nom. caſu, τὸ ἐξ ἄλλου ἐστί: itidemque mox, τὸ ἐκ τούτου ἄλλο. nec multo aliter Gaza; *fructus enim, quod ex alio eſt; ſemen, ex quo aliud.* Seq. v. ἄλλως ex Cam. huc inſertum.

P.183, v.6, ἀφ' ἧς elliptica brachylogia vſurpatum pro ἀπὸ τῆς φύσεως ἢ μυθ. V.19, ceteræ editiones diſtinguunt poſt τοῦ αὐτοῦ. at non item Gazæ verſio, ***nam additione pluris, eadem, vel minima, modum excederent magnitudinis.***

P.184, v.13, Leon. & Camot. ὑπερβάλῃ, aor. temp. V.21, cōma iſtud, ὅτι ἐν τῇ πρεσβύτῃ ἡλικίᾳ, ex Camot. & marg. Iſingr. additum, agnoſcit Gazæ verſio, & poſtulant ſequentia.

P.185, v.1 & 2, Iſing. margo poſt ὀλιγόσπερμά ἐστιν, addit hoc tertium membrum, τὰ δὲ, ἄσπερμα πάμπαν: cuiuſmodi partitio infra etiam eſt, 197, 2. V.15, rectius forſan πολύγονά ἐστι: vt Gaza vertit, *fœcundiſſima & fertiliſſima.* V.19, idem G. legiſſe videtur ἐπὶ τοῦ οὔρου: & mox, ἤδη γὰρ ἔστι τοῦτο. vertit enim, *per vrinæ profluuium. nam id quoque vitium iam aliquibus accidiſſe certum eſt.* V.25, Leon. & Iſin. breuius, ἡ μὲν σύντηξις, ἀεὶ νοσώδης· ἡ δὲ τοῦ αὐτομάτου ἀποχώρησις, ὠφέλιμος, διὰ τὸ περισσ.

P.186, v.2, πάντα abeſt a Leon. & Iſin. ed.

P.187, v.14, forſan leg. συμβαίνοντα περὶ αὐτά. V.23, Leon. & Camot. φλεβώδεις: quod cū ſequ. neutris haud congruit. V.27, τῶν συμπτ. abeſt a Leon. & Iſ. ed.

P.188, v.16, Leon. & Cam. κύνεσι pro κύησιν. V.20, Leon. & Iſi. πολλάκις: parum apte.

P.189, v.7, πάλιν additum ex Cam. ed. Rurſum ὀλίγαις &c. in eadem edit. omiſſa ſunt.

P.190, v.9, ῥύσις abeſt a Leon. & Iſ. ed. V.13, pro διηπημένη Gazæ verſio habet *perfecta.* V.23, γίγνεσθαι καθάπερ σιν, additum ex Camot. Incluſa vero quæ mox ſequuntur, abſunt a Leon. & Cam. ed.

P.191, v.14, Leon. & Cam. ἅμα pro ἅμα: abſurde. V.19, rurſum hic conſentiunt editiones in μαδᾶν & μαστοὺς, vt ſupra 108,15. V.24, πλημ. Gazæ *culmus* eſt.

P.192, v.1, Cam. γίγνεται pro δύναται: aptius. V.7, vt hic πτία ſcribitur, velut περὶ τὴν πίτυν, ita etiam in lib. περὶ θαυμασίων ἀκουσμ. ſupra, 81, 23, πυετία fuit: eademque ſcriptura repetitur infra, 215,22. apud Suidam πητύα, tanquam περὶ τὸ πήξειν, ſicut *coagulum* apud Latinos a cogendo. Ibidem Iſin. συνεστῶσαι: itidemque infra, v.12, συνεστάναι. ſed actiua συνιστάναι & συνιστάναι probat etiam Gaza, qui priore in loco vertit *cogere*, in poſteriore *denſare.* V.18, Iſin. αἳ &c. ſed ἐν ᾗ præter Camotium probat etiam Gaza, dum vertit, *quamuis vnam.* V.19, κεχωρισμένας probat eadem Gazæ verſio, *iis quæ diſtinctas eas potentias obtinent.* ceteræ editiones perperam habent κεχωρισμένοις. V.22, ἡ ...

... ſin, additum ex Camot. ed. & Gazæ verſione.

P.193, v.1, aptius τῇ περὶ τοῦ θήλεος: vt infra, 195,2. Gaza vertit, *miſtum cum materia fœmina*; non expreſſa præpoſitione. V.14, Camot. ante ἐκ τοῦ, addit ἀπὸ τούτου: quod aptum hic locum non habet. V.21, Cam. ... καὶ δύναμις, repetit verbum ἀπαρχῆς.

P.194, v.6, vitioſa ſcriptura in Leo. & Cam. editione, ὠχευομένη ſcilicet, duplicem lectionem innuit, ὠχευμένη & ὀχευομένη. V.25, rectius fortaſſe ... vt arguit fœmininum relatiuum αὐταῖς.

P.195, v.5, Gaza videtur legiſſe, ἢ ... προσγίνεται καὶ αὔξεται τὸ κυόμενον, dum vertit, *partim ſubinde accedere, qua nutriatur & creſcat.* Si quis etiam ... ex eadem verſione ma... fruatur ſuo iudicio. V. ... Cam. πᾶσα ἡ ἐργασία. V.22, σπέρμα hic repetitū ex Cam. Seq. v. Leon. & Cam. πάντη: minus congruenter. V.28, Cam. ταῖς αὐταῖς. ſed noſtram lectionem probat Gazæ verſio, *ipſa ſuis membris condat.*

P.196, v.8, ἔκ τινος αὐτοῦ clarius exprimit Gazæ verſio, *ex parte eius.* Sequentem incluſionem ex Cam. additam, agnoſcit etiam Gazæ verſio, *reliquum, alimentum eſt animalis fœminæ, & aliqua ex parte conſiſtit quod oritur.* V.16, actiuum συστῆσαι agnoſcit eadem Gazæ verſio, *conceptum conſtituat.*

P.197, v.15, Camot. γνώδεις: quod eſt vſitatius.

P.198, v.18, Leon. & Cam. ἡ θῆλυ. Gaza, omiſſa ea particula, ὕλη δὲ τὸ θῆλυ: *fœmina enim materia eſt.* In præced. quoque Iſingrin. pro ἡ ſcribit aduerbialiter ᾗ. ſed pronomen ἡ agnoſcit Gazæ verſio, *quod per generationem obtinet.*

P.199, v.22, γὰρ poſt ἐστιν, deeſt in Leon. & Cam. ed.

P.200, v.15, Cam. στρυφνόν: perperam. σιφρὸν probat etiam Gazæ verſio, *retorridum.*

P.201, v.28, λαβὼν reſpicit maſculinum antecedens, ὁ σκώληξ.

P.202, v.18, verior eſſe videtur hæc lectio, ἐν αὐτῷ ἄρα τῷ κυήματι ὑπάρχει τι, ἤδη αὐτοῦ μόριον, ἢ κεχωρισμένον. vt Gaza vertit, ***igitur in ipſo conceptu aliquid iam ineſt, quod aut pars ſit, aut ſeorſum contineatur.*** quæ clarius repetuntur ſeq. pag. v.15. V.27, incluſa δὴ abeſt ab Leon. & Cam. edit. V.28, Iſin. πρότι pro πρότοι.

P.205, v.3, incluſum δυνάμει ex Cam. edit. inſertum, agnoſcit etiam Gazæ verſio, ***potentia eſſe poteſt.***

P.206, v.3, Leon. & Cam. ἔρχεται. ſed ἐξέρχεται repetitur etiam infra, v. 26. V.9, Cam. στρυφνότερος: itidemq; v.14, στρυφνόν: nihil ad rem. contra, v. 26, vbi Leon. & Cam. vnanimi conſenſu σιφρὸν habent, Iſing. στρυφνὸν edidit. V.12, Leon. μολίβδαινα, per ι: de qua ſcriptura dictum alibi. V.21, Leon. & Camot. neutro gen. αἴτιον: minus belle.

P.207, v.4, Cteſiæ locum in Collectaneis a Stephano editis non reperio: qui vero paulo poſt, v.11, ex Herodoto citatur, extat editionis Stephaneæ pag.128. V.20, reſpicit ad Ἀφροδίτης nomen, quam poetę itidem ἀφρογενῆ & ἀφρογένειαν appellant.

Yy

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

P.208,v.1, prius ζώων, inſertum ex Cam. ed.

P.209,v.2, ὅτι abeſt a Leon.& Camot.ed. V.12, de hoc loco vide Hieron. Mercur. Var.lect.lib.3,c.14. V.28, coniunctionem & ante μεριζομένης non habent Leon.& C.ſed agnoſcit Gazæ verſio.

P.210,v.15, περίξηρον hic appellare videtur quam alibi χαῦν, vt 224,14. Gaza vertit *cruſtulam*.

P.211,v.15, Iſingr. βιαζομένῳ: itidemq; ſeq.v. βιαζομένῳ. Gaza vertit, *vt quidam a teſtibus trahi modo cucurbitarũ medicinalium per vim ſpiritus opinãtur; quaſi fieri poſſit vt, niſi vis inferatur, alio tendat excrementum alimẽti aut humidi aut ſicci; quoniam retento ſpiritu ita vniuerſo excernatur.* noſtri genitiui reſpiciunt ſubintellectum ſubſtantiuum τῶν σωμάτων βιαζομένων. V.20, copulatiuam καὶ ante πλήρης non habent Leon.& C.

P.213,v.1, Cam. τοῖς αἱματικοῖς: ſine copula. Quæ mox ibidem ſequuntur, Camotianæ editionis ope reſtituta ſunt, cum in Leon.& Iſin. mendoſe legerẽtur, hoc modo, & τούτων ἔτι πλεῖστον τοῖς ἀνθρώποις. ἀνάγκη δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἀθροίζεσθαι πᾶσιν ὑπάρχειν περίττωμα τοῦτον. Camotianam & noſtram lectionem agnoſcit etiam Gazæ verſio, *cauſſam quamobrem ſanguineis amplius, eorumq; homini plurimum, ante expoſui. Sed cur in fœminis omnibus excrementum hoc ineſt, in maribus non omnibus ineſt?*

P.214,v.20, haud ſcio an legẽdum ſit, τοῖς ἔτι προϊεμένοις ἄγονον. Gaza vertit, *& iis qui vel emittunt vel emiſſuri ſunt infœcundum*. Sequ. v. omiſſa videtur præpoſitio ἐν ante τῇ συνουσίᾳ.

P.215,v.9, Leon.& Camot. ἀφεθὲν velut περιττὸν ἀπιέναι, noſtrum & Iſin. ἀφεθὲν agnoſcit etiam Gazæ verſio, *ſed profuſum deueniat ipſum*. V.17, incluſa, addita ſunt ex Cam. V.22, de πυετία dictum ſupra, ad 192,7.

P.216,v.2, τὸ, ſi mendo caret, ellipſin habet præpoſitionis κατὰ, vt in πολὺ διαφέρειν, & ſimilibus. alioqui frequentius eſt διαφέροιτο τῷ μᾶλλον.

P.217,v.3, Leon.& Cam. mutato verb.ord. εἴη ἤδη δυνάμει ζῷον τοιοῦτον. V.5, Gaza legiſſe videtur, ἐξ ὧν ἐκκρέμεται ὁ ὀμφαλὸς συνέστηκε. vertit enim, *de quibus venulæ dependent in vterum, ex quibus qui vmbilicus vocatur, cõſtat.* & confirmant hanc lectionem quæ infra reperiuntur ſeptimi capitis initio, 229,20: & rurſum 230,9,14. V.27, Iſin. ἀποδείξηται. ſed ἀποδέξηται agnoſcit etiam Gaza; *ſi quis eam cauſam approbet*.

P.218,v.4, lectionem noſtrã habet etiam Leon.& Cam.ed. Sed Gaza legiſſe videtur, πῶς, & ποῦ, καὶ πότε. vertit enim, *modũ hunc ita intelligi volo, vt conditionibus ſic, vbi, quando, deſcribatur.* V.8, ψυχῆς addidi ex Cam. ed. V.11, Leon.& Cam. ἐν αὐτοῖς ἐνυπάρχουσα. Gaza diſſimulato eo pronomine vertit, *motus enim in iis cõſiſtit, & ratione aliqua vnumquodq; efficitur.* V.18, 14, αὕτη additum ex Camot. V. Leon. ἐν τοῖς φυτοῖς οὖσα: omiſſa μὲν. V.20, Iſingr. ἀπορήσειε.

P.219,v.17, ſupra cum ρ aliquoties ἐρυθρῖνος, ab ἐρυθρός. itidemq; infra, 245,4: & apud Athenæũ lib.7. ſed cũ hac ſcriptura & hac narratione conſentit quod apud Plin. eſt lib.9,c.16, quodam genere omnino non ſunt *maſculi, ſicut in erythinis & chanis*. Sic infra 251,23. V.20, rectius forſan πελμάτων. nam σέλματα per σ, dicuntur tranſtra nauium: at πέλματα per τ, cœnoſa fluminum voragines: vt Gaza quoq; hic vertit, *in fluuiis lutulentis*.

P.220,v.21, incluſa iſta, κύτος τοῦ κελύφους, addita ſunt ex Cam.ed. V.23, ex οὗ reſpicit plurale ζώων, ſed ſubaudiendum extrinſecus ſingulare ἑκάστου. V.25, L.& C. pluraliter ἐξ ὠῶν: quod ſi retinere velimus, ſubintelligendum eſt cum ἐν ᾧ aliud ſubſtantiuum, χόριῳ, noſtræ & Iſingr. lectioni fauet Gazæ verſio, *naſcuntur ex ouo in quo formantur*.

P.221,v.20, Leon.& Cam. δεύτερον, ὥσπερ ἕνεκα τῆς ἀρχ. & ſic Gaza; *ſecundum, quod eius cauſa, ſcilicet principium generans & mouens*.

P.223,v.4, κανάβους Gaza vertit *rimas; venæ ex corde tendunt, diductæ more riuorum, qui in parietibus proſilientes ab eodem fonte pinguntur*. Heſychius dicit eſſe ligna quibus fictores primũ ceram circumcirca affingunt: atq; inde κανάβιον κηρὸν nominari quo ſtatuarii ad fingenda ſimulacra vtuntur. cum qua expoſitione belle congruit quod ſupra fuit 35,23: vbi naturam fictori cõparat. V.8, locus ad quem nos hic ablegat, eſt Meteor.lib.4,c.9. V.11, Iſin. γίνονται σάρκες. noſtrum γίνεται, quod etiam L.& C. habent. reſpicit ſingulare τροφή. V.14, Leon.& Cã. ψυχόχομα: corrupte. ψυχόμενα probat etiam G. verſio, *hæc dũ refrigeſcunt*. V.18, rectius forſan τά τε.

P.224,v.2, pro χείρονα procul dubio legendum χεῖρον: vt Gaza quoq; vertit, *rem qua fit, aut deteriorem efficit, aut læſam & mancam*.

P.225,v.19, L.& C. ἔπειτα γε. V.27, commation iſtud, & τὰ σώματα, non agnoſcit Gazæ verſio, *ſubſiditq; & cerebrum, & magnitudo oculorum*.

P.226,v.7, rectius forſan ὅτι τῶν ἀνθρώπων: ſicut Gaza quoq;, *vt hoc maxime hominibus accidat*. V.18, οὖν abeſt ab Leon.& Cam.ed.

P.227,v.8, Gazæ verſio pro ἐν τοῖς γινομένοις αὐτοῖς, habet, *in ipſo ortu*.

P.228,v.26, in λιαινόμενοι conſentiunt editiones: cum rectius eſſe videatur λεαινόμενοι: vt λεαίνεσθαι hoc loco ſit attritu leuigari. Gaza certe vertit, *tamen detriti plus quam accreſcerẽt, inutiles demum ad cibum conficiendum euaderent*.

P.229,v.11, ψιλότατον per omicron ſcribunt etiam ceteræ editiones, vt στενότατον. V.17, caput hoc in Latina editione quintum eſt. V.24, Leon.& Cam. ἀμφώδοντα per ω conſtanter, vt ſupra, ita etiam hic, & in ſeq.

P.230,v.3, deeſſe hic ſubſtantiuũ τροφὴν, declarat G. verſio, *in ea enim veluti mamma, reponitur a natura fœtui alimentum ſanguineum*. V.15, ellipſin verbi ſupplet eadem G. verſio, *qui ex vena depẽdet*. V.18, L.& C. βάλλειν: nihil ad rem. βδάλλειν probat etiam Gaza; *ſugentes carunculam quãdam*. V.20, pro περὶ legendũ fortaſſe περιξ. vel pleonaſmus eſt ꝑpoſitionis.

P.231,v.12, forſan rectius finite μίγνυται. Pro ὁμοιογονῶν vero pag. præced. v.26, legitur ὁμογονῶν. V.13, pro μάθεξεως non abſurde coniecerit aliquis legendum eſſe μίξεως. Gaza vertit ambigue, *cetera ſic orta*.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

P.232,v.8,tractantur hæc etiam in Problematis,titulo 4,q.2.

P.233,v.4,editiones vnanimi consensu habent ἀπόροις.ego πόρους reposui ex Gazæ versione, *meatus mulorum corruptos esse.* V.15,ἀλλήλοις additum ex Cam. V.28,Isin. margo,οἵα γὰρ τῇ ἐκείνης μίγνυται. vt Gaza quoque,*quali illius semini, tali & cognati miscetur.*

P.234,v.6,rectius post quam ante μᾶλλον distingues,vt Gaza etiam vertit, *quo vniuersalior, eo remotior a propriis principiis est.* V.19,κενοὶ additum ex Camot. editione, agnoscit eadē Gazæ versio, *rationes vero quæ non ex propriis ducuntur principiis, inanes sunt, & rerum esse videntur, cum longe aberrent.*

P.235,v.6,ceteræ editiones αὐτὴ habent pro αὕτη. V.8,Leon.& Cam. θερειναὶς,diphthongωs.

P.236,v.15,σῶμα μηδὲν agnoscit etiam Gazæ versio, *nihil corporis per coitum confert ad generationem.* V. 19,Ising.ὡς αὖ τύχῃ.sed ὃς præter Leon. & Cam. probat etiam Gazæ versio, *idq; cuilibet porco accidere potest.* V. 22,epilogum libri in Is. & Cam.editione prætermissum, ego ex Leonicea restituendum censui.

P.237,v.18,nota hic incontractū μονόχροον:(vt & 250,3:318,1)cū paulo ante vsurpatum sit contractum ὁμόχρουν,v.16. quæ diuersitas infra etiam occurrit; nescio an librariorum magis incuria, quam auctoris voluntate.

P.238,v.8,Isin.sic,ἐπ' ἀμφότερα πολυχοεῖν,διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. καὶ τὰ μὴ γαμψ. Nostram lectionem ex Leon.& Camot.editione sumptā, probat etiam Gazæ versio, *hæc eadem causa est & vt aues vncæ nec salaces sint, nec multiparæ; sed graues volacesq;.* V.18,si quis pro plurali πλήθη malit singulare πλῆθος, vt mox v.20, per me licebit. V.22, Leon.& Cam.alio verborū ordine, τὰ δὲ γαμψώνυχα χαλεπῶς πολλάκις.

P.239,v.2, tractantur hæc etiam in Problematis, quæstione penultima tituli quarti. & pertinet huc etiā prouerbium,ἀεὶ στὰ χωλὸς οἰφεῖ. V.13, de cuculi in alienis nidis fœtificatione meminit etiam in Θαυμασίοις ἀκούσμασι. V.17,μονοτόκοι referendū non ad proxime antecedens τὰ περιστερώδη, sed extrinsecus subaudiendum ὄρνιθες. V.23, ceteræ editiones habent πολυκαρπίσαντα, tanquam a them. in ίζω. ego πολυκαρπήσαντα malui, vt mox itidem est πολυτοκήσασαι,a them in έω.

P.241,v.24,γὰρ abest ab Leon.& Cam. ed.

P.242,v. 22,ὑγρόπτεροι, & ὅτις, non respiciunt proxime antecedens ὀρνίθων,sed extrinsecus subaudiendum ὀρνίθες: vel scribendum ὄρνιων, ab ὄρνια casus flexionis forma ductū, qua ὄρνιον ab ὄφις. Seq.v.ceteræ editiones habent λέκυθον,per υ: ego Hesych.& Suidam sequi malui: præsertim cum infra, 246,11, eam ipsam scripturam sequatur etiam Leon. & Cam.ed.

P.243,v.9, Gaza legit, καθάπερ ἐγκύεται,τὴν ἐτέρων φύσιν: *& ob eam rem conceptus eorum sunt vnicolores,vt dictum est.* V.10,Isingrin.συνέστηκε:vt Gaza quoque, *semen autem maris constituit tantum.* V.17,pro κύστει Gaza versio habet *patinam.* alioqui accipi posset pro vesica seu folliculo quo fartores vtuntur. Seq.v.Is. ἐν ἑκ. sed præpositionem ἐν probat etiam Gazæ versio, *idem in vniuersis ouis quod in singulis euenit.* V.23,Isin.τὸ τῶν διχρόων ᾠῶν. Gaza nescio an legerit τὸ διχρόων ᾠῶν. vertit enim, *fitq; proinde dissimile quod bicolor est.*

P.244,v.4,Leon.& Camot.χεδροπώδης vt supra,239,25,χεδρωπά: cū verior scriptura sit χέδροπα,vt supra monui, ad 32,12.

P.245,v.28, rectius diuise, πρὸς τεκνωθέντα: vt Gaza quoque, *iis consuetudo,amor, & caritas in prolem etiam adultam seruatur.*

P.246,v.28,Leon.στερόν: errore ambiguo.vnde Is.legit στερεόν, Cam.σπορόν.

P.249,v.28,Leon.& Camot.ed. ἐν ἑτέροις: contra cōmunem loquendi morem.

P.250,v.8, rectius cum Gaza singulariter, πλὴν βατράχου, *præterquam ranæ*: vt 248,17. V.13, γὰρ abest a Leon.& Cam.ed.

P.251,v.3, Cam. προσέθηκε πρὸς τὸ μέγεθος. V.21, Cam. ἐπείπερ pro εἴπερ: minus conuenienter.

P.252,v.1, Isin.συνεωρακέναι,penultima diphthongo: more communi. V.7,inclusa,ex Camot. addita, agnoscit etiam Gazæ versio. δὲ quoq; post ἐκεῖνο ex eadem editione insertum v.8, agnoscit eadem Gazæ versio, *præterea absurdum est.* V.11, Cam.ἄλλοις: communi genere. V. 14, rectius εἰς τὰς θηλείας, vt v.18, ἐν τῇ θηλείᾳ. Gaza videtur legisse, ἐκ τοῦ ἀναπίνειν τὸ σπέρμα τὰς θηλείας τὰς τῶν ἰχθύων. id enim declarat versio, *cōceptus fieri captu seminis genitalis, quod a fœminis piscibus deuoretur.* V.16, obseruabis τίκτει pro τίκτουσι. V.23,Camot. post ἐξ ὀχείας, addit συμβαίνει: parum necessarium.

P.253, v.16, ἀνακάμπτειν ferri potest, si ea structura ineatur quæ est preced.pag.v.13.sed vereor ne vtrobiq; legendum sit ἀνακάπτειν, vt apud Herodotum est lib.2, pag.77. atque ita Gaza etiam vertit; *quasi seminis deuoratu pisces impleantur.* V.25, οὖν addita ex Cam.

P.254,v.27,Cam. καὶ ὅτι,pro καὶ ἔτι.

P.255,v.3, inclusa addidi ex Cam. V.16, οἰκεῖα agnoscit etiam Gazæ versio; *propria.*

P.256,v.25, ταῦτα πάντα, ex Cam. addita,probat etiam Gazæ versio, *cōceptum hac quoq; omnia imperfectū eadem de causa edunt.* V.27, πλάκας, *tabellas*, agnoscit eadem versio.

P.258,v.1,Cam.post τῇ μαλακότητι addit τὸ ᾠόν:vt Gaza etiam, *verum non figura, nec mollitie aut duritie, ouum definiendum est.* V.10, negatiuam μὴ ex eadem edit. Camot. additam, agnoscit eadem Gazę versio, *quæ non coitu oriuntur.*

P.259,v.13,Isin.fœm.gen. τὰς δὲ, θηλείας: vt infra,v.26.

P.260,v.25,Leon.& Isin.τοῦτο γίνεται συμβαῖνον: minus belle.

P.261,v.5, δὴ additum ex Camot. V.7,Leon.& Cam. ἐρυθῖνοι & ἐρυθίνοις, sine ρ: de qua scriptura dictum supra, ad 219,17. In χαίνοις consentiunt ibidem editiones: cum verius esse videatur χάννας: vel potius χάνας, vt Gaza vertit *hiatulas*, παρὰ τὸ χαίνειν. V.8, Leon. & Camot. αὗται pro αὐταί: minus belle. V.22, Leon.& Cam. κύπαροι, vno τ: cuius scripturæ vestigia sunt apud Hesychiū. sed κύπταροι,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

quod infra repetitur 263,4, agnoscit præter eũdem Hesych. etiam Suidas.

P.263,v.7,Cam. ἀρθοινῶν: Leon. ἀρθινῶν: Ising. ἀρθρινῶν. nostrum αἰθρινῶν confirmant Hesych. & Suidas.

P.264,v.13, ἀλέαν aspirate hic scribunt etiam ceteræ ed. V.28, Leon. & Cam. aduerbialiter αὐτομάτως.

P.265,v.12, forsan ἀφ' ἧς περιβλαστάνει: quia id verbum & supra vsurpat philosophus v.3, & paulo post, v.15. V.25, Isin. τούτῳ παντὶ, pro τῷ παντί. Gaza nobiscum; *calor animalis in vniuerso inest.*

P.266,v.1, Gaza singulariter legit, ἡ μὲν οὖν διαφορά. alioqui seq. v. pluraliter itidem legendum foret εἰσί. V.7, Cam ἄπηκτα: parum apte. ἄτηκτα agnoscit etiam Gazæ versio, *illiquabilia.* V.13, Cam. ἀφ' οὗ τὸ περιῆλθεν. Sequ. v. desideratur χρὴ, δεῖ, aut simile quid, vt declarat Gazæ versio, *At in his quidnam hoc esse dicendum sit, & vnde.*

P.267,v.3, Camot. ὁμοίως pro ὅμως. Ibidem nota diuersitatem numeri in ἔστι & ἔχουσι. V.17, Leon. δυεῖν pro δυοῖν: more Attico.

P.268,v.10, λινόστρεα repetitur etiam paulo infra, v.24. sed procul dubio legendum λιμνόστρεα: vt significētur ostrea in paludib. prouenientia. V.15, corruptus est locus. Gaza videtur legisse εὐελπώδεις & βορβορώδεις. vertit enim, *in loca quadam maris reciproci æstus, & luto similia.* V.19, L. & Isingr. καιροῖς τούτων. sed τόποις præter Cam. agnoscit etiam Gaza; *per id tēpus.* Seq. v. nota τίκτουσι, accentu circũflexo: vt supra γίννοι, 236,17: constanti editionum consensu. V.25, pro πιθήκοις habuimus supra πιθύκοις, per vpsilon in secunda syllaba. quæ scriptura extat etiam Hist. animal. lib.4, cap.4. Athenæus vero li.3, diuersa flexione τὸ τῆθος dicit, & pluraliter τὰ τήθη. vt hoc loco legendum videatur vel τηθύοις: vel cum Athenæo τοῖς τήθεσι.

P.269,v.3, articulus τὸ, additus ex Cam. Seq. v. Cam. κοινοῖς. (quę diuersitas notata etiam in Organo, ad 4,3) sed κοινῇ repetitur infra in epilogo, 301,8. V.7, Cam. πάντων τῶν ζῴων ἐστί. V.11, δῆλον addidi ex Cam. Sic m. 20. V.22, οὔπω addidi ex eadem editione. Ibidem si περιστρατωνίαις malis per ω, contra editionum consensum, per me licebit.

P.270,v.2, ἀλλήλων addidi ex Cam. Ibidē Leon. & Is. μεγάλην ἔχοντα διαφορὰν. sed διαφορὰς præter Cam. agnoscit etiam Gaza; *magnā habere differentiam.* Seq. v. Leon. & Cam. αἴτιον. & mox Cam. τὸ ὑγιεινός. V.26, τὰ θερμαινομένου, generio casu: cum in antecedente membro sit datiuus.

P.271,v.6, Cam. ὁμοίως ἀ... V.13, Leon. & Cam. συμβαίνει. sed infra συμβαίνειν legendum esse cum Isingr. docet etiam Gazæ versio; *sed cur forma etiam genitalis diuersam esse*... *eueniat, caussa reddenda est.*

P.273,v.17, Leon. & Camot. ... habent εἰ. sed ἡ probat etiam Gazæ versio, *idq; indicium facit, contra qui aliqui afferunt caussam.* V.19, ... psin Gaza liquide expressit; *& quod plus sanguinis habet, hoc calidius est.*

P.276,v.5, τῶν ἀκμαζόντων ex Cam. additũ, agnoscit etiam Gazæ versio, *nouella enim & senescens ætas, magis quam florens, fœminas generat.* V.8, ... articulus τὰ additus item ex Cam. V.9, nota ellipsin præpositionis ἐν.

P.277,v.15, ceteræ ed. κατὰ γε. sed ... agnoscit etiam Gazæ versio, *tum corpore toto, tum vero partib. singulis.* Seq. v. ἐν abest ab Leon. & Isingr. ed. V.17, καὶ ante τὰ μὲν ἄρρενα, abest ab Leon. editione.

P.278,v.4, Is. συνεστῶσαν. sed actiuũ ... probat etiam Gazæ versio; *principio instituentem.* V.6, rectius forsan κρατούσης, vt in præced. mēbro: vel vtrobiq; κρατοῦντος. Euidentius hæc enuntiantur seq. pag. v.15.

P.279,v.3, Leon. & Cam. παρ' ὧν τὸ ...: quæ syncope est insolens. V.13, nota hic contractum θῆλυ: & mox v.17 incontractum θήλεα. V.18, diuersa ista, τὸ μὲν, & ἡ δὲ, agnoscit etiam G. versio, *& quamas est, seruetur; Soma autem, soluatur in patris.* V. 20, proinclusis istis, quæ ex Cam. addidi, κατὰ πᾶσαν τὸν λόγον, Gaza habet, *prout ... tetenderit.*

P.280,v.23, σατυρίας agnoscit etiam Gazæ versio; *morbus quem Satyriam appellamus.* & similiter alibi τελχίας legitur. alioqui maluerit aliquis σατυριάσεις. De eodem loco vise quæ adnotauit Hieron. Mercur. Var. lect. lib.3, cap.20.

P.282,v.17, nota hic αἰγὶ φυσῶντι, masc. gen. Gaza fœm. gen. vertit, *capraque efflanti.* In seq. autem cõtra eidem cum Leon. & Cam. legit ... *arieti petulco.*

P.284,v.5, Leon. fœm. gen. ταῖς σφηξί: parum vsitate. V.9, Cam. πολυτοκώτατα δεῖ τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων. V.21, Is. alio ordine, τάξιν μὲν ταύτην. V.26, L. ...: itidemque Cam. καλοῦσι τινὲς σκνάπιον. sed κάπνεον legendum esse, vel potius κάπνιον, perspicuum est ex Theophr. Hist. plant. lib.2, c.4: & De causs. pl. lib.5, c.3, vbi sic nominatam tradit παρὰ τὸ καπνῶδες τῶν βοτρύων χρῶμα. Suidas καπνίαν vocat: itidemq; Plin. lib.14, c.3. V.27, Cam. εἰωθέναι ταῦτον τοῦτο ποιεῖν.

P.285,v.10 & 11, Cam. ἤδη δὲ, pro ἤδη δέ. V.13, nota hic μεθιστῶντα τοὺς τόπους, sine præpositione: at mox v.18, μεθεστηκότα κατὰ τόπον. V.14, si οὐθὲν πώποτε malis contra editionum cõsensum, per me licet. V.15, Cam. ἧπαρ δ' οὐκ ἔχον μὲν οὐδὲν, χολὴν δ' οὐκ ἔχον. vulgatam lectionem expressit Gaza; *iecore etiam carens toto nullum notatum est; quãquam quod nõ totum haberet, patuit.* Eadem de re vide quæ Plinius memoriæ prodidit lib.11, c.37. V.18, Cam. pluraliter κατὰ τόπους, vt v.13.

P.286,v.3, Is. δίχηλα: de qua diuersitate supra quoque dictum, ad 45,23. Ibidem mox Leon. & Cam. πλὴν οἷος. sed ὗς probat etiam Gazæ versio; *præterquam sues.* V.8, ἡ φύσις, additum ex Cam. V.14, obserua hic notabile prolepseωs exemplum: quale apud Pausaniam quoque extat, 134,22.

P.288,v.4, Leon. & Isingrin. περὶ τοῦ ἄρρενος: parum apte. V.12, Leon. pluraliter, ἐξ ὁποτέρου. V.28, in Problem. 81,28, legitur ὀκτάμηνα.

P.289,v.23, Leon. ἐλλείποι τε γίνονται: eodem numero.

P.290,v.20, Gazæ quoque versio diphthongum ει in Πειρίνθῳ agnoscit; *vaccam fuisse Pirinthi accepimus.* apud Stephanum vero & alibi sine diphthongo inuenio Πέρινθος: itidemq; apud Plinium est *Perinthus.*

P.292,v.23, si quis malit καὶ τοῦτο δὴ ἐκτρέφειν, posita scilicet δὲ pro τε, per me licebit.

P.293,v.2,Is. πολυτόκα καὶ ἀσπερματικά. sed nostram lectionem probat præter Leon. & Cam. etiam Gazæ versio; *semine etiam abundat*. V.5,inclusa ista, τῶν ζώων, addita ex Cam. V. 11, comma istud, καὶ τὰ δίχηλα, non habet Leon. sed agnoscit præter Cam. etiam Gaza; *solipedes & bisulca*. V. 18, σχεδὸν additum ex Cam.

P.294,v.11,Leon.& Cam. ἐπαυξομένοις. V.15, κινητικώτατα positũ pro compar. κινητικώτερα. V.18,inclusa γὰρ abest a Cam.

P.295,v.6,Camot. εὐσθενεῖ: vt Gaza quoque vertit, *valeant corpore*. Seq. v. legendum videtur ἔστι μὲν οὖν: vel, ἔστι δέ. Gaza vertit, *cuius rei causa aliqua vel ad vitam referri potest*. V.10, idem Gaza legisse videtur ὁμοίως ἐπίπονος, dum vertit, *vterus tam difficulter gestatur*. alioqui ἐπίδηλος significabit euidens, in oculos incurrens. V.19, Cã. τῆς καθάρσεως, pro τῆς ἐκκρίσεως.

P.296,v.2,Cam. μηκέτι pro μή. Gaza; *non æque*. V.7, ellipsin verbi expressit Gazæ versio, *De eo vero quod mola dicitur, videndum est*. V.20, διαθανατεῖν idem G. vertit *de vita certare*. possis etiam reddere, *difficilem se morti præbere*.

P.297,v.21, in Isin. marg. adnotata hæc lectio, καὶ ὡς ἔχον τὰ αὐτοῦ, οὐκέτι λαμβάνει τὰ μὴ ἑαυτοῦ. Gaza, retenta nostra distinctione, copulatiuam καὶ inserit ante οὐκέτι: *nec præterea accipit quod suum est*.

P.298,v.11,Leon.& Camot. post μὲν οὖν habet articulum τό. quem nec structura fert, nec Gazę versio agnoscit; *igitur & vox & mammæ in ceteris quoq; animalibus documentum euidens præbent homini visum habenti generis cuiusq;*. V.20, malim [illegible], vt alibi sæpe.

P.299,v.2,Leon.& Camot. [illegible] μετ. sed disiunctiuam ἢ agnoscit etiã Gazæ versio; *aut non bene visus verbo translatitio*. V.11, forsan legendum οὐ γὰρ, pro οὐ γάρ. Gazę versio eam periodum non habet.

P.300,v.28, ἀκυρωτέρους per ω in antepenultima scribũt etiam Leon. & Cam.

P.301,v.1, Gaza videtur legisse καὶ φύσεως: *vitam enim quandam, & [illegible]tum*. V.28, commation istud, [illegible] τε, additum ex Leon. & Cam. editione, agnoscit & Gazæ versio, *alicuius gratia*. In sequentibus etiam corrupta Isingr. cod. lectio ex iisdem correcta est.

P.302,v.2, Gaza pro [illegible] legisse videtur οὐ δή: vt declarat versio, *non vero ad rationem substantiæ pertinet in nonnullis*. V.18, [illegible] post [illegible] addita ex eadem Gazæ versione; *sed talem oculum*. V.27, Ising. [illegible] Ibidem mox, rectius forsan, [illegible] vt articulus feratur non ad nomen μετάβασιν, sed ad verbum γίνεται.

P.303,v.13, nota hic τῇ μορφῇ, quum paulo ante sit ἐν τῇ μυηστεί, v.10: itidemque pag. præced. v.23. V.15, Cam. διόπερ pro διό. V.21, inclusa γὰρ abest ab Leon. & Is. ed.

P.304,v.25, θηλείου additũ ex Cam.

P.305,v.16, inclusa καὶ, abest ab Leon. & Isin. Similiter etiam [illegible] v.24. Pro νυκτάλωπες vero, quod eodem

eodem 24 versu legitur, & mox v. 28 repetitur, apud Hippocratem, Paulum, Actuarium, & alios medicos, legitur νυκτάλωψ: idq; non de homine tantum, sed de ipso etiam oculorum vitio. atque inde apud Oribasium est νυκταλωπιᾶν & νυκταλωπίασις. Idem vocabuli compositionem ex tribus factam innuunt, ex νὺξ, ἀλαὸς, & ὤψ, dum νυκτάλωπα dici tradunt eũ qui interdiu quidem satis acutũ cernit, sed noctu cæcutit. vt sit ὁ τῆς νυκτὸς ἀλαοὺς ἔχων ὦπας, cui noctu cæcutiunt oculi.

P.306,v.19, distinctionem nostrã probat etiã Gazæ versio; *quod idem (imbecillitas scilicet) cæsietas quoque est. sensus igitur est*, καὶ ἡ γλαυκότης ἐστὶ, ἀσθένεια ὄψεως. V.21, Leon.& Cam. ἡ πέψις parum apte. V.25, Leon. περὶ [illegible], accus. casu: vt seq. pag. v.27. V.28, ἐπηλυγάζεσθαι per ι repetitur etiam infra, 308,27. eademque scriptura est etiam apud Hesychium. sed apud Etymol. & Suid. legimus ἐπηλυγάζεσθαι, per α. Deriuatum hoc verbum a nomine ἠλύγη, *vmbra, tenebræ*: a quo apud eundem Hesych. est ἠλυγισμένος, & ἐπηλυγισμός. Quid autem sit ἐπηλυγάζεσθαι, docet philosophus Problem. sect. 31, quæst.16, cum ait, οἱ πρὸς τὰ ὄμματα τὴν χεῖρα προσάγοντες. eodem faciunt quæ in eadem sectione paulo post sequuntur, quæst. 29.

P.307,v.1, si contra exemplarium consensum indicatiue malis κρίνει, per me licebit. V.8, pro ἐπισκιώϊον alibi legitur ἐπισκύνιον, velut περὶ τὴν σκύνιον. V.18, τῷ accipiendum pro τινι. vel legendum τῷ. Gaza vertit, *nihil enim interest an visus exitu cerni dicatur*.

P.308,v.4, Leon.& Cam. properispωmenωs scribunt μῶϊγξ, vt alibi etiam legitur φοῖνιξ, κῆρυξ.

P.309,v.1, Leon.& Camot. ὅτι ἔχει: quod ferri nequit, nisi aduerbialiter accipiatur.

P.310,v.5, Leon.& Cam. τούτῳ. sed τούτοις melius congruit cum anteced. τοῖς κροτάφοις. atque ita & Gaza vertit; *nemo vel temporibus vel occipite caluescit*. V.16, Leon.& Cam. ὑποκειμένῃ φύσει: dandi casu. Gaza; *omnino cutis naturã terrenam esse statuimus*. V.21, in μανότερον consentiunt hoc etiam loco exemplaria, vt infra quoque, 313,1: cum alibi scribatur μανώτερον. Eadem inconstantia nunc κενώτερος & στενώτερος scribitur, nunc κενότερος & στενότερος.

P.311,v.4, inclusa, ex Cam. addita, agnoscit etiam Gazæ versio; *quod humor qui euaporetur, non facile exsiccari potest*. Seq. v. Leon.& Cam. τοῦ τε, pro τοῦ δέ. V.23, Cam. ὁ περιέχων αὐτοὺς ἀήρ.

P.312,v.3, Cam. ἐπιπολῆς ἡ θρὶξ τοῦ δέρματος. sed ἡ θρὶξ pręter Leon.& Isin. probat etiam Gaza; *leporum enim pilus per summa cutis enascitur*. V.11, Leon.& Isin. καὶ ἔτι πλεῖον: eo structuræ modo quo Virg. dixit, *Tres pateat cæli spatium, non amplius, vlnas*. V.26, inclusa οὖν abest ab Leon. & Is. ed.

P.313,v.15, inclusum istud comma, καὶ περιρρόειν, a Leon.& Cam. prætermissum, agnoscit etiam Gazę versio; *& depennescere*. V.21, τῶν ἀνθρώπων additum ex Cam. ed.

P.314,v.2, Gaza cum τούτου subaudit ex anteced. μᾶλλον εἰ [illegible] ὀλιγόθριμοι: &

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ſequ. v. legit πλεῖον ἀφέστηκεν. ſic enim vertit; *atq; etiam magis naturam pilorum, videlicet quãto plus ipſa caloris origine diſtat.* V. 24, pro μονόχρωμα, quod ſupra etiam fuit, 304, 4, alibi μονόχροα legitur; & quidem frequẽtius. Sed retineri & hæc vox poteſt, vt ἄστομος, ἄσημος, ἄχυμος, ἄναιμος, & ſimilia. itidemque in Probl. ſect. 23, quæſt. 4, legitur ἀκύμου ὄντος, pro ἀκυμάτου, ſeu ἀκύμονος.

P. 315, v. 2, Cam. καὶ γλίσχρου γινομένου τοῦ δέρματος. Gaza vertit, *ſi cutis ægrota extenuataq; eſt.* vt pro λευκοῦ legiſſe videatur λεπτοῦ. V. 25, haud ſcio an rectius legeris, γήρως εὐρώδη πάχνην. Gaza vertit, *cum ſenectutis ſitũ, pruinam nominant.*

P. 316, v. 4, ἐν addita ex Camot. V. 21, αὐτῶν nec ſenſus fert, nec agnoſcit Gazę verſio; *equis maxime omnium quæ nouerimus animalium, canities innoteſcit.*

P. 317, v. 5, de hoc loco vide Hieron. Mercur. Var. lect. lib. 1, cap. 21. V. 20, Leon. & Cam. poſt σφόδρα diſtinguunt, Gaza ante. V. 24, ἡλίων excuſari poteſt, vt apud Horatium, *-nigris peruſta ſolibus.* ſi quis tamen ſingulariter ἡλίου malit, vt in fine capitis, per me licebit.

P. 318, v. 7, θράτταν ſiue θρᾶτταν agnoſcit etiam Athenæus, in fine libri 7, vbi marinum eſſe piſcem tradit, & a Dorotheo Aſcalonita θίτταν ſcribi: a nullo tamẽ ſcriptore Attico id θράττης nomen vſurpari. Citat ibidem etiam diminutiuum θραττίδιον ex Anaxandride comico. θρίσσας vero ſeu τριχίδας ab his diuerſas eſſe, ex eodem Athenæi loco & noſtri philoſophi Hiſtoria animaliũ cognoſcimus. V. 10, Iſ. incontracte μονοχόων. ego μονοχρῶν cũ L. & C. malui, vt apud Pauſan. eſt εὔνων, 88, 28. Sic pag. ſeq. v. 5 & 14.

P. 319, v. 1, Leon. & Cã. μονόχροα, quod cõtractionis genus videtur inſolens. ſupra non μονόχροα tãtum habuimus, (vt etiam paulo poſt, v. 20) ſed etiã μονόχρωμα, de quo ad 314, 24. vt inde aliquis hoc deprauatum eſſe ſuſpicari poſſit. Sicut autem μονόχροα cum Iſ. edidimus, ita alibi apud philoſophum legimus ἄπνοα, ἄναιμα, & conſimilia. τὰ vero, quod mox ſequitur, vel tollendũ videtur, vel in ταῦτα mutandum. Gazæ ſane verſio non exprimit; *quæ vnicolora non ſunt, ventre omnia plenius albent.* V. 14, Iſ. incontracte μονόχροον.

P. 320, v. 13, ceteræ editiones pluraliter hab. περὶ αἰσθήσεων. cui lectioni patrocinatur quod ſupra fuit, 304, 27, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως. ſed ſingulare αἰσθήσεως legitur non tantum in vulgaris eius tractatus inſcriptionibus, verum etiam in fine huius capitis, 323, 24. V. 20, diſtinctionem noſtram probat etiam Gazæ verſio; *nam ſi hoc ita eſſet, paruam eandemq; grauem emittere vocem non facile liceret.*

P. 321, v. 7, Leon. & Cam. ἐνδέχεται. ſed ὑπάρχει probat etiã Gazæ verſio; *nam ſi quod mouetur, ſuperat.* V. 22, rectius forſan, πολλῷ δὲ κινεῖ, vt mox v. 24. Gaza ambigue; *cum tamen moueant multum, graue ſonant.*

P. 322, v. 3, Iſ. ἔστι δ' ὀσμῷ. V. 15, in vtroque conſentiunt editiones. eandemque lectionem agnoſcit etiam G. verſio; ſupra *annectunt quas læuas vocant.* ſupra vero, 166, 17, eædem pro eodem habent τὰς λείας. Apud Heſych. in expoſitione nominis ἀγνίθας, ſiue ἀγνύθας, (quas Suidas eſſe tradit τοὺς λίθους τοῦ ἱστοῦ) reperio λείαι. apud Pollucem vero λείας, lib. 7, in fine cap. 10. ibi enim in vtraque editione, Aldina & Plattetiana, ſic legitur, ἄγνυθες δὲ, ἢ λεῖα, οἱ λίθοι οἱ ἐξηρτημένοι τῶν στημόνων. vt valde incertum ſit quęnam ſit vera huius nominis ſcriptura; ſicut etiam in ſynonymo triplex apud tres ſupra citatos auctores ſcriptura ęſt, ἄγνυθες, ἀγνύθες, ἀγνίθες. V. 22, rectius forſan, αὐτῷ τῷ ... itidemq; v. 27, ἡ ἀρχὴ ἡ κινοῦσα.

P. 323, v. 11, αὐλῶν agnoſcit etiam Gazæ verſio; *quod vel in tibiis patet.* V. 4, incertum eſt αἴποι ne an αἰπίαι auctor ſcripſerit.

P. 324, v. 1, pro γόμφιοι alibi paroxytonos legitur γομφίοι. V. 21, Cam. ... ſed λεαίνει tempore melius congruit cum ſequ. διελεῖν. V. 24, legendum forſan, ἢ τῷ τὸ ὀστοῦν τῆς σιαγ. ſubaudito verbo διαφέρει. Gaza nominandi caſu legiſſe videtur τὸ ὀστοῦν: & mox ... pro τῇ. ſic enim vertit; *necnon maxillæ os a latere latum, in ore anguſtum eſt.* V. 26, articulus τοῦ abeſt ab Leon. & Cam. ed. στενότερος vero quod ſequitur, alibi per ω ſcribi iuxta regulam, ſupra quoque monui.

P. 325, v. 4, cum τῶν πλατέων ſubaudiendum vel ex pręcedentibus τὸ ὀξὺ, vel extrinſecus τὸ ὀστοῦν. Gaza mutato caſu vertit; *lati autem non hebetãtur.*

P. 326, v. 1, tractatum hunc Περὶ πνεύματος, Leon. & Cam. ponunt poſt librum Περὶ ἀναπνοῆς. quod quũ Morelli exemplo neglectũ a nobis fuerit, hic ſaltem locum ei aſſignandum putauimus; præſertim cum in pręcedentis libri fine mẽtio fiat τοῦ πνεύματος. Pleriq; tamen Ariſtotelis eum eſſe negant: in qua ſententia eſt etiam Hier. Mercur. Var. lect. l. 2, c. 12. & ſtylus certe Alexandrum potius aut alium, quam Ariſt. refert. V. 12, corruptus eſt locus. interpres vertit; *& ex his minime alienus videtur modus ille quem ſibi eſſe perhibent.* V. 26, idẽ interpres legiſſe videtur, εἰ μὴ ἄρα κατὰ τοὺς αὐτοὺς λαμβάνει καὶ ἐκπέμπει τοῦτο. αὐτοῦ μὲν οὖν ἐκ τῆς τροφῆς αὔξησις ἢ διαμονὴ σχεδὸν αὕτη: vel ταύτῃ. ita enim vertit; *niſi per eoſdem attractio fiat & excremẽti expulſio. Spiritus itaque ipſius auctio & duratio ex alimento facta hiſce fere modis eſſe queat.*

P. 327, v. 3, interpres poſt τὸ περίττωμα inſerit coniunctionem δέ: *excrementis autem foras expulſis.* V. 14, Cam. ὥσπερ οὐ φασι: minus conuenienter. V. 25, Leon. & Cam. incontracte τουτί.

P. 328, v. 5, forſan leg. τοῦ αὐτὸ ζητεῖ τί ὁ φυσικός. & mox, φανερὸν ἂν εἴη. Interpres paraphraſtice ſic locum reddidit; *Ex hiſce itaq; modis omnibus quis vero propior ſit, & neceſſitatẽ demonſtratiuam habeat maiorem, inquirendum proponitur.*

P. 329, v. 21, cum ψυχῆς δύναμις, in quo conſentiunt exemplaria, ſubaudiendum verbum εἶναι: vt crebræ in hoc libello ſunt ellipſes.

P. 330, v. 8, forſan trãſpoſita diſtinctione pro οὐ reponendum ἤδη. V. 10, in αὐ & σ cõſentiunt ed. V. 12, interpres poſt τειῶν δ' ὄντων, addit κινήσεων: *Porro de his trib. motibus.* V. 17, forſan οὐκ ἀναπολήψει, coniuncte. interpres

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

vertit *aeris attractioni*. Seq. v. idem interpres legit καὶ τοῦ: *nisi & hic ad actionem faciat aliquid.* V. 19, idem interpres quatuor hos versus omisit. nam in eius versione post verba modò citata, sequitur, *Habetur autem & de sensu difficultas.* V. 28, forsan legendum, ἀλλ' ἢ κοινός.

P. 331, v. 22, διὸ positum hoc loco pro διὰ τοῦτο. vel transpositione facta legendum διὸ καὶ.

P. 332, v. 3, interpres legit, εἰς τὸ μέγα τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν: *& ad magnum capitis os venæ ac nerui finiunt.* V. 24, rectius forsan legemus, ἡ φέρουσα. interpres sic vertit; *quomodo igitur ad ossa tandem alimentum aduehetur? aut meatus e vena arteriave ad ipsum tendens quis erit?* V. 27, Cam. dandi casu, τούτοις. interpres vertit; *quomodo e ventre deriuentur?*

P. 333, v. 5, Is. margo pro ἐπεὶ δὲ habet ἐπεί γε. V. 7, pro τῶν πιμνομένων legẽdum forsan κατατεμνομένων. sic certe interpres; *nam & volucrum pectora incisa, saniem emittunt, non sanguinem.* V. 22, Is. margo pro ὅσοι & ἀρχὴν, ponit ὅσα ἔχει.

P. 334, v. 9, interpres legit διά τι: *& quamobrem aliis quædam ex hisce nõ adsint.* V. 16, idem legisse videtur ἢ εἰ δόξειε: *velut vtrum rectius in ossa referatur motus.* Sed libet totũ locum ex eius versione huc transcribere; quia & Græcus textus mancus est, & ipse alia vestigia secutus. ita igitur vertit; *De hisce omnibus nulla inquisitionis ratio cõmodior institui queat, quam quæ nunc est proposita. quo sane loco quæ vere initia cuiusque functionis statui queant, & cuius gratia vnumquodque ipsorum sit, perquam diligenter inspicere cõuenit: velut vtrum rectius in ossa referatur motus, & num huius gratia hæc sint; an in neruos, & quæ hisce proportione respondent partes aliæ quorundam animalium; vtpote in quibus spiritus motiuus primis inest; quando & venter mouetur, & cor quoque; quorum neutrum ossa habet, sed a neruis texũtur ambo, & cordis substantia neruos habet. vsus itaque horum non quidem omnibus necessarius erat futurus, quæ animalia vocarentur; sed quæ motum quoque exercere possent. Est itaque inter principia istud recipiendum, quod animalibus omnibus quæ motum erant exercitura, ad hunc ipsum vsum aut neruos, aut quæ iis proportione responderent, partem aliam natura adnexuit. deinde ad motum cuique peculiarem sua quoque rursus instrumenta affixit; velut pedestribus futuris pedes, & recte incedentibus binos; at per terram omnino gradientibus plures, quibus scilicet materia terrestris magis & frigidior contingit.* Ex quo loco intelligis, eum longe aliam, vt fere passim, lectionem secutum esse. Versus & sequentes, confer cum iis quæ supra De ingressu animal. disseruntur, 135, 6: & in Probl. 78, 12. V. 27, Leon. & Cam. ἀναπαύσεως, pro ἀναπνοῆς. interpres nobiscum; *tum alimenti gratia, tum vt recte starent.*

P. 335, v. 27, Isingr. margo, πᾶν ἕκαστον θερμοῦ: & sequ. v. αἷς ὕλη, nominandi casu.

P. 336, v. 4, Leon. & Camot. ἰνώδη, fœm. genere. sed neutrũ ἰνώδη agnoscit etiam interpres; *si itaque sint diuersæ inter partes simplices, quænam cuiusque earũ erunt differentiæ?* Seq. v. comma istud καί τις; vel superuacuum esse videtur, vel aliquid deest, vt adnotatum in Isingr. marg. Interpres nõ agnoscit id commation. V. 11, Isingr. margo, μαλακότητι καὶ τοῖς ἄλλοις. interpres; *at nunc duritie mollitieque tum inter se, tum a ceteris differunt.* V. 19, pro ἄρα interpres habet *porro.* V. 21, Leon. & Camot. δυεῖν.

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΩΝ, ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΜΟΡΙΩΝ.

ΤΟΥ Α.

1, Ὅτι περὶ πᾶσαν θεωρίαν καὶ μέθοδον δύο εἰσὶ τρόποι τῆς ἕξεως 1,3
2, Κατὰ τῶν διαιρουμένων τὸ γένος εἰς δύο διαφοράς 8,25
3, Ὅτι οὐκ ἔστι διαφορὰ στερήσεως ἡ στέρησις 9,10
4, Περὶ γένους καὶ εἴδους 12,9
5, Τῶν οὐσιῶν τὰς μὲν ἀγενήτους καὶ ἀφθάρτους εἶναι, τὰς δὲ τοὐναντίον 13,20

ΤΟΥ Β.

1, Περὶ τριῶν συνθέσεων τῶν ὄντων 16,15
2, Περὶ τῶν ὁμοιομερῶν μορίων 19,27
3, Περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ 24,10
4, Περὶ τῶν ἰνῶν καὶ τοῦ φόβου αἴτιον. καὶ περὶ ἰχῶρος 26,18
5, Περὶ πιμελῆς καὶ στέατος 27,26
6, Περὶ μυελοῦ 29,1
7, Περὶ ἐγκεφάλου 30,7
8, Περὶ σαρκὸς καὶ τοῦ ἀνάλογον 33,10
9, Περὶ ὀστῶν, καὶ φλεβῶν, καὶ χόνδρου 34,24
10, Περὶ σώματος καὶ προσώπου, καὶ περὶ τῆς τῶν αἰσθητηρίων δυνάμεως καὶ τόπου 37,27
11, Περὶ τῶν ὤτων ἐν τοῖς τετράποσι 40,26
12, Περὶ τῆς τῶν ὀρνίθων ἀκοῆς 41,3
13, Περὶ βλεφάρων καὶ σκαρδαμύξεως 41,9
14, Περὶ βλεφαρίδων, καὶ κέρκου, καὶ τριχώματος 43,5
15, Τῶν ὀφρύων καὶ βλεφαρίδων αἰτίαι 44,11
16, Περὶ μυκτήρων καὶ χειλέων 44,22
17, Περὶ γλώττης 47,17

ΤΟΥ Γ.

1, Περὶ ὀδόντων καὶ στόματος 50,11
2, Περὶ κεράτων 53,10
3, Περὶ τοῦ αὐχένος, καὶ τοῦ φάρυγγος, καὶ τῆς ἀρτηρίας, καὶ τῆς τούτων ἐν τῷ στόματι τῶν ζώων ὑπηρεσίας 56,8
4, Περὶ τῆς καρδίας, ποία τις, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τοῖς ἔχουσιν ὑπάρχει 58,24
5, Περὶ φλεβῶν 63,21
6, Περὶ πνεύμονος 66,12
7, Περὶ σπλάγχνων μορφῆς, καὶ τόπου καὶ ἔργου 68,1
8, Περὶ κύστεως 70,19
9, Περὶ νεφρῶν 71,14
10, Περὶ διαζώματος, ἤτοι φρενῶν 74,7
11, Περὶ ὑμένων 76,8
12, Ὅτι οὐ πάντα τὰ σπλάγχνα ἐν πᾶσιν ἔνεστι ζώοις 76,16
13, Τῶν σπλάγχνων διαφορά 77,11
14, Περὶ κοιλίας καὶ ἐντέρου, καὶ τῶν τῆς πέψεως τόπων 77,15
15, Περὶ πυετίας 81,23

ΤΟΥ Δ.

1, Ὅτι τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὰ σπλάγχνα καὶ τὴν κοιλίαν, καὶ τῶν εἰρημένων μορίων ἕκαστον, τοῖς τετράποσι μὲν, ᾠοτόκοις δὲ, καὶ τοῖς ἄποσι 82,9
2, Περὶ τῆς χολῆς 83,12
3, Περὶ ἐπιπλόου 85,12
4, Περὶ μεσεντερίου 86,5
5, Πῶς τὰ μαλάκια, καὶ μαλακόστρακα, καὶ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ὀστρακόδερμα, καὶ ἔντομα, περὶ τὰ σπλάγχνα ἔχει, καὶ περὶ τῶν εἰρημένων ἕκαστον 87,1
6, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν ἐντόμων 96,8
7, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν ὀστρακοδέρμων 98,18
8, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν μαλακοστράκων 99,9
9, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν μαλακίων καὶ ἀναίμων 100,25
10, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν ζωοτόκων καὶ ἐναίμων, καὶ τῆς τούτων πρὸς ἄνθρωπον διαφορᾶς 103,21
11, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν ἐναίμων ζώων, τῶν τε ἀπόδων καὶ τῶν τετραπόδων 113,18
12, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν ὀρνίθων 117,4
13, Περὶ τῶν ἐκτὸς μορίων τῶν ἰχθύων 122,5
14, Περὶ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ 126,8

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙ ζώων πορείας.

1, Ἡ τοῦ βίβλου προοχὴ καὶ εἰς κεφάλαια διαίρεσις 127,3
2, Ὅτι ἡ φύσις οὐδὲν ποιεῖ μάτην. Ὅτι διαστάσεις ἕξ. Ὅτι ὦσις καὶ ἕλξις ἀρχαὶ τῶν κατὰ τόπον κινήσεων 128,5
3, Διότι τὰ ζῶα οὕτως κινεῖται ὡς κινεῖται 128,20
4, Περὶ τῶν ἓξ διαστάσεων· καὶ ὅτι πᾶσαι ἐν τοῖς ζώοις εὑρίσκονται, ἐν δὲ τοῖς φυτοῖς τὸ ἄνω καὶ κάτω μόνον 129,12
5, Περὶ τοῦ πρόσθεν καὶ ὄπισθεν, καὶ ἄνω καὶ κάτω 131,12
6, Ὅτι ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως συνεχοῦς τινος, οὗ τὸ μὲν κινεῖται, τὸ δὲ ἠρεμεῖ, ὅλου δυναμένου κινεῖσθαι, ἐν κοινῷ τινι τόπῳ ὑπάρχει 132,4
7, Ὅτι πλείοσι τεττάρων σημείοις οὐδὲν οἷόν τε κινεῖσθαι τῶν ἐναίμων· κἂν εἴ τι τέτταρσι σημείοις πέφυκε μόνον κινεῖσθαι, ἀναγκαῖον τοῦτ' εἶναι ἔναιμον. Διότι τῶν ἀναίμων καὶ πολυπόδων ἔνια διῃρημένα δύναται ζῆν. Ὅτι καὶ τετράποδα τῶν ἐναίμων, καὶ τῶν ἀνύδρων τὴν μορφὴν ὀφιώδη, τέτταρσι κινεῖται σημείοις 133,4
8, Τί τοῖς ὄφεσιν αἴτιον τῆς ἀποδίας. Ὁπόταν τὸ ὑπόπουν ἐξ ἀνάγκης ἀρτίους ἔχει τοὺς πόδας 134,24
9, Ὅτι εἰ μηδὲν ἦν ἠρεμοῦν, οὐκ ἂν ἦν κάμψις, οὐδ' εὔθυνσις καὶ ἔκτασις· ὥστ' οὐδὲ πορεία, ἢ πτῆσις, ἢ νεῦσις 136,5
10, Ἀπορία περὶ τοῦ, πῶς οἱ ὄρνιθες κινοῦνται τέτταρσι σημείοις, ἢ πορευόμενοι ἢ πετόμενοι· καὶ περὶ τῆς ὀρνίθων πτήσεως 138,4
11, Ὅτι τὸ μέλλον ὀρθὸν βαδιεῖσθαι, ἔστω τὸ ἀναγκαῖον εἶναι, καὶ τὰ μὲν ἄνω κουφότερα ἔχειν, τὰ δὲ κάτω βαρύτερα. Οἱ ὄρνιθες διατί δίποδες 139,8
12, Διατί ὁ ἄνθρωπος τοὺς μὲν βραχίονας κάμπτει ἐπὶ τὰ κοῖλα, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν· οἱ δὲ ὄρνιθες καὶ τὰ τετράποδα ἐναντίως 140,11
13, Ποῖον ζῶον τίνα κάμπτεται τῆς κάμψεως τρόπῳ 141,16
14, Διατί τὰ τετράποδα κατὰ διάμετρον κινεῖ τοὺς πόδας, καὶ ἵσταται. καὶ ὅπως κινεῖται τὰ πολύποδα 143,7
15, Διατί οἱ ὄρνιθες τὰ κῶλα καθάπερ τὰ τετράποδα κάμπτουσι. Διατί ἔνια ζῶα τὰ τῆς κινήσεως ὄργανα οὐκ ὀρθὰ πλάγια ἔχουσι 144,6
16, Αἴτιον τῆς θέσεως τῶν ποδῶν τῶν ἀναίμων ὑποπόδων 145,10
17, Περὶ τοῦ αὐτοῦ 146,6
18, Διατί τὰ μὲν πτηνά, πόδας ἔχει, οἱ δ' ἰχθύες, ἄποδες· καὶ περὶ τῆς τούτων ἀναλογίας 147,8

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙ ζώων κινήσεως.

1, Ὑπόθεσις τοῦ βίβλου. Ὅτι ἀκίνητος ἡ τῶν ἄλλων κινήσεων ἀρχή 148,3
2, Ὅτι ἔξωθεν τοῦ κινουμένου ἠρεμεῖν τι ἀναγκαῖον, πρὸς ὃ ἀπερείδεται ἐν τῷ κινεῖσθαι· καὶ ποῖόν τι τοῦτ' ἐστί 149,11
3, Ὅτι ἀδύνατον κινεῖσθαι τὸν οὐρανὸν ὑπό τινος τῶν ἐντός 150,9
4, Ἄλλη ἀπορία περὶ τὰς κινήσεις τῶν τοῦ οὐρανοῦ μορίων 151,14
5, Πότερον ἐν τῷ αὐτὸ κινοῦντι κατὰ τόπον, μόνῳ δεῖ τι μένειν, ἢ καὶ ἐν τῷ ἀλλοιουμένῳ αὐτῷ ὑφ' αὐτοῦ καὶ αὐξανομένῳ 153,1
6, Περὶ ψυχῆς, πῶς κινεῖ τὸ σῶμα, καὶ τίς ἀρχὴ τῆς τοῦ ζώου κινήσεως. Τί ὅμοιον, τί δὲ διάφορον τῇ τοῦ οὐρανοῦ καὶ τῇ τῶν ζώων κινήσει 153,12
7, Πῶς νοῶν τις ὅτε μὲν πράττει, ὅτε δὲ οὐ πράττει· καὶ κινεῖται, ὅτε δὲ οὐ κινεῖται 154,16
8, Ὅτι ἀρχὴ τῆς κινήσεως τὸ ἐν τῷ πρακτῷ διωκτὸν καὶ φευκτόν 156,14
9, Ὅτι ἀνάγκη ἐν τῷ μέσῳ τοῦ σώματος εἶναι τὴν ἀρχὴν τῆς ψυχῆς τῆς κινούσης 158,3
10, Ὅτι ἡ ὄρεξις ἐστὶ τὸ κατὰ τὸν λόγον μέσον, ὃ κινεῖ κινούμενον 158,26
11, Περὶ τῶν ἀκουσίων κινήσεων, καὶ τῶν οὐχ ἑκουσίων 160,11

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΩΝ ΠΕΡΙ τῆς τῶν ζώων γενέσεως.

ΤΟΥ Α.

1, Διαίρεσις καθόλου περὶ διαφορῶν κατὰ τὴν τῶν ζώων γένεσιν 161,9
2, Ὅτι τῆς γενέσεως ἀρχαὶ τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ 163,12
3, Τίνες περὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τὰς ὑστέρας διαφοραί 164,24
4, Τίνος ἕνεκέν ἐστιν ἡ τῶν ὄρχεων σύστασις 165,25
5, Ὅτι τῶν ζώων τὰ μὲν τὸ ὄργανον τὸ πρὸς τὸν συνδυασμὸν ἔχουσι, τὰ δὲ οὐκ ἔχουσι· καὶ ἰδίως περὶ ἐχίνου 167,1
6, Διατί ἔνια τὸ πρὸς συνουσίαν ὄργανον οὐκ ἔχει. Περὶ τοῦ τῶν ἰχθύων συνδυασμοῦ, καὶ τῶν πρὸς αὐτὸν μορίων. ὁμοίως καὶ περὶ τῶν ὄφεων 167,19
7, Οἱ ὄφεις πῶς ὀχεύονται 168,8
8, Περὶ τῆς τῶν ὑστερῶν ἐν τοῖς ζώοις θέσεως 168,23
9, Περὶ τῆς τῶν ζωοτόκων γενέσεως, τῆς τε περὶ ταύτην διαφορᾶς 169,22
10, Περὶ τῆς τῶν σελαχῶν καὶ τῶν ἐχιῶν γενέσεως 169,26
11, Περὶ τῆς τῶν μαλακοδέρμων γενέσεως 170,2
12, Διατί τὰς μὲν ὑστέρας ἔχουσι πάντα ἐντός, τοὺς δὲ ὄρχεις τὰ μὲν ἐκτός, τὰ δὲ ἐντός· καὶ πάλιν πῶς κατὰ τὴν θέσιν διαφέρουσιν αἱ ὑστέραι 171,1
13, Διατί τοῖς μὲν ἕτερος ὁ πόρος δι' οὗ ἥ τε ξηρὰ περίττωσις ἐξέρχεται, καὶ δι' οὗ ἡ ὑγρά· τοῖς δὲ οὐχ ἕτερος 172,1
14, Ὅτι τῶν ἀναίμων γένη τέτταρα, καὶ πρῶτον περὶ τῆς τῶν ὀστρακοδέρμων καὶ τῶν μαλακοστράκων γενέσεως 173,10
15, Περὶ τῶν μαλακίων συνδυασμοῦ καὶ γενέσεως 173,23
16, Περὶ τῶν ἐντόμων συνδυασμοῦ καὶ γενέσεως· πῶς ἡ θήλεια ἄρρενος διαφέρει ἐν τῷ τῶν ἐντόμων γένει, καὶ ἰχθύων, καὶ τετραπόδων τῶν ᾠοτόκων 174,14
17, Τίνα τῶν ζώων σπέρμα προΐεται, τίνα δὲ οὔ. ζητήματα διάφορα περὶ σπέρματος 175,11
18, Τί τὸ σπέρμα, καὶ πόθεν 176,18
19, Ὅτι τὰ καταμήνια, περιττώματα· καὶ ὅτι τὸ θῆλυ οὐ σπέρμα εἰς τὴν γένεσιν, ἀλλὰ τὴν ὕλην μόνην συμβάλλεται. Περὶ τοῦ τῆς συλλήψεως τρόπου καὶ χρόνου 186,3

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

20, Ἔτι περὶ τοῦ τὸ θῆλυ σπέρμα μὴ συμβάλλεσθαι ἐν τῇ συνουσίᾳ. Περὶ καταμηνίων· καὶ πάλιν ἰδίᾳ περὶ σπέρματος ἀνθρώπου· καὶ πάλιν ὅτι οὐκ ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος ἔρχεται ἡ γονή, καὶ πῶς πλείω γίνεσθαι συμβαίνει 189,15
21, Πῶς αἴτιόν ἐστι τοῦ γινομένου τὸ σπέρμα τὸ ἀπὸ τοῦ ἄρρενος 192,25
22, Ὅτι ἡ γένεσις ἐν τῷ θήλει συμβαίνει, οὐκ ἐν τῷ ἄρρενι 194,28
23, Τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ περὶ τὴν τοῦ ἄρρενος καὶ θήλεος φύσιν καὶ γένεσιν τί κοινὸν καὶ τί διάφορον ἔχει 196,1

TOY B.

1, Διὰ τί τῶν ζώων τὸ μὲν, θῆλυ· τὸ δὲ, ἄρρεν γίνεται. Πῶς διαφέρει τὰ ζῶα κατὰ τὴν γένεσιν, καὶ διὰ τί 197,19
2, Περὶ τῆς τοῦ σπέρματος φύσεως 205,20
3, Πῶς ῥέπεται τὸ σωματῶδες τοῦ σπέρματος, εἴπερ ἐργάζεται τῇ δυνάμει τῇ ἐνούσῃ αὐτῷ· καὶ πότερον ἐνυπάρχει τῷ σπέρματι ψυχὴ καὶ τῷ κυήματι, ἢ οὐ 207,24
4, Ὅτι τῶν ζώων κατὰ τὴν γένεσιν πολλαχῶς διαφερόντων, ἄρχεται ἐντεῦθεν περὶ ἑκάστων ἰδίᾳ λέγειν· καὶ πρῶτον περὶ τῶν ζωοτόκων· περὶ τῆς τοῦ σπέρματος φύσεώς τε καὶ κινήσεως· καὶ περὶ καταμηνίων τῶν τε κατὰ φύσιν καὶ τῶν λευκῶν· περὶ τῶν γινομένων ἐκ ζώων μὴ ὁμογενῶν 210,21
5, Διὰ τί προσδεῖται τοῦ ἄρρενος τὸ θῆλυ 218,20
6, Τίνα τῶν μορίων πρότερον, τίνα δὲ ὕστερον γίνεται, καὶ πῶς 220,12
7, Πῶς τὰ ἐν τῇ γαστρὶ ἔμβρυα αὔξησιν ἔχει 229,17
8, Περὶ τῶν ἡμιόνων, καὶ ἵππων, καὶ γίννων 232,28

TOY Γ.

1, Περὶ τῆς τῶν ἀναίμων τε ἅμα καὶ ᾠοτόκων γενέσεως· καὶ περὶ ὠοτοκούντων καὶ ἰχθύων 237,3
2, Περὶ τῆς ᾠοτοκίας 243,22
3, Περὶ τῆς τῶν ἰχθύων γενέσεως ἐξ ᾠῶν καὶ πρῶτον περὶ σελαχῶν 248,14
4, Διὰ τί τὰ τῶν ἄλλων ἰχθύων ᾠὰ [illegible] αὐξάνεται 250,7
5, Περὶ γενέσεως τῶν σελαχῶν· καὶ [illegible] πάντες οἱ ἰχθῦς θήλεις 251,5
6, Ὅτι οὐκ ὀρθῶς φασί τινες [illegible] καὶ τὴν ἶβιν κατὰ τὸ στόμα μίγνυσθαι, καὶ τῶν τετραπόδων κατὰ τὸ στόμα [illegible] τὴν γαλῆν, καὶ τὸν τρόχον καὶ [illegible] δύο αἰδοῖα ἔχειν 253,21
7, Διὰ τί τῶν σελαχωδῶν οὐδ' αἱ θήλειαι τὰ κυήματα, οὐθ' οἱ ἄρρενες [illegible] ὁρῶνται τὸν θορόν 254,23
8, Περὶ τοῦ τῶν μαλακίων τόκου 256,12
9, Περὶ τῆς τῶν ἐντόμων γενέσεως· καὶ [illegible] γίνεται τὰ [illegible] ἐκ κινουμένων ἀκινητίζει πάλιν 257,[illegible]
10, Περὶ τῆς τῶν μελιττῶν καὶ κηφήνων γενέσεως 258,1
11, Περὶ τῆς τῶν ὀστρακοδέρμων καὶ [illegible] γενέσεως καὶ αὐξήσεως 263,16

TOY Δ.

1, Ὅτι Δημόκριτος καὶ Ἐμπεδοκλῆς καὶ ἄλλοι τινὲς οὐκ ὀρθῶς [illegible] γενέσεως τοῦ τε θήλεος καὶ [illegible] καὶ περὶ τῆς θέσεως αὐτῶν [illegible] ραις. τί τὸ ἄρρεν, καὶ τί τὸ θῆλυ, καὶ [illegible] 269,3
2, Τεκμήρια οἷς ἡ τοῦ ἄρρενος [illegible] τῆς τοῦ θήλεος διακρίνεται 276,4
3, Τῆς τῶν γεννωμένων ὁμοιότητος καὶ ἀνομοιότητος αἴτια 277,14
4, Διὰ τί γίνεται τὰ τέρατα· περὶ [illegible] πολυτοκίας, καὶ τοῦ πλεονασμοῦ τῶν μορίων· καὶ τῆς ὀλιγοτοκίας καὶ [illegible] καὶ τῆς ἐνδείας τῶν μορίων 282,28
5, Διὰ τί τῶν ζώων τὰ μὲν, [illegible] [illegible]

[illegible] οὐ. καὶ διὰ τί τῶν ἐπικυϊσκομένων ἔνια μὲν, δύναται τὰ κυήματα ἐκτρέφειν· τὰ δὲ, ποτὲ μὲν, ποτὲ δὲ οὔ. καὶ τοῦ ἀφροδισιαστικὸν εἶναι αἰτία 290,25
6, Διὰ τί τῶν ζωοτόκων τὰ μὲν, ἀτελῆ προΐεται ζῶα· τὰ δὲ, τετελειωμένα 293,10
7, Περὶ τῆς καλουμένης μύλης 296,7
8, Τίνα τῶν ζώων γάλα ἔχει· καὶ διὰ τί 297,2
9, Αἴτιον τοῦ ἐπὶ κεφαλὴν εἶναι τὴν γένεσιν 299,19
10, Περὶ τοῦ τῆς κυήσεως χρόνου· καὶ τῆς μακροβιότητος αἴτιον 299,22

TOY E.

1, Τῆς τῶν ὀμμάτων διαφορᾶς αἰτίαι 301,13
2, Περὶ ἀκοῆς καὶ ὀσφρήσεως 307,27
3, Περὶ τῶν τριχωμάτων 309,15
4, Τῶν πολιῶν αἰτίαι 314,24
5, Διὰ τί τὰ ἄλλα ζῶα οὐ πολιοῦται 316,17
6, Περὶ τῶν χρωμάτων τῶν ζώων 318,1
7, Περὶ τῆς τῶν ζώων φωνῆς 319,26
8, Περὶ ὀδόντων 323,26

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙ πνεύματος.

1, Τίς ἡ τοῦ ἐμφύτου πνεύματος διαμονή· καὶ τίς ἡ αὔξησις· καὶ διὰ τί 326,3
2, Ὅτι τὸ σύμφυτον πνεῦμα οὐκ αὔξεται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς 327,1
3, Ἀναπνοῆς αἴτιον 328,24
4, Περὶ τριῶν τοῦ ἐν ἀρτηρίᾳ πνεύματος κινήσεων 329,14
5, Πότερον τὸ ἐκ τῆς ἀναπνοῆς πνεῦμα φέρεται εἰς τὴν κοιλίαν, καὶ οὕτως τρέφει τὰ ζῶα 330,19
6, Περὶ σπέρματος ὀλίγα· καὶ πότερον τὰ νεῦρα ἀπὸ τῶν ὀστῶν τρέφεται, ἢ τοὐναντίον 332,16
7, Ὀστῶν φύσις 333,16
8, Ὅτι οὐ κινήσεως ἕνεκα τὰ ὀστᾶ, ἀλλὰ μᾶλλον τὰ νεῦρα· περὶ χρείας τῶν ποδῶν 334,15
9, Περὶ τοῦ ἐν τοῖς τῶν ζώων σώμασι θερμοῦ. ἔτι πῶς τὰ τῶν ζώων μόρια ἔν τε διαφόροις ζώοις, καὶ ἐν τῷ αὐτῷ ἀλλήλων διαφέρει 335,7

INDEX VERBORVM QVÆ IN ANIMALIS tractationis tomo altero explicantur, aut alioqui notatu digna sunt.

[illegible] 159,13
[illegible] ἰχθῦς 93,5
[illegible] μόριον 71,11
[illegible] 118,13
[illegible] καὶ χεῖρες *homini sunt pro anterioribus pedibus* 108,2
ἀγκώνων *situs* 108,12
[illegible] 113,27
[illegible] 168,13
ἄγρια ζῶα 28,22. 231,20
[illegible] αἴτια 231,20. 233,7
[illegible] 63,5. 188,3
ἀδιάρθρωτος γλῶσσα 114,1
ἀδιάρθρωτον ἐκτείνειν 199,5
ἀδιάρθρωτα γίνεσθαι 293,18
ἀδιάφορα τῷ εἴδει 230,27
ἄδιψα 67,15
ἁδρά 100,14
ἀδύνατον πλεοναχῶς λέγεται 151,19
ἀδυνατεῖ ἐσθίειν 121,12
ἀείφυλλα 313,9
ἀερώδης φύσις 67,18
ἀιαζόντων *vox grauior* 323,13
αἰγοτελῆ ζῶα 304,6
αἷμα 86,15
αἱματικὴ φύσις 19,18. 24
αἱματικὴ τροφή 30,5
αἱματικὴ εὐτροφία 72,28
αἱματώδης τροφή 85,23
αἱμορροΐς, *fluxus sanguinis* 212,4
αἱμορροΐδες, *sanguinis profluuia* 187,20. 190,9
αἱμορροΐδες ἄπονοι 65,28
αἰξ φυσσῶν πῦρ 282,17
αἰσθάνεσθαι τῶν προσπιπτόν-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

των 94,7
ἀκαλῆφαι, *pisces marini* 94,3
ἀκάλυπτα βράγχια 124,4
ἀκανθώδης φύσις 36,16
ἀκανθώδες τεῖχος 309,18
ἀκαρελαῖόν τι μεθίστασθαι 156,8
ἀκατέργαστος 275,27 ἀκατέργαστος τροφή 25,16
ἄκαυλοι πτερόν 96,25.117,13
ἀκεράτων γάλα 82,2
ἄκερκος 111,11
ἀκινητίζειν 27,4.105,8.258,5
ἀκόνιτα ἀγγεῖα 215,12
ἄκοπον 111,19
ἀκούσιοι κινήσεις 160,3
ἀκρατὴς τῆς κεφαλῆς 226,10 ἀκρατὴς πρὸς ἀφροδ. 292,4
ἀκριβεῖν 301,3
ἀκριβῶσαι περί τι 307,6
ἀκρίδων πήδησις 98,13 ἀκρίδων σιωδυασμός 174,15
ἀκροποσθία 41,21
ἀκρωτήρια 107,22
ἄκυρος ἠρεμία 149,11 ἄκυρον μέρος 289,17
ἀλέα, *tepor, aspirate* 264,13 ἀλέα καὶ ψῦχος 91,20 ἀλέας δεῖσθαι 73,10
ἀλεάζειν 43,13
ἀλεαίνειν καὶ καταψύχειν, *contr.* 38,26
ἀλεεινὸς τόπος 245,14
ἀλεειναὶ ὧραι 235,9 ἀλεειναὶ ἡμέραι 246,5 ἀλεειναὶ νύκτες 91,24
ἀλείαντον τροφὴν πέττειν 79,5
ἄλειψις 317,9
ἀλεκτορίδες πολυτοκοῦσαι 239,27
ἀλεπίδωτα 125,8
ἀλεωρὰ, *tutamen* 249,5
ἀλεωρὰν καταθέσθαι 106,27
ἀλεωρὰν ἔχειν 90,15
ἁλιευτικὸς κάλαμος 118,13
ἀλκὴ, *propulsatio nocumenti, defensio* 106,24.259,27 ἀλκῆς χάριν δοθέντα 50,16
ἁλμυρὸς ὑφισταμένη ἐν τῇ κύστει 82,21
ἀλογωδέστερον 327,26
ἅλσις *siue* πήδησις τῆς καρδίας 67,1,6 ἅλσις πῶς γίνεται 129,1 ἅλσει χρώμενα 135,7
ἁλτῆρες 129,4
ἁλτικὰ μόρια 98,17
ἁλιταύχρω 223,9 ἀλύτως πήγνυσθαι 23,27
ἀμβλυώτερον, *pro* ἀμβλυωπότερον *seu* ἀμβλύτερον 42,23
ἀμβλωθρίδια 289,25
ἀμβλώσεις κυημάτων 289,26
ἀμία *piscis* 83,16
ἀμμὸς *nec vesicam nec renes habet* 71,17
ἀμμυδῶν γένος 34,4. *Alibi* ἀμίς: *sed rectius* ἐμίς.
ἀμπέλινα φύλλα 65,2
ἀμυδρῶς, *obscure* 64,13
ἀμύελοι χόνδροι 37,1
ἀμυντικὸν ὄργανον 98,2
ἄμφοδον, *pro* ἀμφόδιον *seu* ἄμφωδον 55,24
ἀναβαίνειν, *inire* 235,12
ἀναδιπλώσεις ἐντέρου 80,15
ἀναθολοῦται ὁ οἶνος 246,12
ἀναθυμιᾶσθαι 31,21,23
ἀναιμία 31,11
ἀναιμότης τῶν πνευμόνων 82,19
ἀνακάμπτειν τὸν φορόν 25,16
ἀνακάμπτειν τὸ αἰδοῖον εἰς τὰς θηλείας 252,13
ἀνακτέον εἰς ὕλην 302,4
ἀναλαμβάνειν, *compensare* 79,6
ἀνάλογόν τι 15,11
ἀναλύονται αἱ κοιλίαι 190,2
ἀναμάχεσθαι, *reparare, velut in praelio* 250,27
ἀναπίπτεσθαι 98,12
ἀνάπηρος 236,16 ἀνάπηρον γένος 147,14
ἀναπνεῖα 49,1.2.27.294,22
ἀναπληστικὸς 24,16
ἀνάπλεως 329,23
ἀναπλήσσεσθαι 57,21
ἀνάπτυξις στόματος 54,13
ἀναπτυκτὰ 98,27
ἄναρθρος 62,15
ἀναστομοῦνται αἱ φλέβες 243,10
ἀναπίπτειν 223,13 ἀναπίπτειν, *de decidentibus* 325,10
ἀναπιμπλᾶσθαι 64,18
ἀναύξης 258,20
ἀναίξητος 255,17
ἀναφυσᾶσθαι πάλιν 314,16
ἀναφυσῶντα 66,21
[illegible] 183,24
ἀνίστασθαι ἐπὶ τὴν ἀρχὴν 110,9
[illegible] πλάσις 138,24
[illegible] 55,2
[illegible] 331,5
[illegible] ἔχειν 302,12
[illegible] 303,8
[illegible] στόμα 52,15.115,2 [illegible] ζῶα 52,12
[illegible] 211,20
[illegible] 323,4
[illegible] καὶ σφῆκες 319,21 [illegible] γένεσις 263,7
[illegible] 61,12
[illegible] σκέλη 112,2
[illegible] ζῶα 78,26
[illegible] τῆς κοιλίας 36,2
[illegible] τῆς τροφῆς 110,5
[illegible] φύσις 76,7
[illegible] ἐξ ὁμοιομερῶν σύγκειται 177,14
[illegible] 36,1.61,20
[illegible] 241,21,28
[illegible], *nil afferens molestiae* 55,10
[illegible] 128,27
[illegible] ἐκείνοις 101,22
[illegible] 60,26
[illegible] 280,11
[illegible] 14,5
[illegible] 280,10
[illegible] 8,21
[illegible] 8,20
[illegible] 69,28
[illegible] ἀρχαί 132,27
[illegible] πόδες 135,22,26
ἀντίστροφος, *ex aduerso respondens* 225,5
ἀντιστρόφως ἔχειν τινί 50,4
ἀντιφθέγγεσθαι 308,9
ἀνύειν τὴν κίνησιν 137,26
ἀνυπόδητος 106,24
ἀνυστικὴ κίνησις 96,11
ἄνω τι 129,18
ἀορτὴ φλέψ 61,27
ἀπακριβοῦσθαι 60,26
ἀπαρτᾶσθαι ἐπι- 83,13 ἀπηρτημένος ἀπό- 118,16
ἀπατμίζειν 32,22
ἀπαυαινομένη πόα 317,12
ἄπειρα διαχωρεῖν 79,28
ἀπερείδεσθαι 99,21
ἀπήδαλον πλοῖον 138,22
ἄπηκτος ὁ ἀήρ 206,24.207,23
ἀπίμελος 80,23.188,11
ἀπιμελέστερος 73,16
ἄπλετον πλῆθος 251,28
ἁπλῶς καὶ ἀσκέπτως λέγειν 253,24
ἄπνοιαν ποιεῖ σκέπη 317,8
ἀποβιάζεσθαι 147,2
ἀπογεισοῦν 308,28
ἀπογηράσκειν 44,16
ἄποδα ζῶα 113,19 ἄποσι ζώοις 82,12
ἀποδία 113,20 ἀποδίας αἴτιον 134,24
ἄποθεν θηρεύειν 102,24
οἱ ἄποθεν, *longius semoti* 281,8.290,17
ἀποικισθὲν ἀπὸ παιδὸς τέκνον 216,13
ἀποκαθαίρειν 98,8
ἀποκάθαρμα 84,23
ἀποκρίνεσθαι, *secerni* 242,26 ἀποκρίνεσθαι ἀπό- 193,13
ἀπόκρισις ὑγρά 189,17
ἀπόκρισις σπερματικὴ ἢ περιττωματική 95,5
ἀπόληψις σελήνης, *decrementa lunae* 212,8.276,15
ἀπολύεσθαι τῆς ὑστέρας 249,13,22
ἀπονικᾶσθαι 159,18
ἀποπνεῖ τὸ θερμόν 206,28
ἀπορραίνειν 84,7,11 ἀπορραίνειν τὸν θορόν 254,24.255,4
ἀποσαλεύειν 102,23
ἀποσπερματίζειν 189,27
ἀποστέγειν 44,12.76,10
ἀποστηρίζεσθαι 128,24
ἀποστηρίζεσθαι εἴς τι, καὶ πρός τι 150,5
ἀποτελευτᾶν 72,5
ἀποτέμνειν κεφαλήν 75,25
ἀποτίκτειν ἔξω 242,6
ἀποφυάδες 63,23 ἀποφυάδες ἐντερικαί 79,25
ἀποφυτεύεσθαι 265,2
ἀραχνίων γένος 257,27
ἀργὸς πρὸς τὴν πορείαν 99,24
ἄρθρα, *pro membris genitalibus* 236,9.237,23
ἀρθρώδης 62,15
ἀριστερὸν ἑκάστῳ τι 130,6
ἄρρεν τι 273,11
ἀρρενοτόκοι 179,16 ἀρρενοτοκεῖν 272,18
ἀρρενωποὶ 189,20 ἀρρενωποὶ γυναῖκες 232,6

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἀρχαῖοι φλέβες δύο 61,26
ἀρχὴν ἔχει, τί 323,6
ἀρχικὴ χώρα 59,17
ἀρχοειδὴς θέσις 60,25
ἀρχὸς, *podex* 290,21
ἀσκαλαβῶται 145,3
ἀσκελῆ 167,4
ἀσκωλιάζειν ἐπὶ τοῖς ἀριστεροῖς 130,17
ἀσπαρίζειν 123,17
ἀστέρες θαλάττιοι 94,11
ἀστράγαλος, οἱονεὶ γόμφος 35,16 ἀστράγαλος, γόμφος ὢς 105,18 ἀστράγαλον οὐκ ἔχοντα, καὶ διὰ τί 112,15,26
ἀσύγκλειστος 110,4
ἀσύμβλητον πλῆθος 84,11
ἀσύμμετρος πρὸς ἄλλο 135,1
ἀσχιδὴς ποδότης 9,17
ἄσχιστοι πλευρόν 9,15
ἀταμίευτος 323,23
ἀτέλεια, *imperfectio* 258,8
ἀτέραμνα ὕδατα 277,12
ἀτεχνῶς 196,20.224,27
ἄτοκα πυεῖ 266,6
ἀτμίζοντα ζῷα 14.16
ἀτμὶς γεώδης 315,21
ἀτμίδος φύσις 207,2
ἀτμιδώδης ἀήρ 318,28
ἄτροφον τὸ ψυχρόν 95,26
αὐαίνεσθαι 65,4
αὔανσις 317,6,11
αὐλὸς τῶν κητωδῶν 125,16
αὐλὸς τῶν μαλακίων 88,17
δι' αὐλοῦ βλέπειν 306,28
αὐξητικὸν *in alimēto quod* 227,20
αὐτὸν οὐδὲν φύεται 317,13
αὐτόματος γένεσις 265,16
αὐτόματα κυήματα 238,1 αὐτόματα θαύματα 219,26 αὐτομάτου κίνησις 155,15
αὐτοματίζει ἡ φύσις 163,8
αὐχένος πέρι 56,8 αὐχὴν τί 116,5 αὐχένα τίνα ἔχει 103,24
αὐχμηρόν 224,17
ἀφαιρετὸν μέρος 157,25
ἀφειμένος ἔργον 262,9
ἄφεσις ᾠοῦ 252,19
ἀφιέναι θορόν 252,20
Ἀφροδίτης *etymon* 207,20
ἀφροδισίοις πλείοσι χρώμενοι 232,19
ἀφυὴς πρὸς τὴν στροφὴν 116,13
ἀφυΐα τῆς κάμψεως 45,26 ἀφυΐα τῆς ἀναπνεύσεως 168,17
εἰς ἀφανὲς σκεδάννυται 307,16
ἄχολα ζῷα 84,26 ἄχολα ἥπατα 84,18
ἄχονδρα 332,28
Βάδισις 135,24
βαρὺ τί 321,23
βαρύφθογγα τίνα 321,22
βαρύφωνον καὶ ὀξύφωνον *in quo consistant* 321,5
βαρυφωνία 320,22
βασανίζεσθαι τῇ πείραις 232,8
βάτος *pinnis caret* 123,21
βάτου κίνησις 138,1 βάτου δέρμα τραχύ 125,7
βάτραχος *ex chartilagineorum genere* 237,17 βατράχου *in chartilagineorum genere*
fœtificatio 248,17
βδάλλειν, *sugere* 230,18
βδελλῶν πτερά 137,11
βελόνη *in partu rumpitur* 251,1
βιαστῶν κίνησις 152,28
βλαισότης 145,13
βλαισοῦται 145,18 βλαισοῦται τὰ κῶλα 146,6
βλαστὸς, *germen* 196,10. 216,7
βλαστάνειν, *de dentibus* 324,28 *de oculis* 294,7
βλέφαρα 41,10,28 βλεφάρων φύσις 226,22
βλεφαρὶς *pro* βλέφαρον 41,12,24,28 βλεφαρίδες *compositura* 41,22
βλεφαρίδες, αἱ τῶν βλεφάρων τρίχες, *cilia* 43,5. 44,11
βόειος πνεύμων [illegible]
βόνασος 54,1
βορβορύζειν 268,5
βότρυες μήτρας 284,26
βραχίονος φύσις 124,13
βραχίονος σύμφυσις 48,28
βραχεῖς 100,8
βραχύπτερος 12,16
βραχυσκελεῖς ὄρνιθες 117,6
βρέγμα, *sincipit* 322,1. 316,11 βρέγμα *in fœtu molle cur sit* 226,5
βρωτικὰ ζῷα 95,20
Γαλακτώδης τροφή 116,21
γαλεοὶ οἱ λεῖοι 249,17
γαλῆς πέος 253,23.254,8
γαμψώνυχες 120,1 γαμψώ[illegible]

[illegible]ψώνυχες 52,20 γαμψώνυχα 54,2
γαμψώνυχες ὄρνιθες 48,6. 119,13.139,9 γαμψώνυχες ὄρνις 239,13
γαμψώνυχοι ὄρνιθες 119,25 γαμψώνυχα ὀξυωπά 42,13
γαργαλίζεσθαι 75,5,8
γαργαλισμὸς γέλως ἐπὶ 75,10
[illegible] εἰς πλῆθος 81,11.79,28
[illegible] 111,19
[illegible] περίττωμα 229,14
[illegible] 308,18
[illegible] 74,23
[illegible] περιττώματος 295,8
[illegible] 231,23
[illegible] *pro* τίκτειν 252,3
[illegible] περίττωμα 213,10.214,2
[illegible] 197,15
[illegible] φύσις 267,7
[illegible] *dictum quasi* γηρόν 313,5
[illegible] 130,13. 137,11 τῆς [illegible] φύσεως 167,5
[illegible] 236,16
[illegible] 305,25
[illegible] ἔχειν 26,22
[illegible] 204,18
[illegible] τῶν ὀστρακοδέρμων 113
[illegible] ὄργανον 98,2
[illegible] μόριον 49,18
[illegible] 89,14
[illegible], *nosci*, *notum esse* 55,16
[illegible] 123,3.
134,18
γόμφιοι ὀδόντες 324,1
γονὴ τί 278,2 γονὴ, ὑγρὸν περίττωμα 110,12 γονὴ καὶ σπέρμα *ut differant* 182,9
γόνος, *genitura*, *semen* 235,3 γόνος, *fœtus* 259,7
γόνιμον σπέρμα 168,13
γόνιμα ᾠά 194,5
γράμμα, σῖγμα 176,15
γραῖς ἐπὶ τοῖς ἑψήμασι 224,14
γραφεῖς, *pictores* 225,1
γυναικεῖα, *mulierū menstrua* 21,18 γυναικείων ἀπόκρισις 241,9
γυναικικὰ στόματα 276,7
Δασυνέσθαι θριξὶ 43,20
δαψιλὴς τροφή 293,28
δαψίλειαν παρέχειν 311,8
δεκάμηνοι *partus* 288,28
δελεάζειν, *inescare* 50,1
δένδρεσι, *pro* δένδροις 163,10
δεξιὸν ἑκάστῳ τί 130,6,28
δερματικὸς ὑμὴν 96,26
δερμόπτερα 126,5
δῆγμα, *morsus* 51,10
διαδίδοσθαι εἰς - 64,14
διάδοσις τῆς τροφῆς 129,17
διάζωμα 74,8
διαθιγγάνεσθαι τὰς διαφοράς 307,9
διακόσμησις τοῦ στόματος 216,14
διαλαβεῖν πέλματος 58,26
διαλείποντες ὀχεύουσι, *per interualla admittunt* 234,28
διάλεκτος, *sermo* 51,1
διάληψις 19,19.129,11
διαλήψεις πιεῖν 130,11
διαμάχεσθαι περί - 262,11
διανάπαυσις 334,28
διαπέτεσθαι τὴν τροφὴν 275,19
διαπιδύειν 223,10
διαπιστεύειν 75,18
διαπλάττεσθαι 217,11
διαπονεῖν ἱκανῶς 13,27
διαπονεῖσθαι περὶ 260,2
διαπλύνειν 173,24
διαρθροῦσθαι 221,1 διηρθρωμένον γράμμα 176,15
διάρθρωσις γλώττης 49,12 διάρθρωσις φωνῆς 48,4 διάρθρωσιν λαμβάνειν 226,26
διαρρήγνυται *in partu* 250,28
διαστάσεις ἕξ 128,13.129,12
διάτασις 56,24
διατρυπᾶν 50,1
διαυλοδρομεῖν 220,9
διαφαίνεσθαι 306,11.318,23 διαφαίνεται γινόμενα 265,17
διαχεῖσθαι 232,9
διαχώρησις 180,8
διγονίαν ποιούμενα ζῷα 170,24
δίδυμα τίκτειν 283,16
διδύμη φύσις 68,24
διδυμοτοκούμενα 294,28
διδυμοτοκίας αἴτια 289,4
διείργειν 283,20
δίεσις τῆς πλεκτάνης διὰ τοῦ αὐλοῦ 174,9
διέσπασαι μηρῶν φύσις 178,1

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

διέστραπται ἡ φύσις 146,20
διετὴς κύησις 300,10
διέχειν δεῖ- 59,28
διηθεῖν 99,5.85,23
δίθυρον τῶν κυάμων 244,5
δίθυρα *ostrea* 90,4,12,14 διθύρων εἴδη 98,27
διϊκνεῖσθαι 232,12
δικέφαλος ὄφις 283,25
δικότυλα 103,6
δικρόα γλῶττα 48,13.114,13 δικρόαι ὑστέραι 165,17,21. 256,22,24 *eadem* διμερεῖς 165,12
δῖναι ἐν τοῖς ποταμοῖς 289,9
διοίγεσθαι 57,20
διορθοῦν 103,15
διουρεῖσθαι 246,26
δίποδα τινὰ 131,13
διποδία 9,25
δίπτερα 97,25 δίπτερα ἔντομα 96,20
διστάζειν 219,17
διχαλὴς ποδότης 9,16
δίτοκα 293,15
διτοκεῖν 288,19.293,26
διττογονεῖν 170,15
διφυὴς δύναμις 40,19
διφυΐα κώλων 66,3
δίχηλα ζῷα 9,17 δίχηλα ζῷα, *seu* διχαλά 54,6
διχηλοὶ πόδες 45,23
διχοτομεῖν 9,10
διχοτομία *una non capit plurimos* 12,6 διχοτομία *nonnusquam impossibilis est, nonnusquam inanis* 13,17 διχοτομίαι σελήνης 300,16
δίχροια 243,2 διχροίας αἴτιον *ibidem* 5. & 242,9
διψητικὰ ζῷα 70,22
διωκτόν τι 156,17
δορκάς 55,16 δορκάδων βοήθεια, τάχος 53,28
δρυοκόπων ῥύγχος 52,24
δυστοκεῖν 239,18
δυσαπάλλακτον ἀρρώστημα 72,3
δυσθανατεῖν 296,20
δυσκινησία 102,1.306,4
δύσπεπτος ἰκμάς 296,28
δύσειργον ζῷον 59,27. 235,5
δυσπνεῖν 170,20
δυστοκία 170,18
δυσχεραίνειν τι παιδικῶς 14,16
δύσχυμος 297,15
δυσωπεῖσθαι 14,22
Ἔγγειος βίος 99,22
ἐγγίγνεσθαι ἐν- 175,4
ἐγκατακλείεσθαι 74,1.206,18
ἐγκαταμίγνυσθαι 206,14. 336,18
ἐγκεφάλου πέρι 30,7
ἐγρήγορσις 302,25
ἐγχέλεων γένος 134,21.267,2 ἐγχέλυες 124,20: & *contracte* αἱ ἐγχέλεις 134,13,18. 219,20. *Sic* ἐγχελύων γένος 137,25
ἔγχυσα 232,13
ἐδεστὰ 87,17 ἐδεστῶν ἡδονή 114,5,8
ἐδηδοκότες 81,19
ἑδραῖα τοῖς βίοις 96,21
ἑδραῖον εἶναι 295,8 ἑδραῖον μένειν 93,6
ἐδώδιμοι σάρκες 91,11
εἴκοσιν ἔτη 325,10
εἰλημμένος 80,21.95,20
εἰς δύναμιν 14,8
εἰσάπαξ 214,6
εἰσπνοῆς *officina* 308,8
ἐκ παρόδου θεωρεῖν 254,20
ἐκβολαὶ ποταμῶν 264,12
ἐκβόλιμα ἔμβρυα 59,3
ἐκβόλιμα ᾠά 244,19
ἔκγονα, *proles* 186,20
ἔκγονοι, *nati* 176,13
ἐκκεντεῖν τὰ ὄμματα 294,5
ἐκνοσεῖν 315,1
ἐκπέτεσθαι 245,23
ἐκπέψεις 107,10
ἐκπνευματοῦσθαι 329,27
ἐκπυκνοῦν 331,8
ἔκρυσις 110,18.257,24
ἔκστασις *fit in opposita* 273,15.278,20
ἐκτεμνόμενα 164,17.322,10 *id est quae execantur seu castrantur*
ἐκπίπτει ἀδιαφόρως 193,5
ἐκπτίζει δὲ τὴν βορβ- 96,17
ἐκτοπιστικὸς βίος 119,17
ἐκτρέφειν 236,12
ἐκτροφὴ 248,3
ἐκτρώματα 291,14
ἐκφυάδες 79,20,23
ἐκχυμίζει 48,25 ἐκχυμίζει ὄψεια 94,11
ἔλειος βίος 120,21
ἑλίκη σπέρματος 95,18 [illegible] τῶν στρομβωδῶν 94,17. 131,2 ἕλικας τῶν στρομβωδῶν 268,3 [illegible] τα 98,26.101,10 [illegible] μακρὰ *in aure* 339,1 [illegible]

[illegible] ζῷα 116,10 ἑλικτὰ [illegible]ημα 97,2
[illegible]ξαι 81,3,7 ἕλικας [illegible] πόροι 166,10
[illegible] 99,18
[illegible] 224,12
[illegible] 74,23
[illegible] ἀπτήμων 96,22
[illegible] ζῴων 45,3
[illegible] πληγή 112,24
[illegible] ἐμφύτων 291,3
[illegible] αὔξησις 36,3
[illegible] βοφή 29,3
[illegible]ς ἔχειν 221,10
[illegible]λαμβάνεσθαι 209,19
[illegible] *poet.* 316,24
[illegible]ὕβρισις 174,20
[illegible] κέρας 126,7
[illegible] 87,24. 97,16
[illegible] 34,3.215,11
[illegible] 23,22
[illegible] 67,10
[illegible] χύμασι 225,1
[illegible] κοίλιαμα 187,3
[illegible] ἐμπίπτειν 51,7
[illegible] 141,7
[illegible] 180,15.195,22
[illegible] 59,1
[illegible], *immorari* 79,16.155,5
[illegible] ὀφθαλμοί 232,20
[illegible] 236,3 [illegible] πως 300,8
[illegible] 134,22
[illegible] 63,3
[illegible] ἅματος 64,6
[illegible] 77,17
[illegible] ἀποφυάδες 79,16
ἐνπήθησι κίνησιν 266,25
ἐντομαὶ τῶν ἐντόμων 96,13
ἐνταθίδιος *pro* ἐντόθιος 101,19
ἔνωχρος 77,2
ἐξαδυνατεῖν 316,20
ἐξαλλάττειν τῆς μορφῆς 278,27
ἐξαναλίσκεσθαι 240,5
ἐξάνθημα καὶ φλεγμασία 230,5
ἑξάποδα 98,16
ἐξατμίζεσθαι 32,11.312,25
ἐξεπιπολῆς 232,10
ἐξικμάζειν 188,25 ἐξικμασμένον περίττωμα 81,3
ἐξονειρώττειν *noctu solent & foemina & mares* 214,17
ἔξορμος 120,5
ἐξουρεῖν, *emingere* 235,3
ἐξόφθαλμα 307,14
ἐξυγραίνεσθαι 65,20
ἐοίκασιν οἰομένοις- 183,1
ἐπακτὸς ὑγρότης 239,10
ἐπαλλάττειν ἀλλήλοις 201,10
ἐπαμφοτερίζειν, *utrasque partes tueri* 299,9 ἐπαμφοτερίζειν τινί 94,4.288,21 ἐπαμφοτερίζειν τῇ μορφῇ 112,6 ἐπαμφοτερίζοντα ζῷα 66,21
ἐπαναβαίνειν, *inire post* 235,13
ἐπαναδίπλωσις πόρων 168,3
ἐπανεστηκός 79,3
ἐπανισοῦν 21,14
ἐπανιτέον 96,4
ἐπείσακτος 46,19 ἐπείσακτος θερμότης 74,14
ἐπεξέρχεσθαι 194,13
ἐπέτειος καρπός 180,4
ἐπέχειν, *occupare, obtinere* 85,17
ἐπηλυγίζεσθαι περὶ τὸ ὄμμα 308,27 ἐπηλυγίσασθαι τὴν χεῖρα 306,28
ἐπὶ μῆκος 109,19 ἐπὶ πλάτος 109,17
ἐπιβαίνειν, *inire* 167,16
ἐπιβδέλλειν, *idem quod* ἐπιπτύσσεσθαι 57,20
ἐπιβλάπτειν 185,28
ἐπιβοσκίς 87,22
ἐπίγειος βίος 119,18
ἐπιγλωττίδος *situs & munus* 57,17
ἐπιδήλως 56,16.74,24 ἐπιδηλότατα & ἐπιδηλοτάτως 188,2
ἐπίδοσιν ποιεῖν 227,20
ἐπιθεῖναι ὥρας 296,21
ἐπίκαιρα μόρια 278,25 ἐπικαίρους τοῦ ζῴου 170,17
ἐπικαλύμματα 124,3 ἐπικαλυπτήριον 107,21
ἐπίκηρος, *imbecillis* 245,24
ἐπικρατεῖν, *pervincere* 290,22
ἐπικύημα 291,5 ἐπικυϊσκόμενα 290,25
ἐπιλευκαίνειν *seu* ἐπιλευκαίνεσθαι 82,19
ἐπιμελητὸς, *cum cura coniunctus* 245,25
ἐπίπεδον 93,21
ἐπιπλέον ἀπέχειν 307,24
ἐπίπλοον 85,13
ἐπιπολιοῦσθαι 316,27
ἐπιπεριΐεσθαι 214,20
ἐπιπτύσσεσθαι 57,22

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἐπίπλυσμα 90,6,13. 100,9
ἐπιῤῥαίνειν τὸν θορὸν 194,17
ἐπιῤῥαίνεσθαι 252,28
ἐπίῤῥοις, *affluxio* 228, 19 ἐπίῤῥοις τοῦ αἵματος 32,3
ἐπισημαίνειν 240,13 ἐπισημαίνει τὰ καταμήνια 191,14
ἐπισκιάζειν 306,8
ἐπισκώιον ἔχειν 307,8
ἐπίσπασις τῆς τροφῆς 328,12
ἐπίστασις 168,11
ἐπιφορὰ τῆς τροφή 330,14
ἐπιφορὰ τῆς τροφῆς 329, 11
ἐποικοδόμησις 181,21
ἐπομβρίαι 262,4
ἐπουρεῖν 89,11
ἐποχετεύεσθαι εἰς- 60,8
ἐποχεύει τὸ ἄῤῥεν 219,13
ἑπταέτης ὢν γυνὴ 234,3
ἑπτάμηνοι *partus* 288,27
ἐπῳάζειν, *incubare ouis* 245,2,17
ἐπωνυμίαν λαμβάνειν 313,14
ἐργάτιδες αἱ μέλιτται 262,14
ἔρεισμα 36,21
ἐρηρεῖσθαι 172,16
ἐρινεὸς, *ficus mascula* 251, 14
ἕρπειν 105,7
ἑρπυστικὰ ζῷα 108,7
ἐρυθήματα 156,12
ἐρυθῖνοι *non habent mares in suo genere* 219,18. *Iidem alibi* ἐρυθρῖνοι, *vt ex Latino Indice cognosces.*
ἔρφις 2,12
ἔσχατον τι 275,14
ἑτερόγλαυκοι 304,11 ἑτερόγλαυκοι *cur fiant homines & equi* 306,15
ἑτεροφθάλμων βάδισις 146, 20
εὐαισθησία 38,21
εὐαίσθητος 47,22 εὐαίσθητον ζῷον 309,5
εὐαυξής 77,7
εὔβλαπτος 171,4
εὐβοσία στόματος 293,27
εὐδιάπνοις 71,19
εὐδιάφθορα 96,23
εὔδιοπτος 42,28.305,5
εὐεκλικώτερος τὸ σῶμα 231, 26
εὐεργὰ μόρια 47,3
εὐετηρίαι 262,4,7
εὐηθικός 254,12
εὐημερεῖν τοῖς σώμασι 295, 28
εὐθεώρητος 181,11
εὐθηνεῖν 91,19,26 εὐθηνεῖν τοῖς σώμασι 295,6
εὔθραυστον τὸ νέον 294,16
εὔθρυπτος 121,7
εὐθυέντερα ζῷα 80,1,19. 81,8
εὔθυνσις τι 136,7
εὐθυπορεῖν 138,20
εὐθύτερα 311,9
εὐκαμπής 116,10
εὔκαμπτος 112,22
εὐκαμψία 34,18 εὐκαμψία φωνῆς 323,18
εὐκρασία σώματος 76,21
εὔκρατος θερμότης 31,11
εὐλέαντος 79,9
εὔλυτος ἀποφορά 251,25
εὐμήκης 34,17 εὐμηκέστερα 123,14
εὐνομουμένη πόλις 159,20
εὐνουχίαι ἄνδρες 231,24
εὐξήραντος 311,5 εὐξήραντον τὸ ὕδωρ 317,11
εὔογκος τῷ πλήθει 275,25
εὐοδεῖν που 184,4 εὐοδεῖσθαι 214,28
εὐοδοῦν, *prospere succedere* 185,17
εὔπλαστος ὑγροῦ φύσις 264,5
εὐπνούστατα σώματα 76,25
εὐπορεῖν νομῆς 91,27
εὐρύχωροι τόποι 65,27 εὐρύχωροι ὑποδοχαί 81, 10 εὐρυχωρίστερα 100, 11
εὐρυχωρία κοιλίας 81,8
εὐρώδης πάχνη 315,25
εὐρώς τι 315,17,22
εὐρωτιώδης, *vel potius* εὐρωπώδης 268,15
εὐσυναρμοστοι 168,18
εὐταμίευτος 32[illegible]
εὔπνος 119,27
εὐτραφὲς 28,1 εὐτραφεῖς ἄνθρωποι 185,10
εὐτροφεῖν 27[illegible]
εὐτροφία 92,3 εὐτροφία τῶν σωμάτων 296,2 εὐτροφίας σημεῖον 268,18
εὔφθαρτα 97,21.167,[illegible]
εὐφυὴς πρὸς ἀγωνίαν 235, 21,24
εὐφύλακτος 39,13.69,13
εὐφυῶς ἔχειν 159,20
εὔχυλα ζῷα 80,27
εὔχροα ἧπατα 84,18
εὐωπὰ πρόβατα 307,14
ἐφεδρεία ἐπὶ τοῖς ὑοῖς 145,6
ἔφηλξις 135,24
[illegible]ζῷα 95,28
[illegible] *ventric.* 78,21.81, 27
[illegible], *vterum ferens, grauida* 217,2,12. *alibi* κύουσα, & ἐν γαστρὶ ἔχουσα.
[illegible] 210,14 ἐψήματα καρπῶν 32,13
[illegible], *vsque ad vnum* 140,5
[illegible] κινήματα 238,1
[illegible] *libra* 299,20
[illegible] ἡ φύσις 250,15
[illegible]δης πρόσπτωμα 250, 10
[illegible] 52,26.118,12
[illegible] 94,6 ζωϊκὴ ἰσορία 66,10 ζωϊκὴ φύσις 147
[illegible] τῇ γονῇ 194,2
[illegible] θύραζε 169,23
[illegible] 119,9. 102,10
[illegible] 249,23
[illegible] 124,26
[illegible] 69,13
[illegible] 160,18
[illegible] τὸ ὑγρόν 200,24. 263,28 ζωοτοκώτερα
[illegible] τὰ τήθυα 93,9
[illegible], *pubes, in ventris ima regione* 43,19. 314,13 ἥβης τελείωσις 193,16
[illegible], *pubescere, pubertatis indices pilos emittere: de puellis dictum* 231,23
[illegible] πόλις 146,14
ἡδυκρεώτερα 319,2
ἥλιοι, *æstus solis* 317,24
ἥλυσρον 78,21.81,26
Θανατηφόροι ὀδύναι 73, 26
θάῤῥοι *pro* θάῤῥη 156,19
θαῤῥαλέα ζῷα 62,20
θέρεσθαι πρὸς ἵππῳ 14,19
θεϊαὶ ῥοπαί 235,8
θεώρημα, *finis in syllogismo* 154,18
θηλάζειν 202,12
θήλη, *pro* θήλεα 279,13
θῆλυ τι 164,1.273,14
θῆλυς ἄνθρωπος, *fœmina* 109,28 ὁ θῆλυς ἵππος 233,23. *at* 234, 11 λέων θήλεια.
θηλυκοὶ ἄνδρες 232,7
θηλύτης, ἀνάπηρεία τις 294,22 θηλύτητος φύσις 321,21
θηλυτόκα 179,16
θηλυτοκεῖν 272,18
θηλυτοκίας αἰτία 277,13
θιγγάνειν 22,8
θίξις, *contactus* 241, 26.327,25
θολὸς πρὸς τῷ ἐντέρῳ τῶν ἀσέρων 94,25 θολὸς τῶν μαλακίων 88,15 θολοῦ πρόεσις 88,26 θολοῦ *cum albo in auium excrementis sedimento comparatio* 89,1
θόλωσις καὶ μελανία 88, 20
θορὸς, *piscium masculorum:* ᾠὰ, *fœmineorum* 252,15 θοροῦ πλήρεις πόροι 166,4 θορὸν ἀφιέναι 174,4 θορὸν ἐπιῤῥαίνειν 194,17
θορικοὶ πόροι 173,20. 174,23 θορικὰ ἔχειν 251,22
θρᾶτται, *pisces* 318,7
θραύεται τὰ κραύρα ταχέως 36,26
θρεπτικὸν τροφῆς ὑπόλειμμα τι 227,18
θρύπτεται ξηραινόμενον 28,10
θυμώδης τὸ ἦθος 27,7
θύραζε ζῳοτοκεῖν 169,23
θύραθεν 8,22
θυραυλία 312,12
θώραξ 101,16.105,4
Ἰδέα στρογγύλη 256,23
ἴδιος γένεσις 261,4 ἴδιος φύσις 30,19 ἰδιώτερος 39,2 ἰδιώτατος 44,27
ἱδρώς τι 65,16
ἱδρῶσαι αἱματώδει περιττώματι 65,18
ἰκμὰς καταμηνίων 188,23
ἰκμὰς ὑγρὰ 65,16 ἰκμὰς αἱματικὴ 76,4 ἰκμάδες πελαταί 69,24
ἵλεων ποιεῖν 83,20
ἰλὺς οἴνου 57,12 ἰλὺς οἴνου ἀναδεομένη & μιγνυμένη 246,10,12 ἰλὺς ἀφρώδης 268,8
ἱλυσπᾶσθαι χεῖσθαι τι 137, 10
ἱμᾶσθαι γάλα 109,10
ἶνες αἵματος 26,18
ἰνώδες αἷμα 27,12 ἰνώδεις δεσμοί 35,22
ἰξὸς, *viscum* 163,10
ἰχλώδη ζῷα 95,10
ἵππος 14,20

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ἰσοδρομεῖν 188,21
ἰσόρροπον βάρος 121,17
ἰσοσκελὴς φισική 128,6 ἰσοσκελεῖς περὶ τὰ ζῷα 90,23
ἰσοσκελῶς λέγειν 256,15
ἰσχίον sedes 121,11 ἰσχίον an habeant aues 121,7
ἰσχίον ὅμοιον μηρῷ τισι 140,4 ἰσχία οὐκ ἔχει τὰ τετράποδα 111,11 ἰσχία σαρκώδη 111,18
ἰσχὺς, ἐν τοῖς νεύροις 323,3
ἰχθύδια μικρά 169,8
ἰχθυώδεις πόδες 126,1
ἰχώρ τι 27,23
Καθαιρέσεις σώματος 212,17
καθαιρεῖ 95,23
καθάπτειν τὰ ὀστᾶ 332,2
καθέδρας καὶ ἀναπαύσεως δεῖσθαι 111,24
καθέκαστον τι 278,19
κάθετος, perpendiculum 136,15.137,6
καθιδρυμένη 59,19
καθιζάνειν ἐπὶ πέτραις 120,3
καθόλου τινὰ λέγεται 12,23
καθορμίζεσθαι 72,15
καθώσπερ 270,4
καίελος πληγή 316,23
καλοῦσι pro λέγουσι 185,8
καλύμματος δεῖται 171,6
καμπύλων κάμψις 116,23
κάμψις τι 136,6 κάμψεως διαφοραί 127,18
κανάβους γράφοντες 223,4
κανθοὶ τῶν ὀφθαλμῶν 41,13
κάπνεος ἄμπελος, vel potius κάπνιος 284,26
κάραβοι qua re differant a cancris 99,19
καραβοειδῆ 89,13.100,3
καραβώδη 256,26 καραβωδῶν φύσεις 257,2
καρηβαρεῖν τὴν κεφαλὴν 32,4
καρίδες ut differant a carabis & cancris 100,2
καρκινοειδῆ 100,3
καρκινώδη & καραβώδη quid affinitatis, quid item discriminis habeant 99,14
καρπὸς τῆς χειρός 157,23
καρποὶ τῶν χειρῶν 129,6
καρπὸς τῆς χειρὸς πῶς κεῖται 142,28
καρποφάγοι ὄρνιθες 119,18
καρποφόρα δένδρα 163,4
καρχαρόδοντα τινὰ λέγεται, καὶ πόθεν 51,5 καρχαρόδοντα πάντα ἀνέρρωγότα 52,12 καρχαρόδουν & χαυλιόδουν οὐδὲν ζῷον ἅμα 51,8
κατὰ φύσις τινα 15,26 κατ' ἐκείνην τὴν ὥραν 91,28 κατ' οὐδένα τρόπον 215,15
καταδῆλον γίνεται 65,1
καταδιαχεῖται 331,21
κατακεράσαι αὐξάνεται 179,8
καταλεπτύνεσθαι 65,1
καταμήνια καλούμενα 110,14.175,19 καταμηνίων ἔκκρισις 187,11 καταμηνίων κάθαρσις 292,2 καταμηνιώδες περίττωμα 241,11 καταμηνιώδης ἀπόκρισις 238,5
καταμηνιώδεις ζῷα 237,1
κατανοεῖν 252,14
καταπυκρόν 249,20
καταξηραίνειν 287,27
καταπίπτεσθαι 253,19
κατάπτωσις 114,3,8
καταρθροῦσθαι 267,25
κατατείνειν χορδὴν 322,13
καταπιέζομένα ἐπὶ τῇ γῇ 145,4
καταχεῖσθαι 46,3
καταγλῶσσαι 3,27
κατεπείγειν πρός τι 42,17
κατευθύ 89,19
κατευθύνειν τὴν πνοὴν 138,16
κατέχει τὸ πνεῦμα 167,24
κάτω τι 129,18 κατὰ τὸν ὀμφαλόν 222,11
κεγχρίς, auis 239,3
κεκρύφαλος, ventric. 78,21.81,25
κέλυφος 174,5 κελύφη feminum 244,3 κελύφη τῶν ᾠῶν 223,17 κέλυφος δερματικόν 217,7
κενὸν ἐν τῇ κεφαλῇ 39,24
κέντρα τῶν ἀπόμων 95,25
κέραμα, testa 268,11
κεράσαι χυμοὺς εἰς ἓν 281,22
κερκὶς in cubito & tibia 334,4.6
κέρκοι ἔχοντα 111,8.112,4 κέρκων διαφορὰ κ.τ.λ. 112,8
κερματίζεσθαι εἰς πολλά 52,2
κεφαλὴ τῶν πολυπόδων 34,17.101,26 κεφαλὴ τῶν στρομβωδῶν 263,4
κηλῖδες ἐπιδέονται 307,11
[…]ποίη 64,26
[…] κυψελάρια 263,4
[…] συμπλάττειν 263,10
[…]ζειν 265,5,14
[…]ρυκες, στρομβώδες ζ. 90,3 κήρυκες, ἕλικα ἔχουσι 98,26 κηρύκων γένεις 265,5 κηρύκων [...] 131,3
[…] ἀφυστώντα 66,21
[…] fabricatio 223,25
[…]ται, pass. signific. 119,1
[…] unde dicta 333,27
[…] ἰσχυρός 180,24
[…], pisces marini 94,3
[…] ὄστρακον 49,28
[…] 77,15 κοιλίας [...] 25,25
[…]ώδεις ὑποδοχαί 88,9
[…] πάντων 52,9
[…] πρὸς ἄλληλα : de coitu 253,27
[…] ζῷα 230,8 κολοβάζονται 285,8 κολοβὰ ἐκ κολοβῶν 176,2 κολοβὰ ἐκ κολοβῶν οὐκ ἀεὶ 181,1
[…]σθαι τῶν ὀκτὼ μυῶν 122,5
[…] 135,22
[…] ὄργανα 45,9
[…] 187,3
[…]ώδεις ὄρνιθες 52,25
[…]ώδη ἔργα 253,28.254,3
[…] seu κάρδ. 122,24
[…] ὀφθαλμοῦ 41,17
κόρωναι ἀμαύχενες 178,8
κότινος, olea mascula 251,13
κοτυληδόνες τῆς ὑστέρας 230,1 κοτυληδόνες πολυπόδων 102,26
κουλεοπτέρων πτῆσις 138,23,28
κυρά 118,8
κοχλιῶν φύσις 263,18
κόχλων dentes quales 88,3.89,22
κραῦρος 36,21,27
κρεωφάγοι ὄρνιθες 117,24
κρομμύων φύσεις 265,3
κτένες, ἰχθῦς 92,17 κτένες, δίθυροι 90,12 κτένες, δίθυρον 98,28
κυανοειδής 305,8
κύημα 172,4.175,4 κύημα τι 191,22 κύημα, fœtus 217,9 κύημα ἔχειν, pro ἔγκυον εἶναι 234,4 κύημα προσίεται 193,25 κυήματος πλήρης 219,18
κύησις, conceptio, & fœtus in utero gestatio 110,20.175,2.252,22 κυήσεως χρόνος 300,5
κυΐσκεσθαι 253,15
κύκλῳ περιιέναι 283,6
κυμαίνοντα ζῷα 137,15 κυμαίνοντα προσέρχεται 137,8
κύμανσις τι 137,10
κυναλώπεκες 213,21
κυνόδοντες, canini dentes 50,22.324,9
κυνώδες θηλεῖον 231,2
κυόμενον 195,5. Pro eodem κυόμενον 299,14. sic κυόμενα 291,12.294,15
κυοῦντα, uterum ferentia 291,21
κυπρῖνοι, pisces 49,10
κύπτειν 40,28
κυρίττειν 282,17
κύστις τοῦ σώματος 100,26 κύστις κοιλίας 25,25 κύστις τὸ περὶ τὴν γαστέρα 173,7 κύστις τὸ ἀπὸ τῆς ἕδρας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν 105,12
κύτταροι μελιττῶν 261,22
κυτάρια κηρίου 263,4 κυττάρια σφηκῶν 284,2
κῶλον, intestini species 80,20
κῶλα (artus seu membra) τισι πέφυκε 59,22 κῶλα περίττα 104,18 κῶλα ἀπηρτημένα 122,18 κῶλα σωματοειδῆ 35,12
κώπαις ποιεῖσθαι τὸν πλοῦν 139,3
κωπήρεις νῆες 120,18
Λάας, pro λᾶας seu λείας 166,17
λάβρος πρὸς ἐπιθυμίαν 166,7
λαιαὶ textricum 322,16. alii λείας vocant. supra λάας 166,17
λαίμαργος πρὸς τὴν βορὰν 79,28.81,11 λαιμαργία περὶ τὴν τροφὴν 124,27

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ІМ. І.І. МЕЧНИКОВА

λακτίζειν τὸ λυπουῦ 112,25
λαμπτῆρες, *lucerna* 306, 12
λαμπυεὶς 9,21
λεαίνειν τὴν τροφὴν 57,27 78,27 λεαῖναι 324, 21
λειτουργία τοῦ σώματος 78,17
λέκιθος, ἡ, *vitellus oui* 242, 23. 246,11
λεμβῶδες πλοῖον 139,13
λεπάδες, *ostr.* 91,14. 90, 12
λεπὶς τῶν ἰχθύων 125,5
λεπτόδερμος 41,21 λεπτοδερμότατον ζῷον 309,7
λεπτοσκελής 99,27
λεύκη, *canos pilos producit* 314,27
λευκόχροοι 189,19
λέων θήλεια 234,11
λιαίνεσθαι, *pro* λεαίνεσθαι 228,26
λιθοῦσθαι 6,3
λιμναῖα ὄρνεα 242,21
λιμνοθάλατται 264,12
λινόστρεα, *vel potius* λιμνόστρεα 268,10,24
λίχνος 48,15
λογικὴ ἀπόδειξίς τις 234,5
λορδὸς 134,4,6
λοφιαὶ ἔχειν 43,21
λοφούρων γένος 251,20. 300,1
λυτῶς πήγνυσθαι 23,27
Μαῖαι, *cancrorum genus* 99,24,26
μακρόβια ζῷα 85,1
μακροδάκτυλος 113,13
μακρόπτερος 12,16
μακροσκελῆ 79,8
μακροφυεῖς ἰχθύες 123,4
μαλάκια, σαρκώδη ἐ μαλακὰ τὴν φύσιν ἐστί 34,8
μαλακίων ἐ μαλακοστράκων διαφορά 87,1.101, 21 μαλακίων καὶ αἱμάτων μόρια τὰ ἐκτὸς 100, 25 μαλακίων τὰ ἐντόσθια 88,4
μαλακόδερμον ᾠόν 237, 15 μαλακοδέρμων γένεσις 170,2
μαλακοστράκων φύσις 90, 17 μαλακοστράκων *compositio* 33,26 μαλακοστράκων γένη, καὶ μόρια τὰ ἐκτὸς 99,9 μαλακοστράκων συνδυασμός 252, 6 μαλακοστράκων τόκος 256,13
μαλθακός 171,11
μανότερος 310,21
μανώδης σάρξ 122,25
μασᾶσθαι 114,2
μαστοὶ *seu* μαζοί 108,15
μαστὸς, ὑποδοχὴ καὶ ἀγγεῖον τοῦ γάλακτος 116, 18
μασχάλη 75,11 μασχάλαι τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν 109,7
μαχαίριον, *chirurg.* 325, 22
μεγαλοκοίλια 63,3
μεγαλόφλεβα 63,4
μεγαλόφωνον *in quo consistat* 321,4
μεγαλοφωνία 320,24. 321,4
μεθεστῶτα τοὺς τόπους 285,13
μεθεστηκότα κατὰ τόπον 285,18
μεθόριον 303,1
μεὶς, *pro* μὴν 300,17
μελανόμματα τινα 305,5
μελανόφθαλμοι 304,5
μέλη *commendat vocis grauitas* 320,11
μελιττώδη ζῷα 98,9
μέλος ζῴου 16,9
μεσεντέριον 26,1.85,7. 86,18. *Idem* μεσάπερον 86,5,19
μεταίχμιον τῶν πτερῶν 81, 19
μεταχεῖσθαι ᾠὸν 49,6
μετάχοιρα 284,15 μετάχοιρον τι 236,18
μεταχωρεῖν 249,23
μετεωριζόμενος πίπτει 126,10
μετεωρῶν *minus* 47,12
μέχρι ταῦ ἀτοῦ 210,28
μήκων *ostracei generis* 89,27 μήκων, ἀφύμα ἔχουσι 91,12
μηλολονθῶν ἔλυτρα 96,22 μηλολονθῶν πτέρα 15, 23
μῆνιγξ τοῦ ἐγκεφάλου 35,14 μῆνιγξ τοῦ ὄμματος 308, 4. *idem* ὑμὴν 308, 20
μηρὸς, σκέλους μέρος 140, 9 μηροὶ καὶ κνῆμαι 111, 13,19
μηρυκάζειν 78,13.79,13
μήστωρ ὕπατος 152,8
μήτρα, *matrix,* ὑστέρα 217,13.269,18 μήτρα *in apum genere* 263 ἐν μήτρᾳ, *pro* ἐν τῇ μήτρᾳ 302,23.303,10

μικρὰ *pro prima* 128,14
μικρὰ 182,13
μικροκοίλια 63,5
μικροσκελής 99,27
μικρόφωνον *in quo cōsistat* 321,5 μικροφωνία 320, 25.321,5
μολύβδαινα, *plumbago* 106,13
μίμησις ἐν τοῖς ἑψομένοις, ἑπτὰ 296,24
μόνιμα ζῷα, *opposita* τοῖς πορευτικοῖς 199,1 μόνιμα καὶ προσπεφυκότα ζῷα 147,18
μονόζυγα ὄστρεα 90,5,10
μονοθύρων μήκων 91,14
μονόκερατα 54,9,11 μονόκερων *accusat. casu* 54, 18
μονόκοιλα ζῷα 81,24,28. 83,1.85,16
μονόπλοα πολύποδες 103,7
μονος 104,16
μονοτοκία 239,17 μονοτόκα τινα 285,27
μονοῦ σπλάγχνα 68,1
μόσχοι 250,3.237,18
μόσχοι τινα λέγεται 318,1
οἱ μόσχοι 319,5. 318,10
μόσχου δέρμα 319,14
μόσχου μόριον 304,16
μονόχρωμα ζῷα 314,24 μονόχρωμα ὄμματα 304,4
μυγαλῆ 16,8
μυδᾶς *pro* ἀμμώδεις *seu* ἐμύδεις 145,3
μυῖαι τοῖς βλεφάροις 41,28
μυῖαι τοῖς βλεφάροις 41, 12,24
μυελὸς πέρι 29,1
μῦες, δίθυρον 98,28 μύες, δίθυροι 90,12
μυκτὴρ ἐλέφαντι ἰδιώτατος 44,27 μυκτήρων ἀνάρρηξις 4,24 μυκτήρων πόροι 294,11
μύλης πέρι 296,7
μύλη ἡ ἐπὶ τῷ γόνατι 334,8
μυξῶδες 36,25 μυξώδης ὑγρότης 265,6.334,14
μύουρον σῶμα 52,16.125, 2,4
μυελετὴς βίος 228,24
μύτις *mollium piscium* 88,21.94,20,25
μυώπων κέντρον 50,2
μῶμος, *taxatio* 54,20,23
μώνυχα ζῷα 9,17 μώνυχα τινα 112,12 μώνυχες πόδες 45,24
Νάματα *fluenta* 231,12
ναία τὰ παιδία 105,9
ναιώδες ζῷον τι 105,2
νεανικοὶ πόροι, & ἰσχυροί 72,8
νεαρὰ τροφὴ 81,12. *eadem* πρόσφατος *ibidem* 14
νεῖν, *natare* 99,21.102, 18
νεοττοὶ, *pulli felis* 254,12 *pulli auium* 245,13 *piscium* 248,21
νεοττιά, *nidus* 239,16
νεοττίδες, *pullastra* 241, 19
νευρίνη χορδή 322,8
νευρώδης τάσις 56,23
νεῦσις, *natatio* 2,11.118,2
νευστικός 99,20 νευστικὰ ἐν τῷ ὑγρῷ 144,20
νεφροειδής 71,18
νεφρώδης 70,3
νηρεῖται, *ostr.* 90,7
νῆστις *in animalium ventre* 81,16,21
νηστεύειν 81,18
νόθον ἧπαρ ὁ σπλὴν 68, 13
νομαδικὸς βίος 96,16
νοσερὸν γίνεσθαι 69,26
νοσερὰ μεταβολή 110,25
νυκτάλωπηξ 305,24,28 *alibi* νυκτάλωψ.
νύμφαι 258,19
νωθρὸς, *tardus, stupidus* 62,15 νωθραὶ κινήσεις 124,6
νῶτον σαρκῶδες 73,10 τὰ νῶτα αἰγειδῆ 158, 23
Ξενικὰ σπέρματα 213,23
ξίφος τῶν τευθίδων 34,15
ξύεσθαι, *scalpi* 190,1 τὰ ξυόμενα ἀπὸ τῶν λίνων 312,5
ξυλικός 78,4
Ὁ μὲν, *pro* ἐκεῖνος μὲν 233,1
ὀβελισκολύχνιον 98,5
ὀγδόατος 299,3
ὀδοντοφυεῖν τάχιον 325,1
οἴαξ 156,8
οἰκονομία τροφῆς 227,4
οἷς κυείσκων 282,17
οἰσοφάγος, *cibi vehiculū, gula* 25,18.56,14
οἰσοφάγου *compositio* 56, 23 οἰσοφάγον πλατὺν ἔχοντα 79,1
οἰστροῦ κέντρον 50,2

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

ὀκτώμηνοι *partus* 288, 28
ὀλίγαιμα 28,19 ὀλίγαιμος φύσις 267,3
ὀλιγαιμία 28,21
ὀλιγόγονοι 254,4
ὀλιγόθερμος 31,10.315,10
ὀλιγόποτα 67,15
ὀλιγοποτεῖν 70,4
ὀλιγόσπερμα 185,1
ὀλιγοτόκον 109,3
ὀλιγότροφα 95,24
ὀλιγοχούστερος περὶ γονίω 255,1
ὁλκαδικὸν πλοῖον 139,2
ὁλκὴ ἅμα πνεύματος 328, 13
ὁλοθούρια *seu* ὁλοθ. 93,15
ὁλόπτερα 117,13 ὁλοπτέρων πλῆσις 138,18.144,19
ὁλοφυής 118,15
ὁλόχροα τινὰ λέγεται 318,4
ὁλόχροα *colorem interdum mutant* 318,9
ὁμαλίζειν τοῖς χρόνοις 329, 24
ὁμιλία, *coitus* 167,5.180, 25.232,18
ὄμμα χεδρόπων 244,4
ὁμογενῆ ζῶα 230,26
ὁμοειδῆ ζῶα 234,7
ὁμοιόβια 53,3
ὁμοιογενῆ ζῶα 179,25. 231,12 ὁμοιογενῶν συνδυασμός 162,21
ὁμοιοτρόπως 252,1
ὁμόφυλα ἀλλήλοις 231,10
ὁμόχροου ᾠόν 237,16
ὀμφαλός 217,7
ὀμφαλῶδες 244,18, 21
ὄνομα εἴληφεν ἀπὸ - 131,17
ὀξὺ, διχῶς λέγεται 306,24
ὀξὺ ἐν τῇ φωνῇ τὸ ταχύ 321,20
ὀξύνεσθαι, *acescere* 246, 10
ὀξυωπά 41,16.305,10
ὀξυωπία 115,2 ὀξυωπίας αἰτία 306,23
ὄπισθεν 129,28
ὀπισθόκεντρα 97,18
ὀπισθονόμοι βόες 45,17
ὁπλαί 37,6.112,15 ὁπλὴ & χηλὴ *eadem quam cornu naturam habent* 54,15
ὁπλόσμιος ζῳς 75,19
ὀπὸς ὁ τὸ γάλα συνιστῶν 209, 23
ὄπωπε 53,8
ὅρασις τί 305,14
ὄργανον περὶ ὀργάνων 106, 19
ὀργανικὰ μέρη 130,8
ὀργανικὰ μόρια 18,8
ὀργανικὰ πρὸς τὴν συνουσίαν μόρια 215,15
ὀργῶν τόπος 214,25 ὀργῶν πρὸς ὁμιλίαν 241,24
ὀρεῖς, ἄγονοι 231,15
ὁρμᾶν καὶ ἀποδιαλεύειν 102, 23
ὁρμιά 118,13
ὀρροπύγιον ὀρνίθων 120, 26 ὀρροπύγιον τῶν ἰχθύων 103,16
ὀσεῖνον ῥύγχος 117,17
ὄστρακον ᾠοῦ, *testa oui* 244, 13
ὀστρακηρὰ 90,1.268,10
ὀστρακοδέρμων *cum* μαλακοστράκοις & μαλακίοις *affinitas* 101,6 ὀστρακοδέρμων γένη καὶ εἴδη 90,3 ὀστρακοδέρμων γένη, καὶ μόρια [illegible] 98,18 ὀστρακοδέρμων φύσις 90,17.266,5 ὀστρακοδέρμων *natura*, & *generatio* 197,11. 263,16 ὀστρακοδέρμων *cōpositio* 33,27 ὀστρακοδέρμων κίνησις 147, 12 ὀστρακόδερμα [illegible] 335,1
ὄσρια 33,28
ὄσχεα *pro* ὄσρια 13,10
ὀστρεώδεις ἰχθύες 99,26
ὀστρεανικὰ [illegible] 308,26
ὀσχέα 171,3
[illegible] 287,11
ὕλης τύπος 176,13
ὕλη θρὶξ 311,11
οὐλότης τεχνῶν [illegible] 13,18
[illegible] 112,4
[illegible] 97,12 [illegible] *piscibus id quod auibus* ὀρροπύγιον 103,16. 147,11
οὐρανὸς, *palatum* 43,8
οὐρητικοί 69,28
οὖρα [illegible] 246,8 [illegible] 246,16
οὐροπύγιον *pro* ὀρροπύγιον 126,4,6 [illegible] *usus* 138,16 [illegible] 138,11
οὐχ οὕτω,- ὡς 95,24
ὀφιώδη 124,20
ὀχεῖαι δέχεσθαι 230,2
ὀχεῖα [illegible] 235,7 ὀχεῖα μεταβολή- 194,9
[illegible] 155,17
[illegible] 64,28
[illegible] 65,6
[illegible] *admittere* 234,28
[illegible] *salax* 239,3, & 241,26 ὀχευτικὰ ᾠά 238,9,23
[illegible] 32,20
[illegible] *gelu* 205,25.206, 11.246,21,27
[illegible] 16,6
[illegible] τῶν μορίων 301,13
[illegible] ὕλη 161,2
[illegible] & παιδεύεσθαι 1,8,12
[illegible] *pro* ἡ παιδικὴ ἡλικία 203,11
[illegible] 269,22
[illegible] 69,26
[illegible] 228,24
[illegible] 319,19
[illegible] 91,22. 300,15
[illegible] 281, 21.282,1
[illegible] μορφή 263,25
[illegible] 323, 19 [illegible] 319,22
[illegible] 233,18
[illegible] *appellere* 268, 10
[illegible] 265,3,15
[illegible] 45,19
[illegible] 228,17
[illegible] 14,12
[illegible] 32,27
[illegible] 167,22

παράπτωσις 168,17
παρασείειν τὰς χεῖρας 129,4
παράστασις 86,6
παραφυάδες 74,22
παραφύσεις 290,6 παραφύσεις τῶν κυημάτων τί διαφέρουσι τῆς πολυτοκίας 289,27
πάρεγγυς 282,24.291,6
παρεγχυθὲν ὕδωρ 179,9
παρεδρία τοῦ ἀναπνῦ 30,14
παρεκάζειν μεγάλῳ μικρόν 31,22
παραδέχεσθαι 51,27
παρεισρυῆναι 57,2
παρεκβαίνει τὴν φύσιν 285, 21
παρεκβῆναι 44,7
παρεκκλίνειν 61,11
παρεκπεπτάσθαι 290,10
παρήκειν κάτω 170,10
παροικοδόμημα 74,15
παροιμιάζεσθαι περί τινος 231,9
παρυφασμένος 83,16
πάχνη τί 315,23
παχύδερμα, παχύτειχα 310,26
παχύτης τῶν χαλακῶν 81,28
πεζευτικὰ ζῶα 162,12
πελάγιοι ἰχθύες 99,23
πενταδάκτυλοι πόδες 108,4
πένταθλον ἅλσεις 129,4
πέπλειν *pro* πέπλειν 86,3
περαίνειν εἰς τὸ ἔξω 165,9
περὰς ἐπιθεῖναι 296,21
περδικαλεκτρυόνες 213,21
περιελίττειν 45,2 περιελιπόμενοι ἀλλήλοις 168, 20
περικάρπια 244,3 περικάρπια δίδυμα 283,18
περιληπτικός 171,10
περίνεος 164,11.278,8
περίνεφρα τὰ πρόβατα 74,1
περίξηρον *in pulmentis* 210,15
περιξηραίνεσθαι 258,12
περίοδοι χρόνου τίνες 300, 18
περιπλάττειν 35,24
περίπλεως 76,19
περιουσία 109,25
περιουσιώματα κοιλίας 57,12
περιστερώδη ὄρνεα 238,16. 239,17
περιτείνεσθαι 244,22
περίττωμα τί 182,21
περιττώματα τῆς τροφῆς 33,3
περιττωματικὴ ἀπόκρισις 95,5
περιφύεσθαι 43,18.248,8
περόνης *vice*, *medulla est* 30,2
πέτασθαι, *volare* 42,15
πέτεσθαι 120,28
πηδαλιώδη 98,15
πήδησις *seu* ἅλσις τῆς καρδίας 67,3
πηδητικὰ ζῶα 98,12
πηρώματα 182,26.232,2
πητύα: *vide* πυετία.
πίειρα γῆ 293,28
πίλῳ σκεπάζεσθαι 317,7
πιμελὴ ἢ στέαρ τί διαφέρουσι 27,26
τὸ πιμελῶδες 224,20
πιμελώδη ζῶα 29,8
πῖναι 268,20
πῖον, *pinguedo* 30,12

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

πότερον γίνεσθαι 231,26
πόταβι 185,4
πότης 28,19.91,18
πιτύα, seu πιτύα, coagulū 192,7 Infra πυετία.
πλάγια τοῦ σώματος 69,3
πλάκες τῶν καραβωδῶν 256,27
πλακώδη 100,8
πλάγαι κοιλίας 80,7
πλασματίας λόγος 281,28
πλασματίας ὁ λόγος 203,14
πλασματώδης τρόπος 271,2
πλάσω * 120,14
πλάται 100,2
πλατύγλωττος 48,2
πλατύρυγχα 52,28
πλεγμάτια ἰαβῶν 102,28
πλεῖον ἢ πλεῖον 287,8
πλεκτάναι 88,24 πλεκτάναι πολυπόδων 102,27
πλευραὶ συγκλείουσι τὸ στῆθος 35,28
πλῆκτρα quorsum auibus data 119,23
πλησιαίτερα ἡμῶν 14,4
πλοκίῳ δέχεσθαι 312,6
πλωτοὶ ὄρνιθες 119,19.120,12
πνευματικὸς τόπος 308,18
πνευματοῦσθαι 209,21
πνεύμονες, piscium genus 93,16
πνιγαλές 34,3
πνιγμοὺς ποιεῖν 57,3
ποδότης 9,16
ποηφάγα 52,26
ποιητικὰ παθήματα 160,14
ποικίλα duum generum 318,5
ποικίλλεσθαι 318,14
πολιὰ πόθεν, καὶ διὰ τί λευκή 315,19
πολιότης 306,18.316,15
πολιοῦσθαι 309,28
πολλαπλάσιος, multis partibus maior 248,19
πολύαιμος 67,9
πολυαιμεῖν 21,17.273,16
πολυαιμία 67,20
πολυγάλακτον 109,4
πολύγονα ζῶα 183,28.240,7
πολυδάκτυλος 45,21.78,1
πολυκαρπεῦντα δένδρα 239,23
πολυκέφαλα 282,24
πολύκοιλα ζῶα 81,23.85,16
πολυμερὲς στόμα 98,18
πολυμερῆ, pro πολυσχιδῆ 96,8
πολύμορφον γίνεσθαι 116,28
πολυποδία 96,11
πολυποδώδη 102,14
πολύπτερα 96,21.97,27
πολύσαρκος 38,24
πολύσπερμα 185,1.239,26
πολυσχιδὴς ποδότης 9,16
πολυσχιδεῖς πόδες 113,13
πολυσχιδὲς ζῷον 11,23
πολυτόκα 109,1,16
πολυτοκεῖν 240,22.251,27 πολυτοκοῦσι ὄρνεις 239,27
πολυτοκία duplex 283,14
πολυφαγία 280,19
πολύφωνοι ὄρνιθες 48,6
πολυχοεῖν 238,8.299,8
πολυχέστερος 38,11
πολύχηνα 325,10
πολύχρων μόρια 304,16
πομπευόντων ἵππων [illegible] 143,15
ποοφάγος 118,6. pro eodē ποηφάγος 52,26
πορευτικὰ ζῷα 10,26 πορευτικὰ ὄργανα 100,8
πόροι σπερματικοί 164,27
ποτέον μοι 155,9
πότιμος 82,22.264,10
ποιῆ τι, καὶ τὴν αἰτίαν 131,16
προαιρεῖ ἢ ὕπτια, [illegible] 43,9
πρίσις 15,21
προέργου ἐστὶ 121,3 προ ὁδοῦ πρὸς ὀχ. 292,12
προαίρεσις, κατὰ [illegible] ὀρέξεως 153,28
προαιρετά 154,1
προβαίνειν, progredi 40,23
προβάλλεσθαι, obiici 90,8
πρόβλημα & προβολὴ pro tutamine ladendive obiecto 73,11,13.104,24
προβολὴ ὄμματος 307,3 προβολαὶ τῶν σπλάγχνων 73,11 προ[illegible] τῶν ἀελστιμῶν 130,22
προβολῆς δεῖ 76,8
προβοσκὶς elephantis pro naso est 45,14 προβοσκὶς τῶν κόγχων 83,24 προβοσκίδες τῶν πολυπόδων 102,22
προγλύεσθαι 114,2
προεκπέτεσθαι 133,8
προέρχεσθαι 130,12
πρόεσις καταμηνίων 275,3
πρόεσις τινι 242,6 προ-έσθαι 146,17
προ[illegible] 79,2
προΐεσθαι περιττώματα 27,5 προΐεσθαι τὴν γονὴν 167,24 προΐεσθαι σπέρμα 215,16 προΐεσθαι κύημα 193,25
προΐεσθαι ᾠὸν 242,3
προ[illegible] 79,21
προ[illegible] 185,7
πρόλοβος 78,28 πρόλοβος κόχλων ὀρνιθώδης 89,26 πρόλοβος τῶν μαλακίων 88,5,13
πρόλοβον μακρὸν ἔχοντα 79,7
προλοβώδης ὑποδοχή 88,9
προ[illegible] 133,16
προ[illegible] 83,21 προ[illegible] 26,19
προ[illegible] 27,2.
προ[illegible] 284,12
προπτὶς βάδισις 143,11
προπτὶς στόμα 140,10 προπτὶς ἐπὶ τὸ [illegible] 122,1
πρὸς ἵππου δέχεσθαι, id est [illegible] 78,18
προ[illegible] 168,18
προ[illegible] 186,15
προ[illegible] βίος 88,23
προ[illegible] 195,26
προ[illegible] 121,16
προσφυής 76,23
προ[illegible] τοῖς γονεῦσι 176,11
προ[illegible] 312,23
προ[illegible] 129,28
προ[illegible] 232,12
προ[illegible] ἰδέντης 50,21. 323,28
προσίσασθαι ἄνω 170,21
προσκάειν 276,28
προσκρέματα 43,2
προσόμοιος οὐδενὶ 282,7
τῷ προσπεφυκέναι ζῷα 162,28
προστίλλειν 145,7
πρόσφατος τροφὴ 81,14. eadem νεαρά ibidem 12.
προσφύεσθαι ταῖς πέτραις 94,8 προσφῦναι προς-249,7,10
πρόσωπον etymologia 53,6
προτερεῖν τινος τῇ γενέσει 220,20
πρόχυμα, profusio 19,21
προωδοποίηται 284,12
προωθεῖν τὸν πόδα 141,9
προσκεχυμένα 255,15
πρωκτός 80,23
πτέρνη 121,24
πτερορροεῖν 313,15
πτερότης 9,15
πτερύγιον περὶ τὸ κύτος τῶν πολυποδώδων 103,10 πτερύγια ἰχθύων 120,18
πτερυγωτός 46,10
πηλικός 41,26
πτίλα 319,23 πτίλα τῶν ὁλοπτέρων 144,20
πτόησις περὶ ἀφροδ. 292,5
πτόρθοι 106,3.220,22
πτύελον, sputum 232,15
πτυόντων κίνησις 152,28
πυγηδὸν ἀναχωρεῖν 45,18
πυγμαῖοι 236,20
πυετία seu πιτύα, coagulum 81,23 quid 215,22
πυθμένι πυρὸς εἰς 191,24
πύον λευκόν 299,3
πυελίαι 27,10
πυροῦσθαι 246,24,28
πυρρότης 316,28
πῶλια, pulli 235,9
Ῥασώνη τῆς ἀποδύσεως 145,5
ῥαφὴ κοιλίας 85,17
ῥάχεως ἡ σύνθεσις 35,8
ῥάχεως κάταξις 3,26
ῥάχιτης μυελός 29,11.30,9,12.333,26
ῥέπειν πρὸς τὴν γῆν 104,25
ῥήγνυται τὰ καταμήνια 187,15
ῥιγοῦν, rigere 244,20
ῥιζοφάγα ζῷα 53,2
ῥινὸς δέρμα βραχύ 125,7
ῥινοβάται unde dicti 231,7
ῥυσὸν σῶμα 65,19
ῥύγχη ὀρνίθων 37,7.52,18 ῥύγχος ὀρνιθῶδες 46,25 ῥύγχος τετραπόδων 44,25 ῥυγχῶν διαφορά 118,3
ῥυὲν, ῥυῆναι 120,6
ῥύσις, fluxus 19,21 ῥύσις αἵματος 190,9 ῥύσις καταμηνίων 269,21 ῥύσις φλεβῶν 64,20
ῥυτιδοῦσθαι 306,8
Σαρκινὰ μόρια 47,14
σαρκοφαγεῖν 52,20
Σατυρίας, morbus 280,23
σαῦροι, lacerti 48,12.82,13
σαφηνίζειν 90,25
σελάχη τινα φύσιν ἔχει 36,

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

19 σελαχῶν πρὸς τοὺς ἄλλους ἰχθῦς διαφορά 82, 24 σελαχῶν βράγχια 124,4 σελαχῶν δέρμα 125,7 σελαχῶν γένεσις 200,21
σελαχώδεις ἰχθῦς 68,19. 211,7 σελαχωδῶν πόροι 124,9 σελαχωδῶν σῶμα 124,23
σελμαλιαῖοι ποταμοί 219,20. *potius* τελμαλιαῖοι.
σημεῖα πρόσθια καὶ ὀπίσθια 133,27 σημεῖα τέτταρα 131,14
σηπίον 34,15. 89,5. *In Organo* σήπιον 264, 26
σηπομένη ὕλη 162,18
σῆψις καὶ σηπτὸν τί 265,20
σιαγόνες 44,24 σιαγόνων κίνησις 115,6
σικύαι *medic.* 211,14
σιμοῦσθαι, *retundi* 117,28
σκαρδαμύττειν 41,11 σκαρδαμύττειν ὑμένι 114,28
σκεδάννυσθαι & διασκεδάννυσθαι 307,16,19
σκεπάζειν 44,3
σκέπασμα 107,22
σκέπη καὶ φυλακή 112,2
σκέπη τῆς ἕδρας 112,10
σκέπη δερματική 171,9
σκευωρεία περὶ ἥ 168,22
σκληρόδερμα 41,15 σκληρόδερμα ᾠά 237,12
σκληρόφθαλμα *minus exacte cernunt* 98,7
σκληρωθέντα 258,4
σκολόπενδραι, πολύποδες 135, 19 *diuisa viuere aliquamdiu possunt* 133, 15
σκύμνοι λεόντων 240,4
σκωληκώδη κυήματα 258,3
σκωληκοτοκεῖται 193,25
σκωληκοτοκεῖσθαι 202,10
σκωληκοτοκούμενα 220, 17. 266,28
σκώπτοντες *qualibus assimilare soleant eos quibus illudunt* 282, 16
σμύραινα 123,4
σομφὸς πνεύμων τισί 67, 13
σομφότης 66,27
σπαράγματα 265,2
σπάσις ῥοφῆς 118,8
σπέρμα *quid, quidque a* γονῇ & καρπῷ *differat* 182,11,15 σπέρμα, *maris:* κύημα, *fœmina* 172,4 σπέρμα διχῶς λέγεται 7,15
σπερματικὴ ἀπόκρισις 95, 5 σπερματικὴ ὑγρασία 189,18 σπερματικὰ ζῷα 188,11 σπερματικὰ ζῷα τινα 239,14
σπερματικὰ ὄργανα 165, 25
σπλάγχνων φύσις ποία 19, 17
σπληνιῶντες 69,27
σπόγγος, φυτικὸν ζῷον 93, 13
σπόνδυλοι τῆς ῥάχεως 35,12
σπονδύλους ἔχειν 104, 15. *Iidem Attice* σφόνδυλοι 116,10
στέαρ καὶ πιμελὴ τί διαφέρουσι 27,16
στεατώδης μυελός 29,8
στεγανόποδα τινα 120,12. 117,27 στεγανοπόδων νεῦσις 146,21
στενότερος 80,13. & *alibi sæpe.*
στενοχωρές 250,14
στερεοῦσθαι 206,1
στερέωμα 36,18
στερρὸν ὀστρακῶδες 27,9 στερεὰ ζῷα 291,25
στήθους *sedes & varietas* 108,10
στηθικὸς τόπος 61,13
στήμονα κατατείνειν 322,25
στιφρός 70,3 στιφρὸς ἰσχνός 206,9 στιφρὰ πνευμόνων 200,15 στιφρὸν καὶ στερεόν 248,25 στιφρὸν *oppositum* τῷ ὑγρῷ 206,14
στοιβή 35,20
στοιχηδὸν κεῖσθαι 285,13
στόλος τῆς κόρης 43,24 111,11 στόλος ἱμαντώδης 244,21 στόλος ...ικός 268,11
στόμα τῶν μαλακίων 87,16
στραγγουρίας *remed.* 312, 14
στρέβλαι 155,16,21
στρόμβοι 50,1 στρόμβος τῶν ὀστρακοδέρμων 101, 27
στρομβώδη, ὀστρακοδέρμων *species* 101,5,21 στρομβώδη τῷ ὀστρακοδέρμων *genere dextra sunt omnia* 131,3 στρομβωδῶν γένος 90,25 στρομβώδ-

...μβωδῶν μήκων 91, 13
...μψις 136,17
...γκαμπτόν 137,20
...γηράσκειν 296,14, 21
...σμένα 98,28
...α φύλλα 65,2
...ὸν ἐκ τοῦ ἄρρενος 234,27
...ιαξ 113,13
...λαί, *commissuræ* 332,2
...αίνειν 158,12
...βάλλειν 164,16
...εία *inter marem & fœminam requiritur ad peragendam generationem* 288,3. 176,24
...μένα τινα 11,22
...πίπτειν 246,6 συμπίπτειν *pro* συμπίπτειν 86,3
...κρεία 263,10
...ξις 12,2
...τῷ στόματι 228,8
...μύξαις 96,18
...ῆ 46,23
σύμφυσις 119,10
σύμφυτον πνεῦμα 159, 3,8
...ασις 48,28
...ειν 310,14
...σθαι 268,12
...μα 107,14 σύναμμα τῶν ἀρχῶν 323,3
...σθαι 184,16. 209,18
...ειν 296,14
...εἰς ἓν 165,2 συνάπτειν πρὸς ἀκμήν, *ad vigorem pertingere* 294,25
συναρμόττειν 233,10
συναρτῆσαι 3,13
συναύξειν τὰ ᾠά 255,6
συναφή 91,15
σύναψις τῇ- 63,15
συνδημιουργεῖν 287,4
συνδυάζεσθαι, *coire* 174, 17 συνδεδύασαι 193, 24
συνδυασμὸς θήλεος καὶ ἄρρενος 162,4 συνδυασμὸς πρὸς θήλειαν 174,6 συνδυασμοῦ ὄργανα 167,1
συνεγγίνεσθαι 18,21
συνεγγὺς ἀλλήλοις 93,13
συνείρεσθαι 219,26
συνεκκλύζεσθαι 188,27
συνεκκρίνειν 211,17
συνεκπίπτειν 245,6. 294,3
συνελίττεσθαι 97,1
συνεξατμίζειν 26,21. 244, 16
συνεξανίζειν ᾠά 243,16
συνεστᾶσι, *constant* 19,18
συνεώρεται 174,27
συνήκειν εἰς στενόν 139,15
συνηρεφὲς ὄστρακον 90,15
συνθέσεις τρεῖς 16,20
συνθετὴ ἢ διαιρετὴ 107,7
συνιστᾶν τὸ γάλα, *i. coagulare* 209,23. *Idem* συνιστάναι 82,4
συνίστασθαι ἔκ τινων 247,2
σύνοδοι μυῶν 212,7
συνορᾶν 252,1
συντελῆ μόρια 77,25
συντελεῖν εἰς τὴν 86,25 συνπλεῖσθαι ὅτι ἢ 183,6
σύντηξις 84,12 σύντηξις νοσώδης 185,25 σύντηξις σπερματική 187,1
σύντηγμα τί 182,22
σύντηγμα, τὸ παρὰ φύσιν 183,3
τὴν σύντομον παρεῖναι 283,7
σύντονον ποιεῖν, *contendere* 322,14
συντρεφόμενα ζῷα 227,7
συνυπηρετεῖν 102,12
συνώνυμα τοῖς ὅλοις μέρη 37,21
συνῶπαι 219,16
συστῆναι τὴν ῥοφήν 79, 22
σύστοιχοι ἀρχαί 132,27
σύστομα 52,11
σφαιρικὸς & σφαιροειδὴς *pro eodem* 92,10,6
σφακελισμός 73,24. 74,2
σφόνδυλοι εὐκαμπεῖς 116, 10. *Iidem* σπόνδυλοι 35,12. 104,15
σφυγμὸς, ποία κίνησις 329, 25 σφυγμὸς οὐδὲν πρὸς τὴν ἀναπνοήν 330,3
σφυγμώδης κίνησις 330, 12
σφύξις 308,8
σχήματος μορφή 5,12 σχήματος διαίρεσις 10,19
σχιζοποδία 11,2
σχιζοπτέρων πτῆσις 138,18
σωλῆνες 331,27 σωλήνων γένος 99,2
σωματικὰ λυπηρά 156,20
σωματοῦσθαι 225,27

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

Ταλαντεύειν ἐπὶ θάτερα 135, 28
Ταμιεύεται 81,4 ταμιεύεται ἡ τροφή 283,23
τάσις τῶν πόρων 322,25
ταὐτὸν λέγειν 12,21
ταῶς, *pauonibus* 138,19
τέκνα: *de leporis prole* 293,9
τεκνοποιΐα 262,10
τεκνώσαντες, *parentes* 181,2
τέκνωσις, παιδοποιΐα, *sobolis procreatio* 164, 5.238,27.262,8
τεκταινόμενοι 195,27
τεκτονική 31,1
τελειούμενοι ἄνθρωποι 105,6
τελεογόνα 284,10
τελεογονία 235, 20. 294,8
τελεώτερα τινα 200,11
τελειοῦσθαι 297,16
τελεσιουργεῖν 169,6 τελεσιουργοῦντα ζῶα 199,4
τέρατα τινα 282,9. 284, 13,17 τέρατα, & παραφύσεις τῶν κυημάτων, *quid differant* 289,27
τερατώδες 284,17. 288,19 τερατώδεις νεοττοί 283,21
τερατοτοκεῖν 284,12
τεταμένος πρὸς τὴν γῆν 105,26
τέτευχε, *pro* τετύχηκε, *nacta sunt* 20,3
τετραπόδεσι ζώοις, *pro* τετράποσι 70,2
τετράπτερα ἔντομα 96,17
τέτρασι *pro* τέτταρσι 118, 23.119,1.123,10
τετύχηκε πτερῶν 97,28
τευθοὶ & τευθίδες 103,12
τευθίδων κοιλία 88,8
τευθίδων ξίφος 34,15
τευθίδων ᾠά 256,21
τεχναστά 3,3.4,4
τιθηνεῖσθαι, *nutriri* 248,7
τήθη, *auia* 279,9
τήθεα *seu* τήθυα 268,25
τήθυα 93,8 φυτικὸν ζῶον 93,22 τηθύων γένος 90,26
τηκτικόν 22,10
τήρησις τῶν ὄπισθεν 116, 14
τιθασσεύειν 253,28
τίμιαι καὶ θεῖαι οὐσίαι 13, 22
τιμιώτερα μέρη τινα 132,2
τοκετὸς ἐνιαύσιος 236,3
τοπικὴ κίνησις 333,20
πανταχῶς 22,16
τοῦ ἕνεκα, *dum est generum* 221,14
τράγαιναι 285,10
τραγίζειν 322,22
τραγῶσαι ἄμπελοι 185, 6,8
τραυλίζειν 47,27
τραχύτης τοῦ στόματος 94,7
τραχυφωνίας αἴτιον 323,13
τριγλυφῆ τὰ ἔντομα 258,25 *id est triplicem habet glossin*
τριταῖον ὄζει 59,2
τριχώδης γλῶσσα 114,13
τριχώδη πτερά 126,11
τρίχωσις πολιῶν 176,23
τριχωτὰ ζῶα 58,6
τρόχος, *animal* 254,14
τρυγών, *piscis latus* 111,11
τρωγλόδυτα ζῶα 115,13
τρωγλόδυτα *duplicia* 146,4
τρωγλοδύτης 99,13
τρωγλοδύτης ὁ χειμῶνος 146,10
τρωγλοδυτεῖν 67,13
τυγχάνειν, *nancisci* 102
τύπος ὕλης 176,13
τυφλὸν ἔντερον 80,20.81, 23
τυχόντως 284,11
Ὑδαρὲς ὄμμα 304,5
ὑδραγωγίαι 64,11
ὑδρωπιῶντες 325,13
ὑλικὴ ἀρχή 4,16
ὑμένες τῶν σπλάγχνων 76,8
ὑμενώδης χιτών 88,15
ὑμενώδεις ὑστέραι 173,11
ὑπαναδίπλωσις, *seu inanadiplosis* 166,15. 168,3
ἐξ ὑπαρχῆς 112,11
ὑπάτιος 131
ὑπεῖκον 110,13
ὑπερήμας οὖν, *capitum nostrum superat* 233,16
ὑπερείδειν 121,13
ὑπερείσματα 36,8
ὑπερζεῖν 246,19
ὑπερινοι γίνονται 239,18
ὑπηνέμια κυήματα 238, 1 ὑπηνεμίων *causa* 240,8
ὑπηρεσίαι κοινωνικαὶ 104, 20
ὑπόβλαστα ζῶα 145,13
ὑπογράφειν τοὺς χαμαι 225,1
ὑπογραφὴ 271,10 ὑπογραφὴ
[illegible] 64,25
[illegible] 255,7
[illegible] ἀεί 149,17
[illegible] τροφῆς 95,21
[illegible] ἐνὶ γένει 12, 14
[illegible] τῶν ἐντόμων 46, 17
[illegible] 290,16
[illegible] & περιττώματα 227,2,16
[illegible] *pro* ὑπόπτου 135,2
[illegible] βαρύς 45,22
[illegible], *fulcrum* 135, 17 ὑποστήματα τῶν ζώων 13,21 ὑπόστημα κύνος & κοιλίας 33,4
[illegible] 136,15.137,4
[illegible] 164, 11 [illegible] διαφοραί 237, 21
[illegible] πόρος 174,8
[illegible] ὑμένες 165,19
[illegible] ζῷον 296,26
[illegible] 33,3.289,19
[illegible] τείχος 314,11
[illegible] μέθοδος 257,12
[illegible], *supponere* 35,24
[illegible] 66,20
[illegible] 309,27
[illegible] ἐψυσμένος 207,5
[illegible], *masc. & faemin. genere* 56,10,26
[illegible] *in animalibus est* [illegible] 25,20
[illegible] 156,16
[illegible], *deficere* 240,6
[illegible] τῶν μυιῶν 212,5
φθίσις μυιός 276,15
φθίσεις σελήνης 300,15
φθορὰ τί 220,10
φλεβία 44,17 φλεβία λεπτά 331,28
φλεβικοὶ πόροι 19,19
φλέγμα 183,15
φολίς 114,21
φολιδωτά 41,6
φορὰ, τελευταία 154,13
φορὰ, *pro* καρποφορία 239,23
φορτικῶς τιθέναι 30,24
φράγμα, *septum* 88,19
φραγμός, *septum* 74, 16
φρεάτιον 307,2
φρένες, τὸ διάζωμα 74,8
φρένες *unde dictae* 74, 25
φυλακαὶ τῆς ὄψεως 41,10
φυλακῆς χάριν 256,28
φυλλοβολεῖν 313,9.314,15
φυλλοῤῥοεῖν 313,14
φῦμα 182,20 φύματα *corporis* 289,18
φύσις διχῶς λέγεται 6,6
φύσις ἐκ τοῦ σπέρματος 182,27
φυσικὴ φιλοσοφία 31,28
φυσικὴ μέθοδος 128, 8 φυσικὴ ἱστορία 26,2. 128,6
φυσικοί 220,23. *Iidem* φυσιολόγοι 221,9
φυτικὰ ζῶα 94,1
φωλεύοντες ὄρνιθες 313,9
φωλεύοντα πάλιν δασύνεται 314,14
Χαίτη λεόντων 43,22
χαλαρός 103,2
χαλκευτικῆς ὄργανα 325, 20
χαρακίζειν τοῖς σκέλεσι 98, 10
χαρακοῦν ἀκάνθαις 90, 15
χαρακώματα περὶ τῶν ἐρυμάτων 44,14
χαριέστατα λέγοντες 84,24
χασμᾶσθαι 170,20
χαυλιόδοντα ζῶα 37,12. 53,23 χαυλιόδοντες, *sanna, seu dentes prominentes* 51,4,11,15. 100,16 χαυλιοδόντων *sedes* 56,5
χεδρόπων ἑψήματα 32,12
χειμέριος, *tempestosus* 212,8
χειμερινοὶ τόποι 235,4
χείρεστα συνεστηκώς 106,22
χελώνιον 71,19
χερσαῖον ζῶον 113,26
χηλαί 37,6 χηλαὶ *cancrini generis* 100,4
χηλὴ *eandem quam cornu naturam habet* 54,15 χηλῶν διαφορά 100,13
χιλιετὴς βίος 228,24
χλιαρὰ ὑγρότης 333,3
χοῖροι, *porcelli* 109,12
χολώδη φλεβία 83,22
χόνδρα, *seu* χόνδρος 33, 24
χόνδρου & ὀστοῦ φύσις ἡ αὐτή 36,27 χόνδροι ἀμύελοι 37,1
χονδράκανθα 36,19. 124,4,6. 125,8
χονδρῶδες σῶμα 56,27
χονδρώδη μόρια 35,20.

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

111,2 χονδρώδη ὀστᾶ 36,24
χόρια 216,2 χόριον, ἀνάλογον τῇ ὑστέρᾳ 247,24 χόριον ambit fœtum 230,16
χοροειδὴς ὑμήν 247,12
χρῶ, pro ἔχρω 233,7
χρυσαλίς, insectorum 201,27 χρυσαλλίδων γένεσις 258,17
χρυσοχοϊκὸν πῦρ 335,12
χρωματίζειν 57,12. 232,14
χύδην διεσπαρμένα 91,7
Ψελλίζεσθαι καὶ τραυλίζειν 47,27
ψηττοειδεῖς ἰχθῦς 146,19
ψιλόπαις 229,11
ψοφήσειν μέλλοντα 56,28
ψύχαι, papiliones 179,26
ψύχεος ἀπάσαντα 179,14
ψυχικὴ ἀρχή 159,5. 209,18. 242,16 ψυχικὸν θερμόν 250,17
Ὠδὶς ἐπίπονος 295,13
ὠλέκρανον 157,24 ὠλεκράνου κίνησις 142,27. 143,4
ὠμοπλάτη 118,18. 136,24 ὠμοπλάται, masc. gen. 140,21
ὠμοφάγοι ὄρνιθες 119,13
ὠμώδες: vide ἀμμώδες.
ᾠοῦ nomē perperam usurpatum 91,16 ᾠὰ ὀστρακοδέρμων 93,5
ᾠοτοκεῖ πλείονα ᾠὰ 170,12
ᾠοτοκεῖ πλείονα ᾠὰ 200,19 ᾠοτοκεῖ [...] 196,7 ᾠοτοκεῖσθαι 119,9. 202,11 ᾠοτοκ[...]
αὔξησις 230,24
ᾠοτοκία 190,27
ὦπται, visum est 174,13
ὦσις ἢ ἕλξις 128,16. 159,11
ὡς ἐπιφανεῖ 230,15
ὠώδης σκώληξ 201,27

INDEX RERVM QVÆ IN ANIMALIS tractationis tomo altero visæ sunt memorabiliores.

Abortus 291,14 abortiones crebræ 289,26
Accipitrum diuersi generis inter se coitus 231,5
Acetabula cum fœtu crescūt & decrescunt 230,1 acetabulis quę careant 230,8
Actio, finis cogitationis 154,20. 155,1 actionis incitamenta 155,11 actiones paucæ paucis indigēt instrumentis 38,8
Aculei insectorum 95,15 aculei quorsum dati 51,15 aculeorum alius in aliis situs 97,10,20
Acus, piscis, in partu rumpitur 251,1
Acutum, bifariam dicitur 306,24,26 acutum in voce quid 321,20 acutū cernere, duob. modis dicitur 306,26
Adeps & pinguedo, sanguis excoctus 28,17. 29,23. 72,28 adeps & pinguedo quid differant 27,26 adipe quæ careant, & cur 28,3
Adrianæ gallinæ cur fœcūdiores 238,26
Ægris vox acuta 321,15
Ægyptiæ mulieres fœcundiores 284,7
Aer & venti mouentur & quiescunt pro solis & lunæ circuitione 300,25 aer in humido nullus 328,20
Æris admistione duratur stannum 233,12
Æsopi reprehensio de tauri cornuum sede, examinata 54,20
in Ætate hominis est ver, æstas, autumnus, hiems 314,20
Æthiops Eliensis 176,25
Æthiopes cur crispo pilo 311,22 Æthiopum semen an nigrum [...]
Affectiones & actiones animalium 16,6 affectiones partium 30,13
Agens a patiente patitur 280,8
Agnationes 290,6 agnationes quid differant a partu multiplici 283,27
Alæ quaternæ, & totidē crura 283,22 alæ auium loco manuum & pedū anteriorum 118,22,26
Albumen oui quas partes producat 283,13
Alcmæonis Crotoniatæ opinio de lactea oui parte 245,10
Alimentum appetunt quælibet animalia 49,15 alimentum omne ex humido est, & humido 25,7 alimentum animalibus vltimum est sanguis 26,5. 116,26 alimentum per carnes distribuitur e venis 331,26 alimentum in semen conuertitur fœcūdis animalibus 239,5,21 alimētum primum vnde in vterum intret 217,15 Alimenti instrumenta nō omnib. eadem 95,13 alimenti instrumenta varia 17,13 alimenti elaboratio 25,10 alimenti dispēsatio in œconomia & corpore animalis 227,5 alimēti facultates duæ 227,[...] alimenti & superfluitatis locus 297,25 alimenti cuiusq; conceptaculum aliquod est 263 alimēti receptaculū non est idem omnib. animalibus 78,25
[...]entia 155,27
[...]durior quibus 69,27
[...] fissa quibus 92,21
[...]ribus quales affingantur pennæ 140,15
Anaxagoras carnes carnib. ex alimento accedere ait 179,2 Anaxagoræ opinio de iis quæ sunt partium similium 178,26 Anaxagoræ sententia de hominis manibus examinata 116,8 Anaxagoræ opinio de felle reprehēditur 14,6 Anaxagoræ opinio de causa sexus in fœtu 269,14 Anaxagoræ opinio de coruorū & ibium coitu, deq; felis partu 253,23
[...]rum iactus 68,28
Anguillarū generatio 267,2 anguillarū pinnæ 123,2. 134,18
Anima quid 330,25 corpus vt moueat 153,12,17 an in semine seu cōceptu insit, nec ne 208,1. 204,27 an extrinsecus in fœtum intret 208,28
Anima vegetatiua seminibus & fœtibus vt insit 208,14 anima sensiua & intellectiua fœtibus vt insit 208,19
Animæ principiū in conceptu confert maris semen 210,11 animæ in fœtu ordo 208,6 animæ mouentis principium in medio corpore esse necesse est 158,3 animæ cuiuscunq; vis alio corpore participare videtur 209,5 animæ pars infima, vegetatiua, animalibus & plantis communis 219,9. 218,16 animæ vegetatiuam vim habent fœminæ in fœtificatione 255,28
Animal, corpus animatum 213,10 sensu definitur 33,11. 61,4 sensu a planta differt 218,23 animal facit sensus 198,21 animal facit sensiua pars animæ 208,1 animal esse incipit cum sensus existit 303,4 animal perfectū quando 210,23
Animalis munus quod 196,28 animalis in vtero textus idem qui retis 203,3 animalis lōgitudo quæ 109,20 animalis pars propria quæ 297,24 animalis focus qui 69,13 animalis & ciuitatis comparatio 159,20 animali cuique natura & vim dat, & instrumentum 278,8
Animalia viuūt primum plantarum vitam 208,18 animalia & plantę in terra & aquis cur nascantur 265,24 animalia & plantę in sexu & fœtificatione quid proprium, quid cōmune habeant 196,1 animalia speciei eiusdem, suę speciei fœtus procreant; diuersæ, diuersos 234,7 animalia e diuersarum specierum mistione nata 213,20 animalia differūt sensu 197,8 animalia multa, multa habent cōmunia 15,9
Animalia quę calida, quę frigida 21,12 animalia sanguinea quaternis mouentur notis 118,23 animalia perfecta quæ 211,9 animalia perfectiora quę 200,11 animalium perfectiorum & calidiorum fœtificatio 201,17 animalia maiora quæ 198,26. 199,1 animalia maxima quæ 286,21 animalia terrestria, aeris sunt; aquatica, aquæ 264,18 animalia cetera homine dementiora 105,19 animalia cur ita moueantur vt mouentur 128,20
Animalium omniū principia quæ 269,7 animalium sexus 198,23 animalium generatio varia 162,4 animalium partes vt differant 117,10 animalium partes duplices 17,23 animalium partibus communib. natura sæpe ad multa peculiaria vtitur 52,6 animalibus partes maxime necessariæ duæ, os & anus 37,28 animalibus partes materia sunt 161,17 animaliū actiones & motus varii 17,27 animalium motus quotuplex 128,21 animaliū motus quodnam habeat

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

principium 153,17 animalium flexus quorsum 148,18
Animaliũ speculatio an vilis 14,26 animalibus suum cuiq; adiumentum & tutamen natura dedit 53,19 animalibus prudentia vnde sit 20,25
Animalis calor 265,26 animale principium in calore est 242,16
Animus generosior in quib. corporibus 239,1
Annuæ plantæ cur exarescãt post fructificationẽ 239,24
Ante, quid 129,28 ante, dignius quam post 131,28
Anteriora, honoratiora 43,13 anterioris partis dignitas 58,12,21 anteriores notæ 133,26
Anus clausus in vacca Perinthia 290,20. *Vide* Podex.
Apes sexu an distinctæ 260,10 an fœminæ 259,26. 260,1 fœtificare sine regibus nequeunt 260,5,13 quid gignant 261,24 prudentiores cur 20,25 operariæ sunt 262,14
Apum generatio 259,1 magnitudo 262,12 pinnæ 96,18 reges & duces 259,12 reges vnde oriantur 261,20 reges qua magnitudine 261,11. 262,9 reges vt gignant 262,20.261,3 reges quo fungantur munere 262,8 apum reges immunes 262,9,18 apum vermiculi 258,18
Appetentia, suauium est 49,17 appetentia mota mouet 154,11 affectus præparat 157,5
Appetitus, medium est quod mouet id quod mouetur 158,26 appetitus multitudinem & celeritatem quid efficiat 81,8
Aqua oleo mista crassescit & albescit 206,17.207,18 aqua calida facilius frigescit quam ignis 22,21 aquæ feruẽtis natura 22,18,22 aquæ colorẽ mutant in animalibus 318,21 aquæ pro ventorum motu mouentur & ipsæ 300,24
Aquatica an terrestribus calidiora 21,13 aquaticorum formæ plures quã terrestrium 264,4 aquatilium purgatio 295,28 aquatilibus alimẽtum & augmentũ spiritus quale 328,18
Araneæ, vermis species 257,27
Arbores ex nimia fertilitate arescunt 239,23
Ardearum volatus 138,25
Aristogenis opinio de spiritu 327,1
Ars, initium & forma est eius quod fit 204,24 ars formam in opificio indit 218,8
Arteriæ situs 57,1,15 compositio 56,26 munimen 57,15 arteria an sola sentiat 330,23 sola spiritus capax 331,14,19 cito dirumpitur 331,16 arteria diuisa loquela cessat 75,23
Artus seu Membrum 16,9 artus aliis alii, neque hi ad vitam necessarii 59,22
Asinus frigidum animal, in hiemalibus locis nõ prouenit 235,3 equi genituram corrumpit 235,13 asini materia & genitura frigida 235,16 asinorum admissura quã[illegible] 235,8 asinus Indicus 54,7,10
Asina genituram emu[illegible]git 235,2 asina & equa [illegible]terum quamdiu ferant 235,10
Asinini & equini generis coitus [illegible]
Astacorum forcipes 100,[illegible]
Atlas cælum sustinẽs & mouens 150,22.151,4
Athletarum voracitas 2[illegible]0,19
Atramentum mollium piscium [illegible]
Auditus, aeris est 308,7 auditus vndequaq; est 40,[illegible] auditus sedes 39,7,[illegible] auditus officia duo 30[illegible],27
Augmenti initium 2[illegible] augmenta & alterationes primæ ab alio fiunt [illegible]
Auis ab aue vt differat [illegible] aues vt inter se differant 117,4 aues & pisces quid commune habeant 14[illegible],8 aues omnes pennatæ 117,9 nanæ sunt [illegible] cur paruo corpore præditæ 126,17 cur bipedes 118,21.140,1 breuicrures 121,1 longicruræ [illegible] quædam 120,10 crura vt flectant 144,6 digitos habent quaternos [illegible],21 quaternis nocis vt [illegible]ueantur 138,4 mellitus excretiones non habent 240,10
Aues salaces & fœcundæ quæ 238,9,23 aues masculæ cur fœminis [illegible]ciores 292,9 aues fœminei generis cur minus libidinosæ 292,7 aues sæpe ex seipsis concipiunt & generant 2[illegible] 28 aues pariunt plures pullos, excepto [illegible]lo 239,18 aues cæcos pullos quæ pariant 294,1 aues quædã colorem mutant 319,15 aues in cauernis se abdentes amittunt pennas 315,9 aues quædam pedes in volatu retro porrigunt 120,28 aues graues 119,18 aues loquentes latiorem ceteris linguam habent 48,1
Auium diuisio, ex volatu & alis 119,12 auium & τῶν [illegible] differentia in pennis 139,7 auium sensoria 114,19 meatus auditorii 41,3 partes exteriores 117,4 caput 139,11 collum 117,18 lingua 48,7 rostrum 52,18.117,17 pectus 119,2. 139,12 venter 119,5 vmbilicus 119,9 testes 122,1 crura 121,7 tutamina 53,18,22.119,23 nictatio 114,26 volatus 138,13 auibus alæ priorum pedũ vicem explent 144,7
Aues binæ, oculi bini, binæ item nares 40,18
Auium fœtus vt referat 279,7,19 auiam proles vt referat 279,9
Balænæ qua re differant a cetero piscium genere 125,15 balænarum partus 169,25
Bilis an calida 21,19.24,28 bilis, calida 23,22
Bipedes quomodo erecti stare possint 140,3
Bisulcorum partus 293,13
Bonasi cornua & tutamina 54,2
Boreas marum generationi magis conducit quã notus 276,9,20 boreas lapidosiora efficit quã notus 322,23 boreæ flatus, & pictura 149,25
Boum oculi nigri 304,4 bos clauso podice 290,20 boues feri 11,1 boues retro pascentes 45,17
Brachii extremitas mouetur, non mouet 157,13 brachia & manus homini sunt pro anterioribus pedibus 104,20,26.106,7 brachiorum flexura 107,23
Bubalorum tutamen 53,28
Bulla spumosa 265,28
Cæcum fœtum edẽtia 284,10. 293,19. 294,1.
Cæca quæ nascãtur 221,3
Cælum an moueatur ab aliquo interiore 150,9.151,12 cælum & sol, pater rerum 163,24 cæli ortus 6,28.7,5 de cæli partium motu disquisitio 151,14
Calcaria quorsum animalibus data 51,15 quorsum auibus data 119,23 calcaria mares plerunq; habent, non fœminæ 51,22
Calidum & calidius non eodem modo insunt omnibus 24,1 calidum opus habet refrigerio 66,13 calidorum differentia, & differentiæ huius effecta 23,4.24,27 calidius quot modis quidque dicatur 22,6
Calefaciens refrigeratur ab eo quod calefit 280,9
de Calore in animalium corporibus 335,7 calor animalis 250,17 calor naturalis quid sit, & quid efficiat in animali 209,9 calorem conuenientem omnibus dare difficile 246,15 caloris fons 64,3
Caluis non renascuntur pili 314,16
Caluities vbi fiat, & quibus accidat 309,26.310,3.313,7
Calumnia, cõuitii & pugnæ parens 181,21
Calx, caloris particeps 23,21
Camelus ruminat 78,13 cameli fel 83,21 cameli mictus 111,6
Cancri quid cum carabis commune, quid item ab illis diuersum habeãt 99,14 forcipes habent loco manuum 115,23 dextrũ & sinistrum habent 147,19 cancrorũ species duæ 99,23 cancrorum motus 143,26 flexus 146,8 pedes, & gressus 145,25 dẽtes 89,13
Canes cur cum difficultate excernant 80,13 canum ventres 80,8 canũ, vulpium, & luporum inter se coitus 231,1 canes feri 11,1 canum Indicorum ortus 231,2
Cani cur albi 315,19 putrefactione fiunt, non arefactione 317,5,11 ex morbo interdum 314,26.315,28 canos comici vocant mucidam senectæ pruinam 315,25
Canities, pili morbus est 315,3 imbecillitas quædam est 306,18 vbi primum incipiat 310,4 in cetera animalia cur non cadat 316,17 canitiei naturalis caussæ 315,3
Cantharidum ortus 174,19
Capræ feræ 11,1 capræ mõstrosæ 285,9
Caprificus, ficus mascula 251,14
Caput quæ habeant 103,24 caput cur datum animãtibus 104,2 caput & oculi principio in fœtu visuntur maxima 222,10 caput tenere infantes cur

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

non possint 226,11 caput homini pilosissimum 43,28 caput humanũ plurimas habet suturas 32,23 caput abcisum an loquatur 75,15
Capitis pars anterior & posterior cur excarnis 39,13 capitis grauedo ex quibus caussis 226,23 capitum amputatio frequens apud barbaros 75,25
Caraborum partus 256,13 lingua 49,21 dentes 89,13 carabis pedes quorsum 146,7 carabis vulua bifurca 256,24
Carica fabula de capitis abcisi locutione 75,18
de Carne, & eo quod vice carnis est 33,11 caro animantis, mollis 224,11 carnium cõpositio 177,18
Castigari qui soleant 262,19
Castrata: *Vide* Execta.
Caudam habẽtia 111,8 caudæ pilis vestitæ 43,22 caudarum differentia & vsus 112,8
Cauorum & solidorum mistura 233,15
Caussæ plures in ortu naturali 2,19
Celeritatis caussa quæ 320,15
Celtia non fert asinos 235,6
Cercidæ homicidium 75,22
de Cerebro 30,7 cerebrum an medulla vel medullæ principium 30,8 cordi oppositum 225,5 bipertitum omnibus 68,8 omnium corporis partium frigidissimum 30,10 ab initio fœtificationis multum & humidũ 225,8,26 cerebrum habent omnia sanguine prædita 31,9 cerebrum plurimũ quæ habeant 32,15 cerebrum plurimum & humidissimum habet homo 314,7 cerebrũ tactum nullum facit sensum 30,21
Cerebri domiciliũ 40,2 munus 30,23
Cerui cur habeant cornua, nõ item ceruæ 51,20 ceruorũ tutamen 53,27 ceruæ cornibus inferiores, dentib. pares sunt maribus 55,27 ceruis ad vitæ longitudinem cõfert fellis defectus 84,26
Ceruicis sedes, vsus, varietas, & partes adiunctæ 56,8 ceruicem & collum quæ habeant 103,27
Cete qua re differant a ceteris piscibus 125,15
Cetaceorum testes 171,13 cetaceorũ partus 169,25
Chalcedonensis puer patris stigma in brachio habuit 176,13
Chalcidicæ oues in Eubœa carent felle 84,3
Chamæleõtis gracilitas 116,26 & transformatio 116,28
Chanæ sexum distinctum non habent 251,23 gignunt chanas 261,7
Chartilaginis & ossis natura eadem 36,27
Chartilagineorum generatio 254,24 fœtificatio 237,13. 248,16 partus 169,26 oua qualia 248,23
Cibi vehiculum 56,14
Cibariorum dispensatio in familia 227,5
Cicadarum natura 95,21
Cicatrix in natos propagata 176,13
Cicures animantes sunt et iam feræ 10,28
de Ciliis 43,5 cilia quæ habeant animalia 43,5 ciliorum natura quæ 226,17,22 ciliorum sedes 44,17. munus 44,11
Cinis calidus 23,21 per se fiscus 24,14
Circuitus temporum qui 300,18
Ciuitas probe constituta 159,20
de Coagulo 81,23 coagulum, quale lac 215,22
Cochlearum coitus 246,5
Cocta semper dulciora 240,28
Coctio, caliditas quædã est 246,5 calore peragit opus 273,14 dulcia reddit 313,4
Cogitare & intelligere, res diuinissima 104,22 cogitans quomodo nunc agat, nunc non agat; nunc moueatur, nunc non moueatur 154,16 cogitatio & imaginatio 160,13 cogitatio rei, sæpe horrorẽ & metum affert 175,4
Cognitionis suauitas 14,1
Coitus animalium duplex 230,25 coitus animalib. varius 196,15. 193,23 coitus, & humida excreta eundem meatum habent 110,10 coitus instrumẽta aliis data, aliis nõ 167,3 coitus instrumẽtum cur quibusdam non datum 167,19 coitus instrumẽta aliis alibi locata 167,1 coitus instrumẽta figura differunt 164,15 coitum quę citius aut tardius peragant 166,8,26
Colliquatio, præter naturã est 183,3 morbosa est 185,25
Colliquamentũ quid sit, (22
de Collo 56,8 collum quid 116,5 collum quæ habeãt 103,27. 116,3 collum cur datum animantib. 104,8 collũ versat de quib. 116,8 collo carentia 104,1
de Colorib. animalium 314,24. 318,1 colorem quæ mutent, & quib. ex caussis 318,9. 319,15 coloris mutatio ex timore 27,6 color partium postremus existit 224,27
Columbinum genus salax & fœcundum 238,10 sæpius parit, sed non multa 238,16 columbini fœtus cæci 294,4
Cõmunes actiones quę 15,25
Complexa quæ 11,22
Compositio entium triplex 16,20
Conceptus anima præditus, necne 208,2. *Vide &* Fœtus.
Conceptionis ratio 188,10. 214,21 conceptionis tempus certũ animalibus ceteris; non item homini 188,25 conceptio auium sine mare 241,20
Concreti humores, sicci & humidi 24,12
Cõtemperationis vis 277,3 *Vide* συμμετρία.
Cor sanguineis omnib. datũ 59,9 cor & hepar necessaria cunctis animantibus 69,11 cor, principium ortus 213,8 principium in sanguineis 220,4. 223,1 primum in conceptus massa secernitur 216,10,22 in animali primum existit 205,15 vitæ, sensus, & motus initium 58,11 sensuum principiũ habet 160,18 principium partium & similarium & dissimilarium 216,23 venarum fons seu principiũ 58,8. 216,27. 223,3 venarũ principium, & sanguinis officina 19,21 munitum contra violentos incursus 85,5 neruos suos habet 334,18 exos, paucis exceptis 61,20 durum & spissum stupidis animalibus 62,18 magnum quibus, & qualia ingenia efficiat 62,23
Cordis situs 61,6,10 articulationes 62,12 nerui 61,16 ventriculi 61,22 ventriculi cur tres 62,4 cordis summitas acuta & firma 61,6 cordis saltitatio 67,1 cordis differentiæ ad morum atq; ingenii diuersitatẽ conferunt 62,16
Cordi boum quorũdam os innascitur 322,9 corde carens nullum animal 285,13
de Cornibus 53,10 cornua quib. sint, quibus non 53,11 quorsum data bestiis 51,15. 53,13 recte in capite locata 54,19 in maribus & fœminis differunt 51,21 cornua solida solis ceruis 55,3 cornuum ortus & color 228,12
Cornigera nulla pusillæ magnitudinis 55,15 cornigera nõ habent vtrinq; dentes 78,5 cornigerorum differentia 54,6
Corpus infinitũ esse nequit 151,27 corporis pondus, cogitationis & sensus motum impedit 104,23 corpora calida & frigida pro ratione ambiẽtis aeris 212,6 corporum elementa 161,19
Corruptio quid 220,10
Coruus albus 318,16 corui non libidinosi 254,3 coruorum coitus 253,22,26
Costarum munus 333,22
Crabronũ generatio 263,7
Crex auis 121,26
Crispi capilli duriores 311,19
Crispitudo quid 311,13,18
Crocodili os 116,1 mandibula & lingua 49,1 crocodilorum flexuræ 146,4. 145,2
Crocodili fluuiatilis mãdibula 115,13 lingua 113,24
Crura gracilia & imbecilla salacibus 239,2 crura humana quid differant a cet. anim. crurib. 139,22 crurum flexus in hominibus & auibus contrarius 127,17 crurum flexus in progressu 141,10
Ctesiæ figmentum de elephantorũ semine 207,4
Cubiti motus 143,4
Cuculi fœtificatio 239,13
Cuniculi fœtificatio 293,7 cuniculorum superfœtatio 292,28
Cupidinibus quales affinguntur pennæ 140,15
Cupiditas, appetentia est 153,27
Cur, quærere vetat Democritus 222,17
Cursus expeditior cur sit agitatis inter currendũ manibus 129,4
Cutis, mẽbrana, vena, eiusdem sunt formæ 210,18 cutis, e vena, neruo, & arteria, constat 331,16 versicolor versicoloribus 319,10 tenuissima homini 317,21 cutis ortus 224,13
Deficit postremũ quod nascitur primum 220,8
Degeneratio fit in opposita 279,15. 278,20
Delphines qua re differant a reliquo pisciũ genere 125,15 delph. ossa habet pro spinis 36,13 delphinorum

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ІМ. І. І. МЕЧНИКОВА

coitus 253,10
Democritus Abd. Semper & Infinitū principio carere dixit, nec esse quærēdum Cur 222,15 exteriores partes prius secerni an recte dixerit 216,19 fœtū in vtero manere cur dixerit 217,11 monstrosi partus causas quas attulerit 282,28
Democriti sententia de hominis subsistentia 5,9 sententia de respiratione 328,25 opinio de visceribus 58,26 opinio de causa sexus in fœtu 269,23 sententia de dentibus excidentibus 324,3.325,14 ratio de mulorum sterilitate refutatur 233,1 Democriti conatus 8,12
Demonstratio logica quæ 234,5 demonstrationis modi 3,8
de Dentibus 323,26 dentes animalia cetera in primo statim ortu habent, at nō item homo 229,5 dentes cum ossib. cognationem habent 228,10 tangunt quidem ossa, sed nō sunt illis agnati 229,2 cur excidant 325,2 renascuntur 325,7
Dentes priores qui 324, 20 dētes maxillares, posteriores; sed maiores & firmiores 324,20
de Dentium natura, vsu, varietate 50,11 dentium incrementa 228,16 munus 115,25 vsus 88,1 vsus multiplex 323,26
Dextrum cuique quid 130,6, 28 dextra quo differant a sinistris 21,2 dextra ficciora 73,17 dextra non mares tantum ferunt, sed etiam fœminas 272,13
dextræ corporis partes sinistris calidiores 273,2 dextræ partes sinistris calidiores cur 62,8 dextris partibus agiliora sunt animalia 100,14 a dextris motus initium 130,14
Deus, bonorum euentorum causa in rebus naturalib. 198,2 etiam vilibus in rebus præsens 14,21
Differentiarum discretio in sensoriis posita est 308,2, 18
Digitorum ordo & munus 107,10 qualitas & munus 113,5 flexio 107,9 digitis pluribus aut paucioribus sæpe nascuntur homines 285,6
Directio quid 136,7
Discretio, concoctio est 294, 23 discretio differentiarum, in sensoriis sita 308, 2,18
Dissimilares partes e similaribus constant 177,13 similaribus ortu posteriores, illarum vtuntur ministerio 17,20
Distantiæ sex 128,13. 129,12 distantiæ sex in animalibus omnes, in plantis duę tantum reperiuntur 129, 12
Diuisa cur viuere possint insecta 133,18
Diuisionum ratio 9,2
Dorsum carnosum 73,10
Echinus nil habet carneum 90,19 echini forma sphærica 92,6 tutamina 90, 15 testes 165,13. 171,8
Echini cur statim a natiuitate habeant oua 91,21
Echinorum genera 91,8 dentes 90,16 oua 92,1
Echini marini profundissime se abscondunt 312,13
Echinis marinis spinę cur magnæ & duræ 311,16
Edulia humoris fluxum in mulieribus mutant 186, 22
Elementa 16,21 elementorum materia 17,19
Elephas homine longæuior 299,28 elephanti fera 142,24 nasus peculiaris 44,27 mammæ 109, 6 testes 171,18 semen 207,5 elephantis partus biennalis 300,10 elephanti fœtus vituli magnitudine est 291,3 elephātis sensoria quorsum conferant 97,13 de elephantis vetus fabula 196, 23
Empedoclis opinio de masculi & fœminei fœtus caussa 269,19.27 Empedocles masculum & fœmineum fœtum an recte calore & frigiditate vteri diffinierit 272,5 Empedoclis sententia de respiratione 328,25 opinio de oculorum glaucedine examinatur 304,22 sententia de lacte confutata 299,1 opinio de vnguibus 333,8 sententia de ossib. 5 opinio de ossibus 336,8 Empedoclis ratio de mulorum sterilitate refutatur 233,1,8 Empedocles reprehensus 3,25
Empedoclis versus de generatione 178,2,7 versus de fœminei fœtus conceptu 179,13 versus de lacte 299,3 versus de arborū fœtificatione 116,6
Epicharmi gradatio de calumnia 18,21
Equus asini genituram non corrumpit 235,12 canescit 306,17.310,1
Equorum oculi varii 304, 11 in pompa motus 143, 13 admissura per interualla fit 234,27 equis cerebri regio imbecilla 316,21 equis canities cur accidat 316,21
Equi feri 11,1 equi ærei vt frigi soleant 140,2
Equa marem admittit etiam cum vterum fert 191,21 equa & asina quamdiu fœtum gestent 235,10 equæ non sunt menstruosæ 235,1
Equini & asinini generis coitus 233,23
Erinaceorū pili spinosi 309, 13. *Vide* Echinus.
Erucæ, vermis species 257, 16 erucarū gressus 137, 11 generatio 258,15
Eruditio 1,8,12
Erythini (seu Erythrini) sexum distinctum non habent 251,23 sine mare fœtificant 241,4 gignūt erythrinos 261,7
Essentiam sequitur generatio, at non contra 302,8
Euacuatio nimia interdum tum in animalibus tum in plantis 240,1
Eunuchus non caluescit 314, 22 eunuchi, vnius partis mutilatione, aliam formam induunt 278,26
Ex aliquo esse multis modis dicitur 181,15
Exanguium generatio 173, 22 exanguium genera quatuor 173,12 exanguium in fœtificatione differentia 199,21 exsanguia carent visceribus 58, 19 exsanguia pedum posituram qualem habeant 147,10
Exsecta generare an possint 316,19 exsecta omnia in fœmineum genus transeunt 322,10

Excrementi detractio, vtilis 185,25 excrementa genitalia 214,2 excrementa alui & vesicæ 69,17
Excremētorum tum siccorum tum humidorum exitus 110,8 excrementorum meatus in quibusdam concreti, in aliis suo loco emoti 290,18 excrementorum emissio ex timore 27,6 excrementa prope os quib. exeant 102,1 excrementa serpentibus & auibus alba 82,19
Exspirantes minus audiunt 308,12
de Fellis situ & diuersitate 83,12 fel nullum, aut plura habentia 285,16 felle carentia 76,27. 83,20. 84,16 felle quibusdam in locis carent pecora, alibi ad miraculum vsque abundant 84,2 fellis defectus confert ad vitæ longitudinem 84,25
Felis partus 253,23 felis per os partum emittere vnde credatur 254,8
Femur, cruris pars 140,9 femoris motus 143,4
Feræ animantes sunt quotquot cicures 10,28
Fermenti natura 250,15
Ferrum calescit tardius, sed calefactum vrit validius 22,25
Feruens aqua magis calefacit quam flamma 22,18
Fibras qui sanguis habeat, qui non 26,18
Fieri quo modo quæque soleant 204,7 fieri ex aliquo multis modis dicitur 181,15 fieri duobus modis res dicitur, ex aliquo, & in aliquid 17,11
Figura & color non efficit hominem 5,12 figurarū diuisio 10,19
Flexio quid 136,6 flexus animalibus quorsum datus 148,18 flexionis modi quatuor 142,16 flexionum causa 134,3
Flexuræ, excarnes 73,12
Fœcunditas in maribus & fœminis vt explorari soleat 232,8 fœcunditatis causæ 286,19
Fœmina quid 163,23.164,1. 273,14 est velut mutilus mas 210,7 mas genituræ expers 190,4 qua re differat a mare 276,2 in insectorum, piscium, & quadrupedum ouiparorum genere vt differat a mare 174,22 fœmina & mas conceptu an differāt 179,13 fœmina, mari; mater, patri opposita 279,14 fœmina an mare calidior 273,18 quibusdam locis sanguine magis abundat quam mas 273,16 non generat per se 194,23 quadamtenus gignit 219,2,22 cur mare indigeat in generatione 218,21 ad generationem quid conferat 192, 14 semen in coitu an cōferat 189,15.188,6 materiam fœtui præbet, vt mas principium motus 202,9.218,5 materiam fœtus suppeditat, vt mas opificium 213,11 fœtui locum duntaxat præbet 269,14 vegetatiuam animæ vim habet in fœtificatione 255,28 e fœmina non semper fœmina nascitur 210,6
Fœminæ matrem plerunque referunt 279,13

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

an calidiores maribus 21, 16 maturius adolescunt & senescunt 294,19 in insectorum genere maribus maiores 174,22. 175,1 fœminæ robustæ, procliues in venerem 291,28 fœminæ seminalem humorem quæ excernant 190,19 fœminis vox acutior quam maribus 320,7 fœminis superfluitas accidit necessario 212,26
Fœmella patrem referẽs 281,10
Fœminini fœtus causæ 276,4. 277,13 fœmineo sexui nulla defensionis arma data 259,27
Fœtus an a generante quidpiam accipiat 207,28 quando existat 210,13 in ouis & animalibus viuit primum plantæ vitam 247,16. 303,7 dormiát ne prius an vigilet 302,25 in vtero primum dormit 303,22 fœtus in vtero cur maneat 217,10 in vtero vt sustentetur 230,17 vnde alimentum accipiat, & quo modo 217,9 in viuiparis quomodo augescat 229,17 in magnis magnus 291,2 fœtus masculus plus se in vtero mouet quam fœtus fœminei sexus 294,15 fœtus fœminini generis tardius in vtero informatur; sed in lucem editus, maturius adolescit & senescit 294,19
Fœtus materia 202,9 fœtus corpus, ex fœmina est; anima, ex mare 213,16 fœtus inuolucra 230,16 fœtus partes maximæ primũ quæ 222,11 fœtus perfectio 297,20 fœtus maturationem adiuuat temporis & loci tepor 245,13 fœtus constitutio magna, breui tempore perfici nequit 300,6 fœtus in vtero alimentum sanguis 29,3 fœtus alimentum in ouiparis & viuiparis vbi repositum 245,7 fœtus penuarium mammæ 10.8,20 fœtus numerosioris & paucioris causæ 285,26. 288,10 fœtui materiam præbet fœmina, principium motus mas 218,5
Fœtus in multiparis ordine iacent 287,12 fœtus perfectos cur edant quædam, quædam imperfectos 293,10
Fœtificationis in animalibus differentia 199,4, 25
Folia redeunt arborib. 314, 15 foliis exarescentibus nil nisi fibræ remanent 65,3
Forcipes cancrorum 115,24 forcipum in cancrino genere differentia 100,13
Formicarum dentes 97,18
Frigus dura facit corpora 312,9
Frigidum plurib. modis dicitur 24,7
Fructus & Semen vt differant 182,15
Fuci an mares in apum genere 259,26. 260,1 ab regibus apum vt differant 261,16 aculeo carent 259,28 ignaui 262, 10 castigantur 262,19
Fucorum ortus 261,25. 260,18 fucorum parentes apes 260,21 fucorum fœtura 260,4
Fumus, exhalatio est 23,8
Gallia supra Iberos fin[illegible] non fert asinos 25,6
Gallinæ, multiparæ 238,15, 25 monstrosos partus sæpe edunt 283,13 fœcundiores quæ 238,25 e[illegible] cundiore partu [illegible]tur 23[illegible]
Gallinaceorum [illegible] 138,20
Gemelli partus frequẽtes in gallinaceo genere 283,[illegible] gemelli in humano genere raro viuaces 294, 28 gemini partus causæ 28[illegible]
Generans quid 278,[illegible] generant & singulare [illegible]nus 27[illegible]
Generatio requirit [illegible] temperationem [illegible] fœminæ 277,2 in [illegible]mina fit, non in [illegible] 194,28 in [illegible] 19 generatio animantium belle temporib. distincta 2[illegible]
Generationis principia 267,15 generationis principia, mas & fœmina 163,14,22 generationis causæ 300,[illegible] generationi seruientes partes 161,20 generatione posteriora, priora sunt natura [illegible]
Generosa interdum minus fœcunda 2[illegible]
Genitalis pars qualis 16[illegible], 19
Genitalium [illegible] 110,28 genitalium [illegible]ma 110,22 genitalium [illegible] trahant 211,14. *Vide & Pudenda.*
Geni[illegible]

[Ge]nitura quid 278,2 genitura, humidum excrementum 110,12 genituræ & cerebri similis natura 232,20 Genitura & Semen vt differant 18[illegible],9 genitura non abscedit a toto corpore 192, 2 genitura attrahitur a locis genitalibus 215,10 geniture corpus 209,18. *Vide & Semen.*
[Ge]nu vt moueatur 143,5
[Ge]nus an vsquequaque in duas species possit diuidi [illegible] generis & speciei ratio 12,9
[Gla]cies, sicca & humida 24, 12
[Gla]uci oculi an ignei 304, [illegible]
Glaucedo in oculis imbecillitas quædã est 304, [illegible] 306,19 glaucedo [illegible] 305,7
[Gl]aucocula quæ 305,5 glaucocula interdiu minus cur videant 305,10
[Gom]phorum forma 134,13
[Grau]e in voce quid 321,23 grauitas vocis in tardiore vocis motu consistit 320,14
[Gr]auidæ mulieres fœtum sæpe ægrius ferunt 295, [illegible] grauidæ habitiori corpore quæ sint 296,4 grauidis volua plerunque [illegible] ad partum clausa est 291,12 grauidis menstrua interdum fluunt 292,26 e grauidis maxima admittunt sola mulier & equa 291,21
[Gr]essus species 148,8 gressus [illegible] rectus 139,19
[Gr]andescentes nigrescũt 317,2
[Gu]stus, tactus quidam est 40,16. 47,23
Gutturis sedes, vsus 56,10. 58,9,17
Habitus modi duo in qualibet tractatione 1,5
Hepatis sana constitutio 84, 15 hepatis sedes 68,19 hepatis color diuersus 77, 2 hepar geminum habentia 68,18. *Vide & Iecur.*
Heracleotici cancri 99,25
Heracliti apophthegma de Dei etiam vilibus in rebus præsentia 14,18
Herodori Heracleotæ fabulosa narratio de trocho 254,14
Herodoti narratio de Æthiopum semine confutata 207,11 Herodoti narratio de piscium conceptione exploditur 253, 15
Hirci pingues minus habẽt seminis 185,7
Hirquire, vocis affectio 322, 22
Hirsuti homines, semine abundant, & in venerem proni sunt 293,6 hirsutis pedibus & mandibulis interioribus lepus est 293,4
Hirudinum progressus 137, 11
Hirundinũ pullis renascuntur oculi effossi 294,5
Homeri locus de capitis abscisi locutione 75,16 locus de equorum cranio 316,24
Homo pessimé ne an optime omnium animalium fabricatus 106,22 diuinitatis plus habet quam cetera animalia 38,13 animalium omnium prudentissimus 226,10 an propter manus animal prudentissimum 106,9 homo solus erecto corpore est 111,16 cur erectus 67,21 nudissimus animalium omnium, minimisque armatus vnguibus 229,12 cur primum repat 105,7 cur brachia & crura diuerso a quadrupedibus & auibus modo flectat 140,21 crura vt flectat 141,20 ambulans, mouet humeros 138,8 pro cauda quid habeat 111,11 excepto elephanto, viuacissimus 299,27 conceptionis tempus certum non habet 288,25
Hominis cõpositionem rimari, non caret tædio 14,28 hominis forma diuina 104,21 crura 139,22 in partu varietas 288,21 oculi varii 304,7
Homo arietino aut bouino capite 282,12 homines feri 11,1
Horror sæpe ex sola cogitatione 156,4
Huius gratia, duobus modis dicitur 221,14
Humeri motus 143,3. 142, 28
Humor, seminalis est 239, 10 humor omnis conceptaculo indiget 63,24 humor qui a mulieribus cum voluptate excernitur, nil confert ad conceptum 214,16
Humidum pluribus modis dicitur 24,10 expers aeris 328,20 sicco magis ad vitam confert 263, 28 humidi natura ad fingendum aptior 264,5

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

Hyænæ coitus, & pudenda 254,16
Ibium coitus 253,22
Ictino venter calidus 69,20
Iecur arteriam nullam habet 332,15 iecur mutilum habens 285,15 iecoris transpositio 285,18. *Vide & Hepar.*
Ignis, propria forma caret 264,22 ignis maior, adurit; minor, non percoquit ea quæ coquuntur 277,1 ignis maior non magis excalfacit aquam 287,28
Imaginatio & cogitatio alterant 155,27 imaginatio appetẽtiam præparat 157,5
Immobile semper an sit aliquid, & quiescens, extra id quod mouetur 152,3
Impossibile pluribus modis dicitur 151,19
Inane, videtur esse aliquid; quum nihil sit 234,21
Incontinentes alii in esculentis, alii in poculentis 114,9
Inferiora superiorum gratia sunt 222,12
Infinitum, imperfectũ 162,26 infiniti principium esse negat Democritus 222,16
Infra quid 129,18
Insecta, exossia 34,5 cur sint incisa 96,27 qua re plantis similia 97,7 diuisa viuere aliquamdiu possunt 133,16 cur diuisa possint viuere 95,10.133,18
Insectorum inter se differentiæ 96,8 insectorum volucrium differentiæ 96,16 insectorum corpus durum 34,19 insectorum lingua 49,22 insectorum aculei 97,10 de insectorum exterioribus partibus 96,8 insectorum coitus 174,14.180,12 generatio 162,15.201,8,26.257,24 generatio triplex 257,25 fœtificatio 199,21 partus 263,4 insectis initiũ vbi 95,7
Instrumentis opus est ad quamcunque actionem 164,3 instrumentis pluribus egent quæ plures edunt motus 98,21 instrumenta ad opus natura fecit, non opus ad instrumenta 120,21 instrumenta simul & vim animali cuique natura dedit 278,8 instrumenta vnà cũ vi sua variant 278,24 instrumenta artium varios pleraque vsus habent 325,20 instrumentum mouens mouetur 308,15
Interitus quid 220,10
Interlunia, seu Intermenstrua, frigida 212,7
Intestinorum situs & differentia 80,9
Intestina terræ 130,13
Inualida senescunt citius 317,1
Ira calorem ciet, & animo alienat 27,8
Iucunda, & contraria, pleraque cum frigore & calore coniuncta 156,18
Iuniora, articulis & neruis minus pollent 322,4
Iupiter e cælo detrahi nequit 152,8 Iouis Hoplosmii sacerdos post cædem loquitur 75,19
Labiorum sedes, vsus, varietas 46,20
Labor exercet spiritum 295,14 superfluitates absumit 295,2
Lac quid 299,1 quibus animalibus fit, & cur 297,3 quando vtile esse incipiat 297,10 lac non concrescens 82,2 lac non habentia 116,20
Lactis natura eadem quæ menstruorum 279,7 lactis coctio quas caussas habeat 298,22 lactis calor, dentes in pueris producit maturius 323,2. 324,27
Lactantes non sentiunt menstrua, nec cõcipiunt, vel lac post conceptum emittunt [illegible]
Lacertorum flexuræ 144,4. 145,2
Laconici canes odori [illegible],25
Lana, pili multitudo est [illegible],28 in frigidis locis durior 312,6
Lapis calescit tardius, sed calefactus vrit vehementius 22,24 lapides e tectis dependentes 166,[illegible]
Lapidosiora quæ humo obiacent [illegible]
in Latibulis delitentia, pilos recuperant [illegible]
Laternæ ex pellibus [illegible]
Latorũ piscium motus [illegible]
Leo vt mingat 111,6 leonum ossa collisa igniculos reddunt 36,12 leonum collum quale 104,16 leonibus dentes excidunt 324,9 leones rufi 318,2 leæna in partu magis ac magis remittunt 262,21 leæna in pariendo cur magis ac magis sterilescat [illegible] leonis mammæ [illegible]
Leophanis sententia de maris & fœminæ generatione 272,19
Leporis fœtificatio [illegible] leporũ superfœtatio 292,28 leporum pili molles 312,2 leporis mictus 111,6 lepori coagulum vnde fit 82,3
Libido in mulierib. numeroso partu exstinguitur 292,4
Libya semper aliquid noui alit, & cur 231,9
Lingua saporũ arbitra 114,4 linguæ sedes, munus, varietas 47,17 linguæ sensus 40,15 linguis color diuersus vnde 319,7
Lini ramenta 312,5
Literarum pronuntiationi multum conferunt priores dentes 51,1
Loci species tres 131,20
Lolligines quid a polypis diuersum habeant 102,6 quale habeant sepiũ 89,6 altum mare sectantur [illegible],26 lolliginum oua 256,21 ventriculus 88,8 atramentum 88,20 ensis 34,15 pedes 102,14
Longæuitatis caussæ 300,2
Lumbi excarnes 73,11
Luna, est veluti sol minor 300,19 in mense æstatem & hiemem efficit, vt sol in anno 276,15 lunæ natura 264,24 lunæ periodi quæ 300,15 lunæ lumen tepidiores efficit noctes [illegible],24 lunæ incolæ 151,20
Lunaria 264,24
Luporũ collum quale 104,15
Lynx vt mingat 111,6
Maculæ in pura veste apparentiores 307,11
Magnitudinis in animalib. caussæ 198,26 magnitudinis differentia in animalibus 184,26 magnitudinis terminus animali cuique suus 227,28

Magna fœcundiora paruis non sunt 286,6,24
Maiora non semper annosiora 299,26
Maiores referens proles 278,18,27.281,18
Mamma, cõceptaculum lactis 116,18 mammarum situs, munus, varietas 108,15,27 mammarum regio qualis 298,9,19 mammarum numerus 108,21 mammas non habentia 116,16
Mandibularum motus aliis alius 115,6 mandibula superior quib. immobilis, quibus mobilis 49,4
Manus 104,20,26 manus multorum instrumentorum vicem explet 106,18 manus natura seu compositio 107,6
Mare qua re potabiles aquas superet 264,14 pro vẽtorum motu mouetur & ipsum 300,23 maris colores 305,6
Mas quid 163,22,28.273,11 mas & fœmina vt disterminati sint 163,26.273,8 mas & fœmina, generationis principia 163,14,22 mas fœtui confert animæ principium 255,25 maris & fœminæ mistura contemperatione indiget 277,2.288,3 maris genituram requirit etiam piscium fœtificatio 253,5
Mares patrem plerunque referunt 279,12 mas matrem referens 281,11
Mascula quo differant a fœmineis 21,2 mascula fœmineis iracundiora & robustiora 51,16 masculus fœtus vnde sit, & vnde fœmineus 269,11.276,4 masculus fœtus an e dextris prodeat, & fœmineus e sinistris 272,1 masculum fœtum an calor faciat, & fœmineum frigiditas 272,28
Materia coagmẽtationis & augmenti eadem 218,12 materia ex qua 202,9 materiæ expers nõ est vlla animantis pars 10,16
Matrem referẽs proles 278,20
Matrices apes 263,9
Maxima animalia quæ 286,21
Meatus generationi a natura destinati 172,11 meatus excrementorum duo; alter humidi, alter sicci 172,1 meatuum cõtentio 322,25 meatuum seminaliũ corruptio 233,4
de Medulla 29,1 medulla qualis sit, & cur 29,21 medulla, natura calida 30,11 medullam quæ nullam vel exiguam habeant 29,14
Mẽbrana, cutis, vena, eiusdem sunt formæ 210,18 membranę maximę quæ 76,12
Membrum 16,9 membrorũ natura dirempta 178,1
Mens sola diuinitus in fœtũ intrat 209,3,20
Mensis, communis est solis & lunæ periodus 300,17 mensium decremẽta frigida & humida 276,13
Mensium coitus, seu Intermẽstrua, frigida 212,7
Menstrua, qualis sint superfluitas 187,11 quale excrementum, & per quem meatum exeant 110,14 quale sint semen 210,8 sunt semen incoctũ 292,3 quibus fluant 186,4 in-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

terdum post conceptionẽ fluunt 189,8 in grauidis rara 292,26 quando incipiant & desinãt 191,20. 187,17 Menstrua alba 212,12,17
Menstruorũ & lactis natura eadem 215,25 Menstruorũ tempus 276,12 periodi 212,5 vtilitas 212,14 in Menstruis semẽ est 191,12

Mesenterii situs, munus, varietas 86,5

Mingunt sedentes nonnulli 290,16

Minora, citius ad finem perueniunt 294,26

Modi conditiones 218,3

de Mola grauidarũ 296,7 Mola cur hominũ tãtum generi accidat 296,25

Molliũ differentia 87,1 coitus 173,23 oua qualia 199,18. 201,5 fœtificatio 256,12 partus 256,28

Mollicoriorũ generat. 170,2

Monstrum quid 284,13,17 Monstrosus partus quib. accidat frequẽtius 283,12 Monstrosi partus caussæ 282,28

Morbus, est senectus adscita 316,8 Morbi quidã idem afferũt quod senect' 316,9

Motiones tres 330,12 Motiones aliæ actu insunt, aliæ potẽtia 279,1,28 Motiones in seminibus vnde sint 278,17 Motionũ caussę 160,11 Motionis omnis finis animalib. quis 153,22 Motionũ localium principia, trusio & tractio 128,16 Motiones opifices vt soluantur 279,4 de Motionib. coactis, & non voluntariis 160,11

Motus cœli & animaliũ quid cõmune, quid diuersum habeat 153,18 Motus fit partib. instrumentalibus minimum duob. 129,6 Motus localis 333,20 Motus species 148,8 Motus principiũ vbi 132,4 Motus principiũ an interius 152,6 Motus initiũ a dextris 130,14. 132,4 Motus initium in animali est id quod in agendo sectandũ est, aut fugiendũ 156,14 Motus instrumenta quibusdã ex obliquo agnata 144,21 Motus solui quib. ex caussis soleant 280,7 Motuum ceterorũ initiũ quod, & quale 148,10 Motuum & quietum contrariarum est analogia quædam 151,3

Mouẽs mouetur 308,15 Mouens primũ, nõ mouetur 154,10 Mouẽs quiescente ceu fulcro nititur 157,12 Mouens se localiter, solúmne aliquid manens in se habeat, an etiã id quod sese alterat & crescit 153,1 Moueri binis aut quaternis notis solent animalia 133,21 extra id quod mouetur, necesse est esse quiescẽs aliquod, cui ceu fulcro in motu insistitur; & quod nam illud sit 149,11

Mugilis ventriculus 79,20 Mugiles quidã sexum distinctum non habent 219,19 Mugilũ generatio 267,1 Mugilum Siphæensium pinnæ 123,3. 134,19

Muli e quib. parentibus 233,19. 234,13 Muli cur grãdiori corpore 236,3 Muli cur steriles 232,28 Mula grauida 234,4 Mulæ concipiunt interdũ, sed fœtũ non enutriunt 236,11

Mulierum natura, puerorũ naturæ similis 314,8 Mulier plurimũ inter omnes animantes humorẽ emittit 188,1 Mulieres menstruorum plus emittunt quam vllum animal 191,8 an semen emittant 215,26 fœcundiores vbi 284,6 non caluescunt 314,1

Multifida, multipara 286,3, 16. 293,2 Multifidorum partus 293,11 Multifidorũ partus paruulus 254,11

Multipara, paucipara, vnipara, quæ, & cur 285,26

Multipeda quædã, diuisa viuunt aliquamdiu 133,13 Multipedum motus 143,24 Multipedũ flexura in obliquum est 146,2 Multipeda cur tardiora 335,4

Murænarum forma 134,13 Murænæ carent pinnis 123,4

Murium in arena progressus (149,17

Muscarũ ortus 174,28. 175,26 Muscarum generatio 261,8

Mutatio parua sæpe multas & magnas parit differentias 156,8

Mutila e mutilis nasci 176,3 Mutila ex mutilis nõ semper 181,1. 210,5 Mutili in humano genere mares magis quã fœminæ 284,12

Nanum quid 105,2 Nana sunt animalia omnia præter hominem 105,2 Nani, mente minus pollent 105,22

Narium sedes 40,23 Narium apertura 4,24

Nasci e semine videntur omnia 175,20 Nascuntur e coitu omnia viuipara 237,9 Nascẽtia sua sponte 265,16 Nascitur animal in caput 295,[illegible]

e Naso & labiis 44,22 Nasus longus, odorus 308,25

Natura duob. modis dicitur 6,6 Natura nec manca est, nec frustra quidquam facit 324,13 nil facit frustra 43,3. 119,25. 128,10 nil fabricat frustra 141,1 nil facit superuacuum 115,12. 122,19. 215,19 nil superuacuum facit, nec frustra 116,15 fugit infinitũ 162,15 finem semper quærit 162,27 melius semper respicit 134,25 dat vti scientibus 100,15 omnia in vnum contraxit 52,9 iisdẽ corporis partib. ad plura munia abutitur 45,19 e multis effectis consideranda 55,16 Naturæ mos 98,4. 108,29 in generationis ordine concinnus ordo 201,15 œconomia in alimẽti dispensatione 227,3 Naturæ diaulus 220,9

Naturale in quib. fit 299,12 Naturalia sunt quæ vt plurimum fiunt 189,11 Naturalibus omnib. admirandũ aliquid inest 14,17 Naturalis historiæ limites 1,17

Nauis cur exteriore quidẽ, at non item interiore nisu moueatur 149,22 Nauigationis initium ex Panathenæis 182,1

Naxiæ oues & capræ felle ad miraculũ abundant 84,3

Necessitatis significata 8,18. 7,21

Nerui, sicci & tractiles 224,11 ab ossib. alimentum capiunt 332,18 motui inseruiunt magis quam ossa 334,17 Neruorum ortus 227,21 Neruorum vis in iuuentute & senectute laxior 323,4

Nictatio 41,11 Nictatio grauiorum auiũ vt fiat 42,5

Nigrocula quæ 305,5 Nigredo in oculis quas caussas habeat 304,22 Nigrocula noctu minus cur videant 305,11

Nix, spuma est 206,16

Notæ quatuor 131,14 Notis pluribus quam quaternis moueri animal sanguineum nequit 133,4

Notus, fœmineus ventus 276,9,20

Octimestres partus parũ viuaces 289,1

Oculus solus inter omnia sensoria proprium habet corpus 225,17 Oculi in fœtu primum magni, cur postea concidant 225,9 Oculi postremi absoluuntur in fœtu 226,20 Oculi ex nimio coitu subsidũt 232,20 Oculi animantib. aliis duri, aliis humidi 21,6 Oculorũ diuersitas quas habeat caussas 304,19 Oculorum colores quas caussas habeant 304,26 Oculi glauci, interdiu acutiores; nigri noctu 304,23 Oculorũ regio seminosa 232,17 Oculus leguminũ 244,4

OEconomiæ prudẽtis ratio 227,3

Oleũ spiritosum est 206,18 spiritu crassescit 206,9 nõ cõgelascit 206,22 minus facile congelatur 22,23 aquæ mistum, impedit ne aqua cito exsiccetur 317,10

Olfacere pudenda cur muli nõ soleant, sed excrementa 236,9 Olfactus sedes 40,11. 39,6 Olfactus sedes & instrumentum 44,23 Olfactu quæ polleant 308,26

de Omento 85,13 Omentũ quæ habeant 83,6

Onera facilius baiulantur in sinistris 130,17 (22

Opposita, differẽtia sunt 10,

Orphei sentẽtia de animalis generatione 203,2

Oryx, animal 54,10

de Oris vsu & varietate 52,4

Oscitantes minus audiunt 308,12

Ossa an motus gratia 334,15 neruorum naturã requirunt 322,10 sicca & fragilia 224,13 igni dissolui nequeunt 223,20 Ossiũ ortus & incrementum 227,13,26 materia 177,18 natura 333,16 ossium natura, quorsum a natura inuenta sit 33,22 Ossis naturam quã tradiderit Empedocles 8,7 Ossium & venarũ natura similis 34,24 Ossium alimentũ quod 332,24 Ossium decrementum 228,8 Ossium vice spina est & chartilago 33,24 Os in corde equorum & boum quorundam 61,20

Ostrea, plantæ aquaticæ; & ostrea terrestria, plantæ 264,3 Ostreorũ oua 92,17 Ostracea infimum exanguium genus 224,17 an aliquid genitale ex se emittant 268,13. spõte nascuntur 268,6 offenduntur frigore & calore 91,20 Ostraceorum generatio 173,14

Ouium oculi aquei 304,5 Ouium pili quales 311,28 Ouib. obest renũ pinguitudo 73,20 Ouibus Sarmaticis lana dura 312,8 Ouis bouino capite 282,13 Oues feræ 11,2

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

Ouum & vermis vt differāt 199,7 ouum perfectum parientia 200,19 oui exitus 244,28 oui acuta pars exit posterior 243, 27 oui testa, primū mollis membrana est 244,13 oui lactea pars quæ 245, 10 oui albumen & vitellus contrariam naturam habent 246,20
Oua auium & quadrupedum quam habeāt similitudinem 245,19 oua vtero aliorum hærent, ab aliis separantur 249,8 colorem geminum vnde habeant 243,5.242,9 in auium genere postremi maris initum referunt 194,6.255,15 referunt & primi maris initum 256, 10 sine mare perfici ad generationem non possunt 241,1,6
Oua gemella 191,25 oua subuentanea non habent animæ principiū 210,9 oua subuentanea vt fiant genitalia 219,12
Oua ouiparorum quo modo viuant 219,3 oua ostraceorum 91,5 oua piscium & auium vt differant, etiam in fœtificatione 249,16 oua pisciū & auium colore differunt 242,8,28 oua piscium, foris; auium, intus perficiuntur 255,8
de Ouorū partione 243, 22 ouorum differentia 169,3,11 ouorum incrementum 250,19 ouorū incrementum ex vtero vt fit 244,6 ouorum album in circuitu est, etiam cum plura in vnum cōfusa coquuntur 243,13 in ouis vt secernatur maris principium 243,22 in ouis fœtus vt formetur & augeatur 247,2 ouorum fœtus tepore tēporis celerius perficitur 246,4
Ouiparorū differentia 199, 14 ouiparorum in ouis pariendis differentia 169, 3 ouiparorum fœtificatio 237,5 ouiparorum sanguineorum diuisio, & partes exteriores 113,18 ouipara, siue quaternos siue nullos habeāt pedes, vētrem, viscera, ceterasq; partes habent easdem 82, 9 ouipara testes vbi habeant 165,4.167,2
Palæstrici progressus super genubus 136,26
de Palato 49,8
de Palpebris & ciliis 41,10 palpebrarū natura 226,17 palpebrarum munus 41, 10,17 palpebras quæ grauent 226,24 palpebra superiore carētia 114,25
Paludes quæ non ferant 264,9
Panathenæa, fest. 181,28
Pantheræ variæ 318,6
Papilionum genera 179,26
Parentes cur referat aut non referat proles 277,14. 281,4
Parmenidis sentētia de muliebris corporis constitutione 21,16
Parnassi epipetron 93,20
Pars vna pluribus vsib. aptata ab opifice natura 45, 19 pars an partem in generatione faciat 203,8 partis opportunæ mutatio totam animalis constitutionē mutat 278,25
Partes animalium 16,8 partes animalis a quo fiāt 202,14 quo ordine exsistant in fœtus generatione 204,14 quæ post quas exsistant 220,12.221,9 in fœtu maximæ primum quæ 222,10 iusto maiores vnde fiant 283,6 partes fœtus, patrem matremve cur referant 273, 24 partes in materia insunt potētia 219,25 partes cur non perficiat animal 219,9 partes distinguuntur spiritu 220,12
Partium omnium prima in fœtu exsistit cor, eaque sanguinea 60,11 partiū vsus multiplex 323,26 partium differentiæ 335, 9 partium distinctio ex qua caussa fiat, & quomodo 217,22 partium abundantia aut defectus vnde fit in fœtu 283,4 partium superuacuarum caussæ 289,3 partium defectus quas habeat caussas 289,23 partium mutilatio aut transmutatio in fœtu 285,12 partium transpositio 290,2 partium affectiones, quibus differunt 323,13
Partes primariæ eæ[illegible] a natura munitæ 76,14 partes quæ alterius gratia 222,4 partes adiuuantes 289,11 partes exteriores an interiores prius secernantur in fœtificatione 216,19 partes terrestres & duræ 223,15 partes instrumentales 123, 6.130,8 partes instrumentales, adiumenti aut defensionis caussa comparatas, natura tribuit iis quæ vti sciunt 51,13 partes motrices ab instrumentalibus distinguere difficile 222,6
Partus in animalibus differentia 199,4,25 partus tempus limitatum certa periodo 300,12 partus tempora limitata cuique animantium generi 299, 22 partus tempus homini certum non est 288,27 partus tempus pro fœtus magnitudine 300,4 partus tardior quibus 299, 23 partus inarticulatus 295,18 partum facilem & difficilem quæ efficiant 295,10,15 partum difficilem quæ faciant 170,20 partu rumpuntur pisces quidam 250,28. *Vide & Fœtus.*
[illegible]na, facile mouentur & [illegible]rumpuntur 318,18 fe[illegible]niora interdum 238,24
[illegible] 318,17
[illegible] spectatione nō [illegible]dum de omnib. [illegible],12
[illegible] volatus 138,19 pa[illegible] vropygium 139,6
[illegible] piscium oua 92,17
[illegible] sedes & varietas [illegible]8,10
[illegible] versicolor versicoloribus 319,10
[illegible]narum ortus vnde 238, 4 pennas amittētes aues [illegible]
[illegible]geri vermiculi 258, 14
[illegible], multiparæ 238,15 [illegible] conceptus e maris odore & voce 241,21 [illegible] & gallinarum [illegible] 231,4 perdix alba [illegible],16
[illegible] vacca 290,20
[illegible] 1,8,12
[illegible] quid, & vnde denominatur [illegible],16 pedis motus 143,5 pedum situs in animalibus varius 101,1 pedum in quadrupedibus differentia 112,11 pedū numerus par 135,6,11 pedum vsus 334,22 pedum fissura naturæ defectus 54,16 pedum in volatu in auersum protensio 138,26
Pedes animalium omniū homo habet maximos 113,3 pedes anteriores quæ maiores habeant, & cur 98,6 pede posteriore caput scabunt pulli equini, at non item adulti 105,13 pedibus se defendunt animalia quædam, sed alia prioribus, alia posterioribus 108,1 pedibus carentiū gressus 137,7 pedibus carentia nihilominus quaternis mouentur notis 133,22
Pedestrium pedes 334,22
de Philosophia prima tractatus 153,16
Phocarum lingua 114,14 renes 70,26 partes exteriores 125,25 aures nullæ 41,7.309,8 pedes 147,15
Physicæ pleriq; prætulerunt ethicen & politicen 8,16
Physici munus 6,3,9 physici prisci 4,15
Physiognomon 282,18
de Pilis 43,18 pili quorsum dati animalibus 43,11 vnde nascantur 312,19 e cute nascuntur 315,1 longi breuesque vnde 311,3 crassiores & tenuiores vnde 310,12 tenues vnde 311,25 molles quib. 312,1 recti & crispi vnde 311,9 pili capitis crassiores 311,1 pili capitis longiores cur 311,7 pili durescunt senibus 313,3 pili canescentes citius 316,27 pili tecti pileo vel simili tegumento, citius canescunt 317,7
Pilorum ortus, & color 228,12 pilorum incrementum 228,3 diuersitas 309,15,20 pilorum color cuti an tribuendus 317,16 pilos habentia 309,17 pilos spinosos habentia 309,18
Pilositas signū abundantis excrementi 293,5
Pingue, leue 73,3 aereum est, ideoque aquæ innatat 206,20 motu colliquatur 73,18
Pinguia, lenta & tenacia 224,21 pinguia minus habent seminis 188,10 pingues minus fœcundi 185,9
Pinguedo & adeps quid differant 27,26 pinguedo, superfluitas quædam 188,12.185,11 pinguedine quæ careant, & adipe 28,3
Pinnis carentes pisces 134,15
Pisces proprium quid habeant 124,1 pisces omnes an fœminæ 251,10.256, 16 pisces quidam sexus discrimen non habent 219,19 pisces membra dependentia non habent 122,18 qua via spiritum & alimētum capiant 332, 3 pro pulmone habent branchias 66,16 vesica carent 82,17 testiculis carent 125,9.164,26 menstrua non habent 240,13 excrementorum & genituræ meatū quem habeant 125,11 fœcundi sunt 250,27 ex initu an cōcipiant & pariant 256, 16 fœtus concipiunt etiam sine coitu 240,14 oua qualia pariant 248, 14.250,7 pisces diuersi generis an inter se coeāt

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

231,7 Pisces viuipari nō-
nulli, ouipari omnes 251,
5 Pisces pulmonē qui ha-
beant & spirent 125,20
Pisces parui fœcundiores
169,8 Pisces anguini ge-
neris cur pinnis careant
123,7 Pisces lati 122,26
Pisces lati vt progredian-
tur in natatu 137,27
Pisciū sensoria 114,17 lin-
gua 49,11. 113,27 dentes
114,16 dentes quales, &
vbi siti 51,24. 79,11 spinæ
36,16 ventriculus 79,18
partes exteriores 122,5 os
diuersum 124,21 cutis va-
riat 125,5 pinnæ 120,18.
122,27 coitus 166,3. 167,
22 coitus celerior 253,7
oua vnum dūtaxat colo-
rem habēt 242,28 ex o-
uis generatio 248,14 Pi-
scium oua vt fœtificent
194,15 Piscium & auium
ortus ex ouis vt differat
249,15
Piscatores plerosq; latet pi-
scium coitus 253,8
Pituita, cuius modi superflui-
tas 183,15 Pituitæ fluxus
vnde cieatur 31,21
Plantæ, terræ sunt 264,17
sunt ostrea terrestria 264,
3 in sexu & fœtificatione
quid cum animalib. com-
mune, quid diuersum ha-
beant 196,3 sexus discri-
men non habent 218,18
in terra quam aqua ma-
iores 263,25 ex vno mo-
tu annuum fructum fe-
runt 180,3 Plantæ fera-
ciores non sunt quæ ma-
iores 286,25 Plantæ par-
uæ, feraciores 238,24
Plantæ pingues minus a-
mittunt folia 313,16 Plan-
tæ sua sponte nascentes
266,26 Plantæ non ha-
bent excrementa 94,1
Plantarum omniū prin-
cipia quæ 269,7 vita quæ
247,17. 303,7 gene-
ratio 196,3. 265,1 fœtus
perfecti 256,1 Plantarum
os, radices 106,1 Plan-
tis caput infra est 99,3
Plantis superiora infra
sunt 106,1
Plerunq; fieri, secundum na-
turam maxime 189,11
Pluuiarum generatio 31,23
Podicis situs 80,23
Poli duo 150,19. an vim
aliquam habeant 150,16
Politicam plures tractarunt
quam physicam 8,16
Pollex 107,10
Polyporum caput 34,16. 101,
26 pedes 102,12 in-
cessus 334,20 polypo-
rum & sepiarum aluus 88,
7 polyporum atramen-
tum 88,21 Polypus caret
sepio 89,5 Polyporum
coitus 174,8 Polypi o-
uum vnum 256,22
Pontica ephemera 96,1
Populus nigra caret semine
185,12
Porphyrionum volatus 138,
25
Posteriores notæ 133,27
Posteriorū ad priora mo-
tus 143,7
Potus vehiculum 57,7 Po-
tu magis indigent quædā
quam cibo 70,23
de Præcordiis 74,7 Præ-
cordiis sauciatis cur risus
oboriatur 75,12
e Præternaturalibus natura-
lium nihil fit 183,3
Primum quod existat 221,
28. 220,3
Principium an quærendum
in omnib. 222,24 Prin-
cipium esse, quid sit 323,
6 Principium primum
mouens 273,11 Princi-
pio moto, multa et eius
comitatu moueri necesse
est 275,1 Principia hono-
rata 13,2
Priuationis an sit differentia
9,11
Prius, multis modis dicitur
221,12 Prius se ipso nihil
153,11
Problematum mentio 8,5
Progredi 130,11 Progredi
capite amputato an possit
homo 75,3
Pruinæ & mucoris affinitas
315,23
Pubis pili 45,9
Pudendi exitus nonnullis a-
lio loco 290,15 Pudendi
magnitudo generationi
officit 168,13 Pudenda bi-
na nonnullis 285,8. 285,
15. *Vide* & Genitalia.
Pueri primū in matrice dor-
miunt 303,22 in somno
cur & rideant & fleant
303,16 in somno ma-
gis sentiunt & vigilant 303,
24 repunt 136,22 cur
nequeant recti incedere
139,24 Puerorum oculi
glauci 304,1 Pueri ocu-
li cur glauci 303,27
Pulicum generatio 174,3
saltus 58,3
Pulli in ouis formantur 217,
13 quo nutriantur alimē-
to in ouo 245,11 pulm-
mi maris initium reficiunt
194,7 Pulli equini, pa-
rentes statura fere adæ-
quant 105,2
Pulmo quib. qualis, & quan-
sum 66,12 Pulmonis si-
tus 58,13 Pulmo cur
maior, sed natura pulm-
rior 203,6 seruit respira-
tioni 66,25 necessarius
spirantibus 69,16 non
omnib. eiusmodi 67,6
geminus quibusdā 68,10
non habet meatū in ven-
triculum 57,8
Pulmones, piscium genus
55,16
Pulsus, qualis motus 329,25
nihil ad respirationem
facit 330,3
Purgatio mulieribus copio-
sior accidit quam vlli alii
animali 295,19 Purga-
tionis cursus impeditus
morbos parit 295,21
Purpuræ vt inescentur 50,1
Purpurarū lingua 49,27
motus 131,2 generatio
265,5
Putredo est 299,4
Putredo quid 265,20 Pu-
tredo & Concoctio, con-
traria 299,4 Putredo an
putrescet 265,20 Putredi-
ne cessat 315,13
Putrefactionē arcent spi-
ritua 317,8
Pyrauorum ortus 230,20
Pyrrha Lesbi opp. 268,14
Pyrrhæus euripus 91,26
Quadrupedum motus & sta-
tus 143,7 Quadrupedes
crura vt moueant 141,24
Quadrupedum pedes quā
habeant differētiam 112,
11 Quadrupedibus cur
dati quaterni pedes 104,
18 Quadrupedib. prio-
res pedes fulcri loco dati
112,13 Quadrupedes fœ-
minæ vrinam per poste-
tiora emittūt 111,4 Qua-
drupedum mammæ 108,
15 Quadrupedū ouipa-
rorū lingua 114,12 Qua-
drupedū ouiparorū den-
tes 114,16 Quadrupedum
cauernas subeuntiū gene-
ra & flexura 146,2. 145,1
Radices, plantarum os 106,
1 Radices plātis superior
pars 99,22 Radices prius
e seminib. existunt quam
germina 220,21
Ranarum constitutio 122,
15 Rana pinnis caret 123,
22 Rana, in chartilagi-
neo piscium genere 248,
17
Rationes ex alienis princi-
piis, inanes 234,19
Refrigeratio, caloris est pri-
uatio 224,7
Regio quoq; ad generatio-
nem confert 277,7
de Renibus 71,14 Renes an
necessarii 70,11 pingues
præ ceteris viscerib. 72,
25 sæpe lapidibus aut tu-
berculis pleni 63,11 Re-
nem vnum habens 285,15
Renes plures habēs 290,
2 Ren dexter sinistro su-
perior 72,19 Renū caui-
tas 71,25 Renum pingue-
do an omnib. prosit 73,
18 Renum dolores mor-
tiferi 73,26 e Renib. in
vesicam ferentes meatus
72,8
Respirantia animalia 66,19
Respiratio non est omniū
communis 52,9 initium
vnde sumat 329,20 Re-
spirationis caussæ 328,24
Respirationis instrumen-
tum & causa 56,27. 58,15
Retro, quid 129,28
Rhodia ostrea 268,10
Risus e præcordiorum vul-
nere 75,12
Robur, in neruis situm 322,3
Rostrū osseum 117,17 Ro-
strorum differentia 118,3
Rufi canescunt citius 316,27
Ruminantes bestiæ 78,13.
79,14
Salacium crura imbecilla
239,3
Salientium flexus 137,21
Saltus vt fiat 129,1
Salix, caret semine 185,12
Salsedo in vesica subsidens
82,21
Sanguis, vltimū sanguineis
alimētum est, & nutrien-
di causa datus 26,5. 186,9
corporib. materia est 242,
11 an ex sanguine 178,
25 quomodo calidus, quo
modo non 24,20. 22,
4 Sanguis fibrarum ex-
pers non concrescit 26,
18. 27,13
Sanguinis differentię, ea-
rumq; effecta 20,16 San-
guinis natura, multorum
pro sua varietate in ani-
malibus causa est 27,20
Sanguinis calor & humor
vnde 64,5 Sanguinis sca-
turigo cor 60,9. 61,3 San-
guinis conceptaculum,
venæ 26,4 Sanguinis
profluuium e naribus, o-
re, gingiuis, sede 65,28
Sanguinem non facit hu-
mor nec color 273,21
Sanguinis expertia san-
guineis timidiora 27,4
Sanguinis expertia quæ-
dam sanguineis sagacio-
ra 26,26. *Vide* & Ex-
sanguia.
Sanguinea maiora exan-
guibus 199,1 mouen-
tur notis quaternis 118,23
Sanguineorum nullum
plurib. quā quaternis no-
tis mouetur 133,7. 134,27
Sanguineis pedes quater-
nis plures non sunt 135,3
Sanguineorum nullum in
plura diuisum viuere diu
potest 133,10 Sanguineo-
rū generatio 162,6 San-
guineorum ouiparorum
diuisio, & partes exterio-
res 113,18
Sarmaticis ouibus lana dura
312,8
Satyri facies 280,25

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І. І. МЕЧНИКОВА

Scarabæi tacti, præ metu nō ſe mouent 97,4 ſcarabæorum volatus 138,23
Scarus ruminat 79,13
Scientia rei 1,6
Scorpionum aculeus 97,22
Scythis pili molles 312,7
Scythis pili cur recti 311,22 Scythia non fert aſinos 235,5
Secās hebetatur ab eo quod ſecatur 280,8
Sedētariū vitæ genus comitantur multæ ſuperfluitates 295,12
de Semine quæſtiones variæ 175,13 ſemen quid, quidque a genitura & fructu differat 182,11,15 materiá ne & patiens, an vt forma & agens, an vtrūq; ſit 182,3 ſuperfluitas qualis 183,4. 186,17. 209,2. 275,14 inſtrumentum generationis 195,18 duobus modis eſt 7,15 a ſingulis partibus proficiſci, quatuor rationibus probatur 175,26 pluribus confutatur 176,18 non ab omni parte abſcedit 179,28 quo colore & qua conſiſtentia exeat 205,21. 206,26 album cur 207,14 ſanguinolentū quando excernatur 186,16 an per arteriam profluat 332,16 non congelaſcit 205,25 ſemen virile quale habeat in ſe principium 275,18 ſemen maris quomodo cauſſa ſit eius quod naſcitur 192,27 ſemen a fœmina in coitu an conferatur 189,15. 188,6 ſemen ſemine terreſtrius 207,7 ſemen primum plerunq; infœcundum 214,6 ſemen frigidum generationi ineptū 168,14 ſemen nullum aut infœcundum quibus 183,9. 184,17,20 ſemen quæ emittant, quæ non, & cur 175,13
Seminis ortus vnde 238,7 ſeminis natura quæ 181,11. 288,24 ſeminis natura prima quæ 182,17 de ſeminis natura dubitationes 205,20 ſeminis vis 160,20 ſeminis corpus an generationis cauſſa 186,25 ſeminis corporea ſubſtantia quo deueniat, ſi nulla generantis animalis pars in genituram concipiens intrat 207,25 ſeminis pars neruus, pars os eſſe, an dici poſſit 179,11 ſeminis emiſſio in generatione vbi fiat 215,1 ſeminis profluuium in ſomnis 214,17 ſeminis fœcūditas & ſterilitas vt probetur 232,9 ſemini anima inſit, nec ne 208,2. 204,27 ſemini ſtatim ne inſit pars animalis aut plantæ 203,15 e Semine naſci videntur omnia 175,20 e ſemine animal aut planta vt fiat 202,7 ſemine ab vno cur plura oriantur 191,26 ſemine carentes arbores 185,12
Semina principium in ſeipſis habent 216,5 ſemina, genitalia efficit calor 209,8 ſeminum mollities 233,25
Semina plantarum 196,6 ſeminum principium in plantis 244,2 ſemina peregrina ſoli naturam ſequuntur 213,23
Seminalis materia 240,10 ſeminalis ſuperfluitas vnde excernatur 297,27 ſeminalis ſuperfluitas cur non æque in omnib. maribus ac fœminis 23,1 ſeminalis humor quibus mulierib. profluat 18[illegible],17 Seminarii meatus 164,27 Seminoſa animalia, calida & humida 23[illegible],14
Semper, principium habere negat Democritus [illegible]
Senes cur non acutum [illegible]nant 306,8 ſenibus [illegible] acutior 321,16 ſenibus dureſcunt pili 313,3 ſenibus quoq; naſcuntur interdum dentes [illegible]
Seneſcunt citius inualida 317,1 ſeneſcunt citius pinguia [illegible]
Senectus, frigida & ſicca 315,6 ſenectus morbus naturalis [illegible]
Senſus, cognitio [illegible] 197,3 ſenſus primus, [illegible]ctus eſt 33,13 ſenſus a corde initium ducit [illegible] 40,4. 160,18 [illegible] animalibus in capite [illegible]tiſſimum 39,1 [illegible] ſimplicibus partibus [illegible] 28 animalibus eſt etiam in ſomno 303,17 [illegible]riſque ſenſoriis bipertitus eſt 40,18 ſenſus [illegible]ginquo, in homine [illegible]nus exactus 303,[illegible] ſenſus ex longinquo, quas cauſſas habeat 308,22 ſenſu differūt animalia [illegible] 8 ſenſus diſcrimen in homine exactius [illegible] Senſus alterant [illegible] ſenſuum ſedes [illegible]
Senſorium quodque duplex 40,11. 68,8 ſenſoria ſingula ſingulis aſsign[illegible] elementis 18,27 ſenſoriorum diſpoſitio [illegible] ſenſoriorum meatus ad cor tendunt 308,4 ſenſoriorum omnium maxime corporeum tactus 33,19
Sepiæ & lolligines qua re differant a polypis 102,5 ſepiarum generatio 257,6 oua 256,20 pedes 102,14 ſepiarum fiſtula & atramētum 88,18
Septum transuerſum, cor & pulmonem diſterminans 74,8
Sermonis materia vox 320,10
Serpentes peculiare quid habeant 116,8 collum an habeant 116,5 cur pedibus careant 134,24 pudendis & teſtibus carent 168,3. 164,27 fœcundi 283,26 ſerpentum & piſcium affinitas 81,14 ſerpentum cum quadrupedib. ouiparis cognatio 81,12 lingua [illegible] coitus 168,8 natio 134,16 ſerpentibus qualis ſit viſcerum figura [illegible],4 ſerpens biceps 283,[illegible]
Sexus non eſt perfectus in omnibus animalibus 162,6 in quibuſdam fœtificatio [illegible] non eſt diſtinctus 210,[illegible] in quibus diſcretus [illegible],23 ſexus differentia etiam in exſanguibus 164,[illegible] ſexus diſcrimen ex quibus cauſſis ſit 278,19 ſexus in fœtu cauſſæ 269,[illegible] ſexus notæ 177,28 ſexui vtrique ſua ſunt inſtrumenta 278,7 ſexum faciunt partes ſexus propriæ 275,[illegible]
de Sicco & humido 24,10 ſiccum pluribus modis dicitur 24,10 ſiccæ terreſtriſque naturæ ſigna 200,[illegible] ſiccitas ab animali longe abeſt 200,25
Simia cur cauda careat 112,5
Simile fertur ad ſimile 217,24. 219,27 ſimilis parentibus proles cur fiat aut non fiat 176,4. 277,14. 280,27
Similarium partium generatio 223,5 ſimilares & inſtrumentales partes vna exſiſtunt 204,14 ſimilarium partium vnaquæque ſeorſim exſiſtit 217,26 ſimilarium partium diuiſio 19,27. 20,4
Simplicia quæ 11,22
Singulare quid 278,19
Siniſtrum cuique quid 130,6 ſiniſtra hominis 131,5
Siphænſis lacus 123,3. 134,19
Situs, ſeu mucor e ſitu, quid 315,17,22
Socrates omiſſis phyſicis tractauit ethica 8,14
Sol, pater rerum 163,24 ſol minor, luna 300,19. 276,15
Solida magis calefaciunt quā humida 27,8
Solidungula, vnipara 293,12
Solipeda, vnipara 285,28
Somnús ne an vigilia prius in animal cadat 302,25 ſomnus ſenſum animali non adimit 303,17 ſomnum quid faciat in animalibus cerebro præditis 32,1 in ſomno ſurgentes 303,20
Spei imaginationes 156,22
Sphæræ motus circularis 150,14
Spina, coſtarum principium 333,23 ſpinæ dorſualis compoſitura 35,8 de ſpinę fractura Empedoclis fabula 3,26 Spinæ piſcium 36,16 ſpinæ vnde naſcantur 312,19
Spinalis medulla cerebro contigua 30,12 qualis 29,11
Spiritus, aer calidus 207,3 corpus eſt 326,13 ſpiritus e reſpiratione attractus, an in ventrem delatus animalia alat 330,19 ſpiritus innatus, an reſpiratione augeatur 327,1 ſpiritus ortus aliquis eſt, vita, & interitus 301,1 ſpiritus animalis natura, ſiderum elemento reſpondet 209,11 ſpiritus innati accretio & duratio quæ 326,3 ſpiritus natura 159,8,13 ſpiritus in arteria motiones tres 329,14 ſpiritus fœtus 221,7
Splen, ſpurium hepar 68,13 ſplen per accidens eſt animalibus 69,16 ſplenis forma diuerſa 77,5 ſplenis transpoſitio 285,19 ſplenem exiguum habentia 83,1 ſplene carens 285,14 ſplenes duos habēs 285,15. 290,2
Spongiæ natura 93,13
Spuma candidior & craſſior aqua 206,7. 207,15 ſpumam efficit aer 318,24
Squama piſcium 125,5
Squillæ (ſeu ſcillæ) vt differant a cancris & carabis 100,2
Stamina lapide appenſo contendere ſolēt textrices 166,17. 322,15
Stannum æris admiſtione duratur 233,12
Staturæ futuræ dimidium, homini quinto ætatis anno 184,25
Stellæ interdiu e puteis & cauernis videntur 307,2
Sterilitatis cauſæ in omni animantiū genere 231,17 ſterilitatis cauſæ adiuuātes 277,12 ſterilitatis indicia in mu-

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

liebri & virili sexu 232,9
Stigma in sobolem propagatum 176,13
de Struthocamelo 126,8 struthio, multipara 238,15
Substantiarum diuisio 13,20
Subuentanei conceptus 238,1 subuentanei conceptus in quas aues non cadãt 240,21 subuentanei conceptus nonnunquam plures 240,24 subuentanea oua vt fœcunda fiant 255,15,26 subuentaneorum cõceptuum caussa 240,8 subuentaneorum ortus & caussa 241,17
Sudor quid 65,16 sudor sanguinolentus 65,18
Superciliorum sedes 44,15 incrementum 44,16 munus 44,11 superciliũ dextrũ quare differat a sinistro 72,22
Superfluitas quid 182,21 superfluitas duplex 183,5 superfluitas in corpore duûm generum est 229,13 superfluitatis locus 297,25 superfluitati cuiq; suum a natura tributum est conceptaculũ 275,23 e Superfluitatibus alimentorũ quæ nascantur partes corporis 227,10 superfluitas genitalis 213,10
de Superfœtatione 290,25
Superiora digniora 58,20 superiores partes vt differant ab inferioribus 21,1
Superlunaria 264,24
Supra quid 129,18 Supra & Infra, sunt in omnib. viuentibus 129,14 Supra & Infra in animalib. & plantis diuersa 129,20
Suis venter 80,6 suis partus 293,20 sues solidis vngulis 293,22 sues feri 11,1
Tactus, primus sensus 33,14
Talus, clauus quidã est 35,16. 105,18 talum quæ non habeant, & cur 112,15,26
Tarditatis caussa quæ 320,15
Tauri sanguis cur omnium citissime congelascat 27,12 tauri neruosi 322,6 tauri & apri iracundi 27,11 tauris vox acutior quam vitulis & vaccis cur 322,2 taurus post exectionẽ genuit 166,20
Tempora cur primum canescant 316,9
Tempus anni, fœtificationem adiuuat aut impedit 246,5. 268,24 tempora mutationes inuehũt corporib. 314,17
Terra an immota maneat 150,26 per se sicca 24,14 parens rerum 163,24 semini materiam dat, & corpus 213,24
Terræ intestinorum generatio 267,5
Terrigenarũ ortus 267,7
Testaceorum natura & generatio 197,11
de Testibus & Voluis 164,24 testes maribus gemini 165,13 testes an connexus multorum principiorum 323,3 an seminariorũ meatuum pars 166,16 seminariis meatib. cur appensi 322,16 aliis intus, aliis foris cur 171,5 an ad generationẽ necessarii 166,1 quorsum conferant 166,25 an aliquid ad huius vel illius sexus generationem cõferant 272,23 testis dexter & sinister prælігatus, an aliquid ad masculi aut fœminæ procreationem faciat 272,17 testes in coitu turgescũt 166,26 testibus carentia 164,26. 166,2
Testudinum pulmo & vesica 71,5
Textrices stamina lapide appenso contendunt 322,14. 166,17
Thoracis situs, & varietas 18,19. 105,4 thoracis extremitas 110,7
Thraces cur pilis rectis 311,22
Tibiæ grauius quæ sonẽt 323,11 tibiæ lapideæ 5,8
Timor, refrigeratio quædam, ob sanguinis paucitatẽ 27,1. 116,28 timor motum inhibet 97,4 timore quibusdam turbatur aluus 83,9
Timidis cor magnum 61,25 timidiora quæ 27,2
Titillatio risum ciet 75,5 cur in solũ hominẽ cadat 75,8
Tityi flatus 143,25
Torpedo, e latorum piscium genere 122,10 pinnis caret 123,22
Tractatio quæq; duos habitus modos habet 1,3
Tractio & trusio, localiũ motionum principia 128,16
Trianguli accidens 10,20
Trochum duo habere pulcienda, & seipsum inire 254,7
Vaccis vox grauior quam tauris 320,11 vaccis vox cur grauior 321,20
Vaporis natura 287,3
Varia, seu Versicolora, duum generum 318,5
de Venis 63,21 vena, membrana, cutis, eiusdem sunt formæ 210,18 venæ, vasa sunt 63,25 venæ, conceptaculum sanguinis 26,4 venæ, cõceptaculum sanguinis, a corde principium ducunt 216,26 venæ mentum habent 331,19 vena nulla per se est 34,28 venæ semper a maiorib. procedunt in minores 65,14 venæ mulierib. vbi finiantur 273,9 venæ principes duæ 62,26 venæ principes duæ 63,22 venæ principes e corde manant 217,2 vena magna 63,26 vena magna præcellit aortam 64,8 vena magna a corde proficiscens, duos in pullis vmbilicos habet 247,9 venæ magnæ & aortæ disiũctio, & rursum coniunctio 66,2
Venarum initium an in capite 59,24 venarũ initium a corde 35,8. 59,13. 60,1. 61,1 venarum & ossium natura similis 34,24 venarum & ventriculi eadem ferme ratio 62,26 venarum cum neruo commissura 217,8 venarũ diffusio 64,14 venarum desinentia 31,14 venas & arterias cõmitti inter se 332,5 venulæ paruæ e magna vena & arteria manantes 331,28
Venti pro solis & lunæ circuitu mouentur & quiescunt 310,25 ventis obuersa, terrestria magis & lapidosa, quæ in concauis locata sunt 312,23 ventorum pictura 149,27
Ventris situs & qualitas 110,3 venter animalibus præsepis vicem præstat 25,20 ventris tegio cur exos 36,1 ventrem calidum habẽtia 69,11 ventres plures habentia 78,15
Ventriculi situs, vsus, varietas 77,15 ventriculi & venarum eadem ferme ratio 62,26
Venus refrigerat 313,25 in Venerẽ proniora quæ 291,28
Vermis qualis fœtus 267,10 vermis ouiformis 201,27 vermis in crescendo est instar oui mollis 258,8 vermis & ouum vt differant 299,7 vermis natura 257,18
Vermes vt augescãt 267,21 vermes pariẽtia 193,25 vermiculorũ alimentũ 258,21
Vermiparorum fœtus 255,20. 293,17 vermiparorum partus 250,13
Vesica quibus sit, & quorsum 70,19 vesica carentia 82,17
Vesparum generatio 263,7 vesparum vermiculi 258,18
Vespertilionum partes exteriores 125,25 pedes 147,15. 334,27
Vigilẽt ne prius animal, an dormiat 302,25
Vina tepore acescunt 246,9 vini subuersio & turbatio 246,10,12
Violentia, præter naturam est 324,18
Viperarum a ceteris serpentibus differentia 82,23 viperarum partus 82,25. 169,26
de Visceribus 58,24 viscera alia simplicia, alia duplicia 68,1 viscera omnia, admodum sanguinea 29,6 viscera non omnib. animalibus omnia 76,16 viscera quib. animalibus data 58,25 viscera, sanguineorum animalium propria 59,6 viscera necessaria quæ 69,11 viscerum omnium sola necessaria cor & hepar 85,6 viscerum situs diuersus 77,11 viscerũ natura qualis 19,17 viscerum figura in serpentum genere qualis 83,4 viscerum membrana 76,8
Visio quid 305,14 visus, aquæ est, non ignis 304,25 aquæ cur sit, non aeris nec ignis 305,1 sine oculis non est 278,10 in rectum procedit 40,9 visus optimus qui 306,2 visus e longinquo, quas caussas habeat 307,13 visus interdiu acutior, noctu hebetior quibus, & cur 304,23 visus in senio & morbis vnde hebetetur 306,14 visus acumen ex quib. caussis sit 306,23 visus sedes 39,7,11 visus tutamina 41,10 visus pellicula corrugatur in senib. 306,9 visum offuscant colores validiores, & radii solares 305,19
Vitalis humor 160,18
Vites hirquientes 185,6
Vitiligo alba albos pilos efficit 314,27
Vitulis vox cur grauior 320,5. 321,20 vitulus humano capite 282,13
Viuipara quæ 200,9 viuipara quos sensus habeant 114,7 testes vbi habeant 165,6. 167,12 viuiparorũ fœtificatio qualis 210,27 in partu differentia 169,22 partus quotuplex 293,10 viuiparorum & sanguineorum partes exteriores, earũdemq; ab humanis differentia 103,21
Vltimum quod 275,14
Vmbilicus quid 217,5. 229,20 est velut radix fœtus 229,20. est alimenti vehiculum 244,8 vmbilici ortus 230,15 vmbilicum habentia 119,8 vmbilici duo in ouorum fœtu 247,10,13. 249,2
Vncũgues aues corp. sunt paruo 119,20 vncunguia parũ excrementi habent 240,23 vncunguia male incedunt 120,1 vncunguium pedes firmiores 239,7
Vngues & vngulæ 37,6 vnguium & vngularum ortus 227,11,23 vnguium ortus & color 228,12 vnguium vsus 107,20 vnguium humanorum munus 113,14 vnguis coagmentatio 333,8
Vngula eandem quam cornu naturam habet 54,15
Vnicornia 54,9,11
Vnipara 285,27

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА

Vniuerſalia quæ 12,23 vniuerſalis affirmatio competere omnibus debet 324,11
Volare exporrecto collo 121,5 volatus vt fiat 137,22 volatus directio 138,16
Volucres cur pedes habeant, at non item piſces 147,3
Voluntas, appetentia 153,27
Vortices aquarum 289,9
de Voce animalium 319,26
vocis initium vnde 298,6
vocis inſtrumentum 56,28
vocis articulatio exigua quibus animalibus 48,3 vocis mutatio in adoleſcentia 298,5. 322,21 vocis flexilitas, mollities, & durities quas cauſſas habeat 323,18 vocis aſperitas vnde fit 323,13 vox acuta & grauis ex quib. cauſſis fit 320,3 vox acutior quibus 321,14,19 vox grauis commendatior 320,22 vox magna & parua 320,25
Vrinā per poſteriora quæ reddant 111,4
Vrinatorum inſtrumēta 45,9
Vropygio carentia 138,21
Vrſus albus 318,17
Vrticæ marinæ 94,3
Vſta ſeu Ignem experta, calore prædita 13,19
Vterus, venarum multarum finis eſt 229,23 vterus grauidis plerunque ad partum vſq; clauſus eſt 291,12 vteri os clauſum in fœminis nonnullis 290,25
de Vuluis, quomodo ſe habeāt 168,23 de Vulua in animalib. ſitu 168,23. 171,1,20 vuluæ ſitus conuenientior qui 169,19 vulua omnibus duplex 165,12 vuluæ bifurcæ 256,22,24 vuluarum differentiæ 255,21
Zephyrii conceptus 131,1

CORRIGENDA.

Pag. 10, *verſu* 6, *diſtingue poſt* εἰ δὲ μή. 41,3, *in margine pro* ια *repone* ιβ: *itidemq; mox v.* 9, ιγ *pro* ιβ. 55, 24, *ſcribe* ἀμφόδου, *vel* ἄμφωδον. 117,11, *poſt* φολιδωτὰ *pro commatica diſtinctione pone colicam, punctum ſuſpenſum.* 120,24, *poſt* μακροδάκτυλα *pro hypodiaſtole pone punctum: & v.* 28 *ſcribe* πίπτει. 122,22, *rectius* πέδῳ. 155,8, *diſtingue poſt* τῷ νῷ. 164, 18, *pro* ὕλη *rectius cum Gaza legeſ* ὅλη. 211, 14, *diſtingue inter* φασὶν & ἕλκειν. 234,12, *poſt* ἕτεροι *pro periodica diſtinctione pone colicam, punctum ſuſpenſum.* 243,10, *rectius, cum Iſ. & Gaza* συνέστησε. 245,28, *ſcribe* πρὸς πελειωθέντα, *diuiſe. Hoc etiam monendus es, lector, cum in priorib. quatuor libris, qui De animalium partib. inſcripti ſunt, Leonicenam & Iſingrinianam editionem, vt vetuſtiores ac ſinceriores, ſequi inſtituiſſemus, ab quammulta loca, vt ab illis, ita etiam a nobis, minus integre expreſſa eſſe. quæ cum in Notarum libello ex Camotiana editione prolixe ac dilıgēter expoſuerim, hic tantum paginas & verſus quibus continentur, indicabo: vt continua ſerie cognoſcas quænam illa ſint, & quo modo ſupplenda. Vt igitur paucis rēm expediam primus locus eſt pag.* 25, *verſu* 10. II, 27, 13. III, 28, 14. IIII, 29, 21. V, 30, 26. VI, 32, 22. VII, 44, 19. VIII, 52, 11. IX, 53, 24. X, 68, 16, 26. XI, 71, 28. XII, 74, 12. XIII, 75, 27. XIIII, 77, 20. XV, 83, 27. XVI, 84, 13. XVII, 97, 14, 26. XVIII, 104, 5. XIX, 115, 2. *In reliquis libris mutato collationis ordine, Camotianæ editioni primas tribuimus, atque operam dedimus ne quid a nobis omitteretur quod ad textus emendationem conduceret. Hæc indicanda tibi, lector, exiſtimauimus. Tu operam noſtram boni conſule, & ſi qua forte deprehendes quæ nos non animaduertimus, candide nobis imperti. In ceteris quoque labores noſtros vel adiuua, vel ſaltem in meliorem partem interpretare. Vale.*

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ОНУ ім. І.І. МЕЧНИКОВА