On the Use of Parts of the Human Body: Book 6 by Galen of Pergamon

3.409 *ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΜΟΡΙΩΝ*
ΒΙΒΛΙΟΝ ΕΚΤΟΝ.

Τῶν περὶ τὴν οἰκονομίαν τῆς τροφῆς ὀργάνων τῇ φύσει παρεσκευασμένων ἐξηγούμενοι τὴν κατασκευὴν ἐν δυοῖν τοῖς πρὸ τούτου γράμμασιν ἄχρι μὲν τοῦ διαφράγματος ἠγάγομεν τῷ λόγῳ τὴν κοίλην φλέβα· τὸ δ' ἀπὸ τοῦδε τῇ τῶν ἐν τῷ θώρακι μορίων ἐξηγήσει συναναγράφειν ἄμεινον εἶναι νομίζοντες εἰς τόνδε τὸν λόγον ἀνεβαλόμεθα. καὶ μέν γε καὶ περὶ τοῦ στόματος τῆς κοιλίας, ὃν
3.410 οἰσοφάγον ὀνομάζουσι, τὰ μὲν ἄλλα διεξῆλθεν ὁ πρόσθεν λόγος· οἵα δέ τις ἡ διὰ τοῦ θώρακος ὁδὸς αὐτῷ, καὶ ὡς οὐδ' ἐνταῦθά τι παραλέλειπται τῇ φύσει, μὴ ὅτι περιττῶς ἢ ἐλλιπῶς ἢ ἀργῶς ἐργασαμένῃ περὶ αὐτόν, ἀλλὰ μηδ' ἐπίνοιαν ἀπολιπούσῃ κατασκευῆς ἑτέρας ἀμείνονος, εἰς ταύτην ἡμῖν καὶ αὐτὰ τὴν διέξοδον ἐδόκει χρῆναι φυλάττειν. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ σαφὴς αὐτῶν ἡ ἐξήγησις ἔμελλεν ἔσεσθαι τοῖς ἀγνοοῦσιν ἅπαντα τοῦ θώρακος τὰ μόρια. διὰ τοῦτ' οὖν οὐδὲ νῦν ἐν ἀρχῇ περὶ αὐτῶν λεκτέον, ἀλλὰ τῆς κατασκευῆς ἐκείνου τοσοῦτον ἐξηγητέον ἐστὶ πρότερον, ὅσον ἀγνοούμενον μὲν ἀσαφεστέραν, εἰς γνῶσιν δ' ἀφικόμενον εὐπετεστέραν ἐργάσεται τὴν διδασκαλίαν.

Τὸ τοίνυν ὑπὸ τῶν πλευρῶν ἀφοριζόμενον ἐφ' ἑκάτερα, πρόσω μὲν ἐπὶ τὰ στέρνα τε καὶ τὰς φρένας ἐξικνούμενον, ὀπίσω δ' ἐπὶ τὴν ῥάχιν κατακαμπτόμενον, ἅπαν τοῦτο τὸ κύτος ἔθος ἐστὶ τοῖς ἰατροῖς ὀνομάζειν θώρακα. καί σοι τὸ μέγεθος αὐτοῦ τῆς ἔνδον κοιλότητος ἡ ἔξωθεν
3.411 ὁρωμένη σαφῶς ἐνδείκνυται περίοδος. ὀλίγου γὰρ δεῖν ἴση τῷ φαινομένῳ μεγέθει τοῦ θώρακος ἔξωθεν ἡ ἔνδοθεν εὐρύτης ἐστί, σμικράν τινα διάστασιν ἀποτεμνομένου τοῦ σώματος αὐτοῦ τῶν πλευρῶν λεπτοῦ παντάπασιν ὑπάρχοντος. ἐν δὲ δὴ ταύτῃ τῇ κοιλότητι τοῖς μὲν ἰχθύσιν ἡ καρδία μόνη περιέχεται καὶ διὰ τοῦτ' ἄφωνόν ἐστιν αὐτῶν ἅπαν τὸ γένος, ἑνὸς τῶν ἀναγκαίων εἰς φωνῆς γένεσιν ὀργάνων ἀποροῦν τοῦ πνεύμονος· ὅσα δ' ἐξ ἀέρος εἰσπνεῖ ζῷα καὶ αὖθις εἰς τοῦτον

ἐκπνεῖ διὰ στόματος, ἅπασι τούτοις ὁ πλεύμων ἐκπεπλήρωκε τὴν τοῦ θώρακος εὐρύτητα, φωνητικὸν ἅμα καὶ ἀναπνευστικὸν ὄργανον γενόμενος. ἡ δ’ ἀρχὴ τῆς κινήσεως αὐτῷ παρὰ τοῦ θώρακός ἐστιν, ὡς ἐν τοῖς περὶ τῆς ἀναπνοῆς λογισμοῖς ἀποδέδεικται· καὶ μέν γε καὶ ὅσον εἰς φωνῆς γένεσιν συντελεῖ, καὶ τοῦτ’ ἐν τοῖς Περὶ φωνῆς εἴρηται. νυνὶ δ’ οὐκ ἐνεργείας ἀποδεικνύειν, ἀλλὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ὀργάνων ἐξηγεῖσθαι πρόκειται. μὴ τοίνυν μηδ’ ὅτου χάριν ἀναπνέομεν οἷου δεῖν
3.412 ἡμᾶς ἀποδεικνύναι νῦν. ἀλλὰ καὶ τοῦτο τὸ κεφάλαιον ἐν ἑτέροις ἀποδεδειγμένον ὑπόθεσιν τῷδε τῷ λόγῳ ποιησάμενος ὑπὲρ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν καὶ τὸν πνεύμονα καὶ ὅλον τὸν θώρακα μορίων τῆς χρείας δίειμι· σὺν αὐτοῖς δ’, ὡς εἴρηται, καὶ τὴν θέσιν ἐξηγήσομαι τοῦ τε τῆς γαστρὸς στομάχου καὶ τῆς κοίλης φλεβὸς ἐνθένδε ποθὲν ἀρξάμενος. ἡ χρεία τῆς ἀναπνοῆς τοῖς ζῴοις ἐδείχθη διὰ τὴν καρδίαν γίγνεσθαι, τὸ μέν πού τι δεομένην καὶ αὐτὴν τοῦ ἀέρος τῆς οὐσίας, τὸ δὲ πλεῖστον ὑπὸ θερμότητος ζεούσης ἀναψύχεσθαι ποθοῦσαν. ἀναψύχει δ’ αὐτὴν ἡ μὲν εἰσπνοὴ χορηγίᾳ ποιότητος ψυχρᾶς, ἡ δ’ ἐκπνοὴ τοῦ ζέοντος ἐν αὐτῇ καὶ οἷον συγκεκαυμένου καὶ λιγνυώδους ἀποχύσει. διὰ τοῦτ’ οὖν καὶ διπλῆν ἔχει τὴν κίνησιν ἐξ ἐναντίων μορίων συγκειμένην, ἕλκουσα μέν, ἐπειδὰν διαστέλληται, κενουμένη δ’ ἐν τῷ συστέλλεσθαι. σκόπει δή μοι πρῶτον ἐνταῦθα τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως. ἐπειδὴ γὰρ ἄμεινον ἦν ἡμῖν ἔχειν φωνήν, ἐδεῖτο δ’ αὐτῆς ἐξ ἀνάγκης ἡ γένεσις ἀέρος, ὅσον ἤμελλεν ἄλλως
3.413 ἀργὸν καὶ ἄχρηστον ἐκπνεῖσθαι, τοῦθ’ ὕλην φωνῆς ἐποιήσατο. τίνα μὲν οὖν ἐστὶ τὰ ταύτης ὄργανα, καὶ ὅστις αὐτοῖς ὁ τρόπος ὁ τῆς κινήσεως, ἐν μὲν τοῖς Περὶ φωνῆς ὑπομνήμασιν εἴρηται τελέως. ἐνταυθοῖ δ’ ὅσον ἀναγκαῖον εἰς τὰ παρόντα λεχθήσεται προελθόντος τοῦ λόγου. τὸ δέ γε νῦν εἶναι τοῦτο πρῶτον ἄξιον ἐπαινεῖν τῆς φύσεως, ὅτι τὴν καρδίαν οὐ διὰ τῆς φάρυγγος εὐθὺς ἔξωθεν ἕλκειν ἐποίησε τὸν ἀέρα, μέσον δ’ ἀμφοῖν ἔθηκε τὸν πνεύμονα καθάπερ τι ταμιεῖον πνεύματος, ἀμφοτέραις ταῖς ἐνεργείαις ὑπηρετεῖν ἅμα δυνάμενον. εἰ μὲν γὰρ ἐκ τῆς φάρυγγος ἡ καρδία τὴν ὁλκὴν ἐποιεῖτο διαστελλομένη καὶ αὖθις εἰς ἐκείνην ἐξέπεμπε τὸν ἀέρα συστελλομένη, τὸν αὐτὸν ἀναγκαῖον ἦν γίγνεσθαι ῥυθμὸν τῆς ἀναπνοῆς τῷ σφυγμῷ τῆς καρδίας, κἀν τούτῳ πολλὰ καὶ μεγάλα βλάπτεσθαι τὸ ζῷον ἔμελλεν οὐκ εἰς τὸ καλῶς ζῆν μόνον, ἀλλὰ

καὶ εἰς αὐτὸ τὸ ζῆν διαφέροντα. τὸ μὲν γὰρ μὴ δύνασθαι φωνεῖν ἐπὶ
3.414 πλέον, εἴπερ ταῦθ' οὕτως εἶχεν, οὐ σμικρὸν τοῦ καλῶς ζῆν ἐμπόδιον·
οὕτω δὲ καὶ τὸ καθ' ὕδατος ἀδυνατεῖν δύεσθαι φόβῳ πνίξεως. τὸ δὲ μηδὲ
δραμεῖν ποτε χωρὶς εἰσπνοῆς οἷόν τ' εἶναι διὰ καπνὸν ἢ κονιορτὸν ἤ τινα
μοχθηρὰν ἀέρος καὶ φαρμακώδη ποιότητα σήψεσί τισι ζῴων ἢ ἄλλαις
προφάσεσι μιανθέντος τὴν ζωὴν ἂν αὐτὴν ἔβλαπτεν ἐν τάχει καὶ τελέως
τὸ ζῷον διέφθειρεν. ἐπεὶ δ' οὔτ' ἐκ τῆς φάρυγγος οὔτ' ἔξωθεν εὐθύς,
ἀλλ' ἐκ τοῦ πλεύμονός τε καὶ εἰς τὸν πλεύμονα τήν θ' ὁλκὴν τοῦ
πνεύματος ἡ καρδία καὶ αὖθις τὴν ἔκπεμψιν ποιεῖται, δυνατὸν ἡμῖν
ἐγένετο πολλάκις μὲν ἄχρι πλείστου χρῆσθαι τῇ φωνῇ, πολλάκις δ'
ἀπνευστὶ παντάπασιν ἔχειν εἰς μηδὲν τῆς καρδίας ἐμποδιζομένης. εἰ δὲ
διὰ τῆς φάρυγγος εὐθὺς ἔξωθεν εἶλκεν αὐτὴ καὶ αὖθις εἰς τοὐκτὸς ἀπέχει
τὸ πνεῦμα, δυοῖν θάτερον ἀναγκαῖον ἂν ἡμῖν ἐγίγνετο πάσχειν, ἢ
ἀκαίρως εἰσπνεῖν ἀέρα μοχθηρὸν ἢ μηδ' ὅλως εἰσπνέουσι πνίγεσθαι
παραχρῆμα. διὰ ταῦτα μὲν οὖν ἡ φύσις οὐκ αὐτὴν μόνην τὴν καρδίαν
ἀναπνευστικὸν ἐποίησεν ὄργανον, ἀλλ' ἔξωθεν αὐτῇ περιέθηκε
3.415 πνεύμονά τε καὶ θώρακα πνεῦμά τε ἅμα παρασκευάσοντας ἐκείνῃ καὶ
φωνὴν τῷ ζώῳ δημιουργήσοντας, ἤδη δ' ἐξ ἐπιμέτρου τὸν μὲν οἷον ἅλμα
μαλακὸν αὐτῇ γενησόμενον, ᾗπερ ὁ Πλάτων ἔλεγε, τὸν δ' οἷον εὐερκῆ
τινα περίβολον ἀσφαλείας ἕνεκεν, οὐ τῇ καρδίᾳ μόνῃ, ἀλλὰ καὶ τῷ
πλεύμονι. μέσην δ' ἐν ἅπαντι τῷ κύτει τοῦ θώρακος αὐτὴν κατέθετο,
χώραν ταύτην ἐπιτηδειοτάτην εἰς ἀσφάλειάν θ' ἅμα καὶ τὴν ἐκ παντὸς
τοῦ πνεύμονος ἰσόρροπον ἀνάψυξιν ἐξευροῦσα. νομίζουσι δ' οἱ πολλοὶ
μὴ μέσην ἀκριβῶς, ἀλλ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μᾶλλόν πως τετάχθαι τὴν
καρδίαν, ἀπατώμενοι τῷ διασημαίνοντι κατὰ τὸν ἀριστερὸν τιτθὸν
σφυγμῷ τῆς ἐνταῦθα τεταγμένης κοιλίας, οὔσης ἁπασῶν τῶν ἀρτηριῶν
ἀρχῆς. ἀλλ' ἔστιν ἑτέρα κοιλία, πρός τε τὴν κοίλην ἐστραμμένη φλέβα
καὶ τὸ ἧπαρ ἐν τοῖς δεξιοῖς μέρεσιν αὐτῆς, δι' ἣν οὐκ ἂν ἐν τοῖς
ἀριστεροῖς ἔτι τὸ σύμπαν ἡ καρδία τετάχθαι λέγοιτο, μέση δ' ἀκριβῶς
ὑπάρχειν οὐ ταύτης μόνης τῆς διαστάσεως τῆς κατὰ τὸ πλάτος, ἀλλὰ καὶ
3.416 τῶν ἑτέρων δυοῖν τῶν εἰς τὸ βάθος τε καὶ τὸ μῆκος τοῦ θώρακος
διηκουσῶν. ὅσον γὰρ οἱ σφόνδυλοι τῆς καρδίας ἀφεστήκασιν ὀπίσω,
τοσοῦτον ἔμπροσθεν τὰ στέρνα· καὶ μέν γε καὶ ὅσον αἱ κλεῖδες ἄνω,

τοσοῦτον κάτω τὸ διάφραγμα. καὶ διὰ ταῦτα μέση κατὰ πάσας τὰς διαστάσεις τοῦ θώρακος κειμένη δικαίαν μὲν ἐξ ἁπάντων τοῦ πνεύμονος τῶν μερῶν ποιεῖται τὴν ὁλκήν, ἀσφαλέστατα δ' αὐτὴ τέτακται, πάντων τῶν διὰ τοῦ θώρακος αὐτῇ προσπεσουμένων ἔξωθεν ἀπαχθεῖσα πορρωτάτω.

Μέσος δ' ὁ θώραξ ὅλος ὑμέσιν εὐρώστοις διείργεται καὶ διαφράττεται κατὰ τὸ μῆκος αὐτοῦ φερομένοις ἄνωθεν κάτω. καταφύονται δ' ἀσφαλῶς ὀπίσω μὲν εἰς τοὺς τῆς ῥάχεως σφονδύλους, ἔμπροσθεν δ' εἰς τὸ κατὰ τὰ στέρνα μέσον ὀστοῦν, οὗ πέρας ἐστὶ κάτω μὲν ὁ ξιφοειδὴς ὀνομαζόμενος χόνδρος ὁ κατὰ τὸ στόμα τῆς γαστρός, ἄνω δὲ τῶν κλειδῶν ἡ σύνταξις. ἡ δὲ χρεία τῶν ὑμένων ἡ πρώτη μὲν καὶ μεγίστη, δύο κοιλίας ἐργάσασθαι τοῦ θώρακος, ἵν', εἰ καί ποτε μεγάλου τραύματος
3.417 ἐν θατέρῳ μέρει γενηθέντος, ὡς ἐν τοῖς Περὶ θώρακος καὶ πνεύμονος κινήσεως ἐλέγομεν, ἀπόλοιτο τὸ κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος ἔργον τῆς ἀναπνοῆς, ἡ λοιπὴ κοιλία σῳζομένη τὸ γοῦν ἥμισυ τῆς ἐνεργείας διαφυλάττοι. διὰ τοῦτ' οὖν ἡμίφωνον μὲν καὶ ἡμίπνουν ἐπὶ τοῖς εἴσω διασχοῦσι τραύμασι μεγάλοις ἐν θατέρῳ μέρει τοῦ θώρακος εὐθὺς γίγνεται τὸ ζῷον, ἄφωνον δὲ καὶ τελέως ἄπνουν, εἰ ἀμφότεραι συντρηθεῖεν αἱ κοιλίαι. ταύτην τοίνυν οὕτω μεγάλην χρείαν παρεχομένων τῷ ζῴῳ τῶν διαφραττόντων ὑμένων τὸν θώρακα καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα γεγονότων, εὐμήχανος ἡ φύσις ὑπάρχουσα τῷ δι' ἕτερόν τι δημιουργηθέντι καὶ πρὸς ἄλλο καταχρήσασθαι, τὴν ὡς ἀμφιεσμάτων τε ἅμα καὶ συνδέσμων ἐξ αὐτῶν ὠφέλειαν τοῖς ἐντὸς τοῦ θώρακος ὀργάνοις ἅπασιν ἐτεχνήσατο. καὶ γὰρ καὶ τὰς ἀρτηρίας τὰς ἐνταῦθα καὶ τὰς φλέβας καὶ τὰ νεῦρα καὶ τὸν οἰσοφάγον, ἤδη δὲ καὶ αὐτὸν ὅλον τὸν πλεύμονα συνδοῦσί τε τῷ παντὶ θώρακι καὶ σκέπουσιν οἱ ὑμένες οἵδε
3.418 περιτεινόμενοι. τὴν μὲν οὖν ὡς δεσμῶν χρείαν ἅπασι τοῖς εἰρημένοις ὁμότιμον παρέχονται· τὸ γὰρ ἁπλανὲς τῆς ἕδρας ὁμοίως ἅπασι τοῖς ὀργάνοις χρηστόν ἐστι· τὴν δ' ὡς χιτώνων τε καὶ περιβλημάτων ἀνόμοιόν τε καὶ πολὺ διαλλάττουσαν. ἔνια μὲν γὰρ αὐτῶν οὐδ' ὅλως δεῖται σκεπασμάτων, ὅσα φύσει παχέα καὶ ἰσχυρά, καθάπερ αἱ ἀρτηρίαι καὶ ἡ καρδία καὶ ὁ στόμαχος· ἔνια δὲ χρῄζει μέν, ἀλλὰ μετρίως, ὥσπερ ὁ πλεύμων. αἱ μέντοι φλέβες καθ' ὅλον τὸν θώρακα μεγίστης ὠφελείας

ἀπολαύουσιν ἐκ τῆς τῶν ὑμένων ἐκφύσεώς τε καὶ περιφύσεως, καὶ μάλιστ᾽ αὐτῶν ἡ κοίλη, περὶ ἧς εὐθὺς ἐν ἀρχῇ λέγειν προθέμενοι τοσοῦτον ἐδεήθημεν ἐξηγήσεως τῶν κατὰ τὸν θώρακα μορίων, ὡς γνῶναι τήν τε καρδίαν αὐτήν, ἥντινα θέσιν ἔχει, καὶ προσέτι τοὺς διαφράττοντας αὐτὸν ὑμένας, ὡς ἀπὸ μέσων τῶν στέρνων ἐπὶ τὴν ῥάχιν διήκουσι δίχα τέμνοντες ὅλον τὸν θώρακα.

Καὶ τοίνυν καὶ τὴν κοίλην φλέβα, μεγίστην χρείαν τῷ ζῴῳ παρεχομένην,
3.419 ὡς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ἐδείκνυτο λόγοις, ἀναγκαῖον μὲν ἦν διὰ μέσων τῶν φρενῶν ἐπὶ τὴν καρδίαν ἀναφέρεσθαι καὶ αὖθις ἐντεῦθεν ἐπὶ τὴν τῆς σφαγῆς καλουμένης ἀνιέναι χώραν, ὡς καὶ τοῦτο δεδείξεται. κινουμένης δὲ διὰ παντὸς τῆς τε καρδίας αὐτῆς καὶ τοῦ πλεύμονος καὶ τῶν φρενῶν καὶ ὅλου τοῦ θώρακος οὐκ ἦν ἀσφαλὴς ἡ διὰ μέσης αὐτοῦ τῆς εὐρυχωρίας ὁδός, εἰ μή τινας ἔξωθεν ἐπικουρίας ἡ φύσις ἐτεχνήσατο, δι᾽ ἃς καίτοι σειομένη διὰ παντὸς ἡ κοίλη φλὲψ καὶ οἷον κρεμαμένη πρός τε ταῦτ᾽ ἀντέχει, κἂν εἰ καταπίπτοι ποτ᾽ ἐπὶ τὴν ῥάχιν ἢ τὰ στέρνα σφοδρῶς τὸ ζῷον ἢ πρός τινος τῶν ἔξωθεν πλήττοιτο, μένει σώα τε καὶ ὑγιής, οὐδὲν ἐκ τοῦ λεπτὸν ἕνα σχεῖν χιτῶνα τῆς πολλαπλασίου τὸ πάχος ἀρτηρίας εἰς ἀσφάλειαν ἀπολειπομένη. τίνες οὖν αἱ μηχαναὶ τῆς δυσπαθείας αὐτῇ πρὸς τῆς φύσεως ἐξευρέθησαν, ἤδη λεκτέον. αἱ μὲν κοιναὶ πάντων αὐτῆς οὐ μόνον τῶν μερῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐκφύσεων οἱ προειρημένοι χιτῶνες ὑπάρχουσι, συναποφυόμενοι μὲν ἁπάσαις αὐταῖς ἕνεκα τοῦ συνδεῖν τε ἅμα τοῖς παρακειμένοις ἑκάστοτε μορίοις καὶ τὸν
3.420 ὅλον ὄγκον τοῦ χιτῶνος ἐργάζεσθαι ῥωμαλεώτερον, αὐτὴν δὲ τὴν κοίλην ἀναφέροντες ἀπὸ τῶν φρενῶν ἄχρι τῆς σφαγῆς. ἡ δὲ καθ᾽ ἕκαστον αὐτῆς μέρος ἐπικουρία τριχῇ νενέμηται, κατὰ μὲν τὰ μέσα τοῦ θώρακος οἷον χεῖρά τινα τῆς καρδίας ὀρεγούσης αὐτῇ νευρώδη τε καὶ ἰσχυρὰν ἀπόφυσιν, ἐν δὲ τοῖς κατωτέρω μέρεσι τὸν πέμπτον λοβὸν τοῦ πλεύμονος ὑποτεταμένον ἐχούσης, ἐν δὲ τοῖς ἄνω μέγιστόν τε καὶ μαλακώτατον ἀδένα τὸν καλούμενον θύμον. ἀλλ᾽ ἡ μὲν τῆς καρδίας ἀπόφυσις οὐκ εἰς τοῦτο μόνον, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἄλλο τι μεγάλως χρήσιμον αὐτῇ τῇ καρδίᾳ γέγονεν, ὃ προϊόντος ἐξηγήσομαι τοῦ λόγου. τὸν δὲ πέμπτον λοβόν, ὥσπερ οὖν καὶ τὸν θύμον, ἕνεκα τῆς μεγάλης φλεβὸς ἡ φύσις ἐδημιούργησε. καί σε θαυμάσειν οἶμαι μᾶλλον, οὐκ εἰ τῷ λόγῳ τὸ

πᾶν ἐπιτρέποις, ἀλλ᾽ εἰ βουληθείης διελὼν ζῷον ὁτιοῦν αὐτόπτης γενέσθαι τοῦ θαύματος. οὐ μόνον γὰρ ὑποβεβλημένον ὄψει τῇ φλεβὶ τὸν λοβόν, ἀλλὰ καὶ κοῖλον ἀτρέμα γιγνόμενον, ὡς μὴ σφαλερὰν εἶναι τὴν
3.421 ἐπίβασιν αὐτῆς. οὐ μὴν οὐδ᾽ ἀγγείοις διαπέπλεκται μεγάλοις ἢ πολλοῖς ὁ λοβὸς οὗτος, ἀλλ᾽ ἔστιν αὐτοῦ τὸ πλεῖστον μέρος τῆς οὐσίας ἡ τοῦ πνεύμονος σάρξ, ἣν ἔνιοι καλοῦσι παρέγχυμα, σαφῶς κἀν τούτῳ τῆς φύσεως ἐνδεικνυμένης, ὡς οὐχ ὡς ἀναπνευστικὸν ὄργανον, ἀλλ᾽ ὡς ὑποστόρεσμά τι μαλθακὸν τῇ κοίλῃ φλεβὶ τὸν λοβὸν τοῦτον ἐδημιουργήσατο· πρέπει γὰρ οἶμαι τῷ μὲν ἀναπνευστικῷ πολλὰς καὶ μεγάλας ὑποδοχὰς ἔχειν πνεύματος, τῷ δ᾽ ὀχήσειν ἀλύπως τε καὶ ἀσφαλῶς μέλλοντι τὸ ἐπικείμενον ὄργανον ἥκιστα μετέχειν τοῦ διαστέλλεσθαί τε καὶ συστέλλεσθαι καὶ ὅλως τοῦ κινεῖσθαι σφοδρῶς. ἡ μὲν γὰρ τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων χρεία διὰ κινήσεως, ἡ δὲ τῶν ὑποστορεσμάτων δι᾽ ἡσυχίας ὀρθῶς ἂν γίγνοιτο. καὶ τοίνυν κἀκ τοῦ δύο μὲν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσι τοῦ θώρακος ποιῆσαι τοὺς λοβούς, τρεῖς δ᾽ ἐν τοῖς δεξιοῖς, ἱκανῶς ἡ φύσις ἐνδείκνυται τὴν χρείαν αὐτοῦ. τῆς γὰρ κοίλης φλεβὸς ἐκ μὲν τῶν δεξιῶν μερῶν τοῦ ζῴου τῶν κατὰ τὸ ἧπαρ ὁρμωμένης, πρὸς δὲ τὴν δεξιὰν κοιλίαν τῆς καρδίας ἀναφερομένης καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἐν τοῖς δεξιοῖς τὴν θέσιν ἐχούσης, ἀναγκαῖον ἦν τὸν ἕνεκα
3.422 ταύτης δημιουργηθέντα λοβὸν ἐν τοῖς δεξιοῖς τοῦ θώρακος τετάχθαι. καί σοι καὶ τοῦτο τῆς δικαίας φύσεως ἔργον, αἰσθήσει μὲν ἴσως ψιλῇ χωρὶς νοῦ φαντασθησόμενον ἄδικον, ἀληθείᾳ δ᾽, εἴπερ τι καὶ ἄλλο, δικαιότατον ὑπάρχον, ὑμνεῖσθαι προσήκει, τὸ κατὰ δύναμιν, οὐ τὸ κατὰ φαντασίαν ἐκλεξαμένης ἴσον, ὅπερ ἦν ἀληθοῦς τε καὶ θείας ἔργον δικαιοσύνης. ἔνθα μὲν γὰρ ἑκατέρῳ τῶν ὀργάνων ὁμότιμος ἡ τῆς ἐνεργείας ὑπάρχει χρεία, καθάπερ ὀφθαλμοῖς καὶ ὠσὶ καὶ χερσὶ καὶ ποσίν, ἐνταῦθ᾽ ἀκριβῶς ἴσα τὰ δεξιὰ τοῖς ἀριστεροῖς ἐποίησεν. ἔνθα δὲ κατά τι πλεονεκτεῖ θάτερον διά τινα χρείαν ἐξαίρετον, ἐνταῦθα καὶ μόριόν τι περιττότερον ἐδημιούργησεν, ὡς ἐπί τε τῶν ὀργάνων τῆς τροφῆς ἐπεδείξαμεν ἐν τῷ πρὸ τούτου λόγῳ, καὶ νῦν οὐδὲν ἧττον φαίνεται τὰ κατὰ τὸν πέμπτον λοβὸν τοῦ πλεύμονος ἔχειν, ὃν ἕνεκα τῆς κοίλης φλεβὸς ἡ φύσις ἐργασαμένη καὶ μέγεθος αὐτοῦ καὶ πλοκὴν καὶ θέσιν καὶ σχῆμα καὶ
3.423 τἄλλα σύμπαντα, πρὸς τὴν χρείαν ἀποβλέπουσα, διεκόσμησεν. οὐδ᾽ ἔστιν

εὑρεῖν οὐδὲν ζῷον, ὅτῳ μὴ πλεονεκτεῖ μιᾷ μονάδι τῶν ἐν τοῖς δεξιοῖς τοῦ πλεύμονος λοβῶν ὁ ἀριθμὸς παρὰ τοὺς ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. καίτοι γ' οὐ πάντα τὰ ζῷα δύο λοβοὺς καθ' ἑκάτερον ἔχει τὸ μέρος, ὥσπερ ἄνθρωπος, ἀλλ' ἔστιν οἷς καὶ πλείους εἰσίν. ἅπασι δ' οὖν εἷς τις ἐξαίρετος ὑποβέβληται τῇ κοίλῃ φλεβί. περὶ μὲν δὴ τοῦ καθ' ἕκαστον τῶν ἄλλων ζῴων ἀριθμοῦ τῶν λοβῶν οὐ πρόκειται λέγειν· οὐδὲ γὰρ οὐδ' ἄλλου τινὸς αὐτῶν ὀργάνου τῆς κατασκευῆς ὁ λόγος ἐφήψατο, πλὴν εἴ που κατ' ἀνάγκην τινὰ τῆς εἰς ἄνθρωπον ἐξηγήσεως ἀφορμὰς ποριζόμενος. εἰ δὲ μὴ φθάσαιμεν ἀποθανεῖν, ἐξηγησόμεθά ποτε καὶ τὴν ἐκείνων κατασκευήν, ἐπὶ λεπτὸν οὕτω κατατέμνοντες ὥσπερ καὶ τὴν ἀνθρώπων. νυνὶ δὲ ἀγαπῴημεν ἄν, εἰ τῆς παρούσης διεξόδου τοῦ τέλους ἐφικοίμεθα, πλέον ἔτι τὸ λειπόμενον ἐχούσης τῶν ἤδη διηνυσμένων. ὅθεν ἀρκεῖ τό γε τοσοῦτον εἰπόντας ἀπαλλάττεσθαι πρὸς ἕτερα, διότι τοῦ θώρακος ἐν τῷ διαστέλλεσθαι τὸ μὲν ἄλλο πᾶν κύτος ὁ ἄνωθεν ἐκπληροῖ λοβός· ὅσον δ'
3.424 αὐτοῦ μέρος αἱ νόθαι πλευραὶ λοξὸν καὶ στενὸν ἀποτέμνονται κάτω, τοῦτ' ἄλλος προμήκης καταλαμβάνει. καὶ οὕτω δύο μὲν καθ' ἑκάτερον μέρος οἱ μεγάλοι λοβοὶ γίγνονται· καὶ πέμπτος δ' ὁ μικρὸς ἐν τοῖς δεξιοῖς ἕνεκα τῆς κοίλης φλεβός, ἀπὸ τοῦ διαφράγματος ἄχρι τοῦ τῆς καρδίας ὠτὸς ἐκτεταμένος. ἐντεῦθεν δὲ τὸ μὲν εἰς τὴν καρδίαν αὐτὴν τῆς κοίλης ἐμφύεται· τὸ δ' ἕτερον μέρος τὸ μεῖζον ὄρθιον ἐπὶ τὴν σφαγὴν ἀναφέρεται, μέχρι μέν τινος ὑπὸ τῶν τῆς καρδίας ἀποφύσεων παραπεμπόμενον, ἐφεξῆς δ' ἐπιβαῖνον τῷ θύμῳ καλουμένῳ. τοῦτον γὰρ δὴ τὸν ἀδένα μέγιστόν τε ἅμα καὶ μαλακώτατον ὑπέτεινεν ἡ φύσις τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ μέσου κατὰ τὸ στῆθος ὀστοῦ τοῦ στέρνου καλουμένου, ὡς μήτε ψαύειν αὐτὸ τῆς κοίλης φλεβός, τάς τ' ἄλλας ἁπάσας ἐκφύσεις αὐτῆς τὰς ἐν τούτῳ τῷ χωρίῳ γιγνομένας, παμπόλλας οὔσας, στηρίζεσθαι, καθ' ἃ πρῶτον ἐκφύονται. πανταχοῦ γάρ, ὅπου μετέωρον ἀγγεῖον ἡ φύσις σχίζει, πάντως ἐνταῦθα μέσον ἀδένα τὴν σχίσιν
3.425 ἐκπληροῦντα κατατίθησιν. ἔστι δ' ἐν τούτῳ τῷ τόπῳ φλεβῶν ἀποβλαστήματα μεγίστων εἰς ὠμοπλάτας καὶ χεῖρας φερομένων, καὶ πρὸ τούτων ἔτι, τῶν μὲν τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ θώρακος διανεμομένων, τῶν δ' εἰς τὰ πρόσω τε καὶ κάτω διασπειρομένων, ὧν ἡ μεγίστη μοῖρα κατὰ τοὺς τιτθοὺς ἐνεχθεῖσα μέχρι τῶν κατ' ἐπιγάστριον ἐκτείνεται χωρίων.

ταύταις ἁπάσαις ταῖς ἀπονεμήσεσι τῶν φλεβῶν καὶ πρὸ τούτων αὐτῇ τῇ κοίλῃ τὸν προειρημένον ἀδένα μέγιστον ὄφελος ἡ φύσις ἐτεχνήσατο, διάφραγμά τε ἅμα τῶν πλησίον ὀστῶν καταθεῖσα τοῖς πιλητοῖς κτήμασιν ὁμοιότατον, ἕδραν τε παρέξοντα καὶ πολλὴν ἅπασιν αὐτοῖς ἀσφάλειαν ἐκποριοῦντα. τὴν μὲν δὴ κοίλην φλέβα κατὰ τόνδε τὸν τρόπον ἀπὸ τοῦ διαφράγματος ἄχρι τοῦ τραχήλου μετὰ πάσης ἀσφαλείας ἀνήγαγεν.

Ἔμπαλιν δ' αὐτῇ φερόμενον ἄνωθεν κάτω τὸν οἰσοφάγον, ὡς ἂν ὁδὸν ὑπάρχοντα τῆς ἐκ τοῦ στόματος εἰς τὴν γαστέρα καταφερομένης τροφῆς,
3.426 ἐν ᾧ μάλιστα καταθέσθαι τοῦ θώρακος ἐπιτηδειότατον ἦν, ἐν τούτῳ κατέθετο. καί μοι καὶ νῦν ἤδη σε προσέχειν ἀξιῶ τὸν νοῦν ἐπαγγελλομένῳ δείξειν οὐκ αὐτῷ μόνῳ τῷ στομάχῳ τὴν διὰ τοῦ θώρακος ὁδὸν ἄριστα παρεσκευασμένην, ἀλλὰ καὶ τοῖς τοῦ πνεύματος ὀργάνοις ἀλυπότατα. τόν τε γὰρ πνεύμονα καὶ τὴν καρδίαν καὶ ὅλον τὸν θώρακα σὺν ταῖς ἀρτηρίαις ἁπάσαις ταῖς κατ' αὐτὸν ἐχρῆν δήπου διαστελλόμενόν τε καὶ συστελλόμενον μηδὲν ἐμποδίζεσθαι πρὸς μηδετέραν τῶν κινήσεων ὑπὸ μηδενός, αὐτόν τε τὸν στόμαχον μὴ διὰ μέσης τῆς εὐρυχωρίας τοῦ θώρακος διεκπίπτειν οἷον κρεμάμενον, ἀλλ' ἐπ' ἀσφαλοῦς τινος ἕδρας ἀναπαύεσθαι. ταῦτ' οὖν ἀμφότερα, τά τε τοῖς τοῦ πνεύματος ὀργάνοις ἀλυπότατα καὶ τὰ τῷ στομάχῳ λυσιτελέστατα, διὰ τῆς ἐπικαίρου θέσεως αὐτοῦ θαυμαστῶς ἡ φύσις ἐξεπορίσατο. κατὰ γὰρ τῶν τῆς ῥάχεως σφονδύλων ἐπικείμενος καὶ συνδεδεμένος αὐτοῖς καὶ τούτῳ τῷ τρόπῳ διεξερχόμενος ὅλον τὸν θώρακα, σὺν τῷ τῆς θέσεως ἑδραίῳ τε καὶ πανταχόθεν ἀσφαλεῖ καὶ τὸ μηδὲν ἐνοχλεῖν μήτε τῇ καρδίᾳ
3.427 μήτε τῷ πλεύμονι μήτ' ἄλλῳ τινὶ τῶν κατὰ τὸν θώρακα μορίων ἐπεκτήσατο. καὶ γάρ τοι καὶ τὸ σκολιὸν αὐτοῦ τῆς θέσεως ἔτι μᾶλλόν σε διδάξει πρὸς δύο ταῦτ' ἀποβλέπουσαν τὴν φύσιν, ὡς μήτ' ἐνοχλοίη τι τοῖς τοῦ πνεύματος ὀργάνοις μήτ' αὐτός τι βλάπτοιτο, τὴν ὁδὸν ταύτην αὐτῷ τεμέσθαι. κατὰ μέν γε τῆς μέσης χώρας τῶν πρώτων τοῦ νώτου τεττάρων σφονδύλων ἀκριβῶς ἐκτέταται μηδαμόσε παρατρεπόμενος, ὡς ἂν πρὸς τῷ μηδὲν μέλλειν στενοχωρεῖν τῶν κατὰ τὸν θώρακα καὶ τὴν ἕδραν ἀσφαλῆ διὰ τῆς τοιαύτης θέσεως ἔξων μάλιστα καὶ πρὸς μηδενὸς τῶν ἔξωθεν ἑτοίμως ἀδικησόμενος. ὄπισθεν μὲν γὰρ αὐτοῦ προκειμένων ἅμα τοῖς σφονδύλοις τῶν κατὰ τὴν ῥάχιν ἀποφύσεων, ἃς ἀκάνθας

ὀνομάζουσιν, ἔμπροσθεν δὲ τοῦ στέρνου καὶ παντὸς τοῦ κατὰ τὸν θώρακα κύτους, εὔδηλον, ὡς οὐδὲν τῶν ἔξωθεν ἐμπεσεῖν ποτ᾽ αὐτῷ καὶ τρῶσαι καὶ θλάσαι δυνήσεται, τοσούτοις τε καὶ οὕτως ἰσχυροῖς προβλήμασι πανταχόθεν ὀχυρωθέντι. κατὰ δέ γε τὸν πέμπτον σφόνδυλον
3.428 ἐκτρέπεται μὲν τῆς κατ᾽ εὐθὺ κάτω φορᾶς εἰς τὰ δεξιὰ μέρη μεθιστάμενος, ἑτέρῳ δ᾽ ὀργάνῳ κυριωτέρῳ παραχωρεῖ τῆς βελτίονος ἕδρας, τῇ μεγίστῃ πασῶν ἀρτηρίᾳ. ταύτην γὰρ ἐκ μὲν τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ἐκφυομένην, εἰς ἅπαν δὲ τὸ σῶμα τοῦ ζῴου διανεμομένην δίκαιον ἦν δήπου πρῶτον μὲν δίχα σχισθῆναι τμήμασιν ἀνίσοις καὶ μεῖζον αὐτῆς γενέσθαι πολλῷ τὸ κάτω φερόμενον, ὅτι καὶ τοῦ ζῴου παντὸς τὰ κάτω τῆς καρδίας μόρια πολλῷ πλείω τε καὶ μείζω τῶν ἄνω, κατὰ δὲ τῆς ἀρίστης χώρας ἐπιβῆναι τῶν σφονδύλων, ἥτις ἦν ἡ μέση.

Διὰ τί δ᾽ ἐπὶ τὸν πέμπτον ἥκει σφόνδυλον ἥδ᾽ ἡ ἀρτηρία, καὶ ὡς οὔτ᾽ ἀνωτέρω βέλτιον ἦν οὔτε κατωτέρω τῆς ῥάχεως ἐπιβαίνειν αὐτήν, ὀλίγον ὕστερον εἰρήσεται, τὸν περὶ τοῦ στομάχου λόγον ἅπαντα πρότερον ἡμῶν διελθόντων, ὃν ὅτι μὲν ἀποχωρῆσαι τῆς μέσης χώρας ἦν ἄμεινον, ὀρθῶς ἀποδέδεικται, διότι δ᾽ ἐπὶ τὰ δεξιὰ μᾶλλον, οὐκ ἐπὶ θάτερα, τοῦτ᾽ ἤδη μοι δεικνύντι πρόσεχε τὸν νοῦν. ἐπιβαίνει μὲν ἡ
3.429 ἀρτηρία τῇ μέσῃ χώρᾳ τῶν σφονδύλων, οὐ μὴν σφόδρα γε τυραννικῶς καὶ πλεονεκτικῶς ἀπελαύνει τὸν στόμαχον, ἀλλὰ βραχύ τι καὶ αὐτὴ παραχωροῦσα δέχεται καὶ προσίεται κοινωνὸν τῆς κατὰ τῶν σφονδύλων ἕδρας αὐτόν. ὥστ᾽, εἴ μοι νοήσαις τινὰ γραμμὴν ἄνωθεν κάτω διὰ μέσης τῆς ῥάχεως τεταμένην ἐπιβεβηκυῖάν τε κατὰ ταύτης τῆς γραμμῆς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν οὕτως, ὥστε τὸ πλέον μὲν αὐτῆς ἐν τοῖς ἀριστεροῖς εἶναι τοῦ ζῴου μέρεσι, τὸ δ᾽ ἔλαττον ἐν τοῖς δεξιοῖς, οὗ σοι δόξει διαφέρεσθαι πρὸς ἑαυτὸν ὁ λόγος, ἅμα μὲν τὴν μέσην χώραν τῶν σφονδύλων ὑπὸ τῆς ἀρτηρίας κατειλῆφθαι φάσκων, ἅμα δ᾽ οὐκ ἀκριβῶς εἶναι μέσην αὐτήν, ἀλλὰ πλέον ἐπιλαμβάνεσθαι τῶν ἀριστερῶν. ὥσπερ γάρ, ὅτι κυριωτέραν αὐτὴν ὑπάρχουσαν τοῦ στομάχου δίκαιον ἦν οἷον ἐν προεδρίᾳ τετάχθαι, καλῶς εἴρηται πρόσθεν, οὕτως, ὅτι μηδ᾽ ὁ στόμαχος ἄκυρόν ἐστι μόριον, ὡς ἀμεληθῆναι παντάπασιν, ἐννοεῖν ἡμᾶς προσήκει. συντεθέντων δ᾽ ἀμφοῖν τῶν λογισμῶν οὐκ ἂν ἔχοις ἑτέραν χώραν

οὐδετέρῳ τῶν ὀργάνων ἐξευρεῖν ἀμείνονα τῆς νῦν ὑπαρχούσης αὐτοῖς.
3.430 ἀλλ᾽ ἐπεὶ κατά τε τῆς μέσης γραμμῆς ἐπιβεβηκέναι πάντως ἐχρῆν τὴν ἀρτηρίαν ἀποχωρεῖν τε βραχὺ πρὸς τὰ πλάγια, σκόπει πάλιν ἐνταῦθα τὴν πρόνοιάν θ᾽ ἅμα καὶ τέχνην τῆς φύσεως. ἐκ γὰρ τῶν ἀριστερῶν μερῶν τῆς καρδίας ἐκφυομένην τὴν ἀρτηρίαν εὔλογον ἦν δήπου τοῖς ἀριστεροῖς ἐπιβαίνειν μέρεσι κατ᾽ εὐθὺ φερομένην, εἴ γε δήπου τοὐμμέσῳ πᾶν τῆς τε καρδίας καὶ τῆς ῥάχεως οἷον κρεμαμένη τε καὶ ἀστήρικτος διέρχεται, καὶ μεῖζον οὐδὲν ἦν ὄφελος ἐν οὕτω σφαλερῷ χωρίῳ βραχέος διαστήματος. ἀτὰρ οὖν καὶ θαυμάσειν οἶμαί σε ταῖς ἀνατομαῖς ὁμιλήσαντα καὶ θεασάμενον αὐτόν, ὡς τὸ πάντων ἐλάχιστον διάστημα, τὸ μεταξὺ ῥάχεώς τε καὶ καρδίας, ἡ ἀρτηρία κατείληφεν, ἐναργῶς ἐνδεικνυμένη τοῖς ὀφθαλμούς τε καὶ νοῦν ἔχουσιν, ὡς ἐπείγοιτο πρὸς τὴν ῥάχιν. αὕτη καὶ τοῦ κατὰ τὸν πέμπτον ἐπιβαίνειν τοῦ νώτου σφόνδυλον ἡ αἰτία· κατ᾽ εὐθὺ γὰρ ἀκριβῶς τῆς ἀρχῆς τοῦδε τοῦ σφονδύλου τὴν ἐκ καρδίας ἔκφυσιν ἔχει. ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν τοῦ πνεύματος ὀργάνων ὀλίγον ὕστερον
3.431 ἐροῦμεν. ὁ δὲ στόμαχος τῆς γαστρὸς ἐπὶ μὲν τῶν τεττάρων τῶν πρώτων τοῦ θώρακος σφονδύλων ἐπιβέβηκε, τοῖς δ᾽ ὀκτὼ τοῖς λοιποῖς ἐκ τῶν δεξιῶν παρατέταται, δι᾽ ἃς εἴπομεν αἰτίας. ὅταν δὲ δὴ πρῶτον ἅψηται τῶν φρενῶν, αἳ δὴ τὸ κάτω πέρας εἰσὶ τοῦ θώρακος, ὑμέσιν ἰσχυροῖς εἰς ἱκανὸν ὕψος ἐξαιρόμενος ὑπερβαίνει τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν αὖθις ἐπὶ θάτερα μέρη κἀνταῦθα τὰς φρένας διεξερχόμενος ἐμφύεται τῷ στόματι τῆς γαστρός· ὑψηλὸς μέν, ὅπως μὴ θλίβοι τὴν ἀρτηρίαν ἐν ταῖς τῶν σκληροτέρων σιτίων παρόδοις, εἰς ἀριστερὰ δέ, διότι τὸ στόμα τῆς γαστρὸς ἐν τούτῳ τετάχθαι βέλτιον ἦν, ὡς ὁ πρόσθεν ἔδειξε λόγος, εἴ γε τῶν ἀπ᾽ ἐγκεφάλου νεύρων παρὰ τὸν στόμαχον εἰς τὴν γαστέρα φερομένων ὁδὸς ἀσφαλεστέρα μακρῷ τῆς εὐθείας ἔμελλεν ἡ λοξὴ γενήσεσθαι. μαλακὰ γὰρ ὄντα ταῦτα καὶ λεπτὰ καὶ διὰ μακροῦ κατ᾽ εὐθὺ τεταμένα καὶ μέγιστον μόριον ἐξημμένον αὐτῶν ἔχοντα τὴν γαστέρα πληρώσει σιτίων ἀνακείμενον, ὑπὸ τοῦ ταύτης ὄγκου τε καὶ βάρους ἀεὶ κατατεινόμενα ῥᾳδίως ἂν ἀπερρήγνυτο. τοῦ δὴ μηδὲν τοιοῦτον γίγνεσθαι
3.432 χάριν ἡ φύσις αὐτόν τε τὸν στόμαχον, ᾧ παρα πέφυκε, δι᾽ ἄλλα τέ τινα τὰ μικρῷ πρόσθεν εἰρημένα καὶ τῆς τῶν νεύρων ἀσφαλείας ἕνεκα λοξὸν τῇ θέσει καὶ σκολιὸν ὅλον ἐδημιουργήσατο, καὶ προσέτι καὶ αὐτὰ τὰ νεῦρα,

πλησίον τῆς γαστρὸς γιγνόμενα, περὶ αὐτὸν ἑλίττουσα πρότερον οὕτως ἐμφύει. περὶ μὲν δὴ τῶν νεύρων ἐπὶ πλέον αὖθις εἰρήσεται.

Νυνὶ δέ, τέλος γὰρ ἡμῖν ἤδη τὰ περὶ τῆς κοίλης φλεβὸς καὶ τοῦ στομάχου τῆς θέσεως ἔχει, πάλιν ἐπὶ τὰ τοῦ πνεύματος ὄργανα μεταβάντες ἐπιδείξομεν, εἰς ὅσον ἡ φύσις ἅπαντα διεκόσμησε, καὶ θέσιν ἀρίστην ἑκάστῳ καὶ πλοκὴν καὶ διάπλασιν ὄγκου τε ποσότητα καὶ σχῆμα περιθεῖσα καὶ μαλακότητας δὲ καὶ σκληρότητας καὶ βαρύτητας καὶ κουφότητας ἅπαντά τε τἄλλα, ὅσα τοῖς σώμασιν ὑπάρχει, κατὰ τὸ δικαιότατον ἑκάστῳ νείμασα. καὶ μὲν δὴ καὶ τῆς πρὸς ἄλληλα κοινωνίας αὐτῶν εἰς ὅσον προὐνοήσατο, τὰ μὲν ξυμφύουσα, τὰ δὲ προσαρτῶσα, τὰ δὲ περιβάλλουσα, τὰ δὲ ἀμφιεννῦσα καὶ πᾶν, εἴ τι τοιοῦτον εἰς
3.433 ἀσφάλειαν αὐτοῖς διέφερεν, ἐπιτεχνωμένη, καὶ ταῦτ’ ἐξηγησόμεθα σύμπαντα τὴν ἀρχὴν αὖθις ἀπὸ τῆς καρδίας ποιησάμενοι. ταύτην οὖν ὅτι μὲν ἐν μέσῳ χρὴ τετάχθαι τῷ θώρακι, καὶ ὅτι περιβεβλῆσθαι μὲν ἐν κύκλῳ τὸν πνεύμονα, καθάπερ δακτύλοις τισὶ τοῖς λοβοῖς αὐτὴν περιλαμβάνοντα, περικεῖσθαι δ’ ἔξωθεν αὐτοῖς ἀμφοτέροις τὸν θώρακα, σαφὲς ἐκ τῶν ἤδη λελεγμένων ἐστί. διὰ τί δ’ οὐκ ἀκριβῶς ἐστι σφαιροειδής, ἀλλ’ ἀπὸ πλατείας τε καὶ κυκλοτεροῦς τῆς ἄνω βάσεως, ἣν κεφαλὴν αὐτῆς ὀνομάζουσιν, ἀρξαμένη κἄπειτα κατὰ βραχὺ μειουμένη τρόπον ὁμοιότατον κώνῳ στενὴ καὶ λεπτὴ τὸ κάτω γίγνεται πέρας, οὔπω μὲν εἴρηται πρόσθεν, ἀρκτέον δ’ ἂν ἐντεῦθεν εἴη μοι μάλιστα τοῦ περὶ αὐτῆς λόγου παντός. οὐκ ἴσης ἀσφαλείας ἐδεῖτο πάντ’ αὐτῆς τὰ μόρια, διότι μηδὲ τὴν αὐτὴν ἅπαντα χρείαν ἐπεπίστευτο. τὰ μέν γε κατὰ τὴν βάσιν ἀγγείων ἐκφύσεσιν ἀνάκειται, τὰ δ’ ἑκατέρωθεν ἀπὸ τοῦδε μέχρι τοῦ κάτω πέρατος οἷον πλευρὰ ἄττα ταῖς τῶν κοιλιῶν γενέσεσιν, αὐτὸ δὲ
3.434 τὸ κάτω πέρας ἀπόφυσίς ἐστιν ἰσχυρὰ καὶ πυκνή, ἅμα μὲν οἷον ἐπίθημα ταῖς κοιλίαις αὐτῆς γεγενημένον, ἅμα δ’ οἷον πρόβλημά τι τῆς ὅλης καρδίας, ὅπως μήποτ’ ἐν ταῖς σφοδροτέραις κινήσεσιν ἐμπίπτουσα βιαίως τοῖς προκειμένοις ὀστοῖς τοῦ θώρακος ἐμποδίζηταί τε καὶ πονῇ καὶ διὰ ταῦτ’ ἀναγκάζηται συγχεῖν τε καὶ διαφθείρειν τὸν ῥυθμὸν τῆς κινήσεως. τοῦτο μὲν δὴ τὸ μέρος τῆς καρδίας τὸ ἀκυρότατόν ἐστι, τὸ δ’ εἰς τὰς τῶν ἀγγείων ἐκφύσεις νενεμημένον ἁπάντων κυριώτατον. ὅσα δ’ ἐν τῷ μεταξύ, τοῖς τῶν γειτνιώντων ἀξιώμασιν ἀνάλογον ἔχει· τὰ μὲν γὰρ

πλησίον τῆς βάσεως ὀλίγου δεῖν κυριώτατα, τὰ δὲ πλησίον τοῦ πέρατος ὀλίγου δεῖν ἀκυρότατα, τὰ δ᾽ ἐν τῷ μέσῳ τούτων, εἰς ὅσον ἀφέστηκεν ἑκατέρου τῶν ἄκρων, εἰς τοσοῦτον ἀπολείπεται καὶ πλεονεκτεῖ τῆς ἐκείνων ἀξίας. οὔκουν θαυμαστὸν οὐδέν, ἅμα μὲν κωνοειδῆ γενέσθαι τὴν καρδίαν, ἅμα δὲ τὰ μὲν κατὰ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς, ἅπερ ἦν κυριώτατα,
3.435 τὴν ἀσφαλεστάτην χώραν κατα λαβεῖν, τὰ δὲ κατὰ τὸν πυθμένα, τὰ πάντων ἀκυρότατα, τὴν εὐπαθεστέραν. ὅταν δ᾽ ἀκυρότατον ἐν καρδίᾳ λέγηταί τι μόριον, οὐκ οἶμαί τινα τοσοῦτον ἐσφάλθαι τῆς ἀληθείας, ὥσθ᾽ ἁπλῶς ἀκυρότατον ἀκούειν. οὐ γὰρ ἂν εὕροις οὔτ᾽ ἄλλο τοιοῦτον οὐδὲν ἐν καρδίᾳ μόριον οὔτ᾽ αὐτὸ τὸ κάτω πέρας, ὡς μὴ πάντων εἰ τύχοι τῶν ἐν τοῖς σκέλεσιν ἢ ταῖς χερσὶ κυριώτατον ὑπάρχειν, ἀλλ᾽ ὡς κυρίων ἁπάντων ὄντων, εἶτ᾽ ἀλλήλοις παραβαλλομένων, τὸ μὲν ἧττον αὐτῶν χρὴ νοεῖν, τὸ δὲ μᾶλλον εἶναι τοιοῦτον. ὅπως δέ μοι τῷ λόγῳ μὴ μόνον νῦν, ἀλλὰ καὶ εἰσαῦθις ἔποιο παρακούων μηδέν, ἐθέλω σοι διελθεῖν, ἐξ ὧν χρὴ διαγιγνώσκειν ἐν ζῴου σώματι μόριον ἄκυρόν τε καὶ κύριον. ἀπὸ μὲν δὴ τῆς χρείας ἄμφω κρίνειν. ἐπεὶ δ᾽ ἐστὶν αὕτη τριττὴ κατὰ γένος— ἢ γὰρ εἰς αὐτὸ τὸ ζῆν ἢ εἰς τὸ καλῶς ζῆν ἢ εἰς τὴν τοῦ γένους φυλακὴν διαφέρει—τὰ μὲν εἰς τὸ ζῆν αὐτὸ χρηστὰ μόρια κύρια πάντως ἡγεῖσθαι,
3.436 τῶν λοιπῶν δ᾽ ἑκατέρων γενῶν ἀκύρων ὑπαρχόντων, ὅσοις μὲν συμπάσχει ῥᾳδίως τὰ κύρια, ταῦθ᾽ ἧττον τῶν ἄλλων ἄκυρα νομίζειν, ὅσοις δ᾽ οὐ συμπάσχει, μᾶλλον. ἐπεὶ τοίνυν ἡ καρδία τῆς ἐμφύτου θερμασίας, ᾗ διοικεῖται τὸ ζῷον, οἷον ἑστία τέ τίς ἐστι καὶ πηγή, πᾶν μὲν ἂν οὕτω μόριον αὐτῆς εἴη κύριον, ἀλλὰ μᾶλλον ὅσων ἡ χρεία τῷ παντὶ ζῴῳ διαφυλάττει τὴν ζωήν. ἔστι δὲ δὴ ταῦτα δυοῖν ἀγγείων στόματα κατὰ τὴν ἀριστερὰν αὐτῆς κοιλίαν, ἣν τοῖς ἰατροῖς ἔθος ἐστὶν ὀνομάζειν πνευματικήν. διὰ γὰρ δὴ τούτων τῶν στομάτων ἡ καρδία, διὰ μὲν τοῦ μικροτέρου ταῖς κατὰ τὸν πνεύμονα, διὰ δὲ τοῦ μείζονος ἁπάσαις ταῖς καθ᾽ ὅλον τὸ ζῷον ἀρτηρίαις ἐστὶ συνεχής. ἧττον δ᾽ ἂν εἴη τούτων κύρια τὰ κατὰ τὴν ἑτέραν αὐτῆς κοιλίαν, ἣν αἱματικὴν ὀνομάζουσιν· ὅμως μὴν καὶ ταῦτα τῶν ἄλλων κυριώτερα, τὸ μὲν εἰσάγον εἰς αὐτὴν τὸ αἷμα, τὸ δ᾽ ἐξ αὐτῆς εἰς τὸν πλεύμονα παράγον. ἐπεὶ δ᾽ ἀξιόλογόν ἐστιν ἕκαστον τῷ μεγέθει τῶν εἰρημένων ἀγγείων τε καὶ στομάτων, εὐλόγως καὶ ἡ καρδία
3.437 κατὰ ταῦτα τὰ μέρη μεγίστη τε γέγονε καὶ τὸ μέσον ἐπέχει τοῦ παντὸς

θώρακος, ἥτις ἦν ἀσφαλεστάτη χώρα διὰ τὸ πλεῖστον ἁπάντων ἀποκεχωρηκέναι τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων αὐτῷ. τά τε γὰρ θλῶντα καὶ τὰ τέμνοντα καὶ τὰ θερμαίνοντα καὶ τὰ ψύχοντα καὶ πᾶν ὁτιοῦν ἄλλο τοιοῦτον τοῖς ζῴοις λυμαινόμενον πολὺ πρότερον ἀναγκαῖόν ἐστιν ἀδικῆσαί τε καὶ διεξελθεῖν τὰ μόρια τοῦ θώρακος ὅλου καὶ τοῦ πλεύμονος καὶ αὐτῆς τῆς καρδίας πρὶν ἐπί τι τῶν εἰρημένων ἐξικέσθαι.

Τὰ μὲν δὴ περὶ τοῦ σχήματος αὐτῆς καὶ τῶν μορίων ἑκάστου τῆς θέσεως ὧδ' ἔχει· τὰ δὲ περὶ τῆς ὅλης οὐσίας ἐφεξῆς δίειμι. σάρξ ἐστιν ἡ καρδία σκληρὰ καὶ δυσπαθής, ἐξ ἰνῶν πολυειδῶν συγκειμένη, καὶ κατ' ἄμφω ταῦτα, κἂν εἰ παραπλήσιος εἶναι δοκοίη τοῖς μυσίν, ἐναργῶς αὐτῶν διαφέρει. τοῖς μέν γε μονοειδής ἐστιν ἡ τῶν ἰνῶν φύσις· ἢ γὰρ εὐθείας μόνον ἔχουσι κατὰ τὸ μῆκος ἑαυτῶν ἢ ἐγκαρσίας κατὰ τὸ πλάτος, ἅμα δ'
3.438 ἑκατέρας οὐδείς· ἡ καρδία δὲ καὶ ταύτας ἀμφοτέρας ἔχει καὶ τρίτας ἐπ' αὐταῖς τὰς λοξάς. ἀλλὰ καὶ σκληρότητι καὶ τόνῳ καὶ τῇ ξυμπάσῃ ῥώμῃ τε καὶ δυσπαθείᾳ πολὺ δή τι παραλλάττουσιν αἱ τῆς καρδίας ἶνες ἁπασῶν τῶν ἄλλων. οὐδενὸς γὰρ οὕτως ὀργάνου συνεχὲς ἢ σφοδρόν ἐστι τὸ ἔργον ὡς τῆς καρδίας· ὅθεν εὐλόγως εἰς ῥώμην θ' ἅμα καὶ δυσπάθειαν ἡ τοῦ σώματος αὐτῆς οὐσία παρεσκεύασται, τὸ δὲ πολυειδὲς τῶν ἰνῶν, ὃ μηδενὶ μὲν ὑπάρχει μυΐ, πολλοῖς δ' ἄλλοις ὀργάνοις, οἷον μήτραις καὶ κύστεσι καὶ γαστρί, ποικίλαις κινήσεσιν ὁ πρόσθεν λόγος ἔδειξε παρασκευάζουσαν τὴν φύσιν. ἕκαστος μὲν οὖν τῶν μυῶν ἁπλῆν καὶ μίαν ἔχει τὴν κίνησιν, ὡς καὶ τοῦτ' ἐν ἑτέροις ἀποδέδεικται· γαστὴρ δὲ καὶ μῆτραι καὶ αἱ κύστεις ἑκάτεραι ἕλκουσί τε καὶ κατέχουσι καὶ ἐκκρίνουσιν, ὥσπερ ἡ καρδία, καὶ διὰ τοῦτο πολυειδεῖς ἐν ἑκάστῳ τούτων αἱ ἶνές εἰσιν, ὡς ἐδείκνυτο, ταῖς μὲν εὐθείαις αὐτῶν ἵν' εἰς αὐτὰς συνιούσαις ἕλκοιτό
3.439 τι, ταῖς δ' ἐγκαρσίαις ἐκκρίνοιτο, πάσαις δ' ἅμα περιστελλομέναις τοῖς ἐνυπάρχουσι κατέχοιτο. καί σοι θεάσασθαι τὴν τοιαύτην αὐτῶν κίνησιν ἐπὶ τῆς καρδίας ἔστιν ἐν διτταῖς καταστάσεσιν, ἢ ἐξῃρημένην ἄρτι τοῦ ζῴου καὶ σφύζουσαν ἔτι κατασκεψαμένῳ, ἢ τὸ προκείμενον αὐτῆς ὀστοῦν τὸ στέρνον ὀνομαζόμενον ἐκκόψαντι καθ' ὃν εἴρηται τρόπον ἐν ταῖς Ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσιν. ὅταν μὲν γάρ, εἰς αὐτὰς συνιουσῶν τῶν κατὰ τὸ μῆκος ἐκτεταμένων ἰνῶν, τῶν δ' ἄλλων ἁπασῶν χαλωμένων τε καὶ διισταμένων, ἔλαττον μὲν γένηται τὸ μῆκος, αὐξηθῇ δὲ τὸ σύμπαν

αὐτῆς εὖρος, ἐν τούτῳ μὲν διαστελλομένην ὄψει τὴν ὅλην καρδίαν, ἔμπαλιν δὲ χαλωμένων μὲν τῶν κατὰ τὸ μῆκος, εἰς αὐτὰς δὲ συνιουσῶν τῶν κατὰ τὸ πλάτος, ἐν τούτῳ πάλιν συστελλομένην. ἐν δὲ τῷ μεταξὺ χρόνῳ τῶν κινήσεων ἡσυχία τις γίγνεται βραχεῖα, περιστελλομένης μὲν ἀκριβῶς τῆς καρδίας τοῖς ἐνυπάρχουσιν, ἁπασῶν δὲ τῶν ἰνῶν ἐνεργουσῶν τηνικαῦτα καὶ μάλιστα τῶν λοξῶν. μέγα δέ τι
3.440 συνεπιλαμβάνουσι, μᾶλλον δὲ τὸ πλεῖστον αὐτοὶ διαπράττονται τῆς συστολῆς οἱ ἔνδον ἐν αὐταῖς ταῖς κοιλίαις τῆς καρδίας σύνδεσμοι διατεταμένοι, ῥώμης μὲν ἐπὶ πλεῖστον ἥκοντες, ἱκανοὶ δ' ὄντες, ὁπότε συνιζάνοιεν, ἔσω συνεπισπᾶσθαι τῆς καρδίας τοὺς χιτῶνας. ἔστι γὰρ δή τι μέσον ἀμφοτέρων αὐτῆς τῶν κοιλιῶν οἷον διάφραγμα, πρὸς ὃ περαίνουσιν οἱ διατεταμένοι σύνδεσμοι, συνάπτοντες αὐτὸ τοῖς σκέπουσιν ἔξωθεν ἑκατέρας τὰς κοιλίας σώμασιν, ἃ δὴ χιτῶνας αὐτῆς ὀνομάζουσιν. ὅταν μὲν οὖν ἐγγὺς ἥκωσιν οἱ χιτῶνες οὗτοι τοῦ διαφράγματος, ἐκτείνεται μὲν τηνικαῦτα τὸ μῆκος τῆς καρδίας, συνιζάνει δ' εἰς ἑαυτὸ τὸ πλάτος· ὅταν δ' ἐπὶ πλεῖστον ἀφιστῶνται, τὸ μὲν εὖρος αὐξάνεται, τὸ δὲ μῆκος ἔλαττον γίγνεται. καὶ μὴν εἴπερ οὐδέν ἐστιν ἄλλο τὸ διαστέλλεσθαί τε καὶ συστέλλεσθαι τὴν καρδίαν ἢ τὸ τῶν κοιλιῶν αὐτῆς εὖρος ἐπὶ πλεῖστον διίστασθαί τε καὶ συμπίπτειν, εἴη ἂν ἡμῖν ἐξηυρημένον ἑκάτερον αὐτῶν ὅπως γίγνεται. διὰ ταῦτα μὲν δὴ τούς τε συνδέσμους ἰσχυροὺς ἡ καρδία κέκτηται καὶ τὸ τῶν ἰνῶν εἶδος παντοῖον,
3.441 ἵν' ἀπόνως τε καὶ ἑτοίμως εἰς τὰς τρεῖς μεθιστῆται διαστάσεις, διαστελλομένη μέν, ὁπόταν ἕλκειν ὀρεχθῇ τι τῶν χρησίμων, περιστελλομένη δ', ὁπόταν ἀπολαύειν καιρὸς ᾖ τῶν ἑλχθέντων, συστελλομένη δ', ὁπόταν ἀποκρῖναί τι τῶν περιττωμάτων ὁρμήσῃ. λέλεκται δ' ἐπὶ πλέον ὑπὲρ τούτων ἄλλοθί τε πολλαχόθι κἀν τοῖς Περὶ χρείας ἀναπνοῆς οὐχ ἥκιστα· καὶ νῦν οὐ χρὴ μηκύνειν ἔτι περὶ τῆς κινήσεως αὐτῆς διαλεγομένους.

Ἀλλ' ἤδη τόν τ' ἀριθμὸν ἐξηγεῖσθαι τῶν ἀμφ' αὐτὴν ἀγγείων καὶ τοῦ καθ' ἕκαστον στόματος ἐκδιδάσκειν τὴν ἰδέαν, εἰπεῖν δέ τι καὶ περὶ τοῦ πλήθους αὐτῆς τῶν κοιλιῶν, ὅσα τ' ἄλλα τούτοις ἕπεται διελθεῖν ἅπαντα. πλῆθος μὲν δὴ τῶν κοιλιῶν τῆς καρδίας—ἐντεῦθεν γὰρ ἄρξασθαι δίκαιον—οὐκ ἴσον ἐν ἅπασι τοῖς ζῴοις ἐστίν, ἀλλ' ὅσα μὲν ἐξ ἀέρος

εἰσπνεῖ διὰ φάρυγγος καὶ ῥινῶν καὶ στόματος, εὐθὺς μὲν καὶ πνεύμων
3.442 τούτοις ἐστίν, εὐθὺς δὲ καὶ τῆς καρδίας ἡ δεξιὰ κοιλία, τοῖς δ' ἄλλοις
ἅπασιν οὔτε πνεύμων ἐστὶν οὔτ' ἐν τοῖς δεξιοῖς τῆς καρδίας εὐρύτης
οὐδεμία. συναπόλλυται γὰρ ἀεὶ τῷ πνεύμονι δύο ταῦτ' ἐξ ἀνάγκης, ἥ τε
φωνὴ τοῦ ζῴου καὶ τῆς καρδίας ἡ δεξιὰ κοιλία, κἀν τῷδε δῆλον, εἰς ὅσον
ἑκάτερον αὐτῶν ἥκει χρείας. ἡ μὲν γὰρ δεξιὰ κοιλία τοῦ πνεύμονος
ἕνεκα γέγονεν, ὁ δὲ πνεύμων αὐτὸς ἀναπνοῆς τε καὶ φωνῆς ἐστιν
ὄργανον. οὔκουν ὀρθῶς Ἀριστοτέλης διῃρεῖτο περὶ τοῦ πλήθους τῶν ἐν
τῇ καρδίᾳ κοιλιῶν εἰς μέγεθος καὶ σμικρότητα σώματος ἀνάγων αὐτῶν
τὸν ἀριθμόν. οὔτε γὰρ τοῖς μεγίστοις ζῴοις ἅπασι τρεῖς οὔτε τοῖς
ἐλαχίστοις ἐστὶ μία. τὴν αὐτὴν γὰρ ἀκριβῶς ἔχει κατασκευὴν καρδίας
ἵππος ὁ μέγιστος ἐλαχίστῳ στρουθῷ, κἂν εἰ μῦν ἀνατέμοις κἂν εἰ βοῦν
κἂν εἴ τι τῶν ἄλλων ζῴων ἢ μικρότερον ἔτι μυὸς ἢ μεῖζον βοός, ἅπασιν
αὐτοῖς ὅ τ' ἀριθμὸς ἴσος ὁ τῶν κοιλιῶν ἥ τ' ἄλλη κατασκευὴ τῆς καρδίας
3.443 ἡ αὐτή. οὐ γὰρ εἰς μέγεθος ἀποβλέπουσα καὶ σμικρότητα σώματος ἡ
φύσις ἐξαλλάττει τῶν ὀργάνων τὴν ἰδέαν, ἀλλ' ἡ τῆς ἐνεργείας διαφορὰ
σκοπὸς αὐτῇ γίγνεται τῆς κατασκευῆς, αὐτὰς δ' αὖ πάλιν τὰς ἐνεργείας
τῇ πρώτῃ χρείᾳ μετρεῖ. καὶ στοῖχός τις οὕτω θαυμαστὸς ἀποτελεῖται
διαδεχομένων ἀλλήλας ἐνεργειῶν τε καὶ χρειῶν, ὡς ὅ τε παρεληλυθὼς
ἐνεδείξατο λόγος ὅ τε νῦν ἐνεστηκὼς οὐδὲν ἧττον διδάξει τοὺς μὴ πάνυ
τι ῥᾳθύμως ὁμιλοῦντας αὐτῷ. ἔχει γὰρ ὧδε τὸ σύμπαν. χρεία τοῖς ἰχθύσιν
οὐκ ἦν δήπου φωνῆς ἐν ὕδατι διαιτωμένοις, ἀλλ' οὐδ' ἀναπνεῖν αὐτοῖς
ἐνεχώρει διὰ φάρυγγος, ὥσπερ οὐδ' ἡμῖν αὐτοῖς, ὅταν ἐν τούτῳ τύχωμεν
ὄντες. οὔκουν ἕνα μέγιστον πόρον ἀναπνοῆς τε καὶ φωνῆς, ὥσπερ τοῖς
πτηνοῖς καὶ πεζοῖς ζῴοις, οὕτω κἀκείνοις γενέσθαι βέλτιον ἦν, ἀλλ' ἡ
τῶν βραγχίων ὀνομαζομένων κατασκευὴ τὰ πνεύμονος αὐτοῖς ὑπηρετεῖ.
πολλοῖς γὰρ ταῦτα καὶ λεπτοῖς τρήμασι διειλημμένα, βασίμοις μὲν ἀέρι τε
καὶ ἀτμῷ, λεπτοτέροις δ' ἢ καθ' ὕδατος ὄγκον, ἐκτὸς μὲν ἀποστέγει
3.444 τοῦτο, διαπέμπει δ' ἑτοίμως ἐκεῖνα. τά τε γὰρ ἄλλα καὶ ψυχρότεροι τὴν
φύσιν εἰσὶν οἱ ἰχθύες, ὥστε μὴ δεῖσθαι τὴν καρδίαν αὐτῶν ἱκανῆς
ἐμψύξεως. ἐνδείκνυται δὲ τὴν κρᾶσιν αὐτῶν ἐπ' ἄλλοις πολλοῖς οὐχ
ἥκιστα καὶ τὸ ἄναιμον· ἢ γὰρ οὐδ' ὅλως ἢ παντάπασιν ὀλίγον αἷμα
κέκτηνται. καὶ διὰ τοῦθ' ὅσα πολύαιμα καὶ θερμὰ τῶν ἐνύδρων, οἷον

δελφὶς καὶ φώκη καὶ φάλαινα, ταῦτ᾽ ἐξ ἀέρος ἀναπνεῖ πάντα θαυμαστόν τινα τρόπον ἀναπνοῆς, ὃν εἰσαῦθις εἴη ἄν ποτε διελθεῖν ἐξηγουμένοις ἡμῖν τῶν ἄλλων ζῴων τὴν κατασκευήν, ὥσπερ νῦν τὴν ἀνθρώπου. καιρὸς γὰρ αὖ πάλιν ἐπὶ τοῦτον ἐπανέρχεσθαι τοσοῦτον ἐκείνων ἐπιμνησθέντας, ὅσον ἱκανὸν ἦν ἐνδείξασθαι τοῦ πνεύμονός τε ἅμα καὶ τῆς ἐν τῇ καρδίᾳ δεξιᾶς κοιλίας τὴν χρείαν.

Ἀμοιβὴν γάρ τινα τῷ πνεύμονι τὴν ἐκ τοῦ αἵματος θρέψιν ἔοικεν ἀντιπαρέχειν ἡ καρδία καὶ τοῦτον ἀντεισφέρειν αὐτῷ τὸν ἔρανον ἀνθ᾽ οὗ λαμβάνει παρ᾽ ἐκείνου πνεύματος. ἔδει μὲν γὰρ δήπου καὶ τῷ πνεύμονι
3.445 τροφῆς· ἀλλ᾽ οὐκ ἦν ἄμεινον εὐθὺς ἐκ τῆς κοίλης φλεβὸς εἰς αὐτὸν ἰέναι τὸ αἷμα, καίτοι παρερχομένης καὶ ψαυούσης αὐτοῦ, διότι τε φύσιν ἐχρῆν ἑτέραν ἀγγείου κατασκευασθῆναι τοῦ θρέψοντος αὐτὸν οὐδὲν τῇ κοίλῃ προσεοικότος ἐπίφυσίν τε σχεῖν ὑμένων, οἵαν νῦν ἔχει. καὶ ταῦτ᾽ οὐδὲ παρ᾽ οὐδενὸς ἄλλου δυνατὸν ὅτι μὴ παρὰ τῆς καρδίας ἦν αὐτῷ σχεῖν. οὐ γὰρ δὴ μάτην οὐδ᾽ ὡς ἔτυχεν ἡ πάντα σοφὴ φύσις, ὥσπερ οὐδ᾽ ἄλλ᾽ οὐδὲν ἐποίησεν ἐν ἅπασι τοῖς ζῴοις, οὕτως οὐδὲ τοῦ πνεύμονος ἐνήλλαξε τῶν ἀγγείων τοὺς χιτῶνας, ἀρτηριώδη μὲν ἐργασαμένη τὴν φλέβα, φλεβώδη δὲ τὴν ἀρτηρίαν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς ἄλλοις ἅπασι μορίοις τῆς ἴσης ἀρτηρίας τῇ φλεβὶ τὸ πάχος τῶν χιτώνων οὐκ ἴσον, ἀλλ᾽ εἰς τοσοῦτον ἄρα διενήνοχεν, ὥσθ᾽ Ἡρόφιλος ὀρθῶς ἐστοχάσθαι δοκεῖ, τὴν ἀρτηρίαν τῆς φλεβὸς ἐξαπλασίαν ἀποφηνάμενος εἶναι τῷ πάχει. κατὰ δέ γε τὸν πνεύμονα μόνον ἁπάντων ὀργάνων τε καὶ μορίων ἡ μὲν ἀρτηρία φλεβός, ἡ δὲ φλὲψ ἀρτηρίας ἔσχε χιτῶνας. τί δὴ τοῦτ᾽ ἔστι τὸ σόφισμα
3.446 τῆς φύσεως, ἐξηγήσασθαι δεῖ πρότερον, ἔπειτα περὶ τῶν ὑμένων τῆς ἐπιφύσεως εἰπεῖν, εἶθ᾽ ἑξῆς, ὡς οὐκ ἐνεδέχετο τῆς κοίλης φλεβὸς οὔτ᾽ ἀγγεῖον ἀρτηριῶδες οὔθ᾽ ὑμένας ἐκφῦναι τοιούτους. εἰ μὴ γὰρ ταῦτά τις ἅπαντα διέλθοι πρότερον, οὐκ ἐνδέχεται δεῖξαι τῆς δεξιᾶς ἐν τῇ καρδίᾳ κοιλίας τὴν χρείαν τῆς γενέσεως. ἀρξώμεθα οὖν ἀπὸ τοῦ πρώτου πάντων ἐπιδεικνύντες, ὡς ἄμεινον ἦν ἄρα τῷ πνεύμονι φλεβώδη μὲν ἔχειν τὴν ἀρτηρίαν, ἀρτηριώδη δὲ τὴν φλέβα. διττὸν δὲ καὶ τοῦτ᾽ ἔοικεν εἶναι τὸ πρόβλημα καὶ οἷον δίδυμον. οὐ γὰρ ὅτι τῷ πνεύμονι μόνον κάλλιόν ἐστι παχὺν μὲν ἱκανῶς εἶναι τῆς φλεβὸς τὸν χιτῶνα, λεπτὸν δ᾽ ἐσχάτως τῆς ἀρτηρίας, ἀλλ᾽ ὅτι καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασι μορίοις τοῦ ζῴου παχὺν μὲν τὸν

τῆς ἀρτηρίας, ἰσχνὸν δὲ τὸν τῆς φλεβὸς ἄμεινον ὑπάρχειν, ἀποδεῖξαι προσήκει τῷ γε μηδεμίαν ἔτ᾽ ἀπορίαν ὑπολείπεσθαι προῃρημένῳ μηδ᾽ ἀσαφές τι καὶ ἄγνωστον τῶν ἔργων τῆς φύσεως. ὅτι μὲν δὴ καθ᾽ ὅλον
3.447 τοῦ ζῴου τὸ σῶμα τὸ μὲν αἷμα λεπτῷ καὶ μανῷ περιέχεσθαι χιτῶνι, τὸ δὲ πνεῦμα παχεῖ καὶ πυκνῷ στέγεσθαι βέλτιον ἦν, οὐ μακρῶν οἶμαι δεήσεσθαι λόγων. ἀρκεῖ γὰρ ὑπομνῆσαι τῆς οὐσίας ἑκατέρου τὴν ἰδέαν, ὡς τὸ μὲν αἷμα παχὺ καὶ βαρὺ καὶ δυσκίνητον, τὸ δὲ πνεῦμα λεπτὸν καὶ κοῦφον καὶ εὐκίνητον. καὶ κίνδυνος ἦν οἴχεσθαι διιπτάμενον αὐτὸ τοῦ ζῴου ῥᾳδίως, εἰ μὴ παχέσι καὶ πυκνοῖς καὶ πάντη στεγανοῖς ἐφρουρήθη χιτῶσιν. ἔμπαλιν δ᾽ ἐπὶ τοῦ αἵματος, εἰ μὴ λεπτὸς καὶ μανὸς ἦν ὁ περιέχων αὐτὸ χιτών, οὐκ ἂν ῥᾳδίως τοῖς παρακειμένοις διεδίδοτο, καὶ οὕτως ἂν ἡ σύμπασα χρεία τελέως αὐτοῦ διεφθείρετο. ταῦτ᾽ ἄρα προειδὼς ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἔμπαλιν ἔχοντας ἐτεχνήσατο τῶν ὑλῶν ταῖς φύσεσι τοὺς χιτῶνας τῶν ἀγγείων, ὡς μήτ᾽ ἐκκενοῖτο πρὸ τοῦ καιροῦ τὸ πνεῦμα μήτ᾽ ἴσχοιτο μέχρι πλείστου τὸ αἷμα. τί δὴ οὖν οὐχὶ καὶ κατὰ τὸν πνεύμονα λεπτὴν μὲν ὡσαύτως τὴν φλέβα, παχεῖαν δὲ τὴν ἀρτηρίαν ἐδημιουργήσατο; πάντως που κἀνταῦθα τὸ μὲν πνεῦμα λεπτὸν
3.448 καὶ κοῦφον καὶ στέγεσθαι δεόμενον, τὸ δ᾽ αἷμα παχὺ καὶ βαρὺ καὶ διαπέμπεσθαι χρῇζον εἰς ἅπαντα τοῦ πνεύμονος τὰ μόρια πλέον ἢ κατ᾽ ἄλλα μόρια τοῦ ζῴου τρέφεσθαι δεόμενα διά τε τὸ τῆς κινήσεως ἀκατάπαυστον καὶ τὸ πλῆθος τῆς θερμασίας, ἣν ἔκ τε τῆς πρὸς τὴν καρδίαν γειτνιάσεως καὶ ἐξ αὐτοῦ τοῦ διηνεκοῦς τῆς κινήσεως ὁ πνεύμων ἔχει. ταῦτά σε καὶ θαυμάσειν οἶμαι τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ. τὸ γάρ, ἐπειδὴ μόνος ὁ πνεύμων ὄργανον ἑαυτῷ πανταχόθεν περικείμενον ἰσχυρὸν οὕτω καὶ σφοδρῶς κινούμενον ἐκέκτητο τὸν θώρακα, διὰ τοῦτ᾽ αὐτοῦ τὴν κατασκευὴν ἐξαίρετον ὑπὲρ τὰ λοιπὰ πάντα ποιῆσαι τοῦ ζῴου μόρια, πῶς οὐ θαυμαστῆς προνοίας ἐστὶ δεῖγμα; δέδεικται γὰρ ἐν τοῖς περὶ κινήσεως αὐτῶν, ὡς οὐδεμίαν ἐξ αὐτοῦ κίνησιν ἔχων ὁ πνεύμων ὑπὸ τοῦ θώρακος ἀεὶ κινεῖται, συστελλομένου μὲν καὶ αὐτὸς συστελλόμενος ἐκ τοῦ θλίβεσθαι καὶ πιέζεσθαι πανταχόθεν, ὅπερ ἐκπνεόντων τε καὶ φωνούντων γίγνεται, διαστελλομένου δ᾽ αὖ πάλιν ἑπόμενός τε καὶ πάντη διιστάμενος ὁμοίως
3.449 ἐκείνῳ κατὰ τὸν τῆς εἰσπνοῆς καιρόν. ἀλλ᾽ οὔτ᾽ εἰσπνεόντων οὔτ᾽

ἐκπνεόντων ἐχρῆν ὡσαύτως διαστέλλεσθαι ταῖς ἀρτηρίαις τὰς φλέβας, ὅτι μηδὲ τὴν αὐτὴν ὑπηρεσίαν ἐπεπίστευντο. τὰς μὲν γὰρ ὑποδοχάς τινας τοῦ πνεύματος ἡ φύσις ἐτεχνήσατο, ῥᾳδίως μὲν πληροῦσθαι δεομένας εἰσπνεόντων, ἑτοίμως δ' ἐκπνεόντων τε καὶ φωνούντων ἐκκενοῦσθαι· τὰς δ' αὖ φλέβας οἷον ταμιεῖα τῆς τροφῆς ἐδημιούργησεν, οὔτε διαστέλλεσθαι δεομένας εἰσπνεόντων οὔτ' ἐκπνεόντων συστέλλεσθαι. καλῶς οὖν εἶχε, ταῖς μὲν μαλακὸν ἀπεργάσασθαι τὸ σῶμα, ταῖς δὲ σκληρόν, εἴ γε ταῖς μὲν ἑτοίμως ὑπακούειν ἑκατέραις τοῦ θώρακος ταῖς ἐνεργείαις ἦν ἄμεινον, ταῖς δ' ὅλως μηδὲν αὐτῶν ἐπαΐειν. ἀλλ' εἴπερ ὀρθῶς ἡμῖν ἐν ἑτέροις ἀποδέδεικται τρέφεσθαι τὰ σώματα δι' αὐτοῦ τοῦ χιτῶνος τῶν ἀγγείων ἐπισπώμενα τὸ αἷμα, κινδυνεύσει πάλιν ὁ πνεύμων ἀπορεῖν τοῦ θρέψοντος, ἱκανῶς στεγανοῦ γενηθέντος αὐτῷ τῆς φλεβὸς τοῦ χιτῶνος. ἀλλὰ κἀνταῦθα πάλιν ἑτέραν οἶμαί σε θαυμαστὴν
3.450 ἐξευρήσειν πρόνοιαν τῆς φύσεως, ἀναμνησθέντα τῶν ἐν ἐκείνοις ἀποδεδειγμένων, ὡς τῶν τοῦ ζῴου μορίων ἔνια μὲν ὑπὸ παχυτέρου καί, ὡς ἂν εἴποι τις, ἰλυώδους τρέφεσθαι χρῄζει τοῦ αἵματος, ἔνια δ' ἔμπαλιν ὑπὸ λεπτοτέρου καὶ ἀτμωδεστέρου, καὶ μέν γε καὶ ὡς πάντα πάντων μετέχει τά τ' ἄλλα μόρια καὶ ἀρτηρίαι καὶ φλέβες, αἱ μὲν ὀλίγου καὶ λεπτοῦ καὶ ἀτμώδους αἵματος, αἱ δ' αὖ φλέβες ἐλαχίστου καὶ αὐταὶ πνεύματος ὁμιχλώδους τε καὶ παχέος. εἴπερ οὖν ταῦθ' οὕτως ἔχει, καθάπερ ἔχει, καὶ δεῖται τρέφεσθαι τὸ σῶμα τοῦ πνεύμονος οὐκ ἰλυώδει τινὶ καὶ παχείᾳ τροφῇ, καθάπερ τὸ τοῦ ἥπατος, ἀλλὰ λεπτῇ καὶ κούφῃ καὶ ἀτμώδει, πάντα φαίνεται θαυμαστῶς παρεσκευασμένα τῷ τῶν ζῴων δημιουργῷ. τρέφεται μὲν γὰρ ἕκαστον ἐκ τῆς ὁμοίας ἑαυτῷ τροφῆς, ὡς καὶ τοῦτ' ἀποδέδεικται· κοῦφον δ' ἐστὶ καὶ μανὸν καὶ οἷον ἐξ ἀφροῦ τινος αἱματώδους πεπηγότος τὸ τοῦ πνεύμονος σῶμα καὶ διὰ τοῦτο δεόμενον ἀτμώδους καὶ λεπτοῦ καὶ καθαροῦ τοῦ αἵματος, οὐχ ὥσπερ τὸ ἧπαρ ἰλυώδους τε καὶ παχέος· ὅθεν ἔμπαλιν αὐτῷ τὰ τῶν ἀγγείων ἔχει
3.451 μάλιστα μὲν τοῖς καθ' ἧπαρ, ἤδη δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῦ ζῴου μορίοις. τοῖς μὲν γὰρ ἀραιός τε καὶ λεπτὸς ὁ χιτὼν ὑπάρχων τοῦ χορηγοῦντος ἀγγείου τὸ αἷμα πλεῖστον τοῦ παχέος ἑτοίμως τοῖς περιέχουσι διαδίδωσι· τῷ δὲ πνεύμονι παχὺς καὶ πυκνὸς γενόμενος οὐδὲν ὅτι μὴ τὸ λεπτότατον ἐπιτρέπει διέρχεσθαι. καὶ τοῖς μὲν ἄλλοις αἱ ἀρτηρίαι παχεῖαι καὶ πυκναὶ

γενηθεῖσαι παντάπασιν ὀλίγον ἀτμώδους αἵματος τοῖς παρακειμένοις μορίοις ἔλκειν ἐπιτρέπουσι, τῷ δὲ πνεύμονι μόνῳ πάμπολυ τὸ τοιοῦτον μεθιᾶσιν, ὑπὸ μανότητός τε καὶ λεπτότητος ἀδυνατοῦσαι στέγειν. ὥστε πάντη τῷ πνεύμονι τὰ περὶ τὴν τροφὴν ὑπεναντίως ἔχει τοῖς ἄλλοις ἅπασι τοῦ ζῴου μορίοις, ὥσπερ καὶ τὰ τῆς τοῦ σώματος ἰδέας. οὔτε γὰρ οὕτω μανὸν καὶ κοῦφον καὶ πνευματῶδες εὕροις ἂν ἕτερόν τι μόριον ἀλλ᾽ οὐδ᾽ ἐγγὺς οὔθ᾽ οὕτως αἵματι καθαρῷ καὶ λεπτῷ καὶ ἀτμώδει τρεφόμενον. ὅσον οὖν ἔλαττον αἱ φλέβες αὐτῷ μεταδιδόασι τροφῆς πυκναὶ καὶ παχεῖαι γενόμεναι, τοῦτο πᾶν ἀναπληροῦσιν αἱ ἀρτηρίαι
3.452 λεπτὸν καὶ καθαρὸν καὶ ἀτμῶδες αἷμα δαψιλῶς αὐτῷ διαπέμπουσαι. ἀλλ᾽ οὐδὲ τοῦθ᾽ ἱκανὸν οὕτω θερμῷ καὶ πολυκινήτῳ σπλάγχνῳ. ταῦτ᾽ ἄρα μεγίστας ἐν αὐτῷ τὰς φλέβας ἡ φύσις ἐδημιούργησεν, ἵν᾽, ὅσον ἀπολείπεται τοῦ τρέφειν αὐτάρκως διὰ τὴν τοῦ χιτῶνος πυκνότητα, τοῦτ᾽ ἐκ τοῦ μεγέθους αὐτῶν ἀναπληρῶται. καὶ μέν γε καὶ ἄλλας τρεῖς ἐπικουρίας τῷ πνεύμονι πρὸς εὐπορίαν τροφῆς ἡ φύσις ἐγίγνωσκεν ἐξ ἀνάγκης ἐσομένας, μίαν μὲν τὸ πλῆθος τῆς ἐγχωρίου θερμότητος εἰς λεπτὰ καταθραυούσης καὶ διαχεούσης ἅπασαν τὴν τροφήν, ὡς ἀτμίζειν ἑτοιμότερον, ἑτέραν δὲ τὴν ἐν ταῖς εἰσπνοαῖς τοῦ πνεύμονος διάστασιν ἐξαρπάζουσάν τι βιαίως κἀκ τῶν πυκνοτάτων ὀργάνων, καὶ τρίτην, ἣ καὶ μεγίστη πασῶν, ἀπὸ καρδίας ἐπιπεμπομένου μόνῳ τῷ πνεύμονι τοῦ αἵματος ἀκριβῶς ἐν ἐκείνῃ κατειργασμένου τε καὶ λελεπτυσμένου. οὐ μὴν διὰ τοῦτό γε μόνον ἀπὸ καρδίας αὐτῷ τρέφεσθαι βέλτιον ἦν, ἀλλ᾽ ὡς
3.453 κατ᾽ ἀρχὰς ὑπεσχόμεθα δείξειν, ὅτι τὰς ἐν αὐτῷ φλέβας ἀρτηριώδεις ἐχρῆν γενέσθαι τοῖς χιτῶσι καί τινων ὑμένων ἔχειν ἐπιφύσεις, ὧν οὐδέτερον ἐκ τῆς κοίλης φλεβὸς ἐνεχώρει γενέσθαι. καὶ δὴ καὶ δέδεικται μὲν ἤδη τῶν προτεθέντων τὸ πρῶτον. ἐπὶ δὲ τὸ δεύτερον ἰέναι καιρός, ὡς ἄμεινον ἦν ἐπὶ τῷ στόματι τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς ταύτης ὑμένας ἐπικεῖσθαι τοιούτους τε καὶ τοσούτους, οἷοί τε καὶ ὅσοι νῦν εἰσιν. εἰ γὰρ καὶ ὅτι μάλιστα παχὺ καὶ σκληρὸν ἐδημιουργήθη τὸ ἀγγεῖον, ὡς μήτε διαστέλλεσθαι ῥᾳδίως μήτε συστέλλεσθαι, ἀλλ᾽ οὐκ εἰς τοσοῦτόν γε σκληρόν ἐστιν, ὡς μηδ᾽ ὅλως νικᾶσθαι πρὸς οὕτως ἰσχυροῦ καὶ μεγάλου καὶ σφοδρῶς ἐνεργοῦντος ὀργάνου, τοῦ θώρακος, καὶ μάλισθ᾽ ὅταν ἀθρόως ἐκπνέωμεν ἢ μέγα φωνῶμεν ἤ πως ἄλλως ἔσω προσάγωμεν ἐκ

παντὸς μέρους αὐτόν, ἅπαντας ἰσχυρῶς ἐντείνοντες τοὺς μῦς. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ καθ' ἕνα τῶν τοιούτων καιρῶν ἐγχωρεῖ παντάπασιν ἄθλιπτα καὶ ἀσύμπτωτα διαφυλάττεσθαι τὰ τῆς φλεβὸς ταύτης ἀποβλαστήματα. καὶ μὴν εἰ θλίβοιτο καὶ συστέλλοιτο, παλινδρομήσει ῥᾳδίως ἐξ ἁπάντων
3.454 αὐτῶν ἐπὶ τὸ πρῶτον στόμα τὸ αἷμα καὶ μετα ληφθήσεται πάλιν εἰς τοὐπίσω. κἀν τούτῳ τριττὸν ἤδη τὸ ἄτοπον, αὐτὸ τὸ αἷμα μάτην κινεῖσθαι δίαυλόν τινα τοῦτον ἀκατάπαυστον, ἐν μὲν ταῖς διαστολαῖς τοῦ πνεύμονος ἐπιρρέον τε καὶ πληροῦν ἁπάσας τὰς κατ' αὐτὸν φλέβας, ἐν δὲ ταῖς συστολαῖς οἷον ἄμπωτίν τινα κινούμενον εὐρίπου δίκην, ἀεὶ τῇδε κἀκεῖσε μεταβαλλόμενον οὐδαμῶς αἵματι πρέπουσαν φοράν. ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἴσως σμικρόν· τὸ δὲ καὶ τῆς ἀναπνοῆς αὐτῆς παραβλάπτειν τὴν χρείαν οὐκέτι σμικρόν. εἰ γὰρ δὴ πλεῖστον ἀέρα διὰ μιᾶς ἐνεργείας ἕλκεσθαι μὲν εἰσπνεόντων, ἐκπέμπεσθαι δ' ἐκπνεόντων ἦν ἄμεινον, οὐ μὴν ἐνδέχεται γίγνεσθαι τοῦτο, μὴ διαστελλομένων τε καὶ συστελλομένων ἐπὶ πλεῖστον τῶν ἀρτηριῶν, εἰς ὅσον δ' ἂν αἱ φλέβες ὁμοίως αὐταῖς ἐνεργῶσιν, εἰς τοσοῦτον παραβλάψουσί τε καὶ καθαιρήσουσι τῆς ἐκείνων κινήσεως τὸ μέγεθος, εὔδηλον ἤδη, πηλίκον τι βλάψει τὴν ὅλην ἀναπνοήν, εἰ διαστέλλοιτο καὶ συστέλλοιτο τὰ τῆς τροφῆς ὄργανα. χρὴ γὰρ ἡσυχάζειν ἀκριβῶς αὐτά, καθάπερ οὐδ' ὅλως
3.455 ὄντα, μηδεμίαν ἀποτεμνόμενα χώραν τοῦ θώρακος, ἐν ᾗ διαστέλλεται καὶ συστέλλεται τὰ τοῦ πνεύματος ὄργανα. πᾶσαν γὰρ αὐτὴν ἐκείνοις σχολάζειν προσήκει μόνοις, ἵν' ἐν μὲν ταῖς εἰσπνοαῖς ἐπὶ πλεῖστον διαστελλόμενα πλεῖστον ἕλκῃ τὸν ἔξωθεν ἀέρα, κατὰ δ' αὖ τὰς ἐκπνοὰς ἐπὶ πλεῖστον συστελλόμενα πλεῖστον προϊῆται. καὶ μὲν δὴ καὶ τρίτον ἄτοπον οὐ σμικρὸν ἠκολούθησεν ἄν, ὀπίσω χωροῦντος ἐν ταῖς ἐκπνοαῖς τοῦ αἵματος, εἰ μὴ τῶν ὑμένων ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἐτεχνήσατο τὴν ἐπίφυσιν. ἧν, οἵα μέν τίς ἐστι καὶ ὅπως ἀπείργει τὸ αἷμα τῆς εἰς τοὐπίσω φορᾶς, ὀλίγον ὕστερον ἀκούσῃ σαφῶς· ἥτις δ' ἂν ἦν ἡ βλάβη τῷ ζῴῳ, μὴ γενομένων αὐτῶν, ἤδη μοι λέγοντι πρόσεχε τὸν νοῦν, ὑπόθεσιν κἀνταῦθα ποιησαμένῳ τῷ λόγῳ τὰ δι' ἑτέρων ἀποδεδειγμένα. συνανεστόμωνται μὲν αἱ ἀρτηρίαι ταῖς φλεψὶ καθ' ὅλον τὸ σῶμα καὶ μεταλαμβάνουσιν ἐξ ἀλλήλων αἷμα καὶ πνεῦμα διά τινων ἀοράτων τε καὶ στενῶν ἀκριβῶς ὁδῶν. εἰ δ' ἦν τὸ στόμα τὸ μέγα τῆς ἀρτηριώδους

3.456 φλεβὸς ἀναπεπταμένον ὡσαύτως ἀεί, μηδὲν τῆς φύσεως ἐξευρούσης μηχάνημα κλείειν αὐτὸ καὶ αὖθις ἀνοιγνύναι δυνάμενον ἐν τοῖς προσήκουσι καιροῖς, οὐκ ἄν ποτε διὰ τῶν ἀοράτων καὶ σμικρῶν στομάτων εἰς τὰς ἀρτηρίας μετελήφθη τὸ αἷμα συστελλομένου τοῦ θώρακος. οὐ γὰρ δὴ ὁμοίως γε πᾶν ἐκ παντὸς οὔθ' ἕλκεσθαι πέφυκεν οὔτ' ἐκπέμπεσθαι, ἀλλ' ὥσπερ τὸ κοῦφον τοῦ βαρυτέρου ῥᾷον ἕλκεται μὲν ὑπὸ τῶν διαστελλομένων ὀργάνων, ἐκθλίβεται δ' ὑπὸ τῶν συστελλομένων, οὕτω καὶ τὸ δι' εὐρείας ὁδοῦ τοῦ διὰ στενῆς ἑτοιμότερον ἕλκεταί τε καὶ αὖθις ἐκπέμπεται. συστελλομένου δὴ τοῦ θώρακος ὠθούμεναί τε καὶ εἴσω πιλούμεναι πανταχόθεν ἰσχυρῶς αἱ ἐν τῷ πνεύμονι φλεβώδεις ἀρτηρίαι ἐκθλίβουσι μὲν αὐτίκα δὴ μάλα τὸ ἐν αὐταῖς πνεῦμα, μεταλαμβάνουσι δέ τι διὰ τῶν λεπτῶν ἐκείνων στομάτων τοῦ αἵματος, ὅπερ οὐκ ἂν μετελήφθη ποτέ, παλινδρομεῖν εἴπερ οἷόν τ' ἦν εἰς τοὐπίσω διὰ τοῦ μεγίστου στόματος, ἡλίκον τῆς φλεβὸς ταύτης ἐστὶ τὸ πρὸς τῇ καρδίᾳ. νυνὶ δ' ἐν τῷ θλίβεσθαι μὲν πανταχόθεν,
3.457 ἀποκλείεσθαι δὲ τῆς διὰ τοῦ μεγάλου στόματος ἐπανόδου στάζει τι διὰ τῶν λεπτῶν ἐκείνων στομάτων εἰς τὰς ἀρτηρίας. πηλίκον δὲ τοῦτ' ἔστιν ἀγαθὸν τῷ πνεύμονι, τάχα μὲν ἤδη φαίνεται τῷ γε μεμνημένῳ τῶν ὑπὲρ τῆς θρέψεως αὐτοῦ λόγων· εἰ δὲ μή, ἀλλ' ἐγὼ καὶ τοῦτο δίειμι, συμπερανάμενος ἅπαντα πρότερον τὸν νῦν ἡμῖν ἐνεστῶτα λόγον.

Ἐπειδὴ γὰρ ἡ χρεία τῶν ὑμένων τούτων ἐδείχθη μεγίστη καὶ ταύτης ἔτι μᾶλλον ἡ τῆς αὐτὸν τὸν πνεύμονα τρεφούσης φλεβός, ἱκανῶς παχείας τε καὶ σκληρᾶς γενομένης, ἑξῆς ἂν εἴη δεικτέον, ὡς οὐχ οἷόν τ' ἦν ἐκφῦναι τῆς κοίλης φλεβὸς οὔτ' ἀγγεῖον ἀρτηριῶδες οὔθ' ὑμένας τοιούτους. ὅτι μὲν οὖν ἀρτηριῶδες ἀγγεῖον ἐκ φλεβώδους οὐχ οἷόν τ' ἦν ἐκφῦναι, παντὶ τοῦτο πρόδηλον. εἷς μὲν γὰρ χιτὼν καὶ λεπτὸς ὁ τῆς φλεβός, οὔτε δ' εἷς οὔτε λεπτὸς οὕτως ὁ τῆς ἀρτηρίας, ἀλλ' ἐστὸν αὐτῆς δύο χιτῶνες· παχὺς μὲν ἱκανῶς καὶ πυκνὸς καὶ σκληρὸς ὁ ἔσωθεν εἰς ἴνας ἐγκαρσίας διαιρούμενος, ἁπαλὸς δὲ καὶ λεπτὸς καὶ μανὸς ὁ ἔξωθεν, οἷόσπερ καὶ ὁ
3.458 τῆς φλεβός. οὔκουν οἷόν τ' ἦν ἐξ ἁπλοῦ καὶ λεπτοῦ χιτῶνος, οἷόσπερ ὁ τῆς κοίλης ἐστίν, ἐκφῦναι διπλοῦν καὶ παχύν. οὐδὲ γὰρ ἐξ αὐτῆς τῆς καρδίας, καίτοι παχείας οὔσης, ἐκ παντὸς ὁρμᾶται μέρους οὔτ' ἀρτηριῶδες ἀγγεῖον οὔτε φλεβῶδες, ἀλλ' ἐκ μὲν τῶν λεπτοτέρων θ' ἅμα

καὶ μαλακωτέρων ἁπλᾶ καὶ μαλακὰ καὶ λεπτά, διπλᾶ δ᾽ αὖ καὶ παχέα καὶ σκληρὰ τῶν στεγανωτέρων αὐτῆς ἐκφύεται μορίων. οὐ μὴν οὐδ᾽ ὑμένας ἐπιφῦναι τηλικούτους τε καὶ τοιούτους, ἡλίκοι τε καὶ οἷοι νῦν εἰσιν ἐπὶ τῷ στόματι τῆς ἀρτηριώδους φλεβός, οἷόν τ᾽ ἦν ἄνευ τῆς καρδίας. ἔδραν γάρ τιν᾽ αὐτοὺς ἔχειν ἀσφαλῆ προσῆκεν, ἐφ᾽ ἧς βεβήκασί τε ἅμα καὶ πεφύκασιν, ἵν᾽ ὀρθοί τε καὶ ἀκλινεῖς μένοντες ἀνθιστῶνται τοῖς εἰς τοὐπίσω τῶν ὑλῶν ῥεύμασιν, ὅταν ὁ θώραξ ἐνεργῶν ἰσχυρῶς ὅλον μὲν εἴσω τὸν πνεύμονα συνάγῃ καὶ συστέλλῃ περιλαμβάνων ἐν κύκλῳ, θλίβῃ δὲ καὶ πιέζῃ τὰς φλέβας. εἰ γὰρ καὶ ὅτι μάλιστα παχὺς αὐτῶν ὁ χιτὼν ἐγένετο καὶ δυσκίνητος, ἀλλ᾽ οὐκ ἀκίνητός γε παντάπασίν ἐστιν, ὡς
3.459 μηδὲν πάσχειν ὑπὸ τοσούτων μὲν μυῶν ἰσχυρῶν θ᾽ ἅμα καὶ μεγάλων, τοσούτων δ᾽ ὀστῶν ἀμυέλων τε καὶ σκληρῶν· ὧν ἁπάντων ἐν ταῖς σφοδροτέραις εἰς ἑαυτὸν ὅλου τοῦ θώρακος συνόδοις ἰσχυρῶς ἐμπιπτόντων καὶ βιαζομένων τὸν πνεύμονα, θλίβεσθαι μέν τι καὶ συστέλλεσθαι τὰς φλέβας ἀναγκαῖον, οὐ μὴν ἐκκενοῦσθαί γ᾽ αὖθις εἰς τοὐπίσω διὰ τοῦ στόματος ὑπὸ τῶν ὑμένων κλείεσθαι φθάνοντος. ὅσον γὰρ ἂν ἐπωθῇ σφοδρότερον ὁ θώραξ ἐκθλίβων τὸ αἷμα, τοσούτῳ μᾶλλον ἀκριβῶς ἀποκλείουσι τὸ στόμιον οἱ ὑμένες. ἔσωθεν γὰρ ἔξω πεφυκότες ἐν κύκλῳ τε περιειληφότες ἅπαν τὸ στόμα καὶ σχῆμά τε καὶ μέγεθος ἕκαστος ἀκριβὲς οὕτως ἔχων, ὡς, εἰ ταθεῖέν τε καὶ σταῖεν ὀρθοὶ σύμπαντες, εἷς γίγνεσθαι μέγας ἅπαν ἐπιφράττων τὸ στόμα, πρὸς μὲν τῶν ἔσωθεν ἔξω φερομένων ἀνατρεπόμενοι καὶ καταπίπτοντες εἰς τοὐκτὸς ἐπ᾽ αὐτὸν τῆς φλεβὸς τὸν χιτῶνα διεξέρχεσθαι ῥᾳδίως αὐτοῖς ἐπιτρέπουσιν, ἀνοιγνυμένου τε καὶ διοιγνυμένου τοῦ στόματος ἐπὶ πλεῖστον· εἰ δ᾽ ἔξωθεν εἴσω τι φέροιτο, τοῦτ᾽ αὐτὸ συνάγει τοὺς ὑμένας
3.460 ἐς ταὐτόν, ὡς ἐπιβαίνειν ἀλλή λοις, καί τιν᾽ οἷον πύλην ἀκριβῶς κεκλειμένην ἐξ αὐτῶν συνίστησι. προσπεφύκασι μὲν οὖν ἐφ᾽ ἅπασι τοῖς στόμασι τῶν ἐκ τῆς καρδίας ὁρμωμένων ἀγγείων ὑμένες ἐπιβαίνοντες ἀλλήλοις, οὕτως ἀκριβῶς ἔχοντες, εἰ ταθεῖεν ἅμα καὶ ὀρθοὶ σταῖεν, ὡς ἅπαν ἀποφράττειν τὸ στόμα. χρεία δ᾽ αὐτῶν ἐστιν ἁπάντων μὲν κοινή, κωλῦσαι παλινδρομεῖν εἰς τοὐπίσω τὰς ὕλας· ἰδία δ᾽ ἑκατέρων, τῶν μὲν ἐξαγόντων αὐτὰς ἐκ τῆς καρδίας, ὥστε μηκέτ᾽ εἰς ἐκείνην ἐπανέρχεσθαι, τῶν δ᾽ εἰσαγόντων, ὡς μηκέτ᾽ ἀντεκρεῖν ἐξ αὐτῆς. οὐ γὰρ δὴ μάταιόν γε

κάματον ἡ φύσις ἐβούλετο κάμνειν αὐτήν, ἐκπέμπουσαν μὲν ἐνίοτ᾽ εἰς ἐκεῖνο τὸ μόριον, ὅθεν ἕλκειν ἦν ἄμεινον, ἕλκουσαν δ᾽ ἐξ ἐκείνου πολλάκις, οἷ πέμπειν ἐχρῆν. ἀλλ᾽ ἔστι τέτταρα τὰ πάντα στόματα, δύο καθ᾽ ἑκατέραν κοιλίαν, εἰσάγον μὲν τὸ ἕτερον, ἐξάγον δὲ τὸ λοιπόν, ὑπὲρ ὧν ὀλίγον ὕστερον εἰρήσεται τά τ᾽ ἄλλα σύμπαντα τὰ κατ᾽ αὐτὰ διηγουμένοις ἡμῖν, ὡς ἔχει, καὶ τοὺς ἐπιπεφυκότας ὑμένας, ὁπόσοι τε τὸν
3.461 ἀριθμόν εἰσι καὶ ὁποῖοι τὴν ἰδέαν, καὶ ὡς οὔτε πλείους οὔτ᾽ ἐλάττους αὐτούς, ἀλλ᾽ οὐδὲ μείζους ἢ μείους ἢ παχυτέρους ἢ λεπτοτέρους ἢ ἰσχυροτέρους ἢ ἀσθενεστέρους ἄμεινον ἦν γεγονέναι. τὸ δέ γε νῦν εἶναι τοσοῦτον ἤδη λέλεκται, διότι καὶ τὴν χρείαν ἀναγκαίαν οἱ ὑμένες οἵδε κέκτηνται, καὶ τὴν γένεσιν οὐκ ἐκ τῆς κοίλης φλεβὸς ἐνεδέχετο σχεῖν αὐτούς, ἀλλ᾽, ὡς νῦν ἔχουσιν, ἐξ αὐτῆς τῆς καρδίας. καὶ μὴν εἰ πάντα συνθείης ἅμα τοῦ λόγου τὰ κεφάλαια, τά τε νῦν εἰρημένα τά τε πρὸ τούτων ἔτι γεγραμμένα, τὸ ἐξ ἀρχῆς προκείμενον ἀποδεδεῖχθαί σοι δόξει. οὔτε γὰρ ὁ πνεύμων ὑπ᾽ ἄλλης φλεβὸς ἄμεινον ἂν ἐτρέφετο, οὔτ᾽ ἐκ τῆς κοίλης ἀποβλάστημα τοιοῦτον οὔτε χιτώνων οὔθ᾽ ὑμένων οἷόν τ᾽ ἦν γενέσθαι. ἐξ ὧν ἁπάντων εὔδηλον, ὡς πολὺ βέλτιόν ἐστιν ἀπὸ καρδίας τρέφεσθαι τὸν πνεύμονα. καὶ μὴν εἴπερ ἐμφύοιτο μὲν ἕτερον εἰς τὴν καρδίαν ἀγγεῖον ἁπλοῦν τῷ χιτῶνι, διπλοῦν δ᾽ ἐξ αὐτῆς ἕτερον ἐκφύοιτο, κοινὴν χώραν αὐτοῖς ἀναγκαῖον οἷον δεξαμενήν τινα
3.462 γίγνεσθαι, πρὸς ἣν ἀμφοῖν περαινόντων ἕλκεται μὲν ἐκ θατέρου τὸ αἷμα, πέμπεται δὲ τῷ λοιπῷ. καὶ τοῦτ᾽ ἔστιν ἡ δεξιὰ κοιλία τῆς καρδίας, τοῦ πνεύμονος ἕνεκεν, ὡς ὁ λόγος ἐπέδειξε, γεγονυῖα. καὶ διὰ τοῦθ᾽ ὅσοις οὐκ ἔστι πνεύμων ζῴοις, οὐδ᾽ ἡ καρδία τούτοις ἔχει διττὰς κοιλίας, ἀλλ᾽ ἡ τῶν ἀρτηριῶν ἁπασῶν τῆς κινήσεως ἐξηγουμένη μόνη τούτοις τοῖς ζῴοις ἐστίν. αἱ γὰρ δὴ φλέβες ἐξ ἥπατος ἄρχονται, καθάπερ καὶ τοῦτο διὰ πλειόνων ἐν τοῖς Περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ἀποδέδεικται, καὶ πάντ᾽ ἀλλήλοις ὁμολογεῖ καὶ μαρτυρεῖ τἀληθῆ. καὶ ἡμῖν ἤδη τὸ προσῆκον ἔχει τέλος ὁ λόγος ὁ περὶ τῆς δεξιᾶς κοιλίας τῆς καρδίας, ἀεὶ τῷ πνεύμονι συναπολλυμένης τε καὶ συγγεννωμένης ἐν ἅπασι τῶν ζῴων τοῖς γένεσιν.

Εἰ γάρ τις ἐθέλοι τὴν αἰτίαν ἐκμαθεῖν τῆς ἀγνοίας τῶν οὐκ ὀρθῶς ἀποφηναμένων ἰατρῶν καὶ φιλοσόφων ὑπὲρ τοῦ πλήθους τῶν ἐν τῇ

καρδίᾳ κοιλιῶν, ἑτέρωθι δέδεικται τὰ τοιαῦτα σύμπαντα περὶ πάσης τῆς
3.463 ἐν ταῖς ἀνατομαῖς διαφωνίας. καὶ ὥσπερ αἱ περὶ τῶν ἐνεργειῶν ἀποδείξεις τοῦ νῦν ἐνεστῶτος ἡμῖν προηγοῦνται λόγου, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον αὐτῶν ἐκείνων αἵ τε περὶ τῆς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς διαφωνίας καὶ αἱ τῶν ἐγχειρήσεων. οὔκουν οὔτε περὶ τοῦ πλήθους τῶν ἐν ταῖς ἀρτηρίαις ἢ φλεψὶ χιτώνων ἐν τούτῳ χρὴ τῷ λόγῳ μεμνῆσθαι τῆς διαφωνίας οὔτ' ἄλλου τινὸς ὧν ἢ πρόσθεν εἴπαμεν ἢ ἐφεξῆς ἐροῦμεν. ἰδίᾳ γὰρ ἅπαντα ταῦτα προαποδείξαντες, ὅπως ἡμῖν ἡ παροῦσα διέξοδος αὐτὴ καθ' αὑτὴν περαίνοιτο μηδενὸς τῶν ἄλλων ἐφαπτομένη ζητημάτων, ἐν τῷ λόγῳ τούτῳ παντὶ τὰ δι' ἐκείνων ἀποδεδειγμένα τοῖς ἐνεστῶσιν ὑποθέσεις ποιούμενοι τὰς χρείας μόνας ἐπέξιμεν ἑκάστου τῶν μορίων, οὐδ' ἐνταῦθα τῶν ἑτέροις εἰρημένων οὐκ ὀρθῶς ἐξελέγχοντες τὴν ἄνοιαν ὅτι μὴ πάρεργον, ἦν ἱκανῶς ἀναγκαῖον ᾖ πολλοῖς δόγμασιν ἢ κοινῇ χρηστὸν ἔσεσθαι μέλλῃ τὸ ῥηθέν. ὥσπερ ἀμέλει καὶ νῦν ἔγνωκα τῶν Ἀσκληπιάδῃ
3.464 κα κῶς εἰρημένων ὑπὲρ τῶν τοῦ πνεύμονος ἀγγείων μνημονεῦσαι καὶ δεῖξαι τὸν τῆς Ἀδραστείας ὡς οὐδεὶς ἐκφεύξεται θεσμόν, οὐδ' ἂν ἱκανῶς ᾖ πανοῦργός τε καὶ δεινὸς λέγειν, ἀλλ' ὁμολογεῖ καὶ αὐτός ποτε τὴν πανουργίαν καὶ μάρτυς γίγνεται τοῖς ἀληθέσι πολὺ πιστότερος τῶν ἄλλων, ὅσῳ μηδ' ἑκὼν μαρτυρεῖ. πρώτη μὲν γὰρ αἰτία πᾶσι τοῖς γιγνομένοις, ὥς που καὶ Πλάτων ἐπεδείκνυεν, ὁ σκοπὸς τῆς ἐνεργείας ἐστί. τοιγαροῦν οὐδ' ἐπερωτωμένῳ τινὶ τῆς εἰς τὴν ἀγορὰν ἀφίξεως τὴν αἰτίαν ἑτέρως ἀποκρίνασθαι κάλλιον ἐγχωρεῖ ταύτην παραλιπόντι· γελοῖος γὰρ ἂν εἴη, εἴ τις ἀντὶ τοῦ φάναι τόδε τι τὸ σκεῦος ἢ ἀνδράποδον ὠνησόμενος ἥκειν ἢ φίλῳ τῷδε συντυχεῖν ἢ ἀποδόσθαι τόδε τι, ταυτὶ μὲν παραλίποι, διότι δ' εἶεν αὐτῷ δύο πόδες οἷοι κινεῖσθαί τε ῥᾳδίως κατά τε τῆς γῆς ἀσφαλῶς στηρίζεσθαι, διὰ τοῦτ' εἰς τὴν ἀγορὰν ἀφῖχθαι λέγοι.
3.465 εἴρηκε μὲν γάρ τινα καὶ οὗτος ἴσως αἰτίαν, ἀλλ' οὐ τὴν ὄντως αἰτίαν οὐδὲ τὴν πρώτην, ἀλλ' ὀργανικήν τέ τινα καὶ ὧν οὐκ ἄνευ, μᾶλλον οὐκ αἰτίαν. οὕτω μὲν ὀρθῶς ἐγίγνωσκε περὶ φύσεως αἰτίας ὁ Πλάτων. ἡμεῖς δ', ὅπως μὴ δόξωμεν ὑπὲρ ὀνομάτων τερθρεύεσθαι, συγχωρήσαντες γένη πλείω τῶν αἰτιῶν ὑπάρχειν, πρῶτον μὲν καὶ μάλιστα, δι' ὃ γίγνεταί τι, δεύτερον δ', ὑφ' οὗ γίγνεται, καὶ τρίτον, ἐξ οὗ, καὶ τέταρτον, δι' οὗ, καὶ πέμπτον, εἰ βούλει, τὸ καθ' ὅ, πρὸς ἕκαστον γένος ἀξιώσομεν αὐτοὺς

ἀποκρίνασθαι περὶ πάντων τοῦ ζῴου τῶν μορίων, εἴπερ ὄντως εἰσὶ φυσικοί. ἡμεῖς μὲν γὰρ ἐρωτηθέντες, διὰ τί τοῦ πνεύμονος ἐνήλλακται τῶν ἀγγείων ἡ φύσις, ἀρτηριώδους μὲν τῆς φλεβὸς ἀποτελεσθείσης, φλεβώδους δὲ τῆς ἀρτηρίας, ἀποκρινούμεθα τὴν ὄντως τε καὶ πρώτην αἰτίαν, ὅτι βέλτιον ἦν ἐν τούτῳ μόνῳ τῷ σπλάγχνῳ στεγανὴν μὲν τὴν φλέβα, μανὴν δ' εἶναι τὴν ἀρτηρίαν. Ἐρασίστρατος δ' οὐχ οὕτως, ἀλλ' ὅτι, φησίν, ἡ μὲν φλὲψ ἐκπέφυκεν, ὅθενπερ αἱ εἰς ὅλον τὸ σῶμα
3.466 διανεμόμεναι τὴν ἀρχὴν ἔχουσιν ἀρτηρίαι, συντέτρηται δ' εἰς τὴν τοῦ αἵματος κοιλίαν, ἡ δ' ἀρτηρία πάλιν ὅθεν αἱ φλέβες ἄρχονται πεφυκυῖα πρὸς τὴν πνευματικὴν τῆς καρδίας συντέτρηται κοιλίαν.

Ἀσκληπιάδης δ' ἀμφοτέρας ὑπερβὰς τὰς αἰτίας, τήν τ' ἐκ προνοίας τοῦ δημιουργοῦ, τὴν πρώτην ῥηθεῖσαν, καὶ τὴν οἷον ὑλικήν, τὴν δευτέραν, ἐπὶ τὸ πάντων ἀτιμότατον εἶδος αἰτίας ἀφικόμενος, ὃ μηδ' ἁπλῶς αἰτίαν εἴποι τις ἂν οἶμαι διαλεκτικὸς ἀνήρ, ἀλλ' ἤτοι κατὰ συμβεβηκὸς ἢ ἐξ ἀκολουθίας αἰτίαν, ὅλον τοῦτο καθάπερ ἀδόκιμον δραχμήν, οἴεται πιθανὸς εἶναι καὶ σοφός, οὐκ ἐννοήσας οἶμαι τὸν τῆς Ἀδραστείας θεσμόν, ὡς οὐδεὶς οὕτω λόγος ἕτερος ἐξελέγχει τῶν δογμάτων αὐτοῦ τὴν ἀτοπίαν, ὡς αὐτὸς οὗτος ὁ σοφῶς ὑπ' αὐτοῦ δοκῶν ἐξευρῆσθαι. διότι γάρ, φησίν, ἐν τῷ πνεύμονι μόνῳ τῶν ἁπάντων ὀργάνων αἱ μὲν ἀρτηρίαι διπλῆν κινοῦνται κίνησιν, ἥν τ' οἴκοθεν ἔχουσιν ἐκ τῆς σφετέρας αὐτῶν οὐσίας, σφύζουσαι δηλονότι, καὶ ἣν ἐκ τοῦ τῆς ἀναπνοῆς ἔργου,
3.467 σειομένου διὰ παντὸς τοῦ πνεύμονος, ἐπικτῶνται, διὰ τοῦθ' ὑπερπονοῦσαι καταλεπτύνονται, τῶν ἐν τοῖς ἄλλοις μορίοις ἀρτηριῶν αὐτάρκως κινουμένων τὴν οἰκείαν κίνησιν οὖσαν μίαν καὶ διὰ τοῦτ' εὐτραφῶν τε καὶ ἰσχυρῶν γιγνομένων. αἱ δ' αὖ φλέβες, φησίν, αἱ μὲν καθ' ὅλον τὸ ζῷον ἀκίνητοι μένουσαι δίκην ἀνδραπόδου τινὸς ἀργοῦ καὶ ἀγυμνάστου, δικαίως ἀτροφοῦσιν· αἱ δὲ κατὰ τὸν πνεύμονα τὴν τοῦ σπλάγχνου κίνησιν ἐπικτησάμεναι παχύνονται παραπλησίως τοῖς τὰ μέτρια γυμναζομένοις. ἀλλ', ὦ σοφώτατε πάντων ἀνδρῶν Ἀσκληπιάδη, τὰ μὲν ἄλλα σου τῶν λόγων ἁμαρτήματα μακροτέρας ἔργον ἐξελέγξαι σχολῆς· ἃ δ' ἂν οὐδὲ παῖς ἀγνοήσειε, μήτι γε οὕτως ἀλαζὼν ἀνήρ, ἐστὶ διττά, γένεσις δ' αὐτῶν ἑκατέρῳ τῷ μὲν ἐκ ῥᾳθυμίας τῆς περὶ τὰς ἀνατομάς, τῷ δ' ἐξ ἀγνοίας λογικῆς θεωρίας. ἀνατομῆς μὲν γὰρ ἔμπειρος

εἴπερ ἦσθα, τάχ᾽ ἂν ἐγίγνωσκες, ὡς οὐ πάχει μόνον, ἀλλὰ καὶ πλήθει καὶ ποιότητι χιτώνων ἀρτηρία φλεβὸς διαφέρει. ὁ γὰρ ἔσωθεν χιτὼν ὁ παχὺς καὶ σκληρός, ὁ τὰς ἐγκαρσίας ἔχων ἴνας, οὐδ᾽ ὅλως ἐστὶ ταῖς φλεψί. σὺ δ᾽ εἴτ᾽ ἐστὶν εἴτ᾽ οὐκ ἔστι, μὴ πολυπραγμονήσας, ὑπὲρ ὧν οὐδὲν οἶσθα σαφές, ἀποφαίνεσθαι τολμᾷς ὡς εἰδώς, ὁ τὰς Ἡροφίλου διαπτύων ἀνατομάς, ὁ κατεγνωκὼς Ἐρασιστράτου καὶ μικρὸν φροντίζων Ἱπποκράτους. ἆρ᾽ ἀγνοεῖς ὄντως οὐκ ἐχούσας τὸν ἔσωθεν χιτῶνα τὸν σκληρὸν τὰς φλέβας τοῦ πνεύμονος; ἢ τοῦτο μὲν γιγνώσκεις, οἴει δ᾽, ὅταν ἰσχνὸν γίγνηταί τι μόριον, οὐ τὸ πάχος αὐτοῦ τῶν χιτώνων, ἀλλὰ τὸ πλῆθος διαφθείρεσθαι; καὶ τῆς γαστρὸς ἄρα τοῖς μὲν ἐσχάτως ἰσχνοῖς εἷς ἔσται χιτών, τοῖς δ᾽ εὐέκταις τέτταρες. οὕτω δὲ καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τρεῖς μέν, εἰ τύχοι, τοῖς ὑπὸ φθόης ἐχομένοις, ἐσχάτως γὰρ τούτοις συντετήκασι, τέτταρες δὲ τοῖς ἄλλως νοσοῦσι, πέντε δ᾽ ἡμῖν τοῖς ὑγιαίνουσιν, ἓξ δ᾽, εἰ τύχοι, τοῖς εὐέκταις ἡμῶν, καὶ τοῖς ἀθληταῖς ἑπτὰ καὶ τούτων ἔτι πλείους τοῖς περὶ Μίλωνα καὶ Πολυδάμαντα. καλὸν δ᾽ ἦν, εἰ καὶ τοὺς τῶν χειρῶν δακτύλους ἐν μὲν ταῖς εὐεξίαις πλείους, ἐν δὲ ταῖς καχεξίαις ἐλάττους εἴχομεν. ἦν γὰρ ἂν οὕτως ἄξιον τῆς Ἀσκληπιάδου σοφίας τὸ θέαμα, τρεῖς μέν, εἰ τύχοι, δακτύλους ἔχων ὁ Θερσίτης, ὁ δ᾽ Αἴας ἑπτὰ καὶ πλείους ἔτι τούτων ὁ Ἀχιλλεύς, Ὡρίων δ᾽ οἶμαι καὶ Τάλως ὑπὲρ τοὺς τῶν ἰούλων πόδας. οὐκ ἔστιν, ὦ γενναιότατε, μοχθηραῖς δογμάτων ὑποθέσεσι χρησάμενόν τινα μὴ οὐ καταγέλαστον εὑρίσκεσθαι πολλαχόθι. νοῦς ἐστὶν ὁ πάντα διατάττων ταῦτα καὶ κοσμῶν, οὐκ ὄγκοι σωμάτων αὐτομάτως ἀλλήλοις περιπλεκόμενοι. καὶ διὰ τοῦτο τοῦ μὲν πνεύμονος αἱ ἀρτηρίαι φλεβώδεις, αἱ φλέβες δ᾽ ἀρτηριώδεις, ὅτι βέλτιον οὕτως· αἱ δὲ τῆς καρδίας κοιλίαι δύο μέν, οἷς πνεύμων ἐστί, μία δ᾽, οἷς οὐκ ἔστι· καὶ γὰρ καὶ τοῦτο βέλτιον· ὑμένες δ᾽ ἐφ᾽ ἑκάστῳ τῶν στομάτων, ἵν᾽ ἡ καρδία μὴ μάτην πονῇ, καὶ ὁ πέμπτος λοβὸς τοῦ πνεύμονος, ἵν᾽ ἡ κοίλη φλὲψ στηρίζηται, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον. ὧν οὐδενὸς αἰτίαν εἰπὼν τῆς γενέσεως ὁ σοφὸς Ἀσκληπιάδης, ὅτι μηδ᾽ εἶχεν, ἑνὸς ἐξ ἁπάντων αἰτίαν ἀποδίδωσιν, εὐπορήσας, ὡς ᾤετο, πιθανοῦ λογισμοῦ. συγχωροῦμέν σοι καλῶς εἰρῆσθαι περὶ τῶν τοῦ πνεύμονος ἀγγείων· ἐπιχείρησόν τι καὶ περὶ τῶν ἄλλων εἰπεῖν τοῦ ζῴου μορίων. ἡμεῖς μὲν γὰρ ἁπάντων οὐχ ἓν αἰτίας γένος, ἀλλὰ σύμπαντα

λέγομεν, ἓν μὲν τὸ πρῶτόν τε καὶ κυριώτατον, ὅτι βέλτιον οὕτως, ἐφεξῆς δ' αὐτῷ τὰ ἀπὸ τῶν ὀργάνων καὶ τῆς ὕλης, οἷς χρώμενος ὁ δημιουργὸς εἰς τὸ βέλτιον εἶδος ἕκαστον τῶν γιγνομένων ἄγει, τὰς μὲν ἀρτηρίας τοῦ πνεύμονος μανάς, τὰς δὲ φλέβας ἐργασάμενος στεγανὰς δι' ἣν εἴπαμεν αἰτίαν· ἐπεὶ δ' οὕτως ἦν ἐργάσασθαι βέλτιον, ἐκ μὲν τῶν ἀρτηριωδῶν μορίων τῆς καρδίας ἐκφύσας τὰς φλέβας, ἐκ δὲ τῶν φλεβωδῶν τὰς ἀρτηρίας· ἐπεὶ δ' ὕλην ἑκατέραις χορηγεῖν ἔδει τὴν πρέπουσαν, εἰς μὲν τὴν τοῦ πνεύματος κοιλίαν τὰς ἀρτηρίας, εἰς δὲ τὴν ἑτέραν τὰς φλέβας
3.471 ἀναστομώσας· ἐπεὶ δ' ἦν ἄμεινον τὸ δυσπαθέστερον αὐταῖς σχῆμα περιθεῖναι, στρογγύλας ἐργασάμενος· ἐπεὶ δ' ἐξ ὕλης τε καὶ δι' ὀργάνων ἐχρῆν αὐτὰς δημιουργῆσαι, τὸ μὲν ὑγρὸν ἀναμίξας τῷ ξηρῷ καί τινα χυμὸν ἐξ ἀμφοῖν οἷον κηρὸν εὐτύπωτον ἐργασάμενος ὕλην ταύτην τοῖς ἐσομένοις ὑπεβάλετο· τὸ δὲ θερμὸν τῷ ψυχρῷ κεράσας, ὄργανα ταῦτα δραστικὰ περὶ τὴν ὕλην παρεσκευάσατο, κἀκ τούτων ἤδη, τὸ μέν τι ξηραίνων τῆς ὕλης τῷ θερμῷ, τὸ δέ τι πηγνὺς τῷ ψυχρῷ, τὸ δέ τι γεννήσας εὔκρατον πνεῦμα τῇ τούτων μίξει κἄπειθ' οὕτω διαφυσήσας τε καὶ διαστήσας τὴν ὕλην, ἀγγεῖον κοῖλον πρόμηκες ἐδημιουργήσατο, πλέον μὲν τῆς ὕλης ἐπάρδων, ᾧ βέλτιον ἦν γενέσθαι παχυτέρῳ, μεῖον δ', ᾧ λεπτοτέρῳ. ἔχεις ἁπάσας ἤδη τῷ λόγῳ τὰς αἰτίας, τὴν ἐκ τοῦ τέλους, τὴν ἐκ τοῦ δημιουργοῦ, τὴν ἐκ τῶν ὀργάνων, τὴν ἐκ τῆς ὕλης, τὴν κατὰ τὸ εἶδος. σὺ δ' εἰ καὶ τὰς κυριωτάτας ἐθέλεις παραλείπειν, τήν τε δι' ὃ
3.472 γίγνεταί τι καὶ τὴν ὑφ' οὗ, τὰς ἄλλας γοῦν εἰπὲ καθ' ἕκαστον τῶν μορίων. ἀλλ' οὐ πράττεις οὕτως. οὐ γὰρ οἶμαι δυνατὸν εὐπορεῖν πιθανῶν λογισμῶν ἐν τοῖς κατὰ μέρος ἅπασιν ἐπὶ μοχθηραῖς ὑποθέσεσιν. αὐτὸ δὴ τοῦτ' ἦν, ὃ πρόσθεν ᾐνιττόμην ἀμαθίᾳ γίγνεσθαι τῆς λογικῆς θεωρίας. ἄμεινον γὰρ ἦν ἐφ' ἅπασι παραλείπειν τῆς γενέσεως ἑκάστου τὴν αἰτίαν, ἵν' ὑπονοήσῃ τις αὐτοὺς ἑκόντας σιωπᾶν. εἰς τοσοῦτον δ' ἀναισθησίας ἥκουσιν, ὡς μὴ γιγνώσκειν, ὅτι τὴν ἐν τοῖς ἄλλοις σιωπὴν ὕποπτον ἐργάζονται τῇ δι' ἑνὸς ἢ δυοῖν ἐξηγήσει, περὶ μὲν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν τῶν κατὰ τὸν πνεύμονα λέγειν ἐπιχειροῦντες οὐ τὸ θεῖον εἶδος τῆς αἰτίας, ὡς ὁ Πλάτων ὠνόμαζεν, ἀλλὰ τὸ ἀναγκαῖον, ἅπαντα τἄλλα παραλιπόντες. οὔτε γὰρ ὡς ἦν ἀναγκαῖον ἐνταῦθα τετάχθαι τὴν καρδίαν, οὔθ' ὡς τοῖς μὲν δύο σχεῖν κοιλίας, τοῖς δὲ μίαν, οὔθ' ὅσοις πνεύμων οὐκ

ἔστιν, ἀπόλλυσθαι τὴν δεξιὰν κοιλίαν, οὔτ᾽ ἄλλ᾽ οὐδὲν τῶν πάντων ἐξηγεῖσθαι τολμῶντες, ἐν οἷς ἄν τινα λῆρον ἐξεύρωσι πιθανόν, ἐν τούτοις ἡμῶν κατατρίβουσι τὸν χρόνον. εἰ μὴ γὰρ Ἀσκληπιάδης εἰς τοσοῦτον φλυαρίας ἐξέπεσεν, ὡς πρὸς τῷ μεγάλην ὑποψίαν ἑαυτῷ προστρίψασθαι τῆς περὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων ἀπορίας, ἐξ ὧν εὐπορεῖν ἔδοξεν ἐφ᾽ ἑνός, ἔτι καὶ τὰ διὰ τῶν ἀνατομῶν φαινόμενα κατάφωρος εἶναι μὴ γιγνώσκων, οὐκ ἂν ἐγὼ νῦν ἐξελέγχειν αὐτὸν ἐπιχειρῶν ἀπώλλυον τὸν χρόνον, ἀλλ᾽ εἰχόμην ἂν τοῦ προκειμένου μοι σκοποῦ, καθάπερ ἐξ ἀρχῆς ἐποίησα, τὰ κακῶς εἰρημένα παραλιπὼν ἀνεξέλεγκτα πάντα. νυνὶ δ᾽, ἐπειδὴ τινὲς τῶν μεταχειριζομένων τὰς τοιαύτας αἱρέσεις, ἐφ᾽ οἷς ἐχρῆν αὐτοὺς αἰδεῖσθαι, κομπάζουσιν, ἀναγκαῖον ἡγησάμην ἐξελέγξαι τὸν λόγον, ὅπως μὴ πλείους ἀπατήσειεν. ὁ δ᾽ ἔλεγχος, ὡς καὶ πρόσθεν εἴρηται, διττός, ὁ μὲν ἐκ τῆς ἀνατομῆς ὁρμώμενος, ὁ δ᾽ ἐξ ἀκολουθίας λογικῆς. ὧν οὐδέτερον ἐφαίνετο γιγνώσκων ὁ σοφὸς Ἀσκληπιάδης, οὔθ᾽ ὡς οὐ πάχει μόνον, ἀλλὰ καὶ πλήθει χιτώνων καὶ σκληρότητι καὶ τῇ τῶν ἰνῶν θέσει διαλλάττουσιν ἀρτηρίαι φλεβῶν, οὔθ᾽ ὡς, ἐξ ὧν εὔπορός ἐστιν ἐν τοῖσδε, κατάφωρος γίγνεται μηδὲν ὑπὲρ τῶν ἄλλων ἔχων εἰπεῖν. ἵν᾽ οὖν ἐναργῶς ἐξελεγχθῇ, τῶν ἐξ ἀνατομῆς τι φαινομένων αὖθις αὐτῷ λέγωμεν. ὅτι μὲν γὰρ οὐκ ἀναπνεῖ τῶν ἐμβρύων οὐδέν, αὐτὸς ὁμολογεῖ· ὅτι δ᾽, εἰ καὶ τῶν ἀρτίως τι γεγενημένων ζῴων ἢ καὶ κυουμένων ἔτι λαβὼν ἀνατέμοις, αἱ μὲν ἀρτηρίαι φλεβώδεις, αἱ δὲ φλέβες ἀρτηριώδεις εἰσὶν αἱ τοῦ πνεύμονος, ἐγώ φημι, κἂν ἐκεῖνος μὴ λέγῃ. καὶ μὴν οὐ συμβαίνει γε ταῦτ᾽ ἀλλήλοις. πῶς γὰρ ἂν ἔτι διὰ τὴν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς κίνησιν ἢ τὰς ἀρτηρίας ὑπερπονεῖν ἢ τὰς φλέβας συμμέτρως γυμνάζεσθαι λέγοι τις, ὁπότε γε φαίνονται τοιαῦται τοῖς ἐμβρύοις ὑπάρχουσαι καὶ πρὸ τῆς ἀναπνοῆς; ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν τοῖς ἐμβρύοις ὀλίγον ὕστερον εἰρήσεται, θαυμαστὰ θεάματα περὶ τὴν βάσιν ὅλην τῆς καρδίας· ὧν οὐδὲν οὔτ᾽ ἐγίγνωσκεν Ἀσκληπιάδης οὔτ᾽, εἴπερ ἔγνω, δυνατὸν ἦν αὐτῷ τὰς αἰτίας ἐξευρεῖν εἰς ὄγκους καὶ κενὸν ἀνάγοντι τῶν γιγνομένων ἁπάντων τὰς ἀρχάς. ἐν δὲ τῷ παρόντι λόγῳ, προς παῖξαι γὰρ ἔγνωκ᾽ αὐτῷ καὶ δεῖξαι τήν τ᾽ ἐν ταῖς ἀνατομαῖς ἐμπειρίαν ὁπόσην τινὰ καὶ ὁποίαν ἔχων οὐ λέληθε καὶ τὴν τῶν ἀκολούθων καὶ μαχομένων ἐπιστήμην, ἔτι τοῦ θώρακος καὶ τῆς καρδίας ἀναμνήσω τὸν ἄνθρωπον. ἐγκεφάλου μὲν γὰρ

ἴσως, ὅτι πόρρω τοῦ πνεύμονός ἐστι, διὰ τοῦτ᾽ ἐπελάθετο, διὰ παντὸς μὲν κινουμένου, μήτε δ᾽ ἀρτηριώδεις τὰς φλέβας ἔχοντος μήτε φλεβώδεις τὰς ἀρτηρίας. ἀλλ᾽ ὅ γε θώραξ ὅλος κινεῖται μὲν καὶ κατ᾽ αὐτὸν τὸν Ἀσκληπιάδην πολὺ δήπου σφοδρότερον τοῦ πνεύμονος, εἴ γε σείεται μὲν ἐκεῖνος ὑπὸ τῆς διόδου τοῦ πνεύματος, οἷον χοάνη τις, ὁ δὲ θώραξ οὐ τοῦτο μόνον, ἀλλὰ καὶ διαστέλλεται καὶ συστέλλεται μέχρι πλείστου. τὰς φλέβας δ᾽ οὐκ ἔσχεν ἀρτηριώδεις, ὥσπερ οὐδὲ τὰς ἀρτηρίας φλεβώδεις. ἐχρῆν δ᾽ οἶμαι τὰς μὲν εἰς μετριότητα κινήσεως ἀγομένας παχύνεσθαι, τὰς δ᾽ ὑπερπονούσας λεπτύνεσθαι. τί δεῖ λέγειν ἔτι περὶ τῆς καρδίας αὐτῆς ἁπάντων μὲν σφοδρότατα κινουμένης, ὁμοίας δὲ ταῖς ἐν παντὶ
3.476 μορίῳ τοῦ ζῴου τὰς ἀρτηρίας ἐχούσης καὶ τὰς φλέβας, ὥσπερ ὅ τε θώραξ ὅλος ὅ τ᾽ ἐγκέφαλος, ὡς εἴρηται; πάντ᾽ οὖν τὰ μόρια, τά θ᾽ ὑπερβαλλόντως πονοῦντα τά τε μετρίως τά θ᾽ ὅλως ἀργοῦντα, καὶ τὰς φλέβας ὁμοίας ἀλλήλαις ἔχει καὶ τὰς ἀρτηρίας, ὅτι βέλτιον τοῦτο· μόνος δ᾽ ὁ πνεύμων, ὅτι κἀκεῖνο βέλτιον, ἐνηλλαγμένην ἐκτήσατο τῶν κατ᾽ αὐτὰς χιτώνων τὴν ἰδέαν. οὕτως ἐν ἅπασιν ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἕνα σκοπὸν ἔχει τῆς διαπλάσεως τῶν μορίων, τὴν ἔκλεξιν τοῦ κρείττονος. ἀλλὰ περὶ μὲν Ἀσκληπιάδου καὶ ταῦτ᾽ ἴσως πλείω τοῦ δέοντος.

Ὃ δ᾽ ἐφεξῆς μέν ἐστι τοῖς εἰρημένοις, ἀνεβαλόμεθα δ᾽ ἐρεῖν αὐτό, νῦν ἤδη λεγέσθω. τεττάρων ὄντων ἐν τῇ καρδίᾳ στομάτων, τρεῖς μὲν ἐφ᾽ ἑκάστῳ τῶν ἄλλων ὑμένες εἰσί, δύο δ᾽ ἐπὶ τῆς ἀρτηρίας τῆς φλεβώδους μόνης. ἐκφύονται μὲν οὖν ἅπαντες ἐξ αὐτῶν τῶν στομάτων, ἐντεῦθεν δ᾽ ὁρμηθέντες οἱ μὲν εἴσω προΐασιν εἰς τὰς τῆς καρδίας κοιλίας, ὥστε καὶ
3.477 συνάπτονται πρὸς αὐτὰς ἰσχυροῖς δεσμοῖς, οἱ δ᾽ ἐκτὸς ἀποκλίνουσιν, ἵνα πρῶτον ἀνίσχει τῆς καρδίας ἑκάτερον τῶν ἀγγείων. εἰσὶ δ᾽ ἐπὶ μὲν τῆς φλεβὸς τῆς ἀρτηριώδους, ἣν τὸν πνεύμονα τρέφειν ἐλέγομεν, ἔσωθεν ἔξω νεύοντες ὑμένες τρεῖς, ἀπὸ τοῦ σχήματος ὑπὸ τῶν περὶ τὰς ἀνατομὰς ἐχόντων ὀνομαζόμενοι σιγμοειδεῖς· ἐπὶ δὲ τῆς εἰσαγούσης τὸ αἷμα φλεβὸς τρεῖς μὲν κἀπὶ ταύτης ἔξωθεν ἔσω νεύοντές εἰσιν, ἀλλὰ πολὺ καὶ πάχει καὶ ῥώμῃ καὶ μεγέθει διαφέρουσιν ἐκείνων. ἄλλο δὲ τρίτον οὐκ ἔστι κατὰ τὴν δεξιὰν κοιλίαν στόμα. καὶ γὰρ ἡ τὰ κάτω τοῦ θώρακος τρέφουσα καὶ ἡ περιστεφανοῦσα τὴν καρδίαν, οὕτω γὰρ αὐτὴν καὶ ὀνομάζουσιν, ἔξωθεν τῶν ὑμένων τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως ἔχουσι. καὶ μέν γε καὶ κατὰ

τὴν ἑτέραν κοιλίαν τῆς καρδίας ἓν μὲν στόμα τὸ μέγιστον ἁπάντων ἐστὶ τὸ τῆς ἀρτηρίας τῆς μεγάλης, ἀφ᾽ ἧς ἅπασαι πεφύκασιν αἱ κατὰ τὸ ζῷον ἀρτηρίαι, τρεῖς δὲ καὶ τούτῳ σιγμοειδῶν ὑμένων ἐπιφύσεις ἔσωθεν ἔξω
3.478 φερομένων εἰσίν. ἕτερον δὲ στόμα τὸ τῆς φλεβώδους ἀρτηρίας τῆς εἰς τὸν πνεύμονα κατασχιζομένης ἔξωθεν ἔσω πεφυκότων ὑμένων δυοῖν ἐπίφυσιν ἔχον, ὧν τὸ σχῆμα τῶν γιγνωσκομένων οὐδενὶ προσεικάσαι τῶν ἀνατομικῶν ἀνδρῶν ἐπεχείρησεν οὐδείς, ὥσπερ καὶ τῶν σιγμοειδῶν. οὐδὲ γὰρ οἱ τριγλώχινας αὐτοὺς ὀνομάσαντες ἀπὸ τοῦ καθ᾽ ἕκαστον σχήματος, ἀλλ᾽ ἀπὸ τῆς πρὸς ἀλλήλους συντάξεως ἐποίησαν τοὔνομα· καὶ γὰρ ἀκριβῶς ἡ σύνθεσις αὐτῶν ἔοικε ταῖς τῶν ἀκίδων γλωχῖσιν. ἀλλὰ τοὺς μὲν ἐπὶ τῷ τῆς κοίλης φλεβὸς στόματι τρεῖς ὄντας οὕτως ὀνομάζειν ἐγχωρεῖ· τοὺς δ᾽ ἐπὶ τῷ τῆς φλεβώδους ἀρτηρίας οὐκέτ᾽ ἂν ὀρθῶς τις οὕτως ὀνομάζοι δύο ὄντας. διὰ τί μὲν οὖν ἐπὶ τούτῳ μόνῳ τῷ στόματι δύο γεγόνασιν ὑμένες, οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτ᾽ ἠμέληται τῇ φύσει, μικρὸν ὕστερον ἐροῦμεν. ὅτι δ᾽ εὐλόγως ἐπὶ μὲν τοῖς εἰσάγουσι τὰς ὕλας ἀγγείοις ἰσχυροὶ καὶ μεγάλοι πεφύκασιν ὑμένες, ἐπὶ δὲ τοῖς ἐξάγουσιν ἀσθενέστεροι, τά τ᾽ ἄλλα τὰ περὶ τὴν ὁλκὴν καὶ τὴν ἔκπεμψιν τῶν ὑλῶν
3.479 τῇ φύσει παρεσκευασμένα λέγειν ἤδη πειράσομαι. ἔστι μὲν οὖν καὶ μετ᾽ αὐτῆς τῶν μορίων τῆς θέας ἑρμηνεῦσαι σαφῶς τὰ τοιαῦτα χαλεπόν, ἀπούσης δ᾽ ἐκείνης ἐγγὺς ἀδύνατον· πειρατέον δ᾽ ὅμως, εἰς ὅσον οἷόν τε σαφέστατα διελθεῖν αὐτά. τῶν ἔξωθεν ἔσω φερομένων ὑμένων, οὓς ἰσχυροὺς καὶ μεγάλους ὑπάρχειν ἔφαμεν, ἁπάντων εἰς αὐτὴν τὴν καρδίαν ἀνῆπται τὰ πέρατα δεσμοῖς εὐρώστοις συνεχόμενα. διαστελλομένης οὖν αὐτῆς ἕκαστος τῶν δεσμῶν τούτων τεινόμενος ὑπὸ τῆς κατὰ τὴν καρδίαν διαστάσεως ἐφ᾽ ἑαυτὸν ἕλκει καὶ οἷον ἀνακλᾷ τὸν ὑμένα πρὸς τὸ σῶμα τῆς καρδίας αὐτό. πάντων οὖν ἀνακλωμένων ἐν κύκλῳ τῶν τριῶν ἐπὶ τὴν καρδίαν ἀνοίγνυταί τε τῶν ἀγγείων τὰ στόματα, τάς θ᾽ ὕλας τὰς ἐν αὐτοῖς ἡ καρδία ῥᾳδίως ἐπισπᾶται δι᾽ εὐρείας ὁδοῦ· τά τε γὰρ ἄλλα καὶ αὐτὸ τὸ ἀγγεῖον ἐν τούτῳ πρὸς ἑαυτὴν ἐπισπᾶται τείνουσα καὶ προσαγομένη διὰ τῶν ὑμένων. οὐ γὰρ ἐνδέχεται τούτους μὲν ἕλκεσθαι πρὸς ἐκείνης, τὸ συνεχὲς δ᾽ αὐτοῖς ἀγγεῖον
3.480 ἀναίσθητον εἶναι τῆς ὁλκῆς. ὥσθ᾽ ὑπὸ μιᾶς ἐνεργείας, ἣν ἡ καρδία ποιεῖται διαστελλομένη, τοὺς μὲν ὑμένας ἑλκομένους ὑπὸ τῶν δεσμῶν

εἰς αὐτὴν τὴν κοιλίαν ἀνακλίνεσθαι τῆς καρδίας, ἐν κύκλῳ δὲ τούτων ἀναπτυσσομένων εἰς τοὐπίσω διοίγεσθαι τὸ στόμα, κἀν τούτῳ τά τ' ἀγγεῖα διὰ τῶν ὑμένων ἔλκεσθαι πρὸς τὴν καρδίαν, τάς τ' ἐν αὐτοῖς ὕλας εἰς τὰς κοιλίας αὐτῆς ἀκωλύτως εἰσρεῖν, ὡς ἂν μήτ' ἀντιπράττοντος ἔτι μηδενὸς ἁπάντων τε τῶν αἰτίων, ὑφ' ὧν ἂν γένοιτο ταχίστη μετάστασις ὑλῶν, εἰς ταὐτὸ συντελούντων. ἢ γὰρ ἕλκεσθαι χρὴ τὸ μεθιστάμενον ἢ πέμπεσθαι πρός τινος ἢ παραπέμπεσθαι. καὶ ταῦτα σύμπαντα ταῖς ὕλαις ὑπάρχει διαστελλομένης τῆς καρδίας. ἕλκει μὲν γὰρ αὐτή, πέμπουσι δ' αἱ προκείμεναι κοιλότητες αἱ κατὰ τὰ ὦτα, παραπέμπει δὲ τὰ ἀγγεῖα. καὶ τούτων ἁπάντων τῆς κινήσεως ἀρχὴ μία, τῆς καρδίας αὐτῆς ἡ διαστολή.

Τὰ μὲν γὰρ ὦτα, νευρώδεις τε καὶ κοῖλαι πρὸ τῶν στομάτων ἐπιφύσεις ὑπάρχοντα, χαλαρὰ μὲν τέως ἐστὶ καὶ διὰ τοῦτο κοῖλα, διαστελλομένης δὲ τῆς καρδίας ὁμοίως τοῖς ὑμέσι τεινόμενά τε καὶ στενούμενα καὶ διὰ
3.481 τοῦτο τὰς ὕλας ἐκθλίβοντα προπέμπει τῇ καρδίᾳ. τὰ δ' ἐφεξῆς αὐτῶν στόματα τῶν ἀγγείων διὰ τὸ σφοδρῶς ὑπὸ τῆς καρδίας εἴσω τείνεσθαι παραπέμπει τὰς ὑπὸ τῶν ὤτων ἐπωθουμένας ὕλας. αὐτὴ δ' ἡ καρδία πάσας ὅσας ἄν τις ἐπινοήσῃ δυνάμεις ὁλκῶν ἔχουσα διὰ ταχέων ὑποδέχεται τοῖς κόλποις τῶν κοιλιῶν ἀναρπάζουσα καὶ οἷον ἐκροφοῦσα τὰς εἰσρεούσας ὕλας. εἴτε γὰρ ὡς αἱ τῶν χαλκέων φῦσαι διαστελλόμεναι σπῶσιν εἴσω τὸν ἀέρα, παντὸς μᾶλλον ὑπάρχει τοῦτ' αὐτῇ, εἴθ' ὡς αἱ τῶν λύχνων φλόγες ἕλκουσι τοὔλαιον, οὐδὲ ταύτης ἀπορεῖ τῆς δυνάμεως, ἀρχὴ τῆς ἐμφύτου θερμασίας ὑπάρχουσα, εἴθ' ὡς ἡ λίθος ἡ Ἡρακλεία ποιότητος οἰκειότητι τὸν σίδηρον ἐπάγεται, τί μὲν οἰκειότερον αὐτῇ πνεύματος εἰς ἀνάψυξιν; τί δ' αἵματος χρηστότερον εἰς θρέψιν; ἐμοὶ μὲν δοκεῖ κἂν διασπάσαι τι τῶν ἀγγείων ἁπάσαις ἅμα χρωμένη τῆς ὁλκῆς ταῖς δυνάμεσιν, εἰ μή τι κάνταῦθα θαυμαστὸν ἐπικούρημα τοῦ μηδὲν γενέσθαι τοιοῦτον ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἐτεχνήσατο, προσθεὶς ἔξωθεν
3.482 ἑκατέρου τῶν εἰσαγόντων στομάτων τὰς ὕλας ἰδίαν κοιλότητα, καθάπερ τι ταμιεῖον τροφῆς, ὡς μὴ κινδυνεύσῃ ποτὲ ῥαγῆναι τὸ ἀγγεῖον ἑλκούσης μὲν ἀθρόως τε καὶ σφοδρῶς ἐνίοτε τῆς καρδίας, αὐτὸ δ' οὐκ ἔχον ὑπὸ στενότητος, ὅσον αἰτεῖ, παρέχειν ἀφθόνως. ὥσπερ γάρ, εἴ τις ἀγγεῖον ἀέρος πλῆρες ἐκκενώσειε διὰ τῆς ὀπῆς ἐκμυζήσας τῷ στόματι, ῥήξειεν ἄν, εἰ ἐπὶ πλέον βιάζοιτο, κατὰ τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον ἡ καρδία

πολλαπλασίαν ἑκατέρου τῶν ἀγγείων τῆς εὐρύτητος ἀθρόως ἐκπληρῶσαι δεομένη κοιλότητα διέρρηξεν ἄν ποτε καὶ διέσπασεν αὐτὰ βιαίως ἕλκουσα, μηδεμιᾶς ἔξωθεν αὐτῇ προστεθείσης κοιλότητος, οἵα νῦν ἐστι καθ' ἑκάτερον τῶν ὤτων. οὔκουν μάτην τὰ τῆς καρδίας ὦτα γέγονεν, ἀλλ' ὠνόμασται μάτην. οὐ γὰρ σμικρά τις ἔοικεν αὐτῶν ἡ χρεία τοῖς ζῴοις ὑπάρχειν. ἀλλ' εἴπερ τὸ μηδὲν παθεῖν ἢ τὴν ἀρτηρίαν τὴν εἰς τὸν πνεύμονα κατασχιζομένην ἢ τὴν κοίλην φλέβα μέγιστόν ἐστι, καὶ ἡ
3.483 τῶν ὤτων χρεία μεγίστη τοῖς ζῴοις ὑπάρχει. τά τε γὰρ ἄλλα καὶ λεπτὰ τοῖς χιτῶσιν ἄμφω ταῦτ' ἐστὶ τὰ ἀγγεῖα, τὸ μέν, ὅτι φλέψ ἐστιν ἄντικρυς, τὸ δ', ὅτι τὴν ἀρτηρίαν τοῦ πνεύμονος ἄμεινον ἐδείκνυτο φλεβώδη γενέσθαι. λεπτὸν δ' ἀγγεῖον καὶ μαλακόν, ὥσπερ εἰς τὸ συστέλλεσθαι ῥᾳδίως ἐπιτηδειότερον, οὕτως εἰς τὸ διασπασθῆναι τεινόμενον ἑτοιμότερον. ὥστε ῥᾳδίως ἂν ἄμφω διεσπάσθη τὰ παρέχοντα τῇ καρδίᾳ τὰς ὕλας ἀγγεῖα, λεπτὰ μὲν καὶ μαλακὰ τοῖς χιτῶσιν ὑπάρχοντα, βιαίως δ' ἑλκόμενα πρὸς ἐκείνης διαστελλομένης, εἰ μηδεμίαν ἐπικουρίαν ἡ φύσις ἐτεχνήσατο τοιαύτην, οἵα νῦν ἐστιν ἡ καθ' ἑκάτερον τῶν ὤτων κοιλότης. ἐπεὶ δ' αὗται παρεσκευάσθησαν, οὐ μόνον ἔξω τοῦ κινδυνεύειν τι παθεῖν οἱ χιτῶνες τῶν ἀγγείων κατέστησαν, ἀλλὰ καὶ συνεργοῦσιν εἰς τὸ ταχέως πληροῦσθαι τὴν καρδίαν. εἰς ὅσον γὰρ θᾶττον οἱ μαλακώτεροι συστέλλονται τῶν σκληροτέρων, εἰς τοσοῦτον καὶ τὴν καρδίαν εἰκὸς θᾶττον πληροῦσθαι. μόνοι μὲν οὖν ὄντες ἄνευ τῶν παρακειμένων κοιλοτήτων οὐκ ἂν ἱκανοὶ πληροῦν ἐγίγνοντο κἀν τούτῳ τεινόμενοι
3.484 πρὸς αὐτῆς ἐρρήγνυντ' ἂν ἑτοίμως· ἐπεὶ δὲ κἀκείνας προσέλαβον, φθάνοντες πρὶν ἐσχάτως ταθῆναι πληροῦν τὴν καρδίαν οὐ σμικρὸν ὄφελος εἰς τὸ μηδὲν πάσχειν τὴν μαλακότητα τοῦ σώματος ἐπεκτήσαντο. καί σοι καὶ διὰ τοῦτ' ἀποδέδεικται τὴν τοῦ πνεύμονος ἀρτηρίαν γενέσθαι χρῆναι φλεβώδη. διὰ τοῦτο δ' οἶμαι καὶ τῶν ὤτων ἑκάτερον ἰσχνὸν ἅμα καὶ νευρῶδες ἐγένετο. πρὸς μὲν γὰρ τὸ συστέλλεσθαι ῥᾳδίως ἡ λεπτότης αὐτῶν μέγιστον συντελεῖ· πρὸς δὲ τὸ μηδὲν πάσχειν ἡ ῥώμη τοῦ σώματος, ἰσχυρότατον γὰρ τὸ νευρῶδες. ὠνόμασται δ' οὕτως οὐκ ἀπὸ χρείας ἢ ἐνεργείας τινός, ἀλλ' ἀπὸ σμικρᾶς ὁμοιότητος, ὅτι τῆς καρδίας ἑκατέρωθεν, ὥσπερ τῆς κεφαλῆς τοῦ ζῴου, πρόκειται τὰ ὦτα. καὶ μέν γε καὶ τῶν ὑμένων ἰσχυροτέρους θ' ἅμα καὶ μείζους γενέσθαι βέλτιον ἦν εἰς

τοσοῦτον τοὺς ἐπὶ τοῖς εἰσάγουσι τὰς ὕλας ἀγγείοις τῶν ἐπὶ τοῖς ἐξάγουσιν, εἰς ὅσον καὶ ἡ τῆς ἐν τῷ διαστέλλεσθαι κινήσεως ἰσχὺς ὑπερεῖχε τῆς ἐν τῷ συστέλλεσθαι. βιαιότερον γὰρ ἕλκειν ἀνάγκη τὴν καρδίαν διαστελλομένην ἥπερ ἐκθλίβειν συστελλομένην. ἀλλὰ καὶ τὸ
3.485 τρεῖς ἐφ' ἑκάστου γενέσθαι στόματος, ἵν' ἀκριβῶς καὶ ταχέως ἅπαν ἀνοιγνύηταί τε καὶ αὖθις κλείηται, θαυμαστῶς τῇ φύσει παρεσκεύασται. δυοῖν μὲν γὰρ ὄντων οὔτ' ἀκριβῶς οὔτε ταχέως ἐπέτρεπον ἂν ἢ κλείεσθαι τοῖς στόμασιν ἢ ἀνοίγνυσθαι τῶν ὑμένων οἱ κόλποι μεγάλοι γενηθέντες. εἰ δέ γε πλείους ἢ τρεῖς ἐγεγένηντο, πολὺ μὲν ἂν θᾶττόν τε καὶ μᾶλλον ἑκάτερον τῶν εἰρημένων διεπράττοντο τῇ τῶν κόλπων βραχύτητι, τὸ δ' εὐανάτρεπτόν τε καὶ ἀσθενὲς ἀναγκαίως ἂν αὐτοῖς ἐκ τῆς σμικρότητος προσῆν. δεόντως οὖν, ἵνα ταχέως θ' ἅμα καὶ ἰσχυρῶς καὶ ἀκριβῶς ἀνοιγνύηται καὶ κατακλείηται τὰ στόματα, τρεῖς καθ' ἕκαστον αὐτῶν ὑμένες ἐγένοντο, μηδενὸς ἄλλου πλήθους πάνθ' ἅμα σχεῖν δυναμένου, διὰ τὸ τοὺς μὲν ἐλάττονας ἢ τρεῖς ἧττόν τ' ἀκριβῆ καὶ βραδυτέραν, τοὺς δὲ πλείονας ἀσθενεστέραν ἐργάζεσθαι τὴν ἐνέργειαν. εὐλόγως οὖν ἐφ' ἑνὸς μόνου στόματος τοῦ τῆς φλεβώδους ἀρτηρίας δυοῖν ἐπιφύσεις ὑμένων ἐγένοντο. μόνῳ γὰρ τούτῳ βέλτιον ἦν οὐκ
3.486 ἀκριβῶς κλείεσθαι, διότι καὶ μόνῳ συγχωρεῖν ἦν ἄμεινον εἰς τὸν πνεύμονα φέρεσθαι τοῖς ἐκ τῆς καρδίας λιγνυώδεσι περιττώμασιν, ἃ διὰ μὲν τὸ πλῆθος τῆς ἐμφύτου θερμασίας ἀναγκαῖον ἴσχειν αὐτῇ, συντομωτέραν δ' οὐκ εἶχεν ἑτέραν ἐκροήν. ᾧ καὶ δῆλον, ὡς ὀρθῶς ἐλέχθησαν οἱ ὑμένες ἅμα μὲν οἷον ἐπιθήματά τινα παρασκευασθῆναι τοῖς στόμασιν, ἅμα δ' ὁλκῆς ὑπάρχειν ὄργανα. τεινόμενοι γὰρ ὑπὸ τῆς καρδίας δι' αὐτῶν οἱ χιτῶνες τῶν ἀγγείων, ὡς ἔμπροσθεν ἐλέγομεν, ἑτοιμότερόν τε συστέλλονται καὶ ῥᾷον ἐπωθοῦσιν ἑλκούσης τὰς ὕλας αὐτῆς. ἡ δ' αὖ τάσις αὐτὴ τοὺς ἔσωθεν ἔξω πεφυκότας ὑμένας ἐκ τῶν ῥιζῶν ἕλκουσα καὶ πρὸς αὐτὴν εἴσω τὴν καρδίαν ἀνακλῶσα καὶ πάντας ὀρθοὺς ἱστᾶσα κλείει τὰ στόματα τῶν ἀγγείων, ὥσθ', ἣν ἔμπροσθεν ἐνέργειαν τῆς καρδίας ἐν τῷ διαστέλλεσθαι πολλῶν αἰτίαν ἐπεδείκνυμεν εἰς ὁλκὴν τῶν ὑλῶν συντελούντων αὐτῇ, καὶ νῦν φαίνεται τοῦ κλείεσθαι τό τε τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς στόμα καὶ τὸ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας αἰτίαν ἔχειν,

καὶ πάντα εἰς ἄκρον προνοίας τε ἅμα καὶ τέχνης ἥκειν τὰ τῆς καρδίας μόρια.

Καὶ γὰρ οὖν καὶ τὸ σῶμα αὐτὸ τὸ μὲν ἐν ἀριστερᾷ πᾶν ἱκανῶς παχύ τε καὶ σκληρόν ἐστιν, ὡς ἂν τῆς πνευματικῆς κοιλίας μελλῆσον γενήσεσθαι σκέπασμα, τὸ δ' ἐν τοῖς δεξιοῖς λεπτὸν καὶ μαλακόν, ἵν' ἅμα μὲν οἰκείως ἑκάτερον ἔχοι ταῖς ὕλαις, ἅμα δ' ἰσόρροπον ἐργάζοιτο τὴν καρδίαν. τό τε γὰρ πνεῦμα παχυτέρῳ στέγεσθαι χιτῶνι βέλτιον ἦν τό τε τοῦ κατὰ τὴν δεξιὰν κοιλίαν αἵματος βάρος ἰσόρροπον ἔχειν τὸν ὄγκον τῆς ἀριστερᾶς. εἰ γὰρ τὴν αὐτὴν κοιλίαν ἅμα μὲν παχεῖαν, ἅμα δ' αἵματος μεστὴν ἡ φύσις ἀπειργάσατο, πάντως ἂν ἐπ' ἐκείνην ἡ καρδία πᾶσα περιετρέπετο. νυνὶ δ' ἐκ τοῦ τῇ μὲν κουφοτέρᾳ τῶν ὑλῶν παχύτερον ὄγκον περιτεθῆναι σώματος, τῇ δὲ βαρυτέρᾳ κουφότερον ἰσόρροπος ἐξ ἀμφοτέρων ἡ καρδία τῶν μερῶν ἐγένετο. καὶ διὰ τοῦτο, καίτοι μηδενὸς
3.488 αὐτὴν δεσμοῦ τοῖς παρακειμένοις συνάπτοντος, ὅμως ἀκλινής τε καὶ ἀρρεπὴς ἀεὶ διαμένει κατὰ μέσον αἰωρουμένη τὸν σκληρὸν ἐκεῖνον χιτῶνα, τὸν περικάρδιον ὀνομαζόμενον, ὃς ἐκ τῆς κεφαλῆς αὐτῆς ἐκφυόμενος ἱκανῶς πλατύς, εἶτα κατὰ βραχὺ στενούμενος ὁμοίως αὐτῇ τῇ καρδίᾳ τελευτᾷ καὶ αὐτὸς εἴς τινα κώνου κορυφὴν τῷ στέρνῳ ξυνημμένην, οὐ χιτὼν δικαίως ἂν ὀνομασθησόμενος, ὅτῳ φροντὶς ὀνομάτων ὀρθότητος, ἀλλ' οἷον οἶκός τις μᾶλλον ἢ ἔρκος ἀσφαλὲς τῇ καρδίᾳ περιβεβλημένος. ἀφέστηκε γὰρ αὐτῆς πανταχόθεν πάμπολυ, τοσαύτην ἐντὸς εὐρυχωρίαν ἑαυτοῦ τε μεταξὺ καὶ τῆς καρδίας ἀποτεμνόμενος, ὅση διαστελλομένην αὐτὴν ἱκανῶς ὑποδέξεται. τὸ γὰρ ἔτι πλείονα ποιεῖν βλάπτειν ἦν τοῦ θώρακος τὴν εὐρύτητα ταῖς κατὰ τὰς ἀναπνοὰς εἴσω τε καὶ αὖθις ἔξω φοραῖς τοῦ πνεύματος ἀνακειμένην. ἥκει δή σοι πάλιν ἕτερον θαυμαστὸν ἔργον τῆς φύσεως, ὁ περικάρδιος οὗτος, εἴτε χιτὼν εἴθ' ὑμὴν εἴτ' οἶκος εἴθ' ὅ τι καὶ βούλει καλεῖν, οὕτω μὲν σχήματος ἔχων, ὡς καὶ αὐτὸ τὸ περιεχόμενον ὑπ' αὐτοῦ σπλάγχνον,
3.489 οὕτω δὲ μεγέθους, ὡς μήτ' ἀδικεῖσθαί τι τὸν θώρακα μήτε τὴν καρδίαν στενοχωρεῖσθαι, τὸν μὲν ἀπολλύντα πλέον ἢ δεῖ τῆς εὐρύτητος, τὴν δ' οὐκ ἔχουσαν ἀναστροφὴν ἱκανὴν ἐν ταῖς κινήσεσι. τὸ δὲ δὴ πάχος αὐτοῦ καὶ ἡ ῥώμη πῶς οὐ θαυμαστὰ συμμετρίας εἰς ἄκρον ἥκοντα; ψαύειν μὲν γὰρ ἤμελλε τῶν τοῦ θώρακος ὀστῶν, σκληρῶν δήπουθεν ὄντων, καὶ τοῦ

πάντων μαλακωτάτου σπλάγχνου, τοῦ πνεύμονος· καὶ ἦν κίνδυνος, εἰ μὲν σκληρότερος ἐγένετο τοῦ νῦν ὄντος, ἀνιᾶσθαι τι πρὸς αὐτοῦ θλιβόμενόν τε καὶ θλώμενον τὸ σπλάγχνον, εἰ δὲ μαλακώτερος, αὐτὸν πείσεσθαί τι πρὸς τῶν ὀστῶν. διὰ ταῦτ᾽ οὖν, ὥσπερ ἡ θέσις αὐτοῦ μεταξὺ τῶν ἐναντίων ἐστίν, οὕτω καὶ ἡ τοῦ σώματος οὐσία τῶν ἄκρων ἐν μέσῳ. τοσούτῳ γάρ ἐστιν ὀστοῦ μαλακώτερος, ὅσῳ πνεύμονος σκληρότερος. καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἄλυπος ἡ πρὸς ἑκάτερον αὐτῷ καθίσταται γειτνίασις, μήτ᾽ αὐτοῦ τι πρὸς τῶν ὀστῶν ἐνοχλουμένου μήτε βλάπτοντος τὸν πνεύμονα. θαυμαστὸς μὲν δὴ καὶ ὁ περικάρδιος. ἡ δ᾽ ἐν τοῖς στόμασι τῆς καρδίας
3.490 τέχνη πολὺ μείζων, ὅσῳ καὶ μείζοσιν ἐνεργείαις ὑπηρετεῖ· σχεδὸν γὰρ ἅπαντα τὰ τῆς καρδίας ἔργα δι᾽ ἐκείνων ἐπιτελεῖται. πάλιν οὖν ἀναλαβόντες ὑπὲρ αὐτῶν εἴπωμεν, εἰ μέν τι τῶν ἔμπροσθεν ἀδιορίστως ἐλέχθη, διορισάμενοι, προσθέντες δ᾽, εἴ τι μηδ᾽ ὅλως ἐρρήθη. ὅτι μὲν οὖν ἡ καρδία κατὰ τὸν τοῦ διαστέλλεσθαι καιρὸν ἕλκουσα τὰς ῥίζας τῶν ὑμένων ἀνοίγνυσι μὲν τὰ τῶν εἰσαγόντων τὰς ὕλας ἀγγείων στόματα, κλείει δὲ τὰ τῶν ἐξαγόντων, εἴρηταί τε καὶ δέδεικται πρόσθεν. εἴρηται δὲ καὶ ὡς τοῖς ἕλκουσιν ἅπασι ῥᾷον ὑπακούει τὰ κουφότερα, καὶ ὡς ἐπὶ μὲν τοῖς ἄλλοις στόμασιν ὑμένες ἐπίκεινται τρεῖς, ἐπὶ δὲ τῷ τῆς φλεβώδους ἀρτηρίας οὐκέτι, διότι μόνην αὐτὴν ἐπιτρέπειν χρὴ διέρχεσθαι τοῖς ἐκ τῆς καρδίας εἰς τὸν πνεύμονα φερομένοις αἰθαλώδεσι περιττώμασιν. ἐκ τούτων οὖν ἴσως ἄν τις ὑπονοήσειε μηδὲν ὅλως εἰς τοὐπίσω φέρεσθαι κατὰ τὰ λοιπὰ τρία στόματα τῶν ἀγγείων· ἀλλ᾽ οὐχ ὧδ᾽ ἔχει τἀληθές. ἐν ᾧ γὰρ χρόνῳ συμβαίνει κλείεσθαι τοὺς ὑμένας, ἀναγκαῖον ἐν τούτῳ
3.491 φθάνειν ἑλκόμενον εἰς τὴν καρδίαν αἷμα καὶ πνεῦμα, καὶ μέν γε κἀν τῷ συστέλλεσθαι πρὸ τοῦ κλεισθῆναι πάλιν ἀντεκπέμπεσθαι κατ᾽ αὐτὸν τοῦ κλείεσθαι τὸν χρόνον. ἀλλὰ κεκλειμένων ἤδη τῶν ὑμένων ἐνδέχεταί ποτε, τῆς καρδίας σφοδρότερον κινουμένης, παραρρυῆναί τι μὴ μόνον ἀτμοῦ καὶ πνεύματος, ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ αἵματος. ὡς γὰρ ἐπὶ τῆς τραχείας ἀρτηρίας ἐπεδείκνυμεν ἀδύνατον εἶναι μηδὲν παρηθεῖσθαι τῶν καταπινομένων ὑγρῶν, οὕτως ἔχειν χρὴ νομίζειν κἀνταῦθα, τοῦ πλήθους αὐτῶν ἐξευρῆσθαι τῇ φύσει κώλυμα, τοῦ δ᾽ ὅλως μηδὲν παραρρεῖν μηδὲ τοὐλάχιστον ἀδύνατον εὑρεθῆναί τι φυλακτήριον. ἐδείχθη γὰρ ἡμῖν δι᾽ ἑτέρων, ὡς ἐν ἅπασι πάντ᾽ ἐστί, καθάπερ Ἱπποκράτης ἔλεγε, καὶ

μετέχουσιν αἱ μὲν ἀρτηρίαι λεπτοῦ καὶ καθαροῦ καὶ ἀτμώδους αἵματος, αἱ δὲ φλέβες ὀλίγου καὶ ὁμιχλώδους ἀέρος. οὕτω δὲ καὶ διὰ τοῦ στομάχου παραρρεῖν εἰς τὴν γαστέρα τὸ πνεῦμα καταπινόντων τε καὶ εἰσπνεόντων
3.492 ἐδείκνυτο, καὶ ὅλως μηδὲν εἶναι τῶν ἐν τῷ σώματι καθαρὸν ἀκριβῶς, ἀλλὰ πάντα πάντων μετέχειν. οὐ μὴν ἐξ ἴσου γε κἀν τούτῳ τὸ μὲν αἵματος ἤ τινος ἄλλης τροφῆς εἶναι, τὸ δὲ πνεύματος ὄργανον. οὕτω τοίνυν καὶ αἱ τῆς καρδίας αὐτῆς κοιλίαι σφύζουσαι μὲν ἀμφότεραι φαίνονται διοιγομένου τοῦ θώρακος, οὐ μὴν ὡσαύτως γ᾽ ἐν ἀμφοῖν αἷμα καὶ πνεῦμα περιέχεται· πλεονεκτεῖ γὰρ οὐκ ὀλίγῳ κατὰ μὲν τὴν δεξιὰν ἡ τοῦ αἵματος οὐσία, κατὰ δὲ τὴν ἀριστερὰν ἡ τοῦ πνεύματος.

Ὅτι μὲν οὖν, ἀρτηρίας εἴ τις ἐπικαίρους τε καὶ πολλὰς ἅμα τρώσειεν, ἐκκενοῦται δι᾽ αὐτῶν αἷμα, ὡμολόγηται σχεδὸν ἅπασι. καὶ διὰ τοῦτο καὶ ὅσοι ταῖς ἀρτηρίαις οὐδ᾽ ὅλως αἵματος μεταδιδόασιν, ὥσπερ καὶ ὁ Ἐρασίστρατος, οὐδὲν ἧττον ὁμολογοῦσιν αὐτὰς καὶ οὗτοι συνανεστομῶσθαι ταῖς φλεψίν. εἶτα, καίτοι τεχνικῶς ὑπὸ τῆς φύσεως οἰόμενοι κατεσκευάσθαι πάντα καὶ μάτην οὐδέν, οὐκ αἰσθάνονται τὰς
3.493 ἀναστομώσεις ταύτας ὁμολογοῦντες εἰκῇ γεγονέναι. καίτοι μικρόν γ᾽ ἦν ἂν μόνον τοῦτο τὸ μάτην αὐτὰς κατεσκευάσθαι καὶ μηδὲν ἐκπορίζειν τῷ ζῴῳ χρηστόν. ἀλλὰ τὸ τούτου δεινότερον, ὅπερ οὐκ ἂν ἔτι μικρὸν οἰηθείη τις εἶναι τῆς φύσεως ἁμάρτημα, τὸ πρὸς τῷ μηδὲν ὠφελεῖν ἔτι καὶ βλάπτειν τὰ μέγιστα, καὶ τοῦτ᾽ ἐξ ἀκολουθίας προσίενται. διδάσκει γοῦν αὐτὸς ὁ Ἐρασίστρατος ἐπιμελῶς ἡμᾶς, ὡς οὐκ ἐνδέχεται γενέσθαι φλεγμονὴν ἄνευ τοῦ παρεμπεσεῖν ποτ᾽ ἐκ τῶν φλεβῶν εἰς τὰς ἀρτηρίας αἷμα. καὶ μήν, εἴπερ ἀδύνατον ἄλλως γενέσθαι φλεγμονήν, οὔτε πλευρῖτις ἂν ἔτι τοῖς ζῴοις ἐνοχλήσειεν οὔτε φρενῖτις οὔτε περιπνευμονία, τῶν ἀναστομώσεων τούτων ἀρθεισῶν, ἀλλ᾽ οὐδ᾽ ὀφθαλμία γένοιτ᾽ ἂν οὐδὲ συνάγχη τις ἢ κυνάγχη, μὴ οὐσῶν τῶν ἀναστομώσεων, οὐδ᾽ ἧπατος δηλονότι καὶ γαστρὸς καὶ σπληνὸς καὶ τῶν ἄλλων ἑκάστου φλεγμονή. καὶ τί γὰρ ἄλλ᾽ ἢ τὰ πλεῖστα καὶ μέγιστα τῶν νοσημάτων οὐκ ἂν ἔτι γίγνοιτο, μὴ οὐσῶν τῶν ἀναστομώσεων, ἃς ἡ προνοητικὴ φύσις ἐδημιουργήσατο, μηδὲν μὲν τῷ ζῴῳ χρηστὸν
3.494 ἐκποριούσας, ὄργανα δὲ μόνον ἐσομένας ὀλεθρίων νοσημάτων τῆς γενέσεως; οὔτε γὰρ ἐπὶ τοῖς τραύμασιν ἐγίγνοντ᾽ ἂν αἱ φλεγμοναὶ

τούτων οὐκ οὐσῶν οὔτ᾽ ἐπὶ πληθώραις ἐπύρεξεν ἄν τις οὔτ᾽ ἐπὶ φλεγμονῇ ἐν ἥπατι ἢ κοιλίᾳ ἢ καρδίᾳ ἤ τινι τῶν ἄλλων, ἐφ᾽ οἷς ἀποθνῄσκουσιν ἄνθρωποι τάχιστα. περὶ μὲν οὖν τῆς Ἐρασιστράτου κατὰ τὰς ἀρτηρίας ὑποθέσεως, εἰς ὅσον ἐναντιοῦται καὶ μάχεται τοῖς ἐναργέσιν ἅπασιν, οὐχ ἅπαξ οὐδὲ δίς, ἀλλὰ καὶ πλεονάκις ἤδη διειλεγμένοι πολλαχοῦ περιττὸν ἡγούμεθα νῦν ἐπεξιέναι. τὰς δὲ τῶν ἀρτηριῶν πρὸς τὰς φλέβας ἀναστομώσεις ἡ φύσις οὐκ ἀργῶς οὐδὲ μάτην ἐδημιούργησεν, ἀλλ᾽ ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς τε καὶ τῶν σφυγμῶν ὠφέλειαν μὴ τῇ καρδίᾳ μόνῃ καὶ ταῖς ἀρτηρίαις, ἀλλὰ καὶ ταῖς φλεψὶ διαδίδοσθαι. γέγραπται δ᾽ ὑπὲρ τῆς ἐξ αὐτῶν ὠφελείας, ἡλίκη τίς ἐστιν, ἐν ἑτέροις. εἰς δὲ τὴν νῦν ἡμῖν προκειμένην διέξοδον ἀρκεῖ καὶ ταῦτα γιγνωσκόμενα. καὶ μέν γε καὶ τὸ δεῖν οὐκ ἐκ τῆς αὐτῆς ἅπαντα τρέφεσθαι
3.495 τροφῆς τὰ μόρια τοῦ σώματος, οὐ πρὸ πολλοῦ λεχθέν, καὶ αὐτὸ τὴν χρείαν τῆς διαφόρου τῶν ἀγγείων ἐνδείκνυται γενέσεως. εἴπερ γὰρ ἐγένετο ἓν μόνον ἀγγεῖον αἵματος, ἐξ ὁμοίας ἅπαντ᾽ ἂν τὰ μόρια τροφῆς ἐτρέφετο. καὶ μὴν ἀλογώτατον τοῦτο καὶ πάντων ἐστὶν ἀτοπώτατον, αἵματος ὁμοίου χρῄζειν εἰς θρέψιν ἧπαρ εἰ τύχοι καὶ πνεύμονα, τὸ βαρύτατον καὶ πυκνότατον τῶν σπλάγχνων τῷ κουφοτάτῳ τε καὶ μανοτάτῳ. διὰ ταῦτα μὲν δὴ καλῶς οὐκ ἀρτηρίας μόνον, ἀλλὰ καὶ φλέβας ἡ φύσις ἐποίησεν ἐν τοῖς τῶν ζῴων σώμασι. καὶ διὰ ταῦτα τὸ μὲν ἧπαρ ἐκ φλεβῶν ὀλίγου δεῖν μόνων, καὶ τούτων λεπτοτάτων τε καὶ μανοτάτων, ὁ δὲ πνεύμων ἐξ ἀρτηριῶν τρέφεται. καὶ γὰρ καὶ αἱ φλέβες αὐτοῦ πρός γε τὸ τρέφειν ἀρτηρίαις ἐοίκασι, καθότι καὶ τοῦτο μικρῷ πρόσθεν ἐλέγετο. θαυμάζειν οὖν χρὴ κἀνταῦθα τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως, ἀγγείων τε διττὸν εἶδος ἐργασαμένης ἀναστομωσάσης τε πρὸς ἄλληλα τὰ γειτνιῶντα αὐτῶν πέρατα καὶ πρὸ τούτων αὐτὰς τῆς καρδίας
3.496 τὰς κοιλίας, ὡς καὶ ταῦτ᾽ ἐν ἑτέροις ἀποδέδεικται. νυνὶ γὰρ οὐχ ὅτι τόδε γίγνεται κατὰ τὸ σῶμα τοῦ ζῴου, πρόκειται δεικνύειν, ἀλλὰ διότι· τῷ δ᾽ ἐξ ἀνάγκης προηγεῖσθαι, καθάπερ καὶ Ἀριστοτέλης ἔλεγε, τοῦ διότι τὸ ὅτι, πρὶν ἀναμνῆσαι τῶν ἐνεργειῶν ἀδύνατον ἐξηγεῖσθαι τὰς χρείας. οἱ τοίνυν ἐν τῇ καρδίᾳ φαινόμενοι βόθυνοι κατὰ τὸ μέσον αὐτῆς μάλιστα διάφραγμα τῆς εἰρημένης ἕνεκα κοινωνίας ἐγένοντο. τά τε γὰρ ἄλλα καὶ προκατειργασμένον ἐν ταῖς φλεψὶ τὸ αἷμα μεταλαμβάνειν ταῖς ἀρτηρίαις

ἦν ἄμεινον, ἵν', ὅπερ ἡ γαστὴρ πρὸς τὰς φλέβας, τοῦτ' ἐκεῖναι πρὸς τὰς ἀρτηρίας ὦσιν. οὐδὲ γὰρ οὐδ' οὗτος ὁ λόγος ἀδύνατος, ὡς ἀναθυμίασίς τίς ἐστιν αἵματος χρηστοῦ τὸ ψυχικὸν πνεῦμα. καὶ εἴρηται μὲν καὶ περὶ τούτων ἐπὶ πλέον ἑτέρωθι. πρὸς δὲ τὰ παρόντα τὴν χρείαν ἀρκεῖ μόνον εἰπεῖν τοῦ καθαρὸν καὶ λεπτὸν ἐν ταῖς ἀρτηρίαις χρῆναι περιέχεσθαι τὸ αἷμα, μελλῆσόν γε τροφὴν παρέξειν τῷ ψυχικῷ πνεύματι. ταῦτα τ' οὖν ἅπαντα μεγάλα τεκμήρια τοῦ καλῶς ὑπὸ τῆς φύσεως ἀπειργάσθαι τὸ
3.497 διττὸν τουτὶ γένος τῶν ἀγγείων καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τὸ δεῖσθαι μέν τινος ῥώμης χιτῶνος ἀεὶ μελλούσας κινήσεσθαι τὰς ἀρτηρίας, ἀδύνατον δ' εἶναι ῥωμαλέον ἅμα καὶ λεπτὸν τοῦτον γενέσθαι, παχέος δ' αὖ γενομένου μὴ καλῶς ἂν τραφῆναι πολλὰ τοῦ σώματος μόρια. ταῦτ' οὖν ἅπαντα καθ' ὅλον τε τοῦ ζῴου τὸ σῶμα καὶ πρὸ τούτων ἐν αὐτῇ τῇ καρδίᾳ καλῶς ἡ φύσις παρεσκευάσατο τὴν κοινωνίαν ἐξευροῦσα ταῖς φλεψὶ πρὸς τὰς ἀρτηρίας διὰ τῶν λεπτῶν ἐκείνων στομάτων. καὶ διὰ τοῦτο μείζων ἐστὶν ἡ εἰς αὐτὴν ἐμφυομένη φλὲψ τῆς ἐκφυομένης, καίτοι κεχυμένον γε τὸ αἷμα διὰ τὴν ἐν αὐτῇ θερμασίαν ὑποδεχομένης· ἀλλ' ἐπεὶ πολὺ κατὰ τὸ μέσον διάφραγμα καὶ τὰς ἐν αὐτῷ διατρήσεις εἰς τὴν ἀριστερὰν μεταλαμβάνεται κοιλίαν, εὐλόγως ἡ εἰς τὸν πνεύμονα φλὲψ ἐμφυομένη τῆς εἰσαγούσης εἰς τὴν καρδίαν τὸ αἷμα μείων ἐστί. ὡσαύτως δὲ καὶ ἡ ἐκ τοῦ πνεύμονος εἰς τὴν καρδίαν ἀρτηρία παράγουσα τὸ πνεῦμα
3.498 καὶ αὐτὴ πολὺ μείων ἐστὶ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας, ἀφ' ἧς αἱ κατὰ τὸ σῶμα πεφύκασιν ἅπασαι, διότι τε προσλαμβάνει τι τοῦ παρὰ τῆς δεξιᾶς κοιλίας αἵματος ἡ μεγάλη ἀρτηρία καὶ διότι πασῶν ἤμελλεν ἀρχὴ γενήσεσθαι τῶν καθ' ὅλον τὸ ζῷον ἀρτηριῶν. ἐπεὶ δὲ παχὺ καὶ στεγανὸν ἦν τὸ τῆς καρδίας σῶμα καὶ τροφῆς αὐτῷ παχυτέρας ἔδει, διὰ τοῦτο τῷ παρὰ τῆς κοίλης αἵματι τρέφεται πρὶν εἰσελθεῖν εἰς τὴν καρδίαν· ἐνταυθοῖ γὰρ γενόμενον θερμὸν καὶ λεπτὸν καὶ ἀτμῶδες ἤμελλεν ἀποδειχθήσεσθαι. κἀν τούτῳ τὸ δοκοῦν τισιν ἄλογον ὑπάρχειν ἁπάντων εὐλογώτατον εὑρίσκεται, τὸ τὴν καρδίαν τῷ μὲν πνεύμονι παρασκευάζειν τὴν τροφήν, ἑαυτῇ δὲ μή. τῷ μὲν γὰρ ἔδει λεπτοῦ καὶ ἀτμώδους αἵματος, τῇ δ' οὐκ ἔδει. ἡ μὲν γὰρ ἐξ ἑαυτῆς κινουμένη ῥωμαλέον ἐδεῖτο καὶ παχὺ καὶ στεγανὸν ἔχειν τὸ σῶμα· τὸν πνεύμονα δ' ὑπὸ τοῦ θώρακος κινούμενον οὔτε βαρὺν οὔτε πυκνόν, ἀλλὰ κοῦφόν τε καὶ μανὸν εἶναι βέλτιον ἦν.

ἐπεὶ δ’ ἕκαστον, οἷόν ἐστι, τοιαύτης χρῄζει καὶ τροφῆς, εὐλόγως ἡ μὲν
3.499 καρδία παχέος, ὁ πνεύμων δ’ ἀτμώδους αἵματος ἐδεήθη. καὶ τοῦτ’ αἴτιον τοῦ μὴ τρέφεσθαι τὴν καρδίαν ἐξ ἑαυτῆς, ἀλλὰ πρὶν ἐμφῦναι τῇ δεξιᾷ κοιλίᾳ τὴν κοίλην φλέβα μέρος αὐτῆς τηλικοῦτον, ἡλίκον μάλιστα τρέφειν ἱκανόν ἐστι τὴν καρδίαν, ἀποσχισθὲν ἐλίττεσθαί τε περὶ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς ἔξωθεν εἰς ἅπαντά τε τὰ μέρη διασπείρεσθαι. τούτῳ δ’ εὐλόγως ἀρτηρία συμπεριφέρεται καὶ συγκατασχίζεται, τῆς μεγάλης αὖ καὶ ἥδε τηλικοῦτον ἀποβλάστημα γενόμενον, ἡλίκον ἤμελλε μάλιστα τήν τε προειρημένην ἀναψύξειν φλέβα καὶ τοῖς ἔξω μέρεσι τῆς καρδίας τὴν εὐκρασίαν τῆς ἐμφύτου φυλάξειν θερμασίας. οὐ γὰρ ἱκανὸν ἦν τὸ ἐκ τοῦ πνεύμονος εἰς αὐτὴν ἀγγεῖον ἐμφυόμενον ἅπαν αὐτῆς ἀναψύχειν τὸ σῶμα, παχὺ καὶ στεγανὸν ἱκανῶς ὑπάρχον. ὡς γὰρ κἀν τοῖς Περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων ἀποδέδεικται, μέχρι μὲν ὀλίγου τινὸς οἷόν τ’ ἐστὶ δι’ αὐτῶν τῶν σωμάτων ἰέναι τὰς ὕλας, ἐπὶ πλέον δ’ οὐκέτι προϊέναι χωρὶς εὐρείας ὁδοῦ δυνατόν. καὶ διὰ τοῦτ’ ἐκ συμμέτρου διαστήματος οὐ κατὰ
3.500 τὴν καρδίαν μόνον, ἀλλὰ καὶ καθ’ ὅλον τὸ ζῷον αἵ τ’ ἀρτηρίαι σύμπασαι καὶ φλέβες ἐτάχθησαν, οὐκ ἄν ποτε τούτου γενομένου πρὸς τῆς φύσεως, εἴπερ οἷόν τ’ ἦν ἐπὶ πλεῖστον ἄνευ τινὸς εὐρείας ὁδοῦ διαπέμπεσθαι τὰς ὕλας.

Ἀρτηρία μὲν οὖν καὶ φλὲψ ἅπαν ἐν κύκλῳ περιέρχονται τῆς καρδίας τὸ σῶμα. νεῦρον δ’ οὐδὲν φαίνεται κατεσχισμένον εἰς αὐτήν, ὥσπερ οὐδ’ εἰς ἧπαρ ἢ νεφροὺς ἢ σπλῆνα. μόνον γὰρ δὴ τὸ περικάρδιον σκέπασμα λεπτῶν νεύρων φαίνεται δεχόμενον ἀποβλαστήματα. καὶ τούτων διασχιζομένων ἐμφύσεις μέν τινες αἰσθηταὶ καὶ σαφεῖς, ἐπὶ γοῦν τῶν μειζόνων ζῴων, καὶ εἰς αὐτὴν ὁρῶνται τὴν καρδίαν· οὐ μὴν ἔτι γε δυνατὸν αἰσθήσει διαγιγνώσκεσθαι σαφῶς, ὅπως ἔτι κατ’ αὐτὴν σχίζεται, ἀλλ’ ἔστιν ὁμοιότατος ὁ τρόπος καὶ τῆς ἐκφύσεως καὶ τοῦ μεγέθους τῶν νεύρων τῶν καθ’ ἧπάρ τε καὶ νεφροὺς καὶ σπλῆνα. καὶ γὰρ κἀκείνοις, ὡς εἴρηται πρόσθεν, εἰς μὲν τοὺς χιτῶνας αἰσθητὰ καταφύεται νεῦρα· κατ’ αὐτὰ δ’ αὐτῶν οὐκέτι τὰ σώματα σαφῶς ἔστιν ἰδεῖν αὐτὰ σχιζόμενα. καὶ
3.501 γέγραπται κατὰ τὸν ἔμπροσθεν λόγον ἱκανῶς ὑπὲρ τῆς τῶν νεύρων εἰς ἅπαντα τὰ σπλάγχνα διανομῆς, ὥστ’, εἴπερ ἐκείνοις προσέσχες τὸν νοῦν, οὐκ ἂν ἔτι δέοιο νῦν ἀκούειν, διὰ τί τῇ καρδίᾳ φυσικὸν ἐχούσῃ τὸ ἔργον

ὀλιγίστων ἐδέησε τῶν νεύρων. ὡς γὰρ τοῖς μυσίν, ὅτι ψυχικῆς ἐνεργείας εἰσὶν ὄργανα, μεγάλων ἅπασι νεύρων ἐδέησεν, οὕτω καὶ τῇ καρδίᾳ, μηδεμίαν ἐνέργειαν ψυχικὴν πεπιστευμένῃ, τοσούτων ἦν χρεία νεύρων, ὅσων τῶν εἰρημένων ἑκάστῳ σπλάγχνων καὶ προσέτι τῷ πνεύμονι. κοινῇ μὲν γὰρ ἅπαντα ταῦθ', ἵν' αἰσθήσεώς τινος μετέχῃ καὶ μὴ παντάπασιν ᾖ φυτά, διὰ τοῦτο νεύρων μετέλαβεν· ἰδίᾳ δ' αὐτῶν ἥπάρ τε καὶ καρδία, διότι καὶ αὐτὰ δυνάμεών τινων ὑπάρχουσιν ἀρχαί, τὸ μὲν τῆς ἐπιθυμητικῆς ψυχῆς, τὸ δὲ τῆς θυμοειδοῦς. ἐδείχθη δ' ἐν τοῖς Περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ἐπαΐειν ἀλλήλων χρῆναι τὰς ἀρχὰς καὶ συνῆφθαι κατά τι καὶ κοινωνεῖν.

Ἐπεὶ δὲ καὶ ὀστοῦν εὑρίσκεταί τι κατὰ τὴν κεφαλὴν τῆς καρδίας ἐν τοῖς
3.502 μεγάλοις ζῴοις, εὔλογον ἂν εἴη καὶ τὴν ἐκείνου χρείαν μὴ παρελθεῖν. ἔστι μὲν οὖν ἴσως καὶ ἡ ὑπ' Ἀριστοτέλους εἰρημένη λόγον ἔχουσα. στήριγμα γάρ τι καὶ οἷον ἕδραν εἶναί φησι τῆς καρδίας αὐτὸ καὶ διὰ τοῦτ' ἐν τοῖς μεγάλοις ζῴοις εὑρίσκεσθαι. δῆλον γάρ, ὡς ἐν μεγάλῳ θώρακι μεγάλην καρδίαν αἰωρουμένην εὔλογον ἦν δήπου καὶ τοιούτου τινὸς δεηθῆναι μορίου. κάλλιον δ' ἂν ἥδε λέγοιτο. πανταχοῦ τῶν συνδέσμων τὰς ἀρχὰς ἡ φύσις ἢ εἰς χόνδρον ἢ εἰς ὀστοῦν ἀνάπτει χονδρῶδες. οὔκουν οὐδὲ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν συνδέσμων, ἐκ τούτου γὰρ τοῦ γένους εἰσὶν οἱ ἐπὶ τοῖς στόμασι τῶν ἀγγείων ὑμένες, ἀλλ' οὐδὲ τοῦ χιτῶνος τῶν ἀρτηριῶν, ὁμοίου συνδέσμῳ τὴν τοῦ σώματος οὐσίαν ὄντος, ἤμελλεν ἀμελήσειν, ἀλλὰ καὶ τούτων ἁπάντων εἰς τουτὶ τὸ χονδρῶδες ὀστοῦν ἀνῆψε τὰς ἀρχάς, ὡς ἐν ταῖς Ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσιν ἐδείκνυμεν. ἐν μὲν οὖν τοῖς μεγάλοις ζῴοις ὀστοῦν ἐστι χονδρῶδες, ἐν δὲ τοῖς πάνυ μικροῖς νευροχονδρῶδές τι σῶμα. πᾶσα δ' οὖν ἔχει καρδία κατὰ τὸν
3.503 αὐτὸν τόπον οὐσίαν τινὰ σκληρὰν ἕνεκα τῶν αὐτῶν χρειῶν ἐν ἅπασι τοῖς ζῴοις γεγενημένην. τὸ δὲ τὰς μείζονας σκληροτέρας δεηθῆναι τῆς τοιαύτης οὐσίας οὐδὲν θαυμαστόν· εἴς τε γὰρ τὸ τὰς ἀρχὰς τῶν συνδέσμων ἀσφαλέστερον ἀνῆφθαι καὶ εἰς τὴν ἕδραν ὅλης τῆς καρδίας ἐπιτηδειότερόν ἐστι τῇ μεγάλῃ τὸ σκληρότερον.

Ταυτὶ μὲν οὖν τὰ περὶ τὴν καρδίαν ἐστὶ μόρια τοῖς τετελειωμένοις ἤδη ζῴοις. ἐπὶ γὰρ τῶν ἔτι κυουμένων ἀναστομώσεις τινὲς ὁρῶνται τῶν περὶ

αὐτὴν ἀγγείων, ὑπὲρ ὧν ἐπηγγειλάμην μὲν ἔμπροσθεν ἐρεῖν, εἶπον δ’ οὐδέπω, κάλλιον εἶναι νομίσας ἅπαντα συμπληρῶσαι πρότερον τὸν ὑπὲρ τῶν ἤδη τετελειωμένων ζῴων λόγον. ἐπεὶ τοίνυν φαίνεται πέρας ἔχειν, ἀποδοτέον τὴν ὑπόσχεσιν, ἀρχὴν τοῦ λόγου τήνδε ποιησάμενον. ὁ πνεύμων ἐδείκνυτο φλεβώδεις μὲν ἔχειν τὰς ἀρτηρίας, ἀρτηριώδεις δὲ τὰς φλέβας, ὑπέρ τε τοῦ τρέφεσθαι τροφῇ τῇ προσηκούσῃ καὶ προσέτι τοῦ
3.504 ῥᾳδίως μὲν ἔχειν συστελλομένας τὰς ἀρτηρίας, οὐ ῥᾳδίως δὲ τὰς φλέβας. ἀλλὰ καὶ περὶ τῶν ὑμένων τῶν καθ’ ἕκαστον στόμα τῆς καρδίας ἐπιπεφυκότων ἐδείχθη, τῶν μὲν ἔσωθεν ἔξω φερομένων, ὡς ὑπὲρ τοῦ μὴ παλινδρομεῖν τὰς ὕλας ἐγένοντο, τῶν δ’ ἔξωθεν ἔσω, καὶ τοῦτο μέν, ἀλλὰ καὶ ὡς ὀλκῆς εἰσιν ὄργανα. δοκεῖ δὴ ταῦτα καλῶς ἐπὶ τῶν τελείων ζῴων γεγονότα πάντα κακῶς ἔχειν ἐπὶ τῶν ἔτι κυουμένων. ὥστε καὶ ἀντιλέγοντες ἡμῖν οἱ μηδὲν τὴν φύσιν ὑπολαμβάνοντες ἐργάζεσθαι τεχνικῶς ἕν τι καὶ τοῦτο προχειρίζονται τῷ λόγῳ τελέως, ὡς οἴονται, καταβάλλον ἡμῶν τὴν δόξαν. ἐπὶ γάρ τοι τῶν ἐμβρύων φασὶν οὐκ ἐκ τοῦ πνεύμονος εἰς τὴν καρδίαν, ἀλλ’ ἐξ ἐκείνης εἰς τὸν πνεύμονα φέρεσθαι τὸ πνεῦμα. μηδέπω γὰρ ἀναπνέοντος τοῦ ζῴου διὰ τοῦ στόματος, ἀλλ’ ἔτι παρὰ τῆς μήτρας ὥσπερ τὴν τροφὴν οὕτω καὶ τὸ πνεῦμα χορηγουμένου διὰ τῶν κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἀγγείων, οὔτ’ εἰς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν τὴν παρὰ ῥάχιν ἐκ τῆς καρδίας, ἀλλ’ ἐξ ἐκείνης εἰς τὴν καρδίαν εἰκὸς ἔρχεσθαι τὸ πνεῦμα, τῷ τε πνεύμονι καὶ αὐτῷ παρὰ τῆς καρδίας εἶναι τὴν
3.505 χορηγίαν, οὐκ ἐξ αὐτοῦ τῇ καρδίᾳ. καὶ μὴν εἴπερ, φασίν, ἡ τῶν ὑμένων ἐπίφυσις ἐπὶ μὲν τοῦ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας στόματος οὕτως ἔχει κατασκευῆς, ὡς ἤτοι μηδὲν ἢ παντελῶς ὀλίγον ἐξ αὐτῆς εἰς τὴν καρδίαν ἰέναι, κατὰ δὲ τὸ τῆς ἀρτηρίας τῆς φλεβώδους πάλιν αὖ κἀνταῦθα παντελῶς ὀλίγον ἐκ τῆς καρδίας εἰς τὸν πνεύμονα παραγίγνεσθαι, δῆλον, ὡς οὔθ’ ἡ καρδία μεταλήψεται πνεύματος οὔθ’ ὁ πνεύμων. ὡσαύτως δὲ καὶ τὰ περὶ τῶν ἀγγείων τῶν ἐν τῷ πνεύμονι ληρώδη φαίνεσθαι καὶ ψευδῆ φασι. τὴν αὐτὴν γὰρ ἔχειν αὐτὰ φύσιν ἔτι κυουμένων τῶν ζῴων, ἥνπερ καὶ ἀποτεχθέντων, καίτοι γ’ ἀναπνεόντων οὐδέπω διὰ στόματος. ὁ δὲ λόγος, φασίν, ὁ τὴν χρείαν αὐτῶν τῆς ὑπαλλάξεως ἐξηγούμενος, ὡς ἀναπνεόντων ἤδη διὰ τοῦ στόματος, ἐπεραίνετο. δῆλον οὖν ἐκ τούτων εἶναι νομίζουσιν, ὡς οὔτε προνοεῖται τῶν ζῴων ἡ φύσις, ἡμεῖς τε

σύμπαντα ταῦτα πιθανῶς μέν, οὐκ ἀληθῶς δὲ λέγομεν. καὶ χρὴ τὸ μέν τι συγγιγνώσκειν τοῖς ἀνδράσιν, οὕτω κατατρέχουσιν ἡμῶν τε καὶ τῶν
3.506 ἔργων τῆς φύσεως, τὸ δέ τι καὶ μέμφεσθαι· συγγιγνώσκειν μέν, ὅτι μὴ σοφίζονταί τι μηδ' ἁμαρτάνουσι κατά γε τὸν λόγον αὐτόν, ᾧ λόγος ἐστίν, ὡς πολλαχόθι γε καὶ τοῦτο ποιοῦσι, μέμφεσθαι δὲ τῆς περὶ τὴν ἀνατομὴν ὀλιγωρίας, ἧς ἀγνοίᾳ τὰ τοιαῦτα λέγειν ἐτόλμησαν, ὅμοιόν τι παθόντες τῷ τοὺς μὲν ἄλλους ὄνους ἀριθμοῦντι, παραλείποντι δ' ἐφ' οὗπερ αὐτὸς ἐκάθητο, κἄπειτ' ἐγκαλοῦντι τοῖς πέλας ὄνου κλοπῆς, ἢ τῷ ζητοῦντι τῶν ὑφ' ἑαυτοῦ τι κρατουμένων. τοῦτο μέν γε κἀγώ ποτε θεασάμενος ἐγέλασα θορυβούμενόν τινα καὶ πάντα τὰ κατὰ τὴν οἰκίαν μεταβάλλοντα καὶ ταράττοντα καὶ ἀναζητοῦντα χρυσοῦς, οὓς αὐτὸς ἔν τινι χαρτίῳ συνειλημένους ἐν τῇ ἑτέρᾳ χειρὶ κατεῖχεν. ὡς οὖν ἐκείνοις κεκραγόσι μέγα, μικρὸν οἶμαι φθεγξάμενος ἀνὴρ σώφρων τῷ μὲν ἂν ἐπιδείξειε τὸν ὄνον, ἐφ' οὗ κάθηται, τὸν δ' ἅψασθαι κελεύσειεν ἂν ἑαυτοῦ τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς τῇ δεξιᾷ, κατὰ τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον κἀγὼ τοῖς οὕτω κατατρέχουσιν, εἰ μὲν ὀφθαλμοὺς ἔχοιεν, ἐπιδείξω τὸ τῆς μεγάλης
3.507 ἀρτηρίας ἀποβλάστημα καὶ τῆς κοίλης φλεβὸς τὸ στόμα τοῖς ἔτι κυουμένοις εἰς τὸν πνεύμονα φερόμενα· τυφλοῖς δ' οὖσιν εἰς τὰς χεῖρας ἐνθεὶς ἅπτεσθαι κελεύσω τῶν ἀγγείων. καὶ γὰρ οὐδὲ σμικρὸν ἑκάτερον αὐτῶν οὐδὲ τὸ τυχόν ἐστιν, ἀλλ' ἱκανῶς εὐρὺ καὶ πόρον ἀξιόλογον ἐντὸς ἑαυτοῦ κεκτημένον, ὃν οὐχ ὅπως ἄν τις ὀφθαλμοὺς ἔχων ἀγνοήσειεν, ἀλλ' οὐδ' ἅπτεσθαι δυνάμενος, εἰ μόνον ἐθελήσειεν ἐπὶ τὴν ἀνατομὴν ἀφικέσθαι. καὶ τοίνυν ἀργίας δίκην ὀφείλειν αὐτοὶ δικαιότεροι τῆς φύσεως. ἡ μὲν γὰρ οὔτ' ἀργῶς οὔτ' ἀπρονοήτως, ἀλλ', ἅπερ οὗτοι λέγουσι, προτέρα λελογισμένη καὶ γιγνώσκουσα μὴ τῆς αὐτῆς δεῖσθαι διοικήσεως τὸν ἔτι κυούμενον καὶ διαπλαττόμενον καὶ ἀκίνητον πνεύμονα τῷ τετελειωμένῳ τε καὶ ἤδη κινουμένῳ, τὸ μὲν ἰσχυρὸν καὶ παχὺ καὶ στεγανὸν ἀγγεῖον ἀνεστόμωσε πρὸς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν, τὸ δ' ἀσθενὲς καὶ λεπτὸν καὶ μανὸν εἰς τὴν κοίλην φλέβα. τελέως δ' ἀμαθεῖς εἰσιν οὗτοι καὶ ῥᾴθυμοι περὶ τὴν τῶν ἔργων τῆς φύσεως
3.508 ἱστορίαν· χρὴ γὰρ ἰδεῖν αὐτὰ μόνον, ὡς τό γε θαυμάζειν τὴν τέχνην εὐθὺς ἕπεται. τίς γὰρ ἀκηκοὼς μὲν ἐκείνων τῶν λόγων, ὧν αὐτοὶ κατατρέχοντες αὐτῆς λέγουσι, θεασάμενος δὲ τῶν τοσούτων ἀτόπων τὸ

ἴαμα διὰ μικρᾶς οὕτως ἐπιτεχνήσεως ἐξευρηκυῖαν τὴν φύσιν οὐκ ἂν θαυμάσειεν αὐτῆς τὴν τέχνην; οἱ μὲν γὰρ κεκράγασιν, ὡς ἀδικεῖται πάντως ἢ ὁ κυούμενος ἔτι πνεύμων ὁμοίως τῷ τετελειωμένῳ διοικούμενος ἢ ὁ τέλειος ὡσαύτως τῷ κυουμένῳ· χρῆναι γὰρ ἑτέρας μὲν ἀναπνέοντί τε καὶ κινουμένῳ τῷ πνεύμονι διοικήσεως, ἡσυχάζοντι δ' ἑτέρας· ἡ φύσις δ' ἄνευ θορύβου καὶ βοῆς αὐτοῖς τοῖς ἔργοις δείκνυσι τὴν δικαιοσύνην. ἣν οἶδα μὲν ὅτι καὶ ἀκούων τις ἤδη τεθαύμακεν· οὐ μὴν ἴσον γε τὸ θαῦμα τοῖς ὀφθαλμοῖς τὰ ὦτα παρέχεται, καὶ χρὴ τούτων καὶ τῶν ἄλλων τῶν λεγομένων αὐτοπτικὴν πεῖραν γενέσθαι.

Τὰ μὲν οὖν κατὰ τὸν πνεύμονα δικαίως οὕτω τῇ φύσει παρεσκεύασται
3.509 τοῖς τ' ἀναπνέουσιν ἤδη καὶ τοῖς ἔτι κυουμένοις· τὰ δὲ δὴ κατὰ τὴν καρδίαν ὅπως ἐκ ταὐτοῦ σοφίσματος ἐπηνωρθώσατο, καὶ δὴ φράσω. ἀναστομώσασα γὰρ εἰς μὲν τὸ παχὺ καὶ στεγανὸν ἀγγεῖον τοῦ πνεύμονος τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν, εἰς δὲ τὸ λεπτὸν καὶ μανὸν τὴν κοίλην φλέβα, τῷ πνεύμονι μέν, ὡς εἴρηται, μετέδωκεν ἀμφοτέρων τῶν ὑλῶν δικαίως, τὴν καρδίαν δ' οὐδὲν ἧττον ἠλευθέρωσε τῆς περὶ αὐτὸν ὑπηρεσίας. ὥστ' οὐδὲν ἔτι θαυμαστόν, εἰ μήθ' αἷμα μήτε πνεῦμα τῷ πνεύμονι πέμπουσα μήτε ταῖς καθ' ὅλον τὸ ζῷον ἀρτηρίαις αὐτὴ χορηγοῦσα, καθάπερ ἐπὶ τῶν τελείων, εἰς μόνην τὴν ἰδίαν ζωὴν ἐδεήθη πνεύματος ὀλιγίστου παντάπασιν. ὃ μάλιστα μὲν οἶμαι κἀξ αὐτῆς τῆς μεγάλης ἀρτηρίας οἷόν τ' ἦν αὐτὴν λαμβάνειν. ἡ γὰρ τῶν ὑμένων ἐπίφυσις, ὡς ἔμπροσθεν ἐδείξαμεν, οὐκ εἰς τὸ μηδὲν ὅλως, ἀλλ' εἰς τὸ μήτε πολὺ μήτ' ἀθρόον εἰς αὐτὴν παραγίγνεσθαί τι πρὸς τῆς φύσεως ἐξευρέθη. καὶ μέντοι κἀκ τοῦ πνεύμονος αἷμα καὶ πνεῦμα μεμιγμένον οἷόν τ' ἐστὶν ἕλκειν αὐτὴν διὰ
3.510 τοῦ στόματος, ἐφ' ᾧ μόνῳ δύο χιτῶνας ἐλέγομεν ἔξωθεν ἔσω πεφυκότας ἐπικεῖσθαι. τοῦτο γὰρ δὴ τὸ ἀγγεῖον ἐπὶ τῶν κυουμένων ἐκ μὲν τῆς κοίλης φλεβὸς αἷμα δέχεται διά τινος ἀναστομώσεως ἀξιολόγου τὸ μέγεθος· ἐκ δὲ τῶν ἐν μὲν τοῖς τελείοις αἱματικῶν, ἐν δὲ τοῖς ἔτι κυουμένοις πνευματικῶν ὀργάνων ἐδείχθη μὲν ἔμπροσθεν αἷμα μεταλαμβάνον ἐπὶ τῶν τελείων ζῴων κατὰ πολλὰς καὶ λεπτὰς ἀναστομώσεις ἐκφευγούσας τὴν ὄψιν, ἑτοιμότερον δ' ἂν ἐπὶ τῶν ἔτι κυουμένων τὸ πνεῦμα μεταλαμβάνοι. καὶ γὰρ δὴ καὶ τοῦτ' ἔτι προσθεῖναι χρὴ φαινόμενον ἐπὶ τῶν ἐμβρύων οὐ σμικρὸν τεκμήριον αὐτοῦ τε τοῦ

συνανεστομῶσθαι πρὸς ἄλληλα τὰ δύο γένη τῶν ἀγγείων καὶ τοῦ μετεῖναί τι καὶ ταῖς φλεψὶ πνεύματος. εἰ γὰρ ἔτι προσεχομένου τοῦ κυουμένου τῇ μητρὶ διελὼν τό τ' ἐπιγάστριον αὐτῆς καὶ τὰς ὑστέρας, καθ' ὃν εἴρηται τρόπον ἐν ταῖς Ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι, βρόχους ταῖς κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἀρτηρίαις περιβάλοις, αἱ κατὰ τὸ χόριον ἄσφυκτοι
3.511 πᾶσαι γενήσονται τῶν κατ' αὐτὸ τὸ ἔμβρυον ἔτι σφυζουσῶν· εἰ δὲ δὴ καὶ ταῖς φλεψὶ ταῖς κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἐπιβάλοις τοὺς βρόχους, οὐκ ἂν οὐδ' αἱ κατὰ τὸ ἔμβρυον ἀρτηρίαι σφύζοιεν ἔτι. κἀν τῷδε δῆλον ἅμα μέν, ὡς ἡ κινοῦσα τὰς κατὰ τὸ χόριον ἀρτηρίας δύναμις ἀπὸ τῆς τοῦ κυουμένου καρδίας ὁρμᾶται, ἅμα δὲ καὶ ὡς διὰ τῶν φλεβῶν κατὰ τὰς ἀναστομώσεις εὐποροῦσιν αἱ ἀρτηρίαι πνεύματος, ὑφ' οὗ διασῴζεσθαι δύναται τὸ ἔμφυτον θερμὸν ἄχρι γοῦν τινος. οὔκουν οὐδὲ κατὰ τὴν καρδίαν αὐτὴν ἀδύνατον ἐκ τοῦ αἷμα περιέχοντος ἀγγείου γίγνεσθαί τιν' ὠφέλειαν τῆς κατὰ τὴν ἀριστερὰν αὐτῆς κοιλίαν ἐμφύτου θερμασίας, δι' ἣν καὶ τῆς ἀναπνοῆς καὶ τῶν σφυγμῶν ἐδείχθη τὰ ζῷα δεόμενα. κἀν τῷδε δῆλον ἅμα μέν, ὡς προνοητικῶς ἡ φύσις ἅπαντα κατεσκεύασεν, ἅμα δ', ὡς τἀληθὲς ἑαυτῷ μαρτυρεῖ πανταχοῦ, τὰ δ' ὑπ' Ἐρασιστράτου λεγόμενα περὶ τοῦ μηδ' ὅλως ἐπιμίγνυσθαι τὰς ὕλας οὔτε τοῖς φαινομένοις οὔτ' ἀλλήλοις ὁμολογεῖ. δείκνυται γὰρ ἐκ τῶν εἰρημένων ἀρτίως ἅμα μέν, ὡς
3.512 οὐ διότι πληροῦνται τοῦ παρὰ καρδίας πνεύματος αἱ ἀρτηρίαι, διὰ τοῦτο διαστέλλονται, ἅμα δ', ὡς ἕλκουσί τι κἀκ τῶν φλεβῶν καθ' ἑκάστην διάστασιν, ἅμα δὲ καὶ ὡς ἀναγκαῖόν ἐστιν ἐπὶ τῶν ἐμβρύων αἷμα παρὰ τῆς κοίλης φλεβὸς δεχομένης τῆς ἀρτηρίας τῆς φλεβώδους ἕλκεσθαι, δηλονότι διαστελλομένης τῆς καρδίας, ἐξ αὐτῆς οὐκ ὀλίγον εἰς τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν, τῆς γε τῶν ὑμένων ἐπιφύσεως οὐδὲν κωλυούσης· ἔξωθεν γὰρ ἔσω φαίνονται πεφυκότες. ὥστε τῆς μὲν δυνάμεως ἡ καρδία ταῖς ἀρτηρίαις ἐναργῶς φαίνεται χορηγοῦσα τῆς κινούσης αὐτὰς οὐ μόνον ἐπὶ τῶν τελείων ἤδη ζῴων, ἀλλὰ κἀπὶ τῶν ἔτι κυουμένων, οὐ μὴν ὥσπερ ἀσκούς τινας αὐτὰς διαφυσῶσά τε καὶ πληροῦσα. δέδεικται μὲν οὖν καὶ δι' ἑτέρων, ὡς οὐκ ἐκ τοῦ πληροῦσθαι τὸ διαστέλλεσθαι ταῖς ἀρτηρίαις ἐστίν, ἀλλ' ἐκ τοῦ διαστέλλεσθαι τὸ πληροῦσθαι. φαίνεται δὲ κἀκ τῶν νῦν εἰρημένων οὕτως ἔχειν. ὅτι δ' εἰ μὴ τῷ πληροῦσθαι διαστέλλεσθαι πεφύκασιν ὁμοίως τοῖς ἀσκοῖς, ἀλλὰ τῷ διαστέλλεσθαι

πληροῦσθαι, καθάπερ αἱ φῦσαι τῶν χαλκέων, ἀναγκαῖον ἕλκειν αὐτάς τι κἀκ τῶν φλεβῶν, ὁμολογουμένων γε δὴ καὶ κατ᾽ αὐτὸν τὸν
3.513 Ἐρασίστρατον τῶν πρὸς ἀλλήλας αὐταῖς ἀναστομώσεων, οἶμαι μὲν εἶναι παντὶ φανερόν· εἰ δὲ μή, ἀλλ᾽ ἐμοὶ καὶ τοῦτο δι᾽ ἑτέρων ἀποδέδεικται. ὥστ᾽ οὐ χρὴ μηκύνειν, ἀλλὰ τὴν ἀναστόμωσιν τῶν περὶ τὴν καρδίαν ἀγγείων ὧν εἴπαμεν ἕνεκα χρειῶν ἡγουμένους γεγονέναι, μαρτύριον οὐ σμικρὸν κἀκ τῶν ἀποδεδειγμένων ἐν ἑτέροις ἔχειν. ὥσπερ γὰρ ἄλλων πολλῶν τὴν χρείαν εἰπεῖν ἀμήχανον ἦν Ἐρασιστράτῳ, κατὰ τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον καὶ τούτων· οὔτε γὰρ οὐσῶν οὔτε οὐκ οὐσῶν τῶν εἰρημένων ἀναστομώσεων εὔπορος ὁ λόγος αὐτῷ. οὐσῶν μὲν γάρ, ἐξ ἀνάγκης μίγνυνται κατὰ τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν τῆς καρδίας αἱ ὕλαι· μὴ οὐσῶν δέ, πῶς μὲν ἡ καρδία μεταλήψεται πνεύματος, ἄπορον εἰπεῖν, πῶς δ᾽ οὐκ ἂν ἀδίκως ὁ πνεύμων ὡσαύτως τοῖς τελείοις τε καὶ τοῖς ἐμβρύοις διοικοῖτο, πολὺ τοῦτ᾽ ἀπορώτερον. ἀλλ᾽ οὔ τί γε κατ᾽ αὐτὴν τὴν ἀλήθειαν ἄπορον οὔτ᾽ ἄλλο τι τῶν κατὰ τὸ σῶμα τοῦ ζῴου γεγονότων οὔτε τοῦτο, πάντα δ᾽ ἱκανῶς εὔπορα καὶ σαφῆ καὶ ὁμολογοῦντ᾽ ἀλλήλοις
3.514 τῷ γε περὶ τὴν τῶν ἐνεργειῶν εὕρεσιν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς μὴ σφαλέντι. ταῦτα μὲν οὖν δὴ τόπος ἄλλος λόγων. ἡ φύσις δ᾽, ὥσπερ τὴν ἐξ ὀμφαλοῦ παραγιγνομένην εἰς ἧπαρ φλέβα καὶ τὰς ἀρτηρίας τὰς ἐπὶ ῥάχιν ἀποξηραίνει τῷ χρόνῳ καὶ οἷον μηρίνθους τινὰς λεπτὰς ἀποφαίνει, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὰς εἰρημένας ἀναστομώσεις τῶν περὶ τὴν καρδίαν ἀγγείων ἀφανίζει τοῖς γεννηθεῖσιν, ὅπερ οἶμαι καὶ μέγιστόν ἐστιν ἁπάντων θαυμάτων. ἃ γὰρ οὐδ᾽ ὅλως ἔμελλεν ἔσεσθαι χρήσιμα τοῖς μηκέτι κυουμένοις, ταῦτ᾽ οὐδ᾽ εἶναι τὴν ἀρχὴν ἀνέχεται. καί μοι δοκεῖ τοῦ ποιῆσαι περιττότερόν τι τοῖς ἐμβρύοις παρὰ τὰ τέλεια πολὺ μεῖζον εἶναι τὸ ποιήσασαν, ὅτ᾽ οὐκ ἦν ἔτι χρεία, διαφθεῖραι. περὶ μὲν δὴ τῶν κατὰ τὰ κυούμενα διαφερόντως ἐχόντων παρὰ τὰ τέλεια ζῷα ταῖς χρείαις κατὰ τὰς μήτρας μορίων ἐφεξῆς ἅπαντα γράψομεν ἐπὶ τελευτηθέντι πρότερον τῷ νῦν ἡμῖν προκειμένῳ λόγῳ παντί. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τούτων ἂν ἐμνημονεύσαμεν ἐν τῷδε, μηδενὸς κατηγορήσαντος ὧν εἴπομεν ὑπέρ τε
3.515 τῶν κατὰ τὴν καρδίαν ὑμένων καὶ τῶν ἀγγείων τοῦ πνεύμονος τῆς ὑπαλλάξεως. ἐπὶ δὲ τὰ προκείμενα πάλιν ἐπανελθόντες ἐξηγησόμεθα τὰ λείποντα. λείπει δ᾽, ὡς οἶμαι, τῶν μὲν κατ᾽ αὐτὴν τὴν καρδίαν οὐδὲν ἔτι,

τῶν δὲ τοῦ πνεύμονος καὶ τοῦ θώρακος πολλά· περὶ ὧν ἁπάντων ὁ ἐφεξῆς τῷδε λόγος ἐξηγήσεται προσθεὶς τῷ πνεύμονι τὰ κατὰ τὸν λάρυγγα, τὸ ἄνω πέρας ὑπάρχοντα τῆς τραχείας ἀρτηρίας.
