On the Use of Parts of the Human Body: Book 8 by Galen of Pergamon

3.609 *ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΜΟΡΙΩΝ*
ΒΙΒΛΙΟΝ ΟΓΔΟΟΝ.

Ἐπεὶ δὲ τοῖς εἰρημένοις ἑξῆς ἐστι περὶ τῶν κατὰ τὸν τράχηλόν τε καὶ τὴν κεφαλὴν μορίων ἁπάντων διελθεῖν, ἄμεινον ἂν εἴη πρὸ τῆς κατὰ μέρος ἐξηγήσεως ὑπὲρ αὐτῶν ὅλων ἐπισκέψασθαι τῶν μελῶν, τίνος ἕνεκα γέγονε, καὶ μάλισθ' ὅτι πολλοῖς τῶν ζῴων τοῖς μὲν οὐδέτερόν ἐστι, τοῖς δ' ἡ κεφαλὴ μόνη. καράβοις μὲν καὶ ἀστακοῖς καὶ παγούροις καὶ
3.610 καρκίνοις οὐδέτερον, τοῖς δ' ἰχθύσιν ἅπασι κεφαλὴ μέν ἐστι, τράχηλος δ' οὐκ ἔστιν. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τοῦ τραχήλου γενέσεως οὐ χαλεπῶς ἄν τις ἐξεύροι· φαίνεται γὰρ ἀεὶ συναπολλύμενος τῷ πνεύμονι. ταῦτ' ἄρα καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἅπασιν οὐκ ἔστι τράχηλος, ὅτι μηδὲ πνεύμων. καὶ οἷς πνεύμων ἐστὶ ζῴοις, τούτοις πάντως καὶ τράχηλός ἐστιν. εἰ δὲ τοῦτο, τῶν ἐν τραχήλῳ μορίων ἐπισκεψάμενοι τὸ τῷ πνεύμονι συγγενές, εἴθ' ἓν εἴτε πλείω φαίνοιτο, τὴν ἀνάγκην τῆς ὅλου τοῦ τραχήλου γενέσεως εὑρηκότες ἂν εἴημεν. ἀλλ' ἔστιν ἐν αὐτῷ μόρια, τὰ μὲν οὐδ' ὅλως οἰκεῖα τῇ τοῦ πνεύμονος οὐσίᾳ, σφόνδυλοι μὲν ὀπίσω καὶ μυελὸς ἐν αὐτοῖς καί τινες σύνδεσμοί τε καὶ τένοντες, ἐν ὅλῳ δὲ μύες τε πολλοὶ καὶ νεῦρα καὶ ἀδένες καὶ ὁ τῆς γαστρὸς στόμαχος, ὃν οἰσοφάγον καλοῦσι· τὰ δ' οἰκεῖα μέν ἐστι τῷ πνεύμονι, καθάπερ ἀρτηρίαι καὶ φλέβες, ἀλλὰ παρὰ καρδίας ἔχων αὐτὰς τί ἂν ἔτι τραχήλου δέοιτο; λοιπὸν οὖν ἔτι τὸ τῶν τραχειῶν
3.611 ἀρτηριῶν γένος ἐστί, κοινὸν τραχήλῳ καὶ πνεύμονι. τριῶν γὰρ ἀγγείων καταπλεκόντων αὐτόν, φλεβὸς καὶ ἀρτηρίας λείας τε καὶ τρίτης τῆς τραχείας, τὰ μὲν πρότερα δύο κοινὰ καὶ τοῦ σώματος ἅπαντός ἐστιν, ὥστ' οὐκ ἂν εὕροις μόριον οὐδέν, ᾧ μὴ καὶ τούτων ἑκάτερον ὑπάρχει. τὸ δὲ τῶν τραχειῶν ἀρτηριῶν γένος ἐν τραχήλῳ τε καὶ πνεύμονι μόνοις ἐστί, μία μὲν ἐν τῷ τραχήλῳ μεγίστη, πάμπολλαι δ' ἐν τῷ πνεύμονι, νεμηθείσης εἰς αὐτὰς τῆς μεγίστης. καὶ τοίνυν εἰσπνεῖ τὰ ζῷα πάντα, οἷς πνεύμων ἐστί, διὰ τῆς ἀρτηρίας ταύτης εἰς τὸν πνεύμονα καὶ αὖθις ἐκπνεῖ διὰ τῆς αὐτῆς. καὶ ἡ ἐκφύσησις δ', ἣν ὕλην τῆς φωνῆς ἐδείξαμεν, ἔργον ταύτης ἔσται. καὶ ἡ φωνὴ δ' οὐκ ἄνευ ταύτης γίγνεται, καὶ τό γε

πρῶτόν τε καὶ κυριώτατον ὄργανον τῆς φωνῆς, ᾧ λάρυγξ ὄνομα, τὸ ἄνω πέρας ἐστὶ τῆς τραχείας ἀρτηρίας, ἣν δὴ καὶ φάρυγγα καλοῦσιν ὁμωνύμως τῇ πρὸ τοῦ λάρυγγος, ὥστ' οὐδὲ φωνεῖ τῶν ζῴων οὐδέν, ὅτῳ μὴ τράχηλός ἐστιν. ὧδε μὲν ἡ φάρυγξ τῷ πνεύμονι συγγενὴς καὶ εἰς τοσάδε τοῖς ζῴοις χρησίμη καὶ διὰ ταύτην ὁ τράχηλος ἐγένετο.

3.612 περιεχομένου γὰρ ἐν τῷ θώρακι τοῦ πνεύμονος, ἀνεχούσης δ' ἐξ αὐτοῦ τῆς τραχείας ἀρτηρίας καὶ τελευτώσης ἀναγκαίως εἰς τὸ στόμα, τὰ μεταξὺ πάντα τῶν τε τοῦ θώρακος περάτων καὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ στόματος ἐκείνης ἕνεκεν ἐγένετο. ἐπειδὴ γὰρ ἐχωρίσθησάν τε καὶ διεχωρίσθησαν ἀπ' ἀλλήλων ὁ θώραξ καὶ τὸ στόμα, τοὺν μέσῳ πᾶν ἐγένετο ὁδὸς τῶν τ' ἄνωθεν ἰόντων κάτω καὶ τῶν κάτωθεν ἄνω. ἄνωθεν μὲν οὖν κάτω φέρεται νεῦρα καὶ στόμαχος καὶ μύες καὶ μυελὸς ὁ νωτιαῖος, κάτωθεν δ' ἄνω φλέβες καὶ ἀρτηρίαι καὶ αὐτὴ δηλονότι ἡ φάρυγξ. τῷ μὲν οὖν νωτιαίῳ φυλακῆς ἕνεκα σφόνδυλοι περίκεινται· τὰς δὲ τῶν ἀγγείων σχίσεις ἀδένες ἀναπληροῦσιν, ὑμένες δ' αὖ τινες καὶ σύνδεσμοι φρουροῦσί τε ἅμα καὶ ξυνάπτουσι τὰ εἰρημένα· κοινὸν δ' ἅπασι σκέπασμα τὸ δέρμα περιβέβληται. καὶ τοῦτ' ἔστιν ὁ τράχηλος, ἕνεκεν τῆς φάρυγγος, ὡς ὁ λόγος ἔδειξε, γεγονώς, φωνητικοῦ τε ἅμα καὶ ἀναπνευστικοῦ μορίου. ἡ μέντοι φύσις, εὐμήχανος οὖσα τῷ δι' ἕτερον γεγονότι καὶ πρὸς

3.613 ἄλλο τι συγχρήσασθαι, πολλοῖς τῶν ζῴων τὰς χειρὸς χρείας παρέξοντα τὸν τράχηλον ἀπειργάσατο. καὶ διὰ τοῦθ', ὅσα τῷ στόματι τὴν τροφὴν ἐκ τῆς γῆς πορίζεται, μακρὸν εἰς τοσοῦτον ἔχει τὸν τράχηλον, εἰς ὅσον καὶ τὰ κῶλα. ἀλλ' ἄνθρωπός γε καὶ ὅσα τούτῳ παραπλήσια, τράχηλον μὲν διὰ φάρυγγα, ταύτην δὲ φωνῆς ἕνεκα καὶ ἀναπνοῆς ἔσχεν, ὥστε καὶ τὸ μέγεθος αὐτῷ τηλικοῦτον, ὅσον ἀναγκαῖον ἦν τῇ φάρυγγι, τῶν εἰρημένων ἐνεργειῶν ἕνεκα δοθῆναι. ἐχρῆν δὲ δήπου καὶ τὰ περὶ τὸν ὦμόν τε καὶ τὸν βραχίονα μόρια, καὶ προσέτι τὸν πῆχύν τε καὶ ἄκραν τὴν χεῖρα παρὰ τοῦ κατὰ τὸν τράχηλον νωτιαίου λαβεῖν νεῦρα· δειχθήσεται δ' ὕστερον, ὅτι καὶ τὸ διάφραγμα. ὥστε καὶ διὰ τὴν τούτων τῶν νεύρων γένεσιν ἀναγκαῖον ἦν ἐν τῷ μεταξὺ κεφαλῆς τε ἅμα καὶ θώρακος ἑτέρους τεθῆναι σφονδύλους, ἐξ ὧν ὁ τράχηλος συμπέπηγεν. οἱ δέ γ' ἰχθύες, ὥσπερ ἀρτηρίαν οὐκ ἔχουσι τραχεῖαν, οὕτως οὐδὲ τῶν εἰρημένων μορίων οὐδέν· καὶ διὰ τοῦτ' αὐτοῖς ἢ οὐδ' ὅλως ἂν εἴποι τις εἶναι

τράχηλον ἢ βραχὺν παντάπασιν, ἐκ δυοῖν μόνον συγκείμενον τῶν
3.614 πρώτων σφονδύλων. ὥσπερ δὲ τούτοις ἤτοι βραχὺς ἢ οὐδ' ὅλως ἐστίν, οὕτως ἐκείνοις τοῖς ζῴοις μακρός, οἷς τὰ χειρῶν ὑπηρετεῖ, σύμμετρος δ', ἐν οἷς ἕνεκα φωνῆς γενόμενος ἐξ ἐπιμέτρου προσέλαβε καὶ τὴν εἰς τὰ πρόσθια κῶλα τῶν νεύρων γένεσιν, ὧν ἔν γέ τι καὶ ὁ ἄνθρωπός ἐστιν, οὗ νῦν ἡμῖν μάλιστα πρόκειται τὴν κατασκευὴν ἐξηγεῖσθαι. περὶ μὲν οὖν τραχήλου χρείας αὐτάρκως εἴρηται.

Ἡ δὲ δὴ κεφαλὴ τοῖς μὲν πλείστοις ἔδοξε διὰ τὸν ἐγκέφαλον γεγονέναι, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὰς αἰσθήσεις ἁπάσας ἔχειν ἐν αὐτῇ, καθάπερ τινὰς ὑπηρέτας τε καὶ δορυφόρους μεγάλου βασιλέως. ἀλλὰ καρκίνοις τε καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς μαλακοστράκοις κεφαλὴ μὲν οὐκ ἔστι· τὸ δὲ τῶν αἰσθήσεών τε καὶ τῶν κατὰ προαίρεσιν κινήσεων ἐξηγούμενον μόριόν ἐστι δήπου πάντως αὐτόθι κατὰ τὸν θώρακα τεταγμένον, ἔνθαπερ αὐτοῖς ἐστιν ἅπαντα τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα. ὥσθ', ὅπερ ἐν ἡμῖν ὁ ἐγκέφαλος, τοῦτ' ἐν ἐκείνοις ἂν εἴη τοῖς ζῴοις τὸ μόριον, εἰς ὃ τῶν εἰρημένων
3.615 ἕκαστον ἀναφέρεται· ἢ εἰ μὴ ἐγκέφαλός ἐστιν, ἀλλὰ καρδία τούτων ἁπάντων ἀρχή, τοῖς μὲν ἀκεφάλοις ζῴοις ὀρθῶς ἂν εἴη περὶ τὰ στέρνα τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα, πρὸς τὴν καρδίαν πλησίον κειμένην περαίνοντα, τοῖς δ' ἄλλοις οὐκ ὀρθῶς εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἀνῆπται. ἀλλὰ καὶ τοσοῦτο μᾶλλον ἡ κεφαλὴ μάτην δόξει γεγονέναι τοῖς ὧδε δοξάζουσιν, ὅτι μήτ' ἐγκεφάλου χρείαν εἰπεῖν ἔχουσι μήτε παροικίζειν αὐτῷ τὰς αἰσθήσεις δύνανται. τὸ γὰρ οἴεσθαι τῆς περὶ τὴν καρδίαν θερμασίας ἕνεκα γεγονέναι τὸν ἐγκέφαλον, ἀναψύχοντά τε αὐτὴν καὶ εἰς μετριότητα κράσεως ἄγοντα, παντοίως ἄτοπον. οὔτε γὰρ ἂν οὕτω πόρρω τῆς καρδίας ἡ φύσις ἔταξεν αὐτόν, ἀλλ' ἤτοι πάντη περιέβαλεν ἄν, ὥσπερ καὶ τὸν πνεύμονα, ἢ ἐν θώρακί γε πάντως κατέθετο, οὔτ' ἂν τῶν αἰσθήσεων ἁπασῶν τὰς ἀρχὰς εἰς αὐτὸν ἀνήρτησεν. ἀλλ', εἰ καὶ τοσοῦτον παρεῖδεν, ὡς καὶ πόρρω τάξαι καὶ τὰς αἰσθήσεις συνάψαι, μηδὲν δέον, ἀλλ' οὔτι γε
3.616 διττοῖς ἂν περιβόλοις οὕτως ἀσφαλέσι καὶ πυκνοῖς διετείχισε, τῷ μὲν τὸ κρανίον ὅλον, τῇ δὲ τὸν θώρακα περιθεῖσα· ἢ εἰ καὶ ταῦτα παρεῖδε, τὸν γοῦν τράχηλον οὐκ ἂν εἰς τὸ μέσον ἀμφοῖν φέρουσα κατέθετο, καὶ ταῦτα ἐν τοῖς θερμοτάτοις ζῴοις καὶ τοῖς καρχαρόδουσιν ὀνομαζομένοις ἱκανῶς μακρόν, ἐν δὲ δὴ τοῖς πτηνοῖς ἔτι καὶ μᾶλλον, ὥστ' ἴσον ἀφεστάναι τῆς

καρδίας τοῖς ποσὶ τὸν ἐγκέφαλον. ὅμοιον γὰρ τοῦτό γε τὸ δόγμα τῷ φάσκειν ἕνεκά γε τῆς καρδίας τὰς πτέρνας γεγονέναι. καὶ μή τοι δοκεῖν με τοῦ γελοίου χάριν οὕτως εἰπεῖν, ἀλλ᾽ ἐὰν ἀκριβῶς σκοπῇς, θᾶττον ἐκ τῶν πτερνῶν εἰς τὴν καρδίαν ἀφίξεταί τις ψῦξις ἢ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου. εἰ γὰρ καὶ πορρωτέρω τετάχθαι δοκοῦσιν, ἐπί γε ἀνθρώπων, οὐ γὰρ δὴ ἐν ἅπασί γε τοῖς ζῴοις, ἀλλ᾽ οὔτι που διείργεσθον διττοῖς ὀστῶν περιβόλοις οἷον ἀσφαλέσι τείχεσιν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς κάτω μέρεσι μόνοις οὐκ ἔστιν ὀστέινος ὁ θώραξ, ἀλλ᾽ ὑμενῶδές τι καὶ μυῶδες σῶμα, τὸ διάφραγμα καλούμενον, ἐνταυθοῖ τέτακται, διαπέμπειν ψῦξιν ἑτοιμότατον, οὐ μὴν
3.617 οὐδ᾽ ἧττόν τι ψυχρὰς εὕροις ἂν τὰς πτέρνας τοῦ ἐγκεφάλου· τοῦτον γὰρ εἰ καὶ μηδέν, ἀλλὰ τό γε διηνεκὲς τῆς κινήσεως ἱκανὸν ἐκθερμαίνειν, ἵνα παραλείπω τὸ πλῆθός τε καὶ τὸ μέγεθος τῶν ἐν αὐτῷ φλεβῶν καὶ ἀρτηριῶν, ὧν οὐδέν ἐστι θερμότερον ἐν ζῴου σώματι μόριον· ἀλλὰ καὶ τὸ σκέπεσθαι διτταῖς μήνιγξι, καὶ μετὰ ταύτας ὀστῷ σκληροτάτῳ τε ἅμα καὶ πυκνοτάτῳ καὶ παχυτάτῳ, τοιοῦτον γὰρ τὸ κατὰ τὴν βάσιν αὐτοῦ, δι᾽ οὗ πάντως ἡ ἐπὶ τὴν καρδίαν ὁδὸς τῆς ψύξεως, οὐ γὰρ δὴ διά γε τῆς κορυφῆς, καὶ ταῦτα τήν τ᾽ ἐν αὐτῷ θερμασίαν ἐξ ἀνάγκης ἐπαυξήσει καὶ τῆς κατεψυγμένης ψυχρότητος τὴν ἐπὶ τὴν καρδίαν ὁδὸν ἀμήχανόν τε καὶ παντελῶς ἄπορον ἐργάσεται. τί δὲ δεῖ παρ᾽ ἐγκεφάλου τὴν ἀνάψυξιν ἐκπορίζειν τῇ καρδίᾳ, τὴν ἀναπνοὴν ὁρῶντας, οὕτω διηνεκές τε καὶ ἀκατάπαυστον ἔργον, ἔστ᾽ ἂν περιῇ τὸ ζῷον, ἑκατέρως ἐμψύχειν δυναμένην, ἐν μὲν ταῖς εἰσπνοαῖς χορηγίᾳ ψυχρᾶς ποιότητος, ἐν δ᾽ αὖ
3.618 ταῖς ἐκπνοαῖς ἀποχύσει τοῦ ζέοντος; εἰ μή τι τὸν ἀέρα θερμότερον εἶναι νομίζουσιν ἐγκεφάλου, καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἐλλιπέστερον, ἢ προσῆκεν, ἐμψυχομένην τὴν καρδίαν τῆς παρ᾽ ἐγκεφάλου, ψυχροτέρου δήπουθεν ὄντος, ἐπικουρίας προσδεῖσθαι. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἢ ὑπερφθεγγομένων ἐστὶ τὴν ἀλήθειαν ἢ ἀγνοούντων τὰ φαινόμενα. διὰ παντὸς γὰρ εὑρίσκεται μακρῷ θερμότερος ἀέρος ὁ ἐγκέφαλος, εἴτε κατεαγότα τινὰ τῆς κεφαλῆς χειρουργοίημεν, εἴτε καὶ πείρας ἕνεκα ζῷον ὁτιοῦν λαβόντες, ἐκκόψαντες αὐτοῦ τὸ κρανίον, εἶτα διατεμόντες τὰς μήνιγγας, ἅπτεσθαι βουληθείημεν. ἀλλὰ καὶ ὅτι περὶ παντὸς ποιούμεθα διὰ ταχέων ἐνεργεῖν ἐκκόπτοντες τὰ τῆς κεφαλῆς ὀστᾶ τοῦ μὴ ψυχθῆναι τὸν ἐγκέφαλον ἕνεκεν, οὐδεὶς ἀγνοεῖ, καὶ ὡς, εἰ ψυγείη, κακῶν τοὔσχατόν ἐστι τῷ

κατεαγότι. καὶ μήν, εἴπερ ἦν ὁ ἀὴρ ἐγκεφάλου θερμότερος, οὐκ ἂν ὑπ᾽ αὐτοῦ κατεψύχετο· νυνὶ δέ, κἂν θέρος ᾖ, ῥᾳδίως ψύχεται καὶ δεῖται καὶ τότε θαλφθῆναι διὰ ταχέων, ὡς ἂν μὴ μόνον αὐτὸς οὐκ ὢν ψυχρός, ἀλλὰ
3.619 μηδ᾽ ὁμιλίαν ἀλύπως φέρων οὐσίας ψυχρᾶς. ἀλλ᾽ οὐ διὰ τὸν ἐγκέφαλον, φασίν, ἀλλ᾽ ἐπὶ ταῖς μήνιγξι ψυγείσαις ἡ βλάβη γίγνεται, καὶ μάλιστα τῇ λεπτῇ, πλείστας ἐν αὐτῇ φλέβας τε καὶ ἀρτηρίας ἐχούσῃ καὶ διὰ παντὸς ὅλῃ σφυζούσῃ, ὅπερ οὐκ ἄνευ ζεούσης θερμασίας γίγνεται. εἶτ᾽, ὦ γενναιότατοι, τὴν λεπτὴν μήνιγγα θερμὴν εἶναι νομίζοντες ἔτι τολμᾶτε τὸν ἐγκέφαλον ἀποφαίνειν ψυχρόν, οὕτως ὑπ᾽ αὐτῆς πάντη διαπεπλεγμένον, ὡς μηδὲν εὑρίσκεσθαι μόριον ἐγκεφάλου ταύτης ἔρημον; ἢ τοῦτ᾽ ἀγνοεῖτε καὶ νομίζετε περιέχεσθαι μόνον ὑπ᾽ αὐτῆς τὸν ἐγκέφαλον, οὐχὶ δέ γε καὶ διεζῶσθαι καὶ διαπεπλέχθαι πανταχόθεν; καίτοι, κἂν εἰ περιείχετο μόνον, οὐ δήπου τὴν μὲν καρδίαν αὐτὸς ἱκανὸς ἦν ἂν ἀναψύχειν, οὕτω μὲν πόρρω διῳκισμένος, διττοῖς δ᾽ ὀστῶν διαφράγμασι διειργόμενος, ὑπὸ δὲ τῆς μήνιγγος οὐκ ἂν ἤμελλεν ἐκθερμαίνεσθαι διὰ παντὸς ὁμιλούσης ἐν χρῷ, εἰ μή τι τὸ μὲν ψυχρὸν μόριον ψύχειν πάντα καὶ τὰ μὴ πλησιάζοντα δύναται, τὸ θερμὸν δ᾽ οὐδὲ τὰ πλησιάζοντα θερμαίνειν ἱκανόν ἐστιν. ἀνάγκη γὰρ οἶμαι τοιαῦτα
3.620 ληρεῖν, οἷς οὐκ ἀληθείας φροντὶς μᾶλλόν περ ἢ ὧν ἔθεντο δογμάτων τῆς συνηγορίας, καὶ μήτ᾽ αἰσθήσεσι πιστεύειν μήτ᾽ ἀκολουθίᾳ τῇ κατὰ τὸν λόγον, ἀλλὰ μηδὲ τὸ μαχόμενον αἰδεῖσθαι.

Τῶν μὲν οὖν ἄλλων ἧττον ἄν τις θαυμάσειεν, Ἀριστοτέλους δ᾽ οὐκ ἔστιν ὅπως οὐ πάνυ σφόδρα θαυμάζοιμ᾽ ἄν, εἰ τῶν ἐξ ἀνατομῆς φαινομένων οὐκ ἀμελῶς ἔχων καὶ τῆς χρείας αὐτῶν οὐκ ἀμελέτητος ὢν αὐτός τε λέγων, ὡς τῶν προβλημάτων τὰ μὲν λύσεως δεῖται, τὰ δὲ κολάσεως, τὰ δ᾽ αἰσθήσεως, ἔπειθ᾽ εὑρίσκεται μήτε τοῖς διὰ τῶν αἰσθήσεων φαινομένοις πιστεύων μήθ᾽ ἑαυτοῦ μνημονεύων. ἡ μὲν γὰρ ἁφὴ θερμότερον ἀεὶ τὸν ἐγκέφαλον εὑρίσκει τοῦ περιέχοντος ἡμᾶς ἀέρος· ὁ δ᾽ ἐμψύξεως ἕνεκα τοῦ περὶ τὴν καρδίαν θερμοῦ γεγονέναι φησὶν αὐτόν, ἐπιλαθόμενος ἑαυτοῦ τὴν ἀναπνοὴν ἕνεκα ταύτης γεγονέναι φάντος. ἀλλὰ τούτου μὲν ἕνεκα δίκαιον ἐπαινεῖν αὐτόν, Ἱπποκρατείως τε ἅμα καὶ ἀληθῶς ἀποφαινόμενον περὶ χρείας ἀναπνοῆς. τὸν δ᾽ ἀέρα θερμὸν εἶναι
3.621 φύσει λέγων αὐτὸς ἐν ἑτέροις οὐκ ὀρθῶς νῦν ἐπελάθετο, ἢ τοῦτο μὲν

ὀρθῶς ἐποίησε, τῶν ψευδῶς εἰρημένων ἐπιλαθόμενος, οὐκ ὀρθῶς δὲ τῷ μὴ διὰ μόνου τοῦ ἀέρος αὐτάρκως τὴν καρδίαν ἀναψύχεσθαι νομίζειν, ἀλλὰ προσδεῖσθαι τοῦ μήθ' ὁμοίως ἀέρι ψυχροῦ σπλάγχνου μήτ', εἰ καὶ ψυχρότερον ἦν, ἀλλά γε διὰ τὸ μῆκος τῆς ἀποστάσεως καὶ τὸ πλῆθός τε καὶ τὴν πυκνότητα τῶν προαπαντώντων σωμάτων δυνατοῦ διαπέμπειν τὴν ψῦξιν; ὦ πρὸς τῶν θεῶν αὐτὸν ἔχων τις τὸν ἀέρα διὰ τοῦ πνεύμονος ἐπὶ τὴν καρδίαν ἐρχόμενον, ἢ εἰ μὴ αὐτόν, ἀλλὰ τήν γε ποιότητα πάντως αὐτοῦ, καὶ τοῦτο συνεχῶς τε καὶ ἀδιαλείπτως ὁρῶν γιγνόμενον, ἑτέρας ἔτι βοηθείας οἴεται δεῖσθαι τὴν καρδίαν εἰς ἀνάψυξιν; ἀλλ' εἰ καὶ δεῖται, μακρῷ βέλτιον ἦν ἐκ τοῦ πνεύμονος αὐτὴν ἐκπορίζεσθαι λέγειν, ἤτοι τῇ μαλακότητι τοῦ σπλάγχνου προσάπτοντα, καθάπερ ὁ Πλάτων, ἢ τῇ ψυχρότητι. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτ' ἦν ἀδύνατον εἰπεῖν, ἅπαξ γε τῶν
3.622 αἰσθήσεων ὑπερορᾶν τετολμηκότα. πῶς οὐχὶ καὶ ἐγκέφαλος ἀέρος θερμότερος, ᾧ γε καὶ θάνατός ἐστιν ὁμοίως ἀέρι γενέσθαι ψυχρῷ; πῶς δ' ὁ μὲν ἐγκέφαλος ἐμψύχειν ἱκανός ἐστι τὴν καρδίαν, ἡ καρδία δ' οὐ πολὺ μᾶλλον ἐκθερμαίνειν τὸν ἐγκέφαλον ὑπερκείμενον, εἴ γε δὴ παντὶ τῷ θερμῷ πρὸς τὸ μετέωρον ἡ ὁρμή; διὰ τί δ' εἰς μὲν τὴν καρδίαν ἀμυδρά τις ἀπόφυσις αὐτοῦ καθήκει, τὰ δὲ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα πάντα παμπόλλην μοῖραν ἐγκεφάλου φαίνεται δεχόμενα; οὐ γὰρ δὴ τοῦτό γε ἂν ἔχοι τις εἰπεῖν, ὡς τὴν μὲν καρδίαν ἐμψύχειν πέφυκε, τοῖς δ' αἰσθητηρίοις ἀντ' ἄλλου τινὸς χρηστός ἐστιν. ᾧ γὰρ ἕνεκα τοῦ ψύχειν τὴν καρδίαν ἡ γένεσις, τούτῳ καθάπερ τινὶ πηγῇ ψύξεως ὑπάρχοντι πάντα οἶμαι τὰ πλησιάζοντα ψύχειν ἀναγκαῖον ἦν· καὶ ταύτῃ τέρας ἂν εἴη μόνος τῶν πάντων ὁ ἐγκέφαλος τὰ μὲν πορρωτάτω καὶ θερμότατα καὶ διὰ πολλῶν τῶν μεταξὺ προαπαντήσεων ἐμψύχειν δυνάμενος, τὰ δ'
3.623 ἐγγυτάτω τε καὶ ἧττον θερμὰ καὶ συμπεφυκότα παραπλησίως ἀδύνατος διατιθέναι. ἀλλ' οὐχ ἅπαντα, φησίν, εἰς αὐτὸν περαίνει τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα. τί τοῦτο λέγεις, Ἀριστότελες; ἐγὼ μὲν γὰρ καὶ νῦν αἰδοῦμαι μνημονεύων τοῦ λόγου. οὐκ εἰς ἑκάτερον μὲν τῶν ὤτων ἀξιόλογον ἐμβάλλει νεῦρον αὐταῖς μήνιγξιν; εἰς ἑκάτερον δὲ μέρος τῆς ῥινὸς οὐ πολὺ μείζων ἐγκεφάλου μοῖρα τῆς εἰς ὦτα παραγίγνεται; εἰς ἑκάτερον δὲ τῶν ὀφθαλμῶν οὐχ ἓν μὲν μαλακὸν νεῦρον, ἓν δὲ σκληρόν, τὸ μὲν εἰς τὴν ῥίζαν αὐτοῦ, τὸ δ' εἰς τοὺς κινοῦντας ἐμφυόμενον μῦς; εἰς

δέ γε τὴν γλῶτταν οὐχὶ τέτταρα, δύο μὲν μαλακὰ δι᾽ ὑπερῴας καθήκοντα, δύο δὲ σκληρὰ παρ᾽ ἑκάτερα τῶν ὤτων φερόμενα; ἅπαντ᾽ οὖν ἐγκεφάλῳ κεκοινώνηκεν, εἰ χρὴ πιστεύειν ὀφθαλμοῖς ὁρῶσι καὶ χερσὶν ἁπτομέναις. τί δὲ τἆλλα τῆς ἐγκεφάλου κατασκευῆς μόρια; τίνα χρείαν ἔξει τὰ χοριοειδῆ σώματα, τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα, τὸ κωνάριον, ἡ
3.624 πύελος, ἡ χοάνη, τὸ ψαλιοειδὲς σῶμα, ἡ σκωληκοειδὴς ἐπίφυσις, τὸ πλῆθος τῶν κοιλιῶν, αἱ πρὸς ἀλλήλας αὐτῶν συντρήσεις, ἡ ποικιλία τῆς διαπλάσεως, αἱ διτταὶ μήνιγγες, αἱ εἰς τὸν νωτιαῖον ἐκφύσεις, αἱ τῶν νεύρων ἀποφύσεις οὐκ εἰς τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα μόνον, ἀλλὰ καὶ τὴν φάρυγγα καὶ τὸν λάρυγγα καὶ τὸν στόμαχον καὶ τὴν γαστέρα καὶ πάντα τὰ σπλάγχνα καὶ πάντα τὰ ἔντερα καὶ τὰ κατὰ τὸ πρόσωπον ἅπαντα μόρια; τούτων γὰρ οὐδενὸς τὴν χρείαν Ἀριστοτέλης οὐδ᾽ ἐπεχείρησεν εἰπεῖν, ὥσπερ οὐδὲ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν ἐκεῖνοι πάλιν, οἷς ἐγκέφαλος ἁπάντων ἀρχή. τὸν μὲν γάρ, εἴπερ ἐμψύξεως ἕνεκα μόνης ἐγεγένητο, καθάπερ τινὰ σπόγγον ἀργὸν καὶ ἀδιάπλαστον ἐχρῆν εἶναι, μηδεμίαν ἔχοντα τεχνικωτέραν κατασκευήν, τὴν δ᾽, εἰ μήτ᾽ ἀρτηριῶν μήτε τῆς ἐμφύτου θερμασίας ἐστὶν ἀρχή, μηδ᾽ ὅτι διαπεπλάσθαι ποικίλως, ἀλλὰ μηδ᾽ εἶναι τὴν ἀρχήν. τὸ γάρ τοι θαυμαστὸν ἐν ἑκατέροις τῆς περιττῆς σοφίας ἐν τῷδ᾽ ἄν τις μάλιστα φωράσειεν, ὅτι μὴ μόνον ἀποστεροῦσιν ἢ τὸν ἐγκέφαλον ἀρχὴν εἶναι νεύρων ἢ τὴν καρδίαν
3.625 ἀρτηριῶν, ἀλλὰ καὶ τελέως ἄχρηστον ἀποφαίνουσι θάτερον, οἱ μὲν ὁμολογοῦντες φανερῶς, ὥσπερ καὶ Φυλότιμος, οἱ δὲ τὴν ἐν κύκλῳ περιερχόμενοι, καθάπερ Ἀριστοτέλης. ὁ γάρ τοι πάντων ἥκιστα προσὸν ἐγκεφάλῳ μόνον ὑπάρχειν αὐτῷ λέγων, ἑτέρων δ᾽ οὐδενὸς ἕνεκα νομίζων γεγονέναι, δῆλός ἐστι κατεγνωκὼς μὲν αὐτοῦ τελέαν ἀχρηστίαν, φανερῶς δ᾽ ὁμολογεῖν αἰδούμενος. ἀλλ᾽ οὐ νῦν καιρὸς ὑπὲρ ἐνεργειῶν λέγειν. ὅπερ δ᾽ ἐρρέθη κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ λόγου παντός, ἔργῳ δῆλον γίγνεται, τὸ μηδενὸς οἷόν τ᾽ εἶναι μορίου καλῶς ἐξηγήσασθαι τὴν χρείαν ἄνευ τοῦ παντὸς ὀργάνου τὴν ἐνέργειαν εὑρεῖν.

Ἅπερ οὖν ἐν ἑτέροις ἀποδέδεικται, λαμβανέσθω καὶ νῦν εἰς τὸν παρόντα λόγον. ἀποδέδεικται δ᾽ ἐν τοῖς Περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ἀρχὴν μὲν νεύρων καὶ συμπάσης αἰσθήσεώς τε καὶ τῆς κατὰ προαίρεσιν κινήσεως τὸν ἐγκέφαλον ὑπάρχειν, ἀρχὴν δ᾽ ἀρτηριῶν καὶ

τῆς ἐμφύτου θερμασίας τὴν καρδίαν. ἐπὶ τούτοις οἷον ὑποθέσεσί τισι τοῦ
3.626 λόγου τῶν κατὰ τὴν κεφαλὴν μορίων ἐξηγησόμεθα τὰς χρείας, καὶ πρῶτόν γ' αὐτῆς ὅλης τῆς κεφαλῆς, ὅπερ οἶμαι καὶ κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦδε τοῦ λόγου προθέμενοι ζητεῖν, τοσοῦτον εἰς τὸ πρόσθεν ἠδυνήθημεν προελθεῖν, ὥσθ' εὑρεῖν, ὅτι μήτ' ἐγκεφάλου χάριν ἐγένετο, κἂν ἀρχὴν αἰσθήσεώς τε καὶ κινήσεως τῆς κατὰ προαίρεσιν ὑποθῆταί τις αὐτόν, οὔθ' οἷόν τε μὴ οὐκ ἀσχημονεῖν μὲν ἐν παντὶ τῷ λόγῳ, περὶ δὲ τὴν ἑκάστου τῶν κατὰ μέρος μορίων τῆς χρείας εὕρεσιν ἀπορεῖν, ἀποστερήσαντας τούτων τὸν ἐγκέφαλον, ἐξ ὧν συνέβαινεν ἀρχὴν εἶναι τῶν εἰρημένων, ὑποθεμένους αὐτὸν οὕτω χρῆναι ζητεῖν, τίνος ἕνεκα γέγονεν ἡ κεφαλή. καρκίνοι τ' οὖν καὶ σύμπαν τὸ τῶν μαλακοστράκων γένος, ἤδη δὲ καὶ φάλαιναι καὶ ἄλλα πολλὰ τῶν παραπλησίων, τὰ μὲν οὐδ' ὅλως ἔχει κεφαλήν, τὰ δ' οἷον ὑπογραφήν τινα μόνην, καὶ οὐδὲν ἧττον καὶ ταῦτα τὰ ζῷα τὰς αἰσθήσεις ἁπάσας ἔχει περὶ τοῖς στέρνοις, δηλονότι τῆς ἀρχῆς αὐτῶν ἐξ ἀνάγκης ἐνταυθοῖ τεταγμένης. ἣν οὐκ ἀνάλογον ἐγκεφάλῳ
3.627 χρὴ καλεῖν, ὥσπερ εἴωθεν ἐπὶ τῶν τοιούτων ποιεῖν Ἀριστοτέλης, ἐξαπατώμενος ἔστιν ὅτε τοῖς ὀνόμασιν, οὐκ ἀπὸ τῆς οὐσίας αὐτῆς τοῦ πράγματος, ἀλλ' ἀπό τινων συμβεβηκότων κειμένοις, ὥσπερ οὖν ἔχει κἀπὶ τῆς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον προσηγορίας. τοῦτο μὲν γὰρ τοὔνομα παρὰ τῆς θέσεως ἐκτήσατο. τὴν δ' οὐσίαν αὐτοῦ δηλῶσαι βουλόμενος ὁ Πλάτων, ἥνπερ οἴεται κατ' ἀλήθειαν εἶναι, μυελὸν ὀνομάζει. ἀλλ' εἰ καὶ μυελός ἐστιν, ἔτι προσδεῖ τινος ἐν τῇ κατηγορίᾳ. καὶ γὰρ νωτιαῖός τίς ἐστι μυελός, καὶ καθ' ἕκαστον τῶν ὀστῶν ἄλλος, καὶ οὐκ εἰσὶν οὗτοι πάσης αἰσθήσεώς τε καὶ κινήσεως ἀρχαί, καὶ διὰ τοῦτο πολλοὶ μυελὸν ἐγκεφαλίτην ὁμοίως τῷ ῥαχίτῃ ὀνομάζουσιν αὐτόν, ἕτεροι δ' οὐκ ἐγκεφαλίτην, ἀλλ' αὐτὸ δὴ τοῦτο μυελὸν ὀνομάζειν ἀξιοῦσιν. ἀλλά τοι καὶ κατὰ τούτους λόγῳ δηλοῦται τὸ μόριον, οὐκ ὀνόματι, καὶ μένει τὸ κατ' ἀρχὰς ῥηθὲν ἔτι, τὸ μηδὲν ὄνομα τῆς οὐσίας ἴδιον ὑπάρχειν αὐτῷ, καθάπερ ὀφθαλμοῖς καὶ ὠσὶ καὶ γλώττῃ καὶ καρδίᾳ καὶ πνεύμονι καὶ τοῖς ἄλλοις ὀλίγου δεῖν ἅπασιν. ἔστι γὰρ εἰπεῖν ἐπ' αὐτῶν, ὡς τὸ μὲν ὀπτικὸν
3.628 ὄργανον ὀφθαλμὸς ὀνομάζεται, τὸ δ' ἀκουστικὸν οὖς, καὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως ἕκαστον, οὐ μὴν τό γε κατάρχον ὁρμῆς καὶ κινήσεως ὁμοίως ἔχομεν εἰπεῖν, ὅ τι χρὴ καλεῖν. οὔτε γὰρ μυελὸν ἁπλῶς, ὅτι μὴ πᾶς

μυελὸς τοῦτο δύναται, οὔτ᾽ ἐγκέφαλον ἁπλῶς· οἷς γὰρ οὐκ ἔστι ζῴοις κεφαλή, δηλονότι οὐδ᾽ ἐγκέφαλός ἐστιν, οὐ μὴν τούτου γ᾽ ἕνεκα τὸ ἀνάλογον ἐγκεφάλῳ χρὴ καλεῖν αὐτόν, τὴν προσηγορίαν εὐλαβηθέντας. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοὺς ὀφθαλμούς, καίτοι γ᾽ ἑτέρωθι τεταγμένους ἐν καρκίνοις, οὐδὲ τὰ ὦτα τὸ ἀνάλογον ὀφθαλμοῖς καὶ ὠσὶν εἶναί φαμεν. οὐ γὰρ ἐκ τῆς θέσεως ἕκαστον τῶν ὀργάνων τόδε τι τὴν οὐσίαν ἐστί, κἂν ἀπὸ τῆς θέσεως ὀνομάζηται. καὶ τοίνυν καὶ τὸν ἐγκέφαλον, εἰ καὶ ὅτι μάλιστα τὴν προσηγορίαν ἐκ τῆς θέσεως ἐκτήσατο, τῷ γὰρ ἐν τῇ κεφαλῇ κεῖσθαι διὰ τοῦθ᾽ οὕτως ὠνόμασται, ἐπειδὰν ἐν τοῖς κατὰ τὸν θώρακα μέρεσιν εὑρίσκωμεν ἐν τοῖς οὐκ ἔχουσι ζῴοις κεφαλήν, οὐκ ἄλλο τι καὶ ἀνάλογον αὐτῷ φήσομεν ὑπάρχειν, ἀλλ᾽ αὐτὸ μὲν ἐκεῖνο, μὴ πρέπειν δ᾽
3.629 αὐτῷ τὴν ἀρχαίαν προσηγορίαν. ἵνα δ᾽, ὃ λέγω, σαφέστερόν τε καὶ ἐναργέστερον μάθῃς, τὸ τῶν Ῥωμαίων ὄνομα καλέσας αὐτό, οὐκ ἀπὸ τῆς θέσεως οὐδ᾽ ἀπ᾽ ἄλλου τινὸς τῶν συμβεβηκότων γεγονός, ἀλλ᾽ αὐτῆς τῆς οὐσίας δηλωτικὸν ὑπάρχον, εἴσῃ σαφῶς, ὅτι μηδὲν κωλύει σε λέγειν ἀνθρώποις μὲν ἐν τῇ κεφαλῇ τὸ κέρεβρον εἶναι, τοῦτο γὰρ αὐτὸ ὀνομάζουσι, καρκίνοις δ᾽ ἐν τῷ στέρνῳ. ἄγε δὴ μὴ κέρεβρον, ἀλλὰ σκινδαψὸς καλείσθω· καὶ ὥσπερ, ὅ τι ἂν ὀπτικὸν ὄργανον ᾖ, τοῦτο ὀφθαλμὸν ὀνομάζομεν, οὐκ ἐὰν ἐν τῇ κεφαλῇ μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν στέρνων ᾖ τεταγμένον, οὕτως, ὅ τι ἂν ἐν ζῴῳ μόριον αἰσθήσεως καὶ κινήσεως τῆς κατὰ προαίρεσιν ἡγῆται τοῖς ἄλλοις, σκινδαψὸς καλεῖται. εἰ γὰρ ὁ μὲν ἐγκέφαλος ἀρχὴ προαιρέσεως καὶ κινήσεως, προαίρεσιν δὲ καὶ κίνησιν ἔχει τινὰ μὴ ἔχοντα κεφαλήν, ἀλλ᾽ ἐγκέφαλον ἢ τὸ ἀνάλογον ἐγκεφάλῳ, δῆλον, ὅτι οὐ διὰ τὴν κεφαλὴν γέγονεν. ἆρ᾽ ἔτι δυνησόμεθα λέγειν τὸ ἀνάλογον τῷ σκινδαψῷ τοὺς καρκίνους ἔχειν, ἢ οὐδαμῶς
3.630 δηλονότι; τῷ γὰρ αὐτῷ ὀνόματι καλεῖν ἅπαντα τὰ τῆς αὐτῆς ἐνεργείας ὄργανα προσήκει. τὰ μὲν ὁρῶντα πάντα, κἂν ταῖς κατὰ μέρος ἰδέαις ἐξαλλάττηταί τε καὶ ποικίλληται, δίκαιον ὀφθαλμοὺς ὀνομάζειν, τὰ δ᾽ ἀκούοντα κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ὦτα, τὰ δ᾽ ὀσμώμενα ῥῖνας. οὕτως οὖν καὶ τὸ κατάρχον αἰσθήσεώς τε καὶ κινήσεως ἓν καὶ ταὐτὸν ἐν ἅπασι τοῖς ζῴοις ἐστί, κἂν ἐν διαφέρουσιν εὑρίσκηται τόποις. ὥσπερ οὖν καὶ τοῖς εἰρημένοις ζῴοις ἐν τοῖς στέρνοις τέτακται, καὶ οὐκέτ᾽ ἀναγκαία φαίνεται τῆς κεφαλῆς ἡ γένεσις διὰ τοῦτο τὸ μόριον, οὐ μὴν οὐδὲ διὰ τὸ

στόμα· καὶ γὰρ αὖ τοῦτο τοῖς αὐτοῖς ζῴοις ἐν τοῖς στέρνοις ἐστίν· οὔκουν οὐδὲ διὰ τὰ ὦτα· καὶ γὰρ καὶ ταῦτα τὴν αὐτὴν θέσιν ἔχει· οὕτω δὲ καὶ ῥῖνες καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον ὀργάνων τοῖς οὐκ ἔχουσι κεφαλὴν ζῴοις ἀμφὶ τῷ στέρνῳ τέτακται.

Τί δὴ οὖν ἐστιν, οὗ χάριν ἐν τοῖς πλείστοις ζῴοις ἡ φύσις ἐποίησε
3.631 κεφαλήν, οὐκ ἄν μοι δοκοῦμεν εὑρεῖν ἄλλως γε, ἢ ὡς νῦν δή γε ζητεῖν ὑπηρξάμεθα. τίνος γὰρ ἀπολείπεται μορίου τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ τεταγμένων τὰ στέρνα τῶν οὐκ ἐχόντων ζῴων κεφαλήν, εἴπερ εὕροιμεν, οὐκ ἂν ἀπὸ τρόπου φαίημεν ἐκείνου χάριν αὐτὴν γεγονέναι. μέθοδος μὲν αὕτη τῆς εὑρέσεως· εἴη δὲ καὶ εὑρεθῆναι τὸ ζητούμενον· εὑρεθείη δ' ἂν ὧδέ πως. ὀφθαλμοὶ καὶ καρκίνοις καὶ φαλαίναις καὶ καράβοις καὶ πᾶσι τοῖς ἀκεφάλοις ζῴοις ἐπ' αὐχέσι προμήκεσιν ἔφυσαν. οὐ γὰρ ἐνεχώρει ταπεινοὺς εἶναι καὶ τούτους, ὥσπερ στόμα τε καὶ ῥῖνας καὶ ὦτα· τὸ γὰρ ἔργον αὐτῶν ὑψηλοῦ δεῖται χωρίου. ταῦτ' ἄρα καὶ ὅσοι πολεμίων ἔφοδον ἢ λῃστῶν προσκοποῦνται, τείχεσί τε καὶ πύργοις ὑψηλοῖς ἢ καί τισιν ὄρεσιν ἐπαναβαίνουσιν. ἀλλὰ καὶ ὅσοι ταῖς κεραίαις τῶν πλοίων ἐπανίασι, πρότεροι τὴν γῆν καθορῶσι τῶν ἐν τῇ νηΐ πλωτήρων. ὁ γὰρ ἐπὶ μετεωροτέρου βεβηκὼς πλείονα χωρία θεᾶται τῶν ἐκ ταπεινοτέρου. τοῖς οὖν εἰρημένοις ζῴοις, ὀστρακῶδές τε καὶ σκληρὸν ἔχουσι τὸ δέρμα,
3.632 δυνατὸν ἦν ἀσφαλῶς ὑψηλοῖς αὐχέσιν ἐπιθεῖναι τοὺς ὀφθαλμούς, αὐτούς τε σκληροὺς ἔσεσθαι μέλλοντας καὶ τὸν ἔξωθεν αὐτοῖς περικείμενον χιτῶνα τὸν ἀπὸ τοῦ δέρματος πεφυκότα σκληρότατον ὁμοίως τῷ δέρματι δυναμένους ἔχειν. ἀνθρώποις δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ζῴοις, ὅσα τούτοις παραπλήσια, μαλακοὺς ἐξ ἀνάγκης τούς τε ὅλους ὀφθαλμοὺς ἕξειν μέλλουσι διὰ τὴν τοῦ σώματος οὐσίαν καὶ προσέτι τὸν ἔξωθεν ἐπιφυόμενον αὐτοῖς ὑμένα μαλακὸν ὁμοίως ὅλῳ τῷ δέρματι, προμήκεσιν αὐχέσι προπετεῖς ὀφθαλμοὺς ἐπιθεῖναι σφαλερώτερον ἦν, ὅπου καὶ αὐτοῖς τοῖς ὀστρακοδέρμοις οὐκ ἀεὶ προπετεῖς εἰσιν, ἀλλ' εἰς τὸ κοῖλον ἰόντες, καὶ ἢν ἐπιφερόμενόν τι καθ' αὑτῶν δείσαντα τύχῃ καὶ ἢν ἄλλως ἐνεργεῖν μὴ δέηται, κλίναντα κατὰ τοῦ στέρνου τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀσφαλῶς ἀναπαύει, χώραν κἀνταῦθα τῆς ἀποθέσεως αὐτοῖς προπαρεσκευακυίας τῆς φύσεως. ἐπεὶ τοίνυν τὸ μὲν ἐν ταπεινῷ τεθῆναι τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡμῶν οὐ κατὰ τὴν χρείαν ἦν αὐτῶν, τὸ δ' αὐχέσιν

ἐπιτεθῆναι γυμνοῖς οὐκ ἦν ἀσφαλές, ἐβούλετο δ' ἡ φύσις μήτε τῆς χρείας
3.633 κωλῦσαί τι μήτε τὴν ἀσφάλειαν διαφθεῖραι, ἐξεῦρεν ἐργάσασθαι μόριον αὐτοῖς ὑψηλόν τε ἅμα καὶ φρουρεῖν ἱκανόν, ἄνωθεν μὲν ὀφρῦς ὑπερθεῖσα, κάτωθεν δὲ τὸ καλούμενον μῆλον ὑψώσασα, τοῖς δ' ἐντὸς μέρεσι τὴν ῥῖνα παραθεῖσα, τοῖς δ' ἐκτὸς τὴν τοῦ καλουμένου ζυγώματος ἔκφυσιν. ἀλλ' οὔπω τὸ τούτων ἄθροισμα κεφαλή, οὐ μὴν οὐδ' ἄνευ κεφαλῆς εἶναι ταῦτα δύναται. τίς οὖν ἀνάγκη καὶ τἆλλα ταύτῃ θεῖναι μόρια, ὧν ἡ σύνταξις ὀνομάζεται κεφαλή; τῶν αἰσθητηρίων ἓν ἕκαστον νεύρου δεῖται μαλακοῦ· νεύρου μέν, ὅτι τοῦτ' ἔστιν αἰσθήσεως ὄργανον, μαλακοῦ δέ, ὅτι διατεθῆναί πως δεῖ καὶ παθεῖν τι τὸ αἰσθητήριον ὑπὸ τοῦ προσπεσόντος ἔξωθεν, ἵν' αἴσθησις γένηται. ἔστι δὲ πρὸς μὲν τὸ παθεῖν ἐπιτηδειότερον τὸ μαλακόν, πρὸς δὲ τὸ δρᾶσαι τὸ σκληρόν. ταῦτ' ἄρα τοῖς μὲν αἰσθητηρίοις μαλακῶν, τοῖς δὲ ἄλλοις πᾶσι μορίοις, ὅσα καθ' ὁρμὴν κινεῖται, τῶν σκληρῶν νεύρων ἐδέησε. καὶ αὐτοῖς δὲ τοῖς αἰσθητηρίοις, ὅσα κινεῖται κατὰ προαίρεσιν, οἷον ὀφθαλμοῖς καὶ γλώττῃ,
3.634 διττὸν γένος νεύρων ἐστίν, οὐχ ὥσπερ ὠσὶ καὶ ῥισὶν ἓν μόνον τὸ μαλακόν. καὶ τοίνυν καὶ παθόν ποτε τὸ ἕτερον αὐτῶν εἰς τὴν ἀφ' ἑαυτοῦ χρείαν μόνην ἔβλαψε τὸ μόριον. ἑώραται γοῦν οὐκ ὀλιγάκις ποτὲ μὲν εἰς τὴν κίνησιν ἡ γλῶττα, ποτὲ δ' εἰς τὴν τῶν χυμῶν διάγνωσιν καὶ ἀντίληψιν ἐμποδιζομένη. καὶ μὲν δὴ καὶ τὰς ἐκφύσεις τε τὰς ἄνωθεν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τὰς ἄχρι τῶν αἰσθητηρίων ὁδοὺς οὐ τὰς αὐτὰς ἔχει τά τε μαλακὰ νεῦρα καὶ τὰ σκληρά. τὰ μὲν γὰρ τῶν μαλακῶν αὐτοῦ, τὰ δὲ τῶν σκληρῶν ἐκφύντα μορίων ἔρχεται τὰ μὲν εὐθὺ τῶν αἰσθητηρίων, τὰ δ' ἐν κύκλῳ πῃ περιιόντα. τῶν γοῦν εἰς τὴν γλῶτταν καθηκόντων νεύρων τὰ μὲν ἐκ τῶν κάτω τε καὶ πρόσω, τὰ δ' ἐκ τῶν ὀπίσω τε καὶ πλαγίων ἐκφύντα, τὰ μὲν εἰς αὐτὴν εὐθέως ἐμφύεται, τὰ δ' ἕτερα τὰ σκληρότερα περὶ τὸν τράχηλον ἑλίττεται πρότερον, ἀλλὰ καὶ διασπείρεται, τὰ μὲν εἰς τὴν ἐκτὸς αὐτῆς ἐπιφάνειαν, τὰ μαλακά, τὰ δ' εἰς
3.635 τοὺς μῦς, τὰ σκληρά. διὰ μὲν γὰρ τῶν ἐκτὸς ἑαυτῆς μερῶν ὁμιλεῖ τοῖς χυμοῖς, ὑπὸ δὲ τῶν μυῶν κινεῖται. δεόντως οὖν τὰ μὲν αἰσθήσεσθαι μέλλοντα τοῖς ἐπιτηδειοτέροις εἰς τὴν διάγνωσιν ἐνέφυ μορίοις, θάτερα δὲ τὰ σκληρὰ τοῖς τῆς κινήσεως ὀργάνοις, τοῖς μυσίν. οὕτω δὲ καὶ τῶν ἐν ὀφθαλμοῖς νεύρων τὰ μὲν εἰς τοὺς μῦς αὐτῶν ἐμφύεται, τὰ σκληρά, τὰ δ'

εἰς τὸ πρῶτόν τε καὶ κυριώτατον ὄργανον τῆς ὄψεως, τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρόν. ἀλλ᾽ οὔτε τούτων αὐτῶν τῶν ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἰόντων νεύρων τῶν μαλακῶν οὔτε τῶν ἐπὶ τὴν γλῶτταν, ἀλλ᾽ οὐδὲ τῶν ἐπ᾽ ὦτα καὶ ῥῖνας ἔστιν ἰδεῖν τι μετὰ τὸ διεκπεσεῖν τοῦ κρανίου προσωτέρω χωροῦν, ὥσπερ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν σκληρῶν· ἀπερράγη τε γὰρ ἂν εὐθέως ἐθλάσθη τε ἂν ῥᾳδίως, οὐχ ὑπὸ τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων μόνον, ἀλλὰ καὶ πολὺ πρότερον ὑπ᾽ αὐτῶν τῶν ἐν τῷ σώματι μορίων, τῶν ὁπωσοῦν ὁμιλούντων αὐτοῖς. διὰ ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν πλησίον εἶναι χρὴ τῶν αἰσθητηρίων ἕκαστον αὐτῷ τῷ ἐγκεφάλῳ. εἰ δὲ τοῦτο, τὸ ἐξ ἀρχῆς ζητούμενον ἤδη πέρας ἔχει. φαίνεται γὰρ ὁ μὲν ἐγκέφαλος ἐν τῇ κεφαλῇ
3.636 τετάχθαι διὰ τοὺς ὀφθαλμούς, ἕκαστον δὲ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων διὰ τὸν ἐγκέφαλον. ἀλλὰ καὶ περὶ τοῦ στόματος ἤδη πρόδηλον, ὡς ἐχρῆν καὶ τοῦτο προσκεῖσθαι τῇ κεφαλῇ, μέλλον γε περιέξειν τὴν γλῶτταν· οὔτε γὰρ γυμνὴν καὶ τελέως ἀσκέπαστον ἄμεινον ἦν ὑπάρχειν αὐτὴν οὔτ᾽ ἄλλῳ τινὶ μᾶλλον ἢ τῷ στόματι σκέπεσθαι. καὶ γὰρ καὶ τοὺς χυμοὺς ἐνταῦθα ταχθεῖσα κάλλιον ἤμελλε διαγνώσεσθαι καὶ διαλεκτικὸν ὄργανον ἔσεσθαι καὶ μασήσει τε καὶ καταπόσει συνεργήσειν οὐ σμικρά.

Συμπεπλήρωται μὲν ἤδη τῷ λόγῳ τὸ πᾶν σῶμα τῆς κεφαλῆς. ἑκάστου δ᾽ ἂν ἐφεξῆς καιρὸς εἴη τῶν μορίων αὐτῆς σκοπεῖσθαι τὴν χρείαν, ἀρξαμένους ἀπ᾽ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου. οὗτος οὖν τὴν μὲν οὐσίαν ὁμοιότατός ἐστι τοῖς νεύροις, ὧν ἔμελλεν ἀρχὴ γενήσεσθαι, πλὴν ὅσῳ μαλακώτερος αὐτῶν ὑπάρχει. καὶ γὰρ καὶ τοῦτ᾽ ἔπρεπε τῷ πάσας μὲν εἰς αὐτὸν τὰς αἰσθήσεις ἐκδεξομένῳ, πάσας δὲ φαντασίας φαντασιωθησομένῳ καὶ πάσας νοήσεις νοήσοντι. τὸ γὰρ εὐαλλοίωτον ἐν
3.637 ἅπασι τοῖς τοιούτοις ἔργοις τε καὶ παθήμασιν ἐπιτηδειότατον, εὐαλλοιωτότερόν τε ἀεὶ τὸ μαλακώτερον τοῦ σκληροτέρου. διὰ ταῦτα μὲν δὴ μαλακώτερος τῶν νεύρων ὁ ἐγκέφαλός ἐστι. τῷ δ᾽ εἶναι χρῆναι διττὴν ἐκείνων τὴν φύσιν, ὡς καὶ πρόσθεν εἴρηται, διττὸς καὶ αὐτὸς ἐγένετο, μαλακώτερος μὲν ὁ πρόσθεν, σκληρότερος δ᾽ ὁ λοιπός, ὃν ἐγκράνιόν τε καὶ παρεγκεφαλίδα καλοῦσιν οἱ ἀνατομικοί. καὶ γὰρ οὖν καὶ διείργεσθον ἐνδιπλουμένῃ τῇ σκληρᾷ μήνιγγι καὶ κατὰ μόνον τὸν ὑπὸ τῇ κορυφῇ τῆς κεφαλῆς κείμενον πόρον καὶ τὰ τοῦτον περιέχοντα σώματα συνάπτεσθον. ἐπειδὴ γὰρ ἐχρῆν μαλακώτερον εἶναι τὸν

πρόσθιον, ἀρχὴν ἔσεσθαι μέλλοντα τῶν ἐπὶ τὰς αἰσθήσεις ἰόντων νεύρων τῶν μαλακῶν, σκληρότερον δὲ τὸν ὀπίσθιον, ἀρχὴν καὶ τοῦτον ἐσόμενον τῶν εἰς ὅλον τὸ σῶμα διασπαρησομένων νεύρων τῶν σκληρῶν, καὶ ἦν οὐ πάνυ τι σύμφωνος ἡ τοῦ μαλακοῦ πρὸς τὸ σκληρὸν ὁμιλία, διὰ τοῦθ' ἑκάτερον ἀφώρισεν ἰδίᾳ καὶ μέσην αὐτῶν ἔταξε τὴν σκληρὰν μήνιγγα, τὴν καὶ τὸν ὅλον ἐγκέφαλον τὸν ἐκ τῶν εἰρημένων δυοῖν μορίων
3.638 συγκείμενον περιέξουσαν. ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ πρόσθεν ἐγκεφάλου τὰ μὲν ἁπτόμενα τοῦ σκεπάσματος, ὃ δὴ σκληρὰν καὶ παχεῖαν ὀνομάζουσι μήνιγγα, σκληρότερα καὶ αὐτὰ κατὰ λόγον ἐγένετο, τὰ δ' ὑπὸ τούτων περιεχόμενα τὰ μέσα μαλακώτερα. τὰ μὲν γὰρ ἔξωθεν εἵς τε δυσπάθειαν ἐχρῆν παρεσκευάσθαι καὶ εἰς τὴν τῶν σκληροτέρων νεύρων ἀπόφυσιν, τὰ δ' ἐν τῷ μέσῳ τὴν μὲν δυσπάθειαν ἐξ αὐτῆς εἶχε τῆς θέσεως, ἀρχὴ δ' ἐπιτήδειος ἐγένετο τοῖς νεύροις τοῖς μαλακοῖς. ἐκ μὲν γὰρ τῆς παρεγκεφαλίδος οὐδὲν μαλακὸν νεῦρον ὅλως ἐκπέφυκεν, ἐκ δὲ τοῦ πρόσθεν ἐγκεφάλου τῶν σκληρῶν νεύρων ἀναγκαῖον ἦν ἐκφῦναί τινα, καθάπερ οἶμαι τὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς κινήσοντα. διὸ καίτοι πλησίον ὄντα ταῦτα τοῖς νεύροις τοῖς μαλακοῖς οὐκ ἐκ τῶν ἐν βάθει μερῶν, ἐξ ὧνπερ ἐκεῖνα, τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως, ἀλλ' ἐκ τῶν ἐπιπολῆς τῶν σκληρῶν ἐποιήσατο. πάντα μὲν οὖν τὰ νεῦρα σκληρότερα τῆς ἐγκεφάλου συστάσεώς ἐστιν, οὐχ ὡς ἄλλο τι γένος οὐσίας ὄντα πάντη διαφέρον,
3.639 ἀλλ' ὡς τῆς μὲν αὐτῆς ἐκείνῳ φύσεως ὑπάρχοντα, ξηρότητι δὲ καὶ πυκνότητι διαφέροντα. τὰ δ' ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐρχόμενα τὰ αἰσθητικὰ πυκνότερα μέν πώς ἐστιν ἐγκεφάλου, σκληρότερα δ' οὐ πάνυ τι φαίνεται. ἀλλὰ ταῦτα μόνα πάντων νεύρων οἷον πεπιλημένης μέν, οὐκ ἐξηραμμένης δὲ τῆς οὐσίας αὐτοῦ δόξει σοι γεγονέναι. ἀτὰρ οὖν καὶ φαίνεται μόνα ταῦτα πόρους αἰσθητοὺς ἐν ἑαυτοῖς ἔχοντα. διὸ καὶ καλοῦσιν οὕτως αὐτὰ πολλοὶ τῶν ἀνατομικῶν, εἰς μὲν τὰς ῥίζας τῶν ὀφθαλμῶν ἐμφύεσθαι λέγοντες ἀπ' ἐγκεφάλου δύο τινὰς πόρους, καθ' ἑκάτερον αὐτῶν ἕνα, ὧν λυθέντων τε καὶ πλατυνθέντων τὸν ἀμφιβληστροειδῆ γεννᾶσθαι χιτῶνα, εἰς μέντοι τοὺς μῦς αὐτῶν νεῦρ' ἄττα φέρεσθαί φασι. τεττάρων οὖν ὄντων κατὰ τὴν κεφαλὴν αἰσθητικῶν ὀργάνων, ὀφθαλμῶν καὶ ὤτων καὶ ῥινὸς καὶ γλώττης, καὶ πάντων ἐξ ἐγκεφάλου τὴν ἀρχὴν τῆς αἰσθήσεως ἐχόντων καὶ ταύτῃ γε δοκούντων

ὁμοίων ὑπάρχειν, ἔστιν αὐτοῖς κατ᾽ εἶδος ἀνομοιότης ἔν τε ταῖς
3.640 αἰσθητικαῖς δυνάμεσιν αὐταῖς καὶ τοῖς σώμασι, δι᾽ ὧν ἀφικνοῦνται. αἱ μὲν γὰρ δυνάμεις, ἡ μὲν ὀδμῶν, ἡ δὲ χυμῶν, ἡ δὲ φωνῶν, ἡ δὲ χρωμάτων ἐστὶ διαγνωστική. τῶν δ᾽ ὁδῶν ἡ μὲν ἐπὶ τὰς ῥῖνας ἀφ᾽ ἑκατέρας τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον κοιλιῶν ἀπόφυσίς ἐστι προμήκης, οὐδὲν ἀλλοιοτέρα τῶν ἄλλων κοιλιῶν, ἡ δ᾽ ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἤδη μὲν ἑτεροία πώς ἐστιν, οὐ μὴν ἀκριβῶς γέ πω νεῦρον, ἡ δ᾽ ἐπὶ τὴν γλῶτταν ἀκριβῶς μὲν νεῦρον, ἀλλὰ μαλακόν, ἡ δ᾽ ἐπὶ τὰ ὦτα μαλακὸν μὲν οὐκέθ᾽ ὁμοίως, οὐ μὴν ἤδη γέ πω σκληρόν, ἡ δὲ δὴ πέμπτη τῶν ὁδῶν τῆς ἀπ᾽ ἐγκεφάλου δυνάμεως ἰσχυρὸν ἀκριβῶς καὶ σκληρόν ἐστι νεῦρον, ὅθεν εἰς μὲν τὰς κινήσεις καὶ τῶν αἰσθήσεων τὴν παχυμερεστέραν ἁφὴν ἐπιτήδειόν ἐστιν, εἰς ἀκριβεστέραν δέ τινα διάγνωσιν, οἷαι τοῖς ἄλλοις αἰσθητηρίοις ὑπάρχουσιν, ἀδύνατον. ἕκαστον μὲν γὰρ αὐτῶν ἀλλοιωθῆναι χρὴ πάντως, ἵν᾽ αἴσθησις γένηται· ἀλλοιοῦται δ᾽ οὐχ ὑπὸ παντὸς αἰσθητοῦ πᾶν, ἀλλὰ τὸ μὲν αὐγοειδές τε καὶ φωτοειδὲς ὑπὸ χρωμάτων, τὸ δ᾽
3.641 ἀερῶδες ὑπὸ φωνῶν, τὸ δ᾽ ἀτμῶδες ὑπὸ τῶν ὀσφρητῶν, ἑνὶ δὲ λόγῳ τὸ ὅμοιον τῷ ὁμοίῳ γνώριμον. οὔτε δὲ τὸ ἀερῶδες αἰσθητήριον ἀλλοιωθῆναι δύναταί ποτ᾽ ὑπὸ χρωμάτων, λαμπρὸν γὰρ εἶναι χρὴ καὶ καθαρὸν καὶ αὐγοειδές, εἴ τι μέλλει ῥᾳδίως τε καὶ εἰλικρινῶς ἐκδέξεσθαι τὴν ἐκ τῶν χρωμάτων ἀλλοίωσιν, ὡς ἐν τοῖς ὀπτικοῖς δέδεικται λόγοις, οὔτ᾽ αὖ τὸ θολερὸν καὶ ἀτμῶδες, ἀλλ᾽ οὐδὲ τὸ ὑγρόν τε καὶ ὑδατῶδες, ὥσπερ οὐδὲ τὸ σκληρόν τε καὶ γεῶδες. ὥστ᾽ οὐδὲν τῶν αἰσθητηρίων, ὅτι μὴ τὸ τῆς ὄψεως, ὑπὸ χρωμάτων ἀλλοιωθήσεται. μόνη γὰρ αὕτη λαμπρὸν καὶ καθαρὸν καὶ στίλβον αἰσθητήριον ἔχει τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρόν, ὡς καὶ τοῦτ᾽ ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ἀποδέδεικται λόγοις. ἀλλ᾽ οὐδὲν ἦν πλέον ἀλλοιωθῆναι μὲν τοῦτο, μὴ γνῶναι δ᾽ αὐτοῦ τὴν ἀλλοίωσιν τὸ φαντασιούμενον καὶ μεμνημένον καὶ λογιζόμενον, ὅπερ ἦν τὸ ἡγεμονικόν. ἀπέτεινεν οὖν ἑαυτοῦ τινα μοῖραν ὁ ἐγκέφαλος ἐπὶ τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν ἕνεκα τῆς γνώσεως τῶν κατ᾽ αὐτὸ παθημάτων.
3.642 καὶ μόνη κατὰ λόγον ἥδε ἡ ἀποβλάστησις αἰσθητὸν ἔχει τὸν πόρον, ὅτι μόνη πάμπολυ πνεῦμα περιέχει ψυχικόν. εἴρηται δὲ καὶ περὶ τῆς τοῦδε τοῦ πνεύματος οὐσίας τε καὶ δυνάμεως καὶ γενέσεως ἐν τοῖς Περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων· ὅπερ δ᾽ ἐλέχθη μυριάκις ἤδη, περὶ

μὲν ἐνεργειῶν οὐδεμίαν ἀπόδειξιν ἐνταῦθα ποιούμεθα, τῷ δ' ἀδύνατον εἶναι τὴν χρείαν ἑκάστου τῶν μορίων εὑρεῖν ἀγνοουμένης ἔτι τῆς ἐνεργείας, ἐδείχθη γὰρ καὶ τοῦτ' εὐθὺς κατ' ἀρχάς, ἀναγκαῖον γίγνεται μνημονεύειν τῶν ἐνεργειῶν. οὐκοῦν, ἐπὶ γὰρ τὸ προκείμενον ἐπανιτέον, αὐγοειδεῖ καὶ λαμπρῷ μέλλοντι τῷ κατὰ τὴν ὄψιν αἰσθητηρίῳ γενήσεσθαι δεόντως πνεῦμα πλεῖστον ἀπὸ τῆς ἀρχῆς ἐπιπέμπεται, καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου καθαρὰ καὶ εἰλικρινὴς ἀποβλάστησις παραγίγνεται, ἥτις ἄχρι μὲν τῆς ἐπὶ τὸν ὀφθαλμὸν ὁδοῦ μαλακὴ μὲν ἐγκεφάλου δίκην ἐστί, μέλλουσα δὲ διεκπεσεῖσθαι τοῦ κρανίου δυσπαθείας ἕνεκα πυκνοτέρα τε ἅμα καὶ σκληροτέρα πιληθεῖσα γεγένηται. ἐπειδὰν δὲ πρῶτον ἐμπέσῃ ταῖς ὑπὸ τὰς ὀφρῦς κοιλότησιν, ἃς
3.643 δὴ χώρας ὀφθαλμῶν ὀνομάζουσιν, ἐπὶ πλεῖστον ἐκτείνεται πλατυνθεῖσά τε καὶ ἀπολεπτυνθεῖσα καὶ οὕτω τὴν ἀρχαίαν ἀπολαμβάνει φύσιν, ὥστ' ἀκριβὴς ὁ ἐγκέφαλος φαίνεται καὶ χρόᾳ καὶ συστάσει καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν, ὑπὲρ ὧν ἐπὶ πλέον ἐν τοῖς ἑξῆς ἐροῦμεν, ὅταν ἰδίᾳ τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς μορίων τὰς χρείας ἐξηγώμεθα. τὸ δέ γε νῦν εἶναι τοσοῦτον τῆς τῶν ὀφθαλμῶν κατασκευῆς ἐμνημονεύσαμεν, ὅσον ἀναγκαῖον ἐγένετο πρὸς τὸν ὑπὲρ τῶν ἐγκεφάλου μορίων λόγον. εἰ μὴ γὰρ ἀπὸ τούτου τε κἀπὶ τοῦτον ἡ καθ' ἕκαστον αἰσθητήριον ἀλλοίωσις ἀφίκοιτο, τὸ ζῷον ἀναίσθητον ἔτι μένει. μάθοις δ' ἂν ἐπὶ τῶν ἀποπλήκτων, ἅπαντα μὲν ἀπαθῆ τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα κεκτημένων, οὐδὲν δ' εἰς τὴν τῶν αἰσθητῶν διάγνωσιν ἔκ γε τούτου πλέον ἐχόντων. ἀλλ' ἐπὶ μὲν τῶν ὀφθαλμῶν, κἂν ὅτι μάλιστα στεγανοὶ πανταχόθεν ὦσι, ῥᾳδίως ἐπὶ τὴν ἐν αὐτοῖς ἐγκεφάλου μοῖραν ἡ παρὰ τῶν ἔξωθεν χρωμάτων ἀλλοίωσις ἀφικνεῖται. λεπτὸς μὲν γὰρ καὶ λευκὸς καὶ καθαρὸς ὁ κερατοειδής, ὥστ'
3.644 οὔτ' ἂν αὐτὴν οὔτε τὴν δι' αὐτῆς ὁδοιποροῦσαν ἀλλοίωσιν ἀποστέγοι. μετ' αὐτὸν δ' εὐθέως τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν κατ' αὐτὴν τὴν κόρην, ᾧ συμφυής ἐστιν ἡ ἐν ὀφθαλμοῖς ἐγκεφάλου μοῖρα. καὶ δῆλον ἤδη, διὰ τί μὲν ἀποβλαστάνει εἰς ὀφθαλμοὺς ἐγκεφάλου τις εἰλικρινὴς οὐσία, διὰ τί δ' ἐν τῷ διεκπίπτειν ἐπυκνώθη, διὰ τί δ' αὖθις ἐν ταῖς χώραις τῶν ὀφθαλμῶν ἐλύθη πλατυνθεῖσα, καὶ διὰ τί μόνη πασῶν αἰσθητὸν κέκτηται τὸν πόρον. εἰς δὲ δὴ τὰς ἀκοὰς ἐχρῆν μέν τινα κἀνταῦθα πάντως ἀποβλάστησιν ἐγκεφάλου κατέρχεσθαι τὸ προσπεσούμενον ἔξωθεν

αἰσθητὸν ἐκδεξομένην. ἀλλ᾽ ἐπεὶ ψόφος καὶ φωνὴ τοῦτ᾽ ἦν, εἴτ᾽ οὖν ἀὴρ πεπληγμένος εἴτε καὶ πλῆξίς τις ἀέρος ὑπάρχουσα, διαφέρει γὰρ οὐδέν, εἰ μόνον τοῦθ᾽ ἓν ὁμολογοῖτο, τὴν ἐκ τῆς πληγῆς κίνησιν οἷον κῦμα προϊοῦσαν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ἀνιέναι δεῖν, οὐκέτ᾽ ἦν οἷόν τε, καθάπερ ἐν ὀφθαλμοῖς, οὕτω κἀνταῦθα προσθεῖναί τι τῶν νεύρων σκέπασμα. αὐτὸ γὰρ ἂν δήπου τοῦτο κώλυμα μέγιστον ἐγίγνετο τοῦ μὴ προσπίπτειν αὐτοῖς τὸν κινούμενον ἀέρα, καὶ μάλιστ᾽ εἰ μικρά τις ἡ κίνησις ἦν, ὡς ἐν
3.645 ταῖς μικραῖς ὑπάρχει φωναῖς. οὐ μὴν οὐδὲ γυμνὰ τελέως ἐνεχώρει καταλειφθῆναι τὰ νεῦρα πρὸς ἕτοιμον βλάβην ἐκκείμενα πᾶσι τοῖς ἔξωθεν ἐμπίπτουσιν, ἀλλ᾽ οὐδ᾽, ὅπερ ἔτι λοιπὸν ἦν καὶ τρίτον, ἀραιόν τε καὶ λεπτὸν οὕτως, ὥστ᾽ εἶναι βάσιμόν τε καὶ πόριμον ἀέρι, δημιουργῆσαι τὸ σκέπασμα. καὶ γὰρ ἂν καὶ διὰ τοῦτο ῥᾳδίως οὐ τὰ νεῦρα μόνον ἐβλάπτετο πολυειδῶς, ἀλλὰ καὶ αὐτὸς ὁ ἐγκέφαλος ἐψύχετο. γνοῦσα τοίνυν ἡ φύσις τὴν μὲν σὺν ἰσχυρῷ προβλήματι κατασκευὴν δυσπαθὲς μέν, ἀλλὰ καὶ κωφὸν ἀποδείξουσαν τὸ αἰσθητήριον, τὴν δ᾽ ἄνευ σκεπάσματος ἐσχάτως εὐπαθές, τὴν τρίτην δ᾽, εἴπερ ἄρα, μόνην, εἴ τινα εἰς ἀσφάλειαν ἔτι προσκτήσαιτο μετρίαν ἐπικουρίαν, ἀποχρώντως ἕξειν, ὀστοῦν πυκνὸν καὶ σκληρὸν προσθεῖσα διατίτρησιν αὐτὸ λοξαῖς ἕλιξι δίκην λαβυρίνθου, προμηθουμένη τοῦ μὲν ψυχροῦ πνεύματος τὴν ἀκραιφνῆ βίαν, ἣν ἐκ τῆς κατ᾽ εὐθὺ φορᾶς ἔσχεν ἄν, ἐκλῦσαι κατὰ βραχὺ τῷ ποικίλῳ τῆς κλάσεως, τῶν δ᾽ ἄλλων ἁπάντων σωμάτων τῶν
3.646 σκληρῶν ἀνεῖρξαι διὰ μακροῦ τὴν προσβολήν. τὰ μὲν γὰρ μείζω τοῦ πόρου μὴ ὅτι βλάπτειν, ἀλλ᾽ οὐδὲ ψαύειν ἔμελλε, τὰ δ᾽ ἐλάττω, τὰ μὲν ὠκέως τε καὶ σφοδρῶς καὶ κατ᾽ εὐθὺ φερόμενα ταῖς ἕλιξι πρότερον εἰκὸς ἦν ἐμπεσεῖσθαι, τὰ δ᾽ ἠρέμα καὶ οἷον κυλινδούμενα δι᾽ αὐτῶν ἀβιάστως τε καὶ πρᾴως ἅψεσθαι τοῦ σκεπάσματος. οὐ μόνον δ᾽ ἐκ τούτων ὅσον οἷόν τ᾽ ἦν μάλιστα τὴν δυσπάθειαν ἐξεπορίσατο τοῖς ἀκουστικοῖς νεύροις, ἀλλὰ καὶ τῆς οἰκείας αὐτῶν κατασκευῆς οὐκ ἠμέλησε, σκληρότερον ἑκάτερον, εἰς ὅσον ἐνεδέχετο, δημιουργήσασα. τελέως μὲν γὰρ εἴπερ ἐγένετο σκληρόν, ἧττον μὲν ἂν ἦν εὐπαθές, ἀλλ᾽ ἱκανῶς δυσαίσθητον· εἰ δ᾽ αὖ μαλακόν, οἷα τὰ κατὰ τοὺς ὀφθαλμούς, εὐαίσθητόν τ᾽ ἦν ἂν καὶ τελέως εὐπαθές. ἀλλ᾽ οὐδὲν οὕτως ἡ φύσις ὡς εὐπάθειαν φεύγει, συναπολλυμένην αὐτῇ καὶ τὴν ἐνέργειαν εἰδυῖα· καὶ εἴρηται

πολλάκις ἤδη περί γε τούτου. διὰ ταῦτα μὲν δὴ σκληρότερον, ἢ ὡς τῇ ἐνεργείᾳ πρέπει, τὸ ἀκουστικὸν νεῦρον ἐγένετο. διὰ δ' αὖ τὴν ἐναντίαν
3.647 αἰτίαν τὸ ἐπὶ τὴν γλῶτταν μαλακώτερον· εἶχε γὰρ ἐνταῦθα πρὸς ἀσφάλειαν ἡ φύσις περιθεῖναι τὸ στόμα. καίτοι τέταρτόν γε τῇ τάξει τοῦτο τὸ αἰσθητήριον ἐλέγομεν, οὐ μόνον αὐγῆς ποιοτήτων ἢ ἀέρος κινήσεως, ἀλλ' οὐδ' ἀτμοῦ διαγνωστικὸν ὑπάρχον. ἀλλὰ τούτῳ μὲν οἷον ἐχρῆν δοθῆναι τὸ νεῦρον, ἐδόθη διὰ τὴν ἀσφάλειαν τῆς θέσεως. τὸ δ' ἀκουστικὸν εἰς δυσπάθειαν μᾶλλον ἢ εὐαισθησίαν παρεσκευάσθη δι' ἃς εἶπον αἰτίας. λοιπὸν δ' ἔτι τὸ τῶν ὀσμῶν αἰσθητήριον ἔνδον ἐγένετο τοῦ κρανίου, μόνον ἁπάντων ἐν αὐταῖς τοῦ ἐγκεφάλου ταῖς προσθίαις κοιλίαις ἀτμῶδές τι πνεῦμα περιεχούσαις. ἔδει μὲν γὰρ καὶ τὸ ταύτης τῆς αἰσθήσεως ἴδιον αἰσθητὸν ἀλλοιῶσαι τὴν ἐγκεφάλου μοῖραν. ἐχρῆν δ' αὐτῇ καὶ στέγασμά τι περιβεβλῆσθαι τοιοῦτον, οἷον καὶ φρουρεῖν ἱκανὸν εἶναι καὶ μὴ κωλύειν τὴν δίοδον τῶν αἰσθητῶν. ἀλλ' εἴπερ ἔμελλε μὴ κωλύειν, ἀραιότερον ἐχρῆν αὐτὸ γενέσθαι τοσούτῳ τοῦ τῆς ἀκοῆς, ὅσῳ
3.648 καὶ τὸ αἰσθητὸν αὐτῆς τοῦ ἐκείνης αἰσθητοῦ παχυμερέστερον ἦν. σχεδὸν γάρ, ὅσῳ λείπεται πρὸς λεπτομέρειαν ὁ ἀὴρ αὐγῆς, τοσούτῳ καὶ ἀτμὸς ἀέρος. ἔνεστι δὲ κἀξ αὐτῶν τῶν φαινομένων ἐναργῶς ἡμῖν ὁσημέραι συνιδεῖν, εἰς ὅσον ἥκειν εὐρύτητος ἀναγκαῖόν ἐστι τοὺς πόρους τοῦ κατὰ ταῦτα τὰ μέρη σκεπάσματος. ἀντιφραχθέντος γάρ τινος ἐνίοτε πρὸ τῶν ῥινῶν, ὥς που καὶ Πλάτων φησίν, «ὀσμὴ μὲν οὐδεμία ξυνδιηθεῖται, τὸ δὲ πνεῦμα τῶν ὀσμῶν ἐρημωθὲν αὐτὸ μόνον ἕπεται». ἀλλὰ μὴν πρόδηλόν γε, ὡς τὸ τοιοῦτον φαινόμενον ἐνδείκνυται, παχυμερέστερόν τ' εἶναι τὸν ἀτμὸν τῆς εὐρύτητος τῶν ἐν τοῖς παραφραττομένοις πόρων, ἀραιότερόν τε χρῆναι τούτων γενέσθαι τὸ σκέπασμα τοῦ τῶν ὀσμῶν αἰσθητηρίου. καὶ μὲν δὴ καὶ φαίνεται τὸ τοιοῦτον ὑπάρχον, εἴ τις ἐπὶ τεθνεῶτος ζῴου λαβὼν αὐτὸ πάντη διατείνειε πρὸς αὐγὴν στρέψας καθαράν. ἕως μὲν γὰρ ἂν ῥυσὸν ᾖ καὶ χαλαρόν, ἐμπιπτόντων ἀλλήλοις τῶν περὶ τοὺς πόρους σωμάτων, ἀφανεῖς αἱ διατρήσεις γίγνονται· διαστάντων δ' αὖθις ἐν τῷ
3.649 τείνεσθαι ῥᾳδίως ἀνακαλύπτονται, πλὴν εἰ διὰ ψῦξιν ἄμετρον ἢ πλείω χρόνον ἤδη κατεσκληκότων ἢ κατεξηρασμένων ἀποπειρῷο τῶν σωμάτων. ἀλλ' εἰ καὶ πρὸ βραχέος εἴη τεθνεὸς τὸ ζῷον, ἄμεινον ὕδατι θερμῷ καταβρέχοντα τὴν βάσανον τοῦ λεγομένου ποιεῖσθαι. μεγάλη δὲ

πίστις τῆς ἀραιότητος τοῦ κατ᾽ αὐτὰ τὰ μόρια σκεπάσματος καὶ ἡ πολλάκις γιγνομένη τῶν ἄνωθεν περιττωμάτων ἀθρόα κένωσις, ἃ δὴ βλέννας μὲν οἱ παλαιοὶ καὶ κόρυζαν ὀνομάζουσι, μύξας δ᾽ οἱ νεώτεροι. τοῦτο γάρ τοι καὶ αὐτὸ σύνηθες ἐν τοῖς μάλιστα τῇ φύσει τὸ σόφισμα, μηδαμόθι παραλιπεῖν ὀργάνου μηδεμίαν ἐνέργειαν ἢ χρείαν, ὅταν οἷόν τ᾽ ᾖ πολλὰς ὑφ᾽ ἑνὸς ἀποτελεῖσθαι καλῶς. καὶ γὰρ οὖν κἀνταῦθα τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ὑπερκειμένων κοιλιῶν δεχομένων ἐξ ἀνάγκης πολλάκις ἐκ τῶν περιεχόντων αὐτὰς σωμάτων συρρέοντα περιττώματα, συνεχῶς ἂν ἀποπληξίαις ἡλίσκετο τὸ ζῷον, εἰ μή τινα κἀνταῦθ᾽ ἡ φύσις ἐτέμετο πρὸς ἔκρουν ἐπιτηδείαν ὁδόν. ἀλλὰ μὴν οὐδ᾽ ἐπινοῆσαι δυνατὸν ἑτέραν
3.650 ἀμείνω τῆς εὐρείας θ᾽ ἅμα καὶ κατάντους. ἔσωθεν μὲν οὖν ἔξω διὰ τῶν κατὰ τὰς ῥῖνας πόρων τὰ περιττώματα φέρεται, ἔξωθεν δ᾽ ἔσω τὰ τῆς ὀσφρητικῆς δυνάμεως αἰσθητά, καὶ δύο ταύταις ταῖς χρείαις ἓν ὄργανον ὑπηρετεῖ, τῇ μὲν εἰς αὐτὸ τὸ ζῆν ἀναγκαίᾳ, τῇ δ᾽ εἰς τὸ βέλτιον ζῆν. εἰσὶ μὴν καὶ ἄλλοι δύο τινὲς ὀχετοὶ κατάντεις, ἐξερευγόμενοι δι᾽ ὑπερῴας εἰς τὸ στόμα τὰ τοῦ παντὸς ἐγκεφάλου περιττώματα· καὶ ὅταν γε τελέως εὐπραγῇ καὶ καλῶς περιγίγνηται τῆς τροφῆς, ἀρκοῦσιν οὗτοι μόνοι. ὥσθ᾽ ἡ πρώτη χρεία τῶν εἰς τὰς ῥῖνας ἐγκεφάλου συντρήσεων, ἧς ἕνεκα μάλιστα γεγόνασιν, οὐχ ἡ τῶν περιττωμάτων ἐστὶν ἔκκρισις, ἀλλ᾽ αὕτη μὲν ἐξ ἐπιμέτρου κακοπραγοῦντος ἐγκεφάλου βοήθημα, προτέρα δ᾽ αὐτῆς ἡ τῶν ὀσμῶν διάγνωσις, καὶ ταύτης ἔτι πρεσβυτέρα καὶ πρὸς αὐτό γε τὸ ζῆν ἀναγκαία ἡ εἰς ἐγκέφαλον εἰσπνοή. οὐ γὰρ οὐδὲ τοῦτο, ὥσπερ οὐδ᾽ ἄλλο τι, μάτην εἴρηται πρὸς Ἱπποκράτους. διά τ᾽ οὖν ταῦτα πάντα
3.651 καὶ διὰ τὰ μέλλοντα ῥηθήσεσθαι μόνη τῶν αἰσθήσεων ἡ ὀσφρητικὴ κατ᾽ αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον ἐγένετο. ἐπειδὴ γὰρ ἐχρῆν εἶναι τὸ σκέπασμα αὐτῆς πολύτρητόν τε ἅμα καὶ ἀραιόν, ἑτοίμως μὲν παραπέμψον εἰς ἐγκέφαλον ἀέρα μὲν ἀναπνοῆς ἕνεκεν, ἀτμὸν δὲ διαγνώσεως ὀσμῶν, κενῶσον δ᾽ ἀθρόως, εἴ ποτ᾽ ἄρα δεήσειε, πλῆθος περιττωμάτων, ἐξ ἀνάγκης δ᾽ ἠκολούθει τῇ τοιαύτῃ κατασκευῇ μεγάλη μὲν αὐτοῦ τοῦ σκεπάσματος εὐπάθεια, μεγάλη δὲ καὶ ἡ τοῦ κυριωτάτου σπλάγχνου βλάβη, προστίθησιν αὐτῷ ἡ φύσις ὀστοῦν ποικίλως κατατετρημένον, ὥσπερ σπογγιάν, ὑπὲρ τοῦ μήτ᾽ ἄλλο τι προσπίπτειν ἔξωθεν σκληρὸν σῶμα, μήτ᾽ ἀκραιφνῆ τὴν ψῦξιν εἰσπνεόντων ἡμῶν εὐθὺ τῶν κατὰ τὸν

ἐγκέφαλον ἰέναι κοιλιῶν. οὐ γὰρ δὴ διὰ παντός γε ἠμέλλομεν εἰσπνεύσειν ἀέρα μετρίως ἔχοντα ψυχρότητος, ἀλλ᾽ ἔστιν ὅτε καὶ πάνυ σφόδρα ψυχρόν. οὗτος οὖν, εἰ κατ᾽ εὐθὺ φερόμενος ἐνέπιπτεν εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ἔψυχέ τ᾽ ἂν αὐτὸν ἀμέτρως καὶ κίνδυνον ὑπὲρ ἁπάσης ἐπῆγε τῆς ζωῆς.

Ἀλλὰ τὰ προκείμενα τῶν μηνίγγων ὀστᾶ ταῦτα τὰ πολύτρητα καὶ
3.652 σηραγγώδη, τὰ καλούμενα πρὸς τῶν ἀνατομικῶν ἠθμοειδῆ, τῆς τοιαύτης βλάβης ἀλεξήματα γέγονε. βέλτιον δ᾽ ἦν οὐκ ἠθμοειδῆ καλεῖν αὐτὰ μᾶλλόν περ ἢ σπογγοειδῆ, καθάπερ Ἱπποκράτης εἴκαζε. ποικίλα γοῦν ἐστι ταῖς κατατρήσεσιν, ὥσπερ αἱ σπογγιαί, καὶ οὐκ εὐθύτρητα, καθάπερ οἱ ἠθμοί. αὐτὴ μὲν γὰρ ἡ σκληρὰ μῆνιγξ ἡ σκέπουσα τὸν ἐγκέφαλον διατέτρηται δίκην ἠθμοῦ, τὰ προκείμενα δ᾽ αὐτῆς ὀστᾶ πολυειδέστερον ἔτι καὶ ὥσπερ αἱ σπογγιαί, μήτ᾽ ἐπ᾽ εὐθείας ἀλλήλοις τῶν πόρων κειμένων μήθ᾽ ὅλως εὐθέων ἁπάντων ὑπαρχόντων, ἀλλ᾽ ἔστιν ὧν καὶ τοιούτων, τῶν πλείστων μέντοι σκολιῶν τε ἅμα καὶ περιφερῶν, ὥστ᾽ ἄλην τέ τινα μακρὰν καὶ περίοδον συχνὴν ἐκπεριελθεῖν χρὴ πρότερον, εἴ τι μέλλει δι᾽ αὐτῶν ὁδοιπορῆσαν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ἰέναι. καί μοι δοκῶ τινα δείξειν ἑτέραν ἐνταῦθα σοφίαν οὐ σμικρὰν τοῦ τῶν ζῴων δημιουργοῦ. ἔμπροσθεν μὲν γὰρ ἐπῃνοῦμεν αὐτόν, ὅτι πολλάκις ἓν ὄργανον ἐπιτήδειον ἔργοις πολλοῖς παρασκευάζει· νυνὶ δὲ πλέον ἔτι
3.653 δεικνύειν ἔχομεν, ὡς ἀλλήλων ἐστὶ τοῖς ἔργοις τούτοις οὐ σμικρὰ χρεία. ἐπειδὴ γὰρ ἅπαξ ἐγένετο ταῦτα δὴ τὰ τοῖς σπόγγοις ἐοικότα προβλήματα τῆς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀσφαλείας ἕνεκα, πηρὸν ἐξ αὐτῶν ἐκινδύνευεν ἀποδειχθῆναι τὸ τῆς ὀσφρήσεως ὄργανον, εἰ μὴ καὶ τὴν ἀναπνοὴν προσεκτήσατο. διὰ γὰρ τῶν σπογγοειδῶν σωμάτων διεξέρχεσθαι ῥᾳδίως οὐδὲν δύναται μόναις ταῖς σωματικαῖς ποδηγούμενον ῥοπαῖς, ἀλλ᾽ ὕδατός γε πολλάκις ἐν αὐτοῖς περιεχομένου, φύσιν ἔχοντος ἀεὶ κάτω ῥέπειν καὶ ταύτην φέρεσθαι τὴν ὁδόν, ὅμως οὐδὲν ἐκρεῖ, καίτοι τῶν γ᾽ ἠθμοειδῶν ὀργάνων διεκπίπτει παραυτίκα, κατά τε τῶν ἀτμῶν ἐπιτεθέντα καὶ τούτους ὡσαύτως εἴργει μὲν διεκπίπτειν ἄνω τὰ σπογγοειδῆ, συγχωρεῖ δ᾽ ἀνιέναι τὰ ἠθμοειδῆ· ταυτὶ μὲν γὰρ μόνην αὐτῶν σχίζει τὴν συνέχειαν, ὅσα δὲ σπογγοειδῆ, καὶ τῆς οἰκείας ἐπέχει φορᾶς. ὥστ᾽, εἰ μέλλει τι ταχέως ἐκπεσεῖσθαι τοῦ τοιούτου σώματος, ἤτοι

θλίβεσθαι πανταχόθεν αὐτὸ χρή, καθάπερ ὑπὸ τῆς χειρὸς ἡ σπογγιά, ἢ ἕλκεσθαι βιαίως, ὥσπερ εἰ προσθεὶς τὰ χείλη σφοδρῶς ἐκμυζήσειας, ἢ
3.654 ὑπό του προωθεῖσθαι κατόπιν ἐπείγοντος, ὥσπερ ὅταν ἐμφυσῶντες τοῖς τοιούτοις ὀργάνοις ἐκφράττωμεν αὐτά. τοῖς τοίνυν σπογγοειδέσιν ὀστοῖς ἐκείνοις ἡ μὲν τῆς εἰσπνοῆς τε καὶ τῆς ἐκπνοῆς ἐνέργεια καλῶς ἂν ἐπεραίνετο. ἡ μὲν γὰρ ἕλκοντος ἔσω τὸν ἀέρα τοῦ ἐγκεφάλου, ἡ δ' ὠθοῦντος ἔξω γίγνεται. οὔτε δ' ἂν ἐκκαθαίρεσθαι ταυτὶ τὰ περιττώματα δυνατὸν ἦν, ὅτι μὴ χρόνῳ παμπόλλῳ κατὰ βραχὺ διηθούμενα, καὶ ἡ τῶν ἀτμῶν ἄνοδος οὐδ' ὅλως ἂν ἐγίγνετο, φθανόντων αὐτῶν διὰ τὸ βραδὺ τῆς διεξόδου συνίστασθαί τε πρὸς ἀλλήλους καὶ περιπλέκεσθαι καὶ ἀθροίζεσθαι καὶ αὖθις εἰς τὴν ἀρχαίαν ἐπανέρχεσθαι φύσιν, ἐξ ἧς λεπτυνθείσης ἐγεγόνεσαν. ἀλλὰ νῦν γε μιχθεισῶν τῶν ἐνεργειῶν παρεμπόρευμα τῆς μὲν εἰσπνοῆς ἡ τῶν ὀσμῶν γίγνεται διάγνωσις, τῆς δ' ἐκπνοῆς ἡ τῶν περιττωμάτων ἔκκρισις· ἡ γάρ τοι ῥύμη τῆς ἐν ταύταις ταῖς ἐνεργείαις φορᾶς τοῦ πνεύματος συνεπισύρεται πολλὰ τῶν κατὰ μόνας ἀδυνατούντων διελθεῖν. αὖτη δ' αὖ πάλιν ἡ τῶν ὀσμῶν διάγνωσις οὐ σμικρὰ προσωφελεῖ τὴν ὅλην ἀναπνοήν, οὐκ ἐῶσα διαλανθάνοντας
3.655 τοὺς μοχθηροὺς ἀτμοὺς συνεισέρχεσθαι τῷ καθαρῷ πνεύματι· λυπουμένη γὰρ ὑπ' αὐτῶν ἡ αἴσθησις ἀναγκάζει δυοῖν θάτερον, ἢ φεύγειν ὅτι τάχος ἀπ' αὐτῶν ἢ προσφέρειν τι ταῖς ῥισὶ τοιοῦτον, οἷον κωλύειν μὲν τοὺς ἀτμούς, διαπέμπειν δὲ τὸν ἀέρα. καὶ μὲν δὴ καὶ τὸ καθαίρεσθαι τοὺς ὀσφρητικοὺς πόρους, ὑπὸ γλίσχρων ἢ παχέων ἐνίοτε φραχθέντας περιττωμάτων, οὐχ οἷόν τ' ἦν ἑτέρως ἄμεινον, ἢ ὡς νῦν ἔχει, κατασκευασθῆναι. οὐ γὰρ ὀσφρητικοὶ μόνον, ἀλλὰ καὶ ὡς ἀναπνευστικοὶ γενηθέντες ἑκατεράκις ἐκκαθαίρονται, ποτὲ μὲν ἔσω, ποτὲ δ' ἔξω τοῦ πνεύματος ἰόντος. εἰ δὲ καὶ μειζόνως ποτὲ φραχθεῖεν, ἢ ὡς ταῖς μετρίαις τε καὶ συνήθεσι φοραῖς αὐτοὺς καθαίρεσθαι, τὴν καλουμένην ἐκφύσησιν, ἀθρόαν οὖσαν ἐκπνοήν, ἐργασάμενοι τῷ σφοδρῷ τῆς κινήσεως ἐκμοχλεύσομεν ἅπαν, ὅσον ἰσχυρῶς ἐνεσφήνωτο. ὥστ' οὐ σμικρὰν ταύτην ἀμοιβὴν οὐδὲ τυχόντα τινὰ ἔρανον ἀντεισφέρουσιν ἀλλήλαις αἱ κατὰ τὰ πέρατα τῶν προσθίων κοιλιῶν ἐνέργειαί τε καὶ χρεῖαι πλείονες
3.656 ἅμα γενηθεῖσαι. ἀλλ' εἴς τε τὸ ζῆν τὸ ζῷον καὶ εἰς τὸ κάλλιον ζῆν ἐξεῦρεν αὐτῶν ἡ φύσις τὴν κοινωνίαν, κέρδους οὐ σμικροῦ προσιόντος

καὶ τοῦ μὴ δεῖσθαι τοσούτων ὀργάνων κατασκευῆς, ὅσων καὶ χρειῶν, ἀλλ᾽ ἀρκεῖ πολλάκις ἓν ὄργανον ἐνεργείαις τε καὶ χρείαις πολλαῖς.

Ὥσπερ οὖν καὶ ἡ λεπτὴ μῆνιγξ ἅμα μὲν στηρίζει τὸν ἐγκέφαλον, ἅμα δὲ καὶ σκέπει, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι σύνδεσμος γίγνεται τῶν κατ᾽ αὐτὸν ἀγγείων ἁπάντων. ἔοικε μὲν γὰρ ἐμβρύου χορίῳ καὶ μεσαραίῳ ζῴου. καὶ γὰρ κἀκείνων ἑκάτερον ἐκ πολλῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν ἐγγὺς ἀλλήλαις κειμένων ὑμένι τε λεπτῷ τὰ μεταξὺ διαστήματα συνυφασμένων ἐγένετο, καὶ ἡ μῆνιγξ ὡσαύτως ἁπάσας συνδεῖ τὰς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀρτηρίας τε καὶ φλέβας, ὅπως μὴ παραλλάττοιέν τε καὶ περιπλέκοιντο καὶ τῆς θέσεως ἐξισταῖντο κατὰ τὰς κινήσεις, ἀστήρικτον ἔχουσαι τὴν βάσιν, ὡς ἂν ἐφ᾽ οὕτως ὑγροῦ καὶ μαλακοῦ καὶ ὀλίγου δεῖν ῥυτοῦ σώματος ὀχούμεναι. διὰ τοῦτο γὰρ οὐδὲ περιέχει μόνον τὸν
3.657 ἐγκέφαλον, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ βάθους αὐτοῦ διαδύεται καὶ πάντη διεξέρχεται καὶ ὅλον αὐτὸν διαπλέκει, πανταχόσε τοῖς ἀγγείοις παρεκτεινομένη μέχρι τῆς ἔνδον εὐρύτητος τῶν κοιλιῶν. ἀλλ᾽ ἐνταῦθα μὲν οὐκ οἶδ᾽ ὅπως ἀποθέμενοι τὸν ὕπνον οἱ πολλοὶ τῶν ἀνατομικῶν χοριοειδῆ πλέγματά τε καὶ συστρέμματα καλοῦσι τὸ μόριον τῆς λεπτῆς μήνιγγος, ὅσον ὑπέζωκε τὰς κοιλίας ἔνδοθεν, ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων μερῶν οὐκ ἐθέλουσιν οὔτ᾽ εἰκάζειν οὔτ᾽ ὀνομάζειν ὡσαύτως. ἀλλ᾽ ἡμεῖς γε καὶ τὴν φύσιν αὐτῆς καὶ τὴν χρείαν τὴν αὐτὴν χορίῳ τε καὶ μεσεντερίῳ γνωρίζομέν τε καὶ ἀποφαινόμεθα καὶ συνδεῖν φαμεν ἐν ἐκείνοις μὲν ἀρτηρίας καὶ φλέβας, ἐνταυθοῖ δὲ καὶ ταύτας μέν, ἀλλὰ καὶ τὸν ἐγκέφαλον αὐτόν. ἱκανὴ δὲ πίστις τοῦ συνέχεσθαί τε καὶ σφίγγεσθαι πρὸς τῆς λεπτῆς μήνιγγος τὸν ἐγκέφαλον ἡ νῦν μέλλουσα λεχθήσεσθαι. λαβὼν γὰρ οὗ βούλει ζῴου, κάλλιον δ᾽ εἰ τῶν μειζόνων τούτων, γεγυμνωμένον μὲν ἁπανταχόθεν ἤδη τὸν ἐγκέφαλον, ἐπικείμενον δ᾽ ἔτι καὶ συνεχόμενον τοῖς κατὰ τὴν βάσιν, ἀποδέρειν αὐτοῦ πειρῶ τὴν λεπτὴν
3.658 μήνιγγα, θεώμενος εὐθέως, ὡς καθ᾽ ἕκαστον τῶν γεγυμνωμένων μορίων ἀποχεῖταί τε καὶ πλατύνεται πρὸς τοὐκτός, ἡνίκα δ᾽ ἂν ἤδη γυμνὸς ᾖ, πανταχόθεν ἀντὶ στρογγύλου τε καὶ περιφεροῦς πλατὺς γίγνεται, καταπιπτόντων τε αὐτοῦ καὶ περιρρεόντων τῶν ὑψηλῶν μερῶν εἰς τὰ πλάγια, καίτοι ταῦτα σοῦ δρῶντος ἐπὶ τεθνεῶτος δηλονότι τοῦ ζῴου, πολὺ μὲν ἤδη πνεῦμα, πάμπολυς δ᾽ ἀτμὸς ἐκκεκένωται, πᾶσα δ᾽ ἡ

σύμφυτος θερμασία καθάπαξ αὐτὸν ἀπολέλοιπεν, ὅσον δ᾽ αἵματος ἢ φλέγματος ἤ τινος ἄλλης ὑγρότητος ἐν αὐτῷ περιείχετο, πέπηγεν ἅπανθ᾽ ὑπὸ τῆς ψύξεως, ὥστ᾽ ἐξ ἁπάντων τούτων σκληρὸς καὶ ξηρὸς γέγονεν. ἀλλ᾽ ὅμως καὶ νῦν ἔτι σαφῶς ἐνδείκνυται σφίγγεσθαί τε καὶ συνέχεσθαι δεόμενος ὑπὸ τῆς χοριοειδοῦς μήνιγγος. πῶς οὖν οὐχὶ πολὺ μᾶλλον περιόντος τοῦ ζῴου τῶν αὐτῶν ἐδεῖτο; καὶ γὰρ οὖν καὶ σκέπασμα σύμφυτον ἔχων αὐτὴν πολὺ μᾶλλον, ὅθ᾽ ὑγρὸς ἦν ἔτι καὶ μαλακός, ἐδεῖτο, ἢ ὡς νῦν ἐπὶ τεθνεῶτος ἤδη τοῦ ζῴου φαίνεται διακείμενος.

3.659 Ἔστι μὲν γὰρ αὐτῷ καὶ ἡ παχεῖα μῆνιγξ σκέπασμα· μᾶλλον δ᾽ οὐχ ἁπλῶς σκέπασμα χρὴ καλεῖν αὐτήν, ἀλλ᾽ οἷον ἀμυντήριόν τι πρόβλημα ταῖς τοῦ κρανίου προσβολαῖς ἐκκείμενον· ἀλλ᾽ ἥ γε λεπτὴ τὸ σύμφυτόν ἐστιν ὄντως αὐτοῦ σκέπασμα. καὶ γὰρ δὴ καὶ ἀφέστηκεν ἀπ᾽ αὐτῆς ἡ παχεῖα, τοῖς διεκπίπτουσιν ἀγγείοις μόνοις συνεχομένη, καὶ εἴπερ μὴ μέσην ἡ φύσις ἐτετάχει τὴν λεπτήν, οὐκ ἂν ἄλυπος ἡ πρὸς τὴν παχεῖαν μήνιγγα ἐγκεφάλῳ γειτνίασις ὑπῆρχεν. ὥσπερ οὖν ὁ Πλάτων γῆς καὶ πυρός, ἐπειδὴ πόρρω τὴν φύσιν ἀλλήλων ἦστην, ὕδωρ τε καὶ ἀέρα μεταξὺ θεῖναί φησι τὸν θεόν, οὕτω κἀγὼ φαίην ἂν ἐγκεφάλου τε καὶ κρανίου, πόρρω ταῖς οὐσίαις διεστηκότων, ἐν τῷ μεταξὺ θεῖναι τὴν φύσιν ἀμφοτέρας τὰς μήνιγγας, οὐκ ἀρκεσθεῖσαν ἑνὶ δεσμῷ φιλίας συναγωγῷ. χρὴ γὰρ οὐ τῇ θέσει μόνον ἐν τῷ μέσῳ τετάχθαι τὸ μέσον ὄντως, ἀλλὰ καὶ τῇ φύσει. τῇ φύσει δ᾽ ἐστὶ μέσον, ὃ κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν ἀφέστηκε τῶν ἄκρων.

3.660 οὐδετέρα δ᾽ ἀπεῖχε τῶν μηνίγγων ἀνάλογον ἐγκεφάλου τε καὶ κρανίου. ἀλλ᾽ ἡ μὲν λεπτὴ πλέον τῆς ὀστοῦ σκληρότητος ἀπελείπετο, ἥπερ αὖ τῆς τοῦ ἐγκεφάλου μαλακότητος ἐπλεονέκτει· ἔμπαλιν δ᾽ ἡ παχεῖα πάμπολυ μὲν ἐγκεφάλου σκληροτέρα, βραχὺ δ᾽ ἦν ὀστοῦ μαλακωτέρα. ὥστ᾽ εἰ μὲν τὴν λεπτὴν μόνην ἡ φύσις ἐδημιούργησεν, οὐκ ἂν ἦν ἀζήμιος ἡ πρὸς τὸ κρανίον αὐτῆς ὁμιλία· εἰ δέ γε τὴν σκληράν, αὐτὸς ἂν οὕτως ὁ ἐγκέφαλος ἐπόνει. ἵν᾽ οὖν μήτ᾽ ἐκεῖνός τι πάσχῃ μήτε τὸ σκέπασμα, προτέρα μὲν ἡ λεπτὴ μῆνιγξ, ἐπ᾽ αὐτῇ δ᾽ ἡ παχεῖα γέγονεν, ὅσον ὀστοῦ μαλακωτέρα, τοσοῦτον τῆς λεπτῆς οὖσα σκληροτέρα. ὅσον δὲ ταύτης ἐστὶν ἡ λεπτὴ μαλακωτέρα, τοσοῦτον ἐκείνης ὁ ἐγκέφαλος. διττα῀ς οὖν ἡ φύσις μεσότησι χρησαμένη, καίτοι πορρωτάτω ταῖς ποιότησιν ὑπάρχοντα, τό τ᾽ ὀστοῦν καὶ τὸν ἐγκέφαλον ἐγγὺς ἀλλήλων ἀλύπως κατέθετο. ἡ μὲν οὖν

χοριοειδὴς μῆνιγξ σύμφυτόν ἐστιν ἐγκεφάλου σκέπασμα, καθάπερ τι δέρμα ζῴου· ταύτης δ’ ἡ παχεῖα σύμφυτον μὲν οὐκέτι, πολλαχόθι μέντοι συμφυές. αὐτῇ δ’ αὖ πάλιν τῇ παχείᾳ τὸ περικείμενον ἔξωθεν ὀστοῦν, ὃ
3.661 δὴ καὶ κρανίον ὀνομάζουσι, καθάπερ τι κράνος ἐπίκειται. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τούτων ὠλιγώρηταί τι τῇ φύσει, ἀλλ’ ὥσπερ οἱ ἀγαθοὶ δημιουργοί, σύμφυτον μὲν οὐ δυνάμενοι τὸ κράνος ἀπεργάσασθαι, δεόμενοι δ’ ὅτι μάλιστα σφίγγεσθαι πανταχόθεν ὑπ’ αὐτοῦ τὴν κεφαλὴν ἀσφαλῶς, δεσμοὺς ἐπιτηδείους προπαρασκευάζουσιν ἐν ταῖς εὐκαίροις περιβολαῖς καὶ οὕτως αὐτὸ συναρμόττουσιν ἀκριβῶς, ὡς μηδὲν ἀπολείπεσθαι δοκεῖν τῶν συμφύτων, οὕτω καὶ ἡ φύσις, ἐπειδὴ διὰ τὴν τῆς οὐσίας ἀνομοιότητα σύμφυτον οὐκ ἠδύνατο πάντη τὴν μήνιγγα τῷ κρανίῳ ποιῆσαι, καίτοι δεομένη, τὸ μόνον ἔτι καὶ λοιπὸν εἰς ἀσφάλειαν ἐτεχνήσατο, δεσμοὺς ἐξευροῦσα πλέον ἢ κατὰ τοὺς τοῦ Ἡφαίστου τεχνηθέντας. οἱ μὲν γὰρ συνδεῖν μόνον ἐδύναντο, τοῖς δὲ πρὸς τούτῳ καὶ ἄλλα μείζω χρηστὰ πρόσεστι. τίνες οὖν οἱ δεσμοὶ καὶ πῶς ἐλίττονται περὶ τὸ κρανίον καὶ πῶς αὐτὸ συνδοῦσι τῇ σκληρᾷ μήνιγγι, καὶ τίνες ἄλλαι παρ’ αὐτῶν ὠφέλειαι τοῖς ζῴοις; οἱ μὲν δεσμοὶ τῆς μήνιγγος αὐτῆς
3.662 ἀποφύονται, λεπτοί τινες ὑμένες, ὁδοὶ δ’ αὐτοῖς, ὥστε διεκπίπτειν ἐκτός, αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς εἰσι. περιτεινόμενοι γὰρ οὗτοι περὶ τὸ καθ’ ἑαυτὸν ἕκαστος μέρος, ὅθεν ἀνέσχον, ἐντεῦθέν τε προϊόντες ἁπαντῶσιν ἀλλήλοις καὶ συνάπτονται καὶ συμφύονται καὶ τελέως ἑνοῦνται καὶ κοινὸν ἐξ ἁπάντων ἑαυτῶν ἕνα γεννῶσιν ὑμένα, τὸν περικράνιον ὀνομαζόμενον, ὃς ὅτι μὲν συνδεῖ τὴν σκληρὰν μήνιγγα τῷ κρανίῳ, καὶ πρὸ τοῦ θεάσασθαι διὰ τῆς ἀνατομῆς ἤδη τῷ λόγῳ φαίνεται· τίνας δ’ ἄλλας χρείας παρέχεται τοῖς ζῴοις, καιρὸς νῦν οὐκ ἂν εἴη λέγειν. ἤδη γὰρ καὶ ταῦτα περαιτέρω τοῦ δέοντος ὥσπερ ἵππος τις ἔκφορος ὁ λόγος ἐπιλαθόμενος τῆς καμπῆς διεξῆλθεν. ἀναμιμνήσκωμεν οὖν αὖθις αὐτὸν ἐπανάγωμέν τε πάλιν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον, ὅθεν ὑπὸ τῆς ἀκολουθίας τῶν πραγμάτων ἐξηνέχθη τῇ μὲν τῆς λεπτῆς μήνιγγος ἐξηγήσει τὴν τῆς παχείας συνάψας, ταύτῃ δ’ αὖθις τὴν τοῦ κρανίου τε καὶ περικρανίου.

3.663 Ἀλλὰ νῦν γε πρῶτα μὲν ὑπὲρ τῶν κοιλιῶν αὐτοῦ διεξίτω, μεγέθους τε πέρι καὶ θέσεως ἑκάστης καὶ σχήματος καὶ τῶν πρὸς ἀλλήλας συντρήσεων καὶ τοῦ παντὸς αὐτῶν ἀριθμοῦ, μετὰ ταῦτα δὲ καὶ περὶ τῶν

ἐπικειμένων τε καὶ παρακειμένων αὐταῖς μορίων. αἱ μὲν δὴ πρόσθιοι δύο τήν τ᾽ εἰσπνοὴν καὶ τὴν ἐκπνοὴν καὶ τὴν ἐκφύσησιν ἐργάζονται τὴν ἐξ ἐγκεφάλου· δέδεικται γὰρ ἑτέρωθι περὶ τούτων· ἀποδέδεικται δὲ καὶ ὅτι προκατεργάζονταί τε καὶ προπαρασκευάζουσιν αὐτῷ τὸ ψυχικὸν πνεῦμα. καὶ μὲν δὴ καὶ ὅτι τοῖς κάτω μέρεσι σφῶν αὐτῶν τοῖς πρὸς τὰς ῥῖνας ἅμα μὲν ὀσφρητικόν ἐστιν ὄργανον, ἅμα δ᾽ οἷον ὀχετός τις εἰς περιττωμάτων ἐκροὴν ἐπιτήδειος, ὀλίγῳ πρόσθεν εἴρηται. δύο δ᾽ ἦν ἄμεινον αὐτάς, οὐ μίαν ὑπάρχειν, ὡς ἂν καὶ τῆς κάτω συντρήσεως διττῆς γεγενημένης καὶ τῶν αἰσθητηρίων ἁπάντων διδύμων καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου διφυοῦς. ἔστι μὲν γάρ τις καὶ ἄλλη χρεία ταύτης τῆς διδυμότητος, ἥν, ὅταν ἐπὶ τὰ
3.664 τῶν αἰσθήσεων ὄργανα μετα βῶμεν, ἐροῦμεν. ἀλλ᾽ ἥ γε πρώτη τε καὶ κοινοτάτη πάντων τῶν διφυῶν ὀργάνων ἥδ᾽ ἐστίν, ἵν᾽, εἰ καὶ θάτερον αὐτῶν πάθοι, τὸ λοιπὸν ὑπηρετοῖ. καὶ ἡμεῖς ποτε τὸ παράδοξον ἐκεῖνο θέαμα τὸ ἐπὶ τῆς Ἰωνίας ἐν Σμύρνῃ γενόμενον ἐθεασάμεθα, τὸν τρωθέντα νεανίσκον εἰς τὴν ἑτέραν τῶν προσθίων κοιλιῶν, εἶτα περιγενόμενον, ὡς ἐδόκει, βουλήσει τοῦ θεοῦ· ἀλλ᾽ οὐκ ἂν οὐδ᾽ ἐπ᾽ ὀλίγον ἐξήρκεσεν ἀμφοτέρων ὁμοῦ τρωθεισῶν. οὕτως οὖν, εἰ καὶ χωρὶς τοῦ τρωθῆναι πάθημά τι περὶ τὴν ἑτέραν συμπέσοι, τῆς λοιπῆς μενούσης ὑγιοῦς, ἧττον εἰς τὴν ζωὴν βεβλάψεται τὸ ζῷον, ἢ εἰ ἀμφότεραι πάθοιεν ἅμα. καὶ μὴν ἴσον ἐστίν, ἢ δυοῖν οὐσῶν ἀμφοτέρας ἅμα παθεῖν ἢ μιᾶς ἐξ ἀρχῆς γενομένης μίαν εἶναι τὴν πάσχουσαν. ὥστ᾽ ἀσφαλέστερον ἐν οἷς ἐγχωρεῖ τὸ διφυὲς τοῦ μονοφυοῦς. ἐγχωρεῖ δ᾽ οὐ πάντη. δύο γοῦν γενέσθαι ῥάχεις ἑνὸς ζῴου παντάπασιν ἦν ἀδύνατον· εἰ δὲ τοῦτο, καὶ δύο
3.665 μυελοὺς νωτιαίους· εἰ δὲ ταῦτα, καὶ τὴν τῆς παρεγκεφαλίδος κοιλίαν οὐχ οἵόν τ᾽ ἦν γενέσθαι διττήν, ἐξ αὐτῆς γε τοῦ νωτιαίου μυελοῦ βλαστάνοντος.

Ἀλλ᾽ ἐπεὶ πάντα τὰ κατὰ τὸ σῶμα νεῦρα τὰ κάτω τῆς κεφαλῆς ἢ ἐκ τῆς παρεγκεφαλίδος ἢ ἐκ τοῦ νωτιαίου πέφυκεν, ἐχρῆν καὶ τὴν ταύτης κοιλίαν ἀξιόλογόν τ᾽ εἶναι τὸ μέγεθος καὶ τὸ προκατειργασμένον ἐν ταῖς προσθίοις ψυχικὸν πνεῦμα μεταλαμβάνειν. ὥστ᾽ ἀναγκαῖον ἦν γενέσθαι τινὰ πόρον ἐξ ἐκείνων εἰς ταύτην. ἀτὰρ οὖν καὶ φαίνεται μεγάλη μὲν αὕτη, μέγιστος δὲ καὶ ὁ ἀπὸ τῶν ἔμπροσθεν κοιλιῶν εἰς αὐτὴν ἐμβάλλων πόρος. καὶ κατὰ τοῦτόν γε μόνον ἡ σύμφυσίς ἐστι τῇ παρεγκεφαλίδι πρὸς

τὸν ἐγκέφαλον. οὕτω γὰρ ἑκατέραν τὴν μοῖραν αὐτοῦ καλεῖν ἔθος ἐστὶ τοῖς περὶ τὸν Ἡρόφιλον, τὴν μὲν ἔμπροσθεν τῷ τοῦ παντὸς ὀνόματι διὰ τὸ μέγεθος· ὄντος γὰρ αὐτοῦ διφυοῦς, ὡς εἴρηται, τῶν μορίων ἑκάτερον πολὺ μεῖζόν ἐστιν ὅλης τῆς παρεγκεφαλίδος· τὴν δ' ὄπισθεν, ὅτι, τῆς πρόσθεν φθασάσης τὸ τοῦ παντὸς ὄνομα σφετερίσασθαι, δικαιότερον
3.666 οὐκέτ' ἦν εὑρεῖν ἕτερον ὄνομα τῇ παρεγκεφαλίδι τοῦ νῦν ὄντος. ἄλλοι δ' αὖ τινες οὐχ οὕτως, ἀλλ' ἐγκρανίδα τε καὶ ἐγκράνιον ὀνομάζουσι. καὶ οὐ χρὴ μέμφεσθαι τοῖς ἀνδράσιν, εἰ σαφοῦς ἕνεκα διδασκαλίας ἐποίουν ὀνόματα πολλῶν κἀν τῷ βίῳ παντὶ κατ' ἐξοχὴν ὠνομασμένων ἢ μεγέθους ἢ δυνάμεως ἢ ἀρετῆς ἢ ἀξιώματος ἕνεκα. διειργόμενος οὖν ἀπὸ τῆς παρεγκεφαλίδος ὁ ἐγκέφαλος, ὡς καὶ πρόσθεν εἴρηται, τῇ τῆς παχείας μήνιγγος διπλώσει, δεόμενος δὲ κἂν καθ' ἕν τι συναφθῆναι μέρος ἕνεκα τῆς τοῦ προειρημένου πόρου γενέσεως, εἰς μίαν πρότερον χώραν τὰς κοιλίας ἀμφοτέρας ἐπεράτωσεν, ἣν δὴ τετάρτην ἔνιοι τῶν ἀνατομικῶν ἀριθμοῦσι τοῦ παντὸς ἐγκεφάλου κοιλίαν. εἰσὶ δ' οἳ σύντρησιν μὲν αὐτὸ δὴ τοῦτο καλοῦσι τῶν δύο κοιλιῶν, ἑτέραν δέ τινα χρῆναι νομίζειν οὐκ ἐπιτρέπουσιν. ἐγὼ δ', εἴτε κοινὴν ἀμφοτέρων εἴτε καὶ τρίτην τινὰ παρ' αὐτὰς ἑτέραν κοιλίαν ἐθέλοι τις ὑπολαμβάνειν αὐτήν, ἡγούμενος ἔκ γε τούτων οὔτ' ὠφελεῖσθαί τι τοῦ λόγου τὴν
3.667 προκειμένην διέξοδον οὔτε βλάπτεσθαι, τὴν αἰτίαν τοῦ συνελθεῖν ἐς ταὐτὸ τὰς προσθίας κοιλίας ἀξιῶ γιγνώσκειν. ἔστι δ' αὕτη τις ἡ τοῦ συνάπτοντος αὐτὰς τῇ παρεγκεφαλίδι πόρου γένεσις. ἐκ ταύτης γὰρ ἐκεῖνος ὁρμώμενος τῆς κοιλότητος ἐκδεχόμενός τε τὸ περιεχόμενον ἐν αὐτῇ πνεῦμα, διαπέμπει τῇ παρεγκεφαλίδι. τὸ δ' ὑπὲρ τὴν κοινὴν κοιλότητα μόριον ἐγκεφάλου, καθάπερ οἰκίας τις ὄροφος, εἰς κοίλης σφαίρας ἐπιφάνειαν περιαγόμενον, οὐκ ἂν ἀλόγως δόξειεν ὠνομάσθαι καμάριόν τε καὶ ψαλιδοειδές, ὅτι καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν οἰκοδομημάτων ἔθος ἐστὶ τοῖς ἀρχιτεκτονικοῖς καμάρας τε καὶ ψαλίδας ὀνομάζειν. καὶ οἷς γε τετάρτη τις αὕτη κοιλία νενόμισται, κυριωτάτην εἶναί φασιν αὐτὴν ἁπασῶν τῶν καθ' ὅλον τὸν ἐγκέφαλον. Ἡρόφιλος μὴν οὐ ταύτην, ἀλλὰ τὴν ἐν τῇ παρεγκεφαλίδι κυριωτέραν ἔοικεν ὑπολαμβάνειν. ἡμεῖς δ', ἥντινα μὲν ἔχειν χρὴ περὶ τούτων δόξαν, ἐν τοῖς Περὶ τῶν Ἱπποκράτους
3.668 καὶ Πλάτωνος δογμάτων ὑπομνήμασιν αὐτάρκως εἰρήκαμεν· ἐνταυθοῖ δὲ

τὰς χρείας μόνας ἀρκεσθησόμεθα διεξιόντες, οὐδὲ ταύτας ἁπάσας μετ' ἀποδείξεως, ἀλλ' ὅσαι δόγμασιν ἐν ἐκείνῃ τῇ πραγματείᾳ προαποδεδειγμένοις ἐξ ἀνάγκης ἕπονται, τῶν προηγουμένων μόνον ὑπομνήσαντες δογμάτων, ἐξ ἑτοίμου ληψόμεθα. τὴν δὴ τοῦ ψαλιδοειδοῦς ἐκείνου σώματος χρείαν οὐκ ἄλλην τινὰ εἶναι τῆς τῶν ψαλίδων αὐτῶν τῶν ἐν τοῖς οἰκοδομήμασιν ὑποληπτέον. ὡς γὰρ κἀκεῖναι βαστάζειν τὸ ἐπικείμενον ἄχθος ἐπιτηδειότεραι παντὸς ἄλλου σχήματος, οὕτω καὶ τοῦτο τὴν ὑπερκειμένην ἐγκεφάλου μοῖραν ἅπασαν ἀλύπως ὀχεῖ. πάντη τε γὰρ ὁμοιότατον ἑαυτῷ τὸ κυκλοτερές ἐστι καὶ διὰ τοῦτο πάντων σχημάτων δυσπαθέστατον, καὶ μέντοι καὶ μέγιστον ἁπάντων τῶν ἴσην ἐχόντων περίμετρον. ἔστι δ' οὐδὲ τοῦτο σμικρὸν ἀγαθὸν ἀγγείοις καὶ πόροις καὶ κοιλίαις καὶ πᾶσιν, ὅσων ἡ γένεσις ἕνεκα τοῦ δέξασθαί τινας οὐσίας· ἄριστα γὰρ ἐν αὐτοῖς, ὅσα πλείστην ὑποδέχεται, σμικρότατα τοῖς τοῦ σώματος ὄγκοις ὑπάρχοντα. ὥστε καὶ
3.669 περὶ τοῦ μεταξὺ πόρου ταύτης τε τῆς κοιλίας τῆς ὑποκειμένης τῷ ψαλιδοειδεῖ καὶ τῆς ἐν τῇ παρεγκεφαλίδι τὰς αὐτὰς ἔχοις ἂν λέγειν χρείας τοῦ σχήματος. καὶ γὰρ δυσπαθέστατον καὶ πολυχωρότατον καὶ βαστάζειν ἄχθος ἐπιτηδειότατον τὸ περιφερές. οὕτω δὲ καὶ περὶ πάντων τῶν καθ' ὅλον τὸ σῶμα πόρων καὶ περὶ πασῶν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν καὶ περὶ πασῶν κοιλιῶν. ἅπασαι μὲν γάρ εἰσι σφαιροειδεῖς, ἀλλὰ διὰ τὰς ἀποφύσεις τε καὶ τὰς ἐπιφύσεις καὶ τὰς ἐπί τινων ἕδρας καὶ τὰς τῶν παρακειμένων σωμάτων συμφύσεις τε καὶ συναναστομώσεις ἡ μὲν τῆς σφαίρας ἀκρίβεια διαφθείρεται, τὸ περιφερὲς δ' ἔτι μένει σχῆμα. καὶ εἴ γε τὸ μέσον αὐτὸ κοιλίας ἡστινοσοῦν ἐπισκοποῖο, μάλιστ' ἂν εὕροις αὐτὸ σφαιροειδέστατον, ὡς ἂν μήπω νενοθευμένον ταῖς ἀποφύσεσιν, ἀλλ' ἔτι διασῳζον τὴν γνησίαν τοῦ σχήματος ἰδέαν. οὕτω τοι καὶ αὐτῶν τῶν προσθίων κοιλιῶν ἐὰν ἀφῃρημένην νοήσῃς τήν τε τῆς κοίλης καὶ μέσης χώρας ψαλίδα καὶ τάς γ' ἐπὶ τὰς ῥῖνας καταφερομένας ἀποφύσεις, ἔτι τε
3.670 τὰς εἰς τὰ πλάγιά τε ἅμα καὶ κάτω, περὶ ὧν τῆς χρείας αὖθις εἰρήσεται, σφαιροειδὲς ἀκριβῶς εὑρήσεις τὸ λοιπόν. καὶ μὲν δὴ καὶ τῆς ὀπίσω τῆς κατὰ τὴν παρεγκεφαλίδα τήν τε τοῦ προειρημένου πόρου κατάφυσιν καὶ τὴν εἰς τὸν νωτιαῖον ἔκφυσιν ἂν ἀφέλῃς, ἔσται σοι καὶ αὕτη σφαιροειδής.

Περὶ μὲν δὴ τοῦ σχήματος αὐτῶν ἀρκεῖ καὶ ταῦτα. περὶ δὲ τοῦ μεγέθους οὐκ ἐνταυθοῖ μόνον, ἀλλὰ καὶ πάντη τοῦ σώματος, αἱ μὲν ὑλωδεστέρας οὐσίας ὑποδεχόμεναι κοιλίαι μείζους εὐλόγως εἰσίν, αἱ δὲ τάς, ὡς ἄν τις εἴποι, δυναμικωτέρας ἐλάττους. πολὺ γὰρ ἐν ἑκάστῃ τῶν ὑλῶν τὸ περιττόν, οὗ διακριθέντος τε καὶ ἀποκριθέντος καὶ τοῦ λοιποῦ τοῦ χρηστοῦ τῇ προσηκούσῃ ποιότητι κοσμηθέντος, ἐπὶ τὸ προκείμενον ἤδη τέλος ἀφῖχθαι λέγοιτ᾽ ἂν ὀρθῶς ὁ δημιουργός. ὥστε καὶ ἡ τῆς παρεγκεφαλίδος κοιλία κατὰ λόγον ἐλάττων ἐγένετο τῶν προσθίων. εἰ δὲ καὶ τὴν κοινὴν χώραν αὐτῶν ἐξετάζοι τις, ἰδίᾳ τετάρτην ἀριθμῶν
3.671 ἐγκεφάλου κοιλίαν, καὶ ταύτης ἐλάττων ἐστὶν ἡ τῆς παρεγκεφαλίδος. ἡ μέντοι χοριοειδὴς μῆνιγξ, ἣν ὑπεζωκέναι τὰς κοιλίας ἔνδοθεν ἐλέγομεν, ἄχρι ταύτης προέρχεται τῆς κοιλότητος τῆς ἐν τῷ ψαλιδοειδεῖ. τὰ γὰρ ἐξῆς τούτων σώματα τὰ περὶ τὸν πόρον ἤδη σκληρότερα τὴν σύστασίν ἐστιν ἢ ὡς δεῖσθαι διαζώσματος· ὡσαύτως δὲ καὶ τὰ περὶ τὴν ὀπισθίαν κοιλίαν ἅπασαν. ἐλέχθη γὰρ οὖν καὶ πρόσθεν, ὡς ἡ παρεγκεφαλὶς ὅλη πολύ τι παραλλάττει σκληρότητι τὸν ἐγκέφαλον. ὥστε μοι θαυμάζειν ἐπέρχεται τῶν περὶ Πραξαγόραν καὶ Φυλότιμον οὐ τῆς τῶν δογμάτων ἀτοπίας μόνον, ἀλλὰ καὶ αὐτῶν τῶν ἐν ταῖς διαιρέσεσι φαινομένων τῆς ἀγνοίας. ὑπεραύξημα γάρ τι καὶ βλάστημα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ νομίζουσιν εἶναι τὸν ἐγκέφαλον καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἐκ μακρῶν ἑλίκων συγκεῖσθαί φασιν, καίτοι τοῦ μὲν ὄπισθεν ἐγκεφάλου τοῦ τῷ νωτιαίῳ συνεχοῦς ἥκιστα μετέχοντος τῆς τοιαύτης συνθέσεως, ἐναργεστάτην δ᾽ αὐτὴν καὶ πλείστην ἐπιδεικνυμένου τοῦ προσθίου. καί, τὸ τούτου γ᾽ ἔτι
3.672 μεῖζον σφάλμα τῶν ἀνδρῶν, οὐ γιγνώσκουσιν, ὅτι τοῖς κατὰ τὴν βάσιν μόνην ἐγκεφάλου μέρεσι συνεχής ἐστιν ὁ νωτιαῖος, ἃ μόνα τῶν κατ᾽ αὐτὸν μορίων οὐκ ἐλήλικται· σκληρὰ γὰρ ὄντα παρ᾽ ἑαυτῶν ἔχει τὴν τῆς ἕδρας ἀσφάλειαν, οὐδὲν τῆς λεπτῆς μήνιγγος διαζωννυούσης τε καὶ στηριζούσης δεόμενα. οὕτως ἄρα καὶ τοῖς ἀρίστοις ἀνδράσιν, ὅταν ἀτιμάσαντες ἀλήθειαν οἷς ἐξ ἀρχῆς ἔθεντο δόγμασιν ἀκολουθεῖν ἐθέλωσιν, ἀσχημονεῖν ἀναγκαῖον. ἀλλὰ καὶ ὅσοι πρὸς τοῦ κρανίου διατετυπῶσθαί φασι τὸν ἐγκέφαλον, οὔθ᾽ ὅτι τῆς σκληρᾶς μήνιγγος ἀφέστηκεν αὐτός, οὔθ᾽ ὡς ἐκείνη τοῦ κρανίου ψαύει μέν, οὐ συμπέφυκε

δέ, γιγνώσκειν ἐοίκασιν, ἀλλ᾽ οὐδ᾽ ὡς ἐκείνην ἐχρῆν ἐντετυπῶσθαι προτέραν, οὐδ᾽ ὡς αὐτὸ τὸ κρανίον ἐστὶ τοιοῦτον.

Ἐπειδὴ κατὰ τοῦτο τοῦ λόγου γεγόναμεν, οὐ χρὴ παραλιπεῖν ἀνεξήγητον οὐδὲ τὴν τῆς παρεγκεφαλίδος ἰδέαν. οὐδὲ γὰρ ἐξ ἑλίκων μεγάλων τῇ
3.673 λεπτῇ μήνιγγι διειλημμένων, ὥσπερ ὁ ἐγκέφαλος, ἀλλ᾽ ἐκ πολλῶν μὲν καὶ αὐτῶν πάνυ σμικρῶν σωμάτων, οὐ μὴν τὸν αὐτὸν ἐκείνῳ τρόπον σύγκειται. ἐπειδὴ γὰρ δι᾽ ὅλου τοῦ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον σώματος οὐκ ἐν ταῖς κοιλίαις αὐτοῦ μόναις, ὡς ἐν ἑτέροις ἀποδέδεικται, πάμπολυ περιέχεται πνεῦμα ψυχικόν, ἡγεῖσθαι χρὴ καὶ κατὰ τὴν παρεγκεφαλίδα, μέλλουσάν γε τῶν καθ᾽ ὅλον τὸ σῶμα νεύρων ἀρχὴν γενήσεσθαι, πλεῖστον τοῦτο περιέχεσθαι τὸ πνεῦμα, καὶ τὰς μεταξὺ δὴ χώρας ἐκείνας, τὰς συναπτούσας αὐτῆς τὰ μόρια, τὰς ὁδοὺς εἶναι τοῦ πνεύματος. Ἐρασίστρατος δέ, ὅτι μὲν ἐγκεφάλου σύγκειται ποικιλώτερον ἡ ἐπεγκρανίς, οὕτω γὰρ αὐτὴν ὀνομάζει, καλῶς ἀποφαίνεται· πολύπλοκον δ᾽ εἶναι φάσκων ἐπ᾽ ἀνθρώπων μᾶλλον ἢ τῶν ἄλλων ζῴων αὐτήν τε ταύτην καὶ σὺν αὐτῇ τὸν ἐγκέφαλον, ὅτι περίεστιν αὐτῶν ἄνθρωπος τῷ νοεῖν, οὐκέθ᾽ ὁμοίως ὀρθῶς μοι δοκεῖ γιγνώσκειν, ἐχόντων γε δὴ καὶ τῶν ὄνων πολύπλοκον ἱκανῶς τὸν ἐγκέφαλον, οὓς ἐχρῆν ὅσον ἐπὶ τῇ σκαιότητι τοῦ τρόπου παντάπασιν ἁπλοῦν τε καὶ ἀποίκιλτον ἔχειν αὐτόν.
3.674 ἄμεινον δ᾽ ἦν ἄρα τῇ τῆς οὐσίας εὐκρασίᾳ τοῦ νοοῦντος σώματος, ὅ τι ποτ᾽ ἂν ᾖ τοῦτο, τὴν σύνεσιν ἕπεσθαι νομίζειν, οὐ τῇ ποικιλίᾳ τῆς συνθέσεως. οὐδὲ γὰρ τῷ πλήθει τοῦ πνεύματος τοῦ ψυχικοῦ χρῆναι δοκεῖ μοι μᾶλλόν περ ἢ τῇ ποιότητι τὴν ἀκρίβειαν τῆς νοήσεως ἀναφέρειν. ἀλλὰ γὰρ καὶ νῦν, εἰ μή τις οἷον χαλινῷ τινι τὸν λόγον ἐπιστρέψειε, μειζόνων ἢ κατὰ τὰ προκείμενα δογμάτων ἐφαπτόμενος, ἔκφορος ἂν οἴχοιτο, καίτοι τό γε παντελῶς φυλάξασθαι περὶ ψυχῆς οὐσίας εἰπεῖν τι τὴν κατασκευὴν ἐξηγουμένους τοῦ περιέχοντος αὐτὴν σώματος, ἀδύνατον. ἀλλ᾽ ὥσπερ τοῦτο ἀδύνατον, οὕτω τὸ ταχέως ἀναστρέφειν, ἔνθα μὴ χρονίζειν ἀνάγκη, δυνατόν.

Αὖθις οὖν ἐπὶ τὰ μετὰ τὴν μέσην κοιλίαν μόρια παραγενόμενοι τῷ λόγῳ, τὸ κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ συνάπτοντος αὐτὴν πόρου πρὸς τὸν ὀπίσθιον ἐγκέφαλον ἐπικείμενον σῶμα, τὸ πρὸς τῶν περὶ τὰς ἀνατομὰς ἐχόντων

3.675 ὀνομαζόμενον κωνάριον, ἐπισκεψώμεθα τίνος ἕνεκα χρείας γέγονεν. ἔστι δὲ τοῦτο τὴν μὲν οὐσίαν ἀδήν, τὸ δὲ σχῆμα κώνῳ μάλιστα παραπλήσιον, ὅθεν αὐτῷ καὶ τοὔνομα. χρείαν δ' αὐτοῦ τὴν αὐτὴν εἶναι νομίζουσί τινες, ἥνπερ καὶ τοῦ κατὰ τὴν γαστέρα πυλωροῦ. καὶ γὰρ οὖν κἀκεῖνον ἀδένα φασὶν ὑπάρχειν καὶ κωλύειν ἐκ τῆς γαστρὸς εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον μεταλαμβάνεσθαι πρὶν πεφθῆναι τὴν τροφήν. καὶ τοῦτον δὲ τὸν ἀδένα, τὸ κωνάριον, ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ἑστῶτα τοῦ πόρου τοῦ διαπέμποντος ἐκ τῆς μέσης κοιλίας εἰς τὴν ἐν τῇ παρεγκεφαλίδι τὸ πνεῦμα, φύλακά τινα καὶ οἷον ταμίαν ὑπάρχειν τοῦ ποσοῦ τῆς ἐπιπέμψεως. ἐγὼ δ', ἥντινα μὲν χρὴ γνώμην ἔχειν ὑπὲρ τοῦ κατὰ τὴν γαστέρα πυλωροῦ, πρόσθεν εἴρηκα· τὸν δ' ἀδένα τοῦτον τὸν τῷ κώνῳ παραπλήσιον, ἀναπληροῦντα τῆς μεγάλης φλεβὸς τὴν σχίσιν, ἀφ' ἧς ἅπαντα σχεδὸν τὰ κατὰ τὰς προσθίους κοιλίας χοριοειδῆ πλέγματα συνίσταται, τῆς αὐτῆς χρείας ἕνεκα τοῖς ἄλλοις ἀδέσι τοῖς στηρίζουσι τὰς σχιζομένας φλέβας ἡγοῦμαι γεγονέναι. καὶ γὰρ οὖν καὶ ἡ θέσις ἡ αὐτὴ κατὰ πάντ' ἐστὶν αὐτῷ τοῖς τοιούτοις ἀδέσι, τὴν μὲν κορυφὴν ἐκείνοις
3.676 ἐνηδρακότι τοῖς μέρεσι τῆς φλεβός, ἵνα πρῶτον σχίζεται, τὸ δ' ἄλλο πᾶν ἀνάλογον τῇ διαστάσει τῶν ἐκ τῆς σχίσεως γεννωμένων ἀγγείων ἐπαυξανομένῳ καὶ μέχρι γε τοσούτου προϊόντι, μέχρι περ ἂν κἀκεῖνα μετέωρα φέρηται. ἡνίκα δ' ἂν πρῶτον ἐπιβῶσιν αἱ φλέβες αὗται τοῦ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον αὐτὸν σώματος, ἀπολείπει μὲν αὐτὰς ἤδη τὸ κωνάριον, ἕδρα δ' αὐτῷ τε τούτῳ καὶ ταῖς φλεψὶν ἅμα γίγνεται τὸ ταύτῃ σῶμα τοῦ ἐγκεφάλου. τὸ δ' οἴεσθαι τῆς διόδου τοῦ πνεύματος ἐπιτροπεύειν αὐτό, καὶ τὴν τῆς σκωληκοειδοῦς ἐπιφύσεως ἐνέργειαν ἀγνοούντων ἐστὶ καὶ πλέον ἢ κατὰ τὴν ἀξίαν ἀδένι χαριζομένων. εἰ μὲν γὰρ αὐτοῦ γε τοῦ ἐγκεφάλου μόριον ἦν, ὥσπερ ὁ πυλωρὸς τῆς γαστρός, ἐνεδέχετ' ἂν αὐτὸν ταῖς ἐκείνου συστολαῖς καὶ διαστολαῖς συμμεταφερόμενον ἐκ τῆς ἐπικαίρου θέσεως ἀνοιγνύναι τε καὶ κλείειν ἐν μέρει τὸν πόρον. ἐπεὶ δ' οὔθ' ὅλως οὐδέν ἐστιν ἐγκεφάλου μόριον ὁ ἀδὴν οὗτος οὔτ' ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν τῆς κοιλίας, ἀλλ' ἔξωθεν αὐτῇ προσήρτηται, πῶς ἂν
3.677 δύναιτο τηλικαῦτα περὶ τὸν πόρον διαπράττεσθαι μὴ αὐτοκίνητός γε ὤν; καὶ τί κωλύει, φησί τις ἴσως, αὐτοκίνητον ὑπάρχειν αὐτόν; τί δ' ἄλλο γ' ἢ ὅτι οὕτως ὁ μὲν ἀδὴν ἡμῖν ἐπ' ἐγκεφάλῳ δυνάμει τε καὶ ἀξιώματι

τετάξεται, αὐτὸς δ’ ὁ ἐγκέφαλος πόροις μόνον ἔσται πολλοῖς διειλημμένον σῶμα, καθάπερ ὄργανον εἰς ὑπηρεσίαν ἐπιτήδειον τῷ κινεῖν πεφυκότι τε καὶ δυναμένῳ; ταῦτα δ’ ὅσης ἀγνοίας τε καὶ ἀμαθίας ἔχεται, τί δεῖ καὶ λέγειν; ὃ γὰρ ὀνειρώττουσι μέν, ὡς εἶναι δέον αὐτοῦ που περὶ τὸν πόρον ἐγκεφάλου μόριον τοιοῦτον, οἷον ἐπιτροπεύειν τε καὶ ἄρχειν τῆς διόδου τοῦ πνεύματος, εὑρεῖν δ’ ἀδυνατοῦσιν, οὐ τὸ κωνάριόν ἐστιν, ἀλλ’ ἡ κατὰ παντὸς ἐκτεταμένη τοῦ πόρου σκώληκι παραπλήσιος ἐπίφυσις. ὀνομάζουσι μὲν οὖν αὐτὴν ἀπὸ μόνου τοῦ σχήματος οἱ περὶ τὰς ἀνατομὰς δεινοὶ σκωληκοειδῆ καλοῦντες ἐπίφυσιν. ἔχει δ’ ὧδέ πως θέσεώς τε καὶ φύσεως καὶ τῆς πρὸς τὰ παρακείμενα μέρη κοινωνίας. ἑκατέρωθεν τοῦ πόρου λεπταὶ καὶ προμήκεις εἰσὶν ἐξοχαὶ τοῦ ἐγκεφάλου,
3.678 γλουτία καλούμεναι· μηροῖς ἀνθρώπου μάλιστ’ ἂν εἰκάσαις ἀλλήλων ἁπτομένοις τὴν ὁμιλίαν αὐτῶν. εἰσὶ δ’ οἳ διδύμοις εἰκάσαντες αὐτὰ διδύμια καλεῖν εἵλοντο μᾶλλον ἢ γλουτία. τινὲς δὲ τὰ μὲν ὁμιλοῦντα τῷ κωναρίῳ σώματα διδύμια καλοῦσι. τὰ δ’ ἐφεξῆς αὐτῶν γλουτία. τὰ μὲν οὖν ἀριστερὰ καὶ δεξιὰ μέρη τοῦ πόρου τὰ τούτων αὐτῶν ἐστι σώματα, τὰ δ’ ἄνωθεν ὑπὸ λεπτοῦ μέν τινος ὑμένος, οὐ μὴν ἀρρώστου γε σκέπεται, συναπτομένου τοῖς γλουτίοις ἑκατέρωθεν, ὅστις ὑμὴν ἄχρι τῆς ὀπίσω κοιλίας ἐκτεταμένος τὸ κάτω πέρας ἐστὶ τῆς σκωληκοειδοῦς ἐπιφύσεως, οὐδὲν ὅμοιον ἐχούσης τοῖς διδύμοις τε καὶ γλουτίοις. ἡ μὲν γὰρ πολυειδῶς διήρθρωται, τὰ δ’ ἐστὶν ὅμοιά τε πάντη καὶ οὐ πάνυ τι σύνθετα. πρὸς δὲ τῷ πολυειδῶς διηρθρῶσθαι καὶ δοκεῖν ἐκ παμπόλλων συγκεῖσθαι μορίων ὑμέσι λεπτοῖς συναπτομένων ἔτι καὶ τοῦθ’ ἡ σκωληκοειδὴς ἐπίφυσις ἐξαίρετον ἔχει. κυρτὸν μὲν καὶ λεπτόν ἐστιν
3.679 αὐτῆς τὸ κατὰ τὴν ὀπίσω κοιλίαν πέρας, ἵνα περ εἰς τὸν ἐπικείμενον ὑμένα τελευτᾶν ἐλέγετο· τὸ δ’ ἀπὸ τοῦδε κατὰ βραχὺ προσαυξανομένη τε καὶ πλατυνομένη σχεδὸν ἴσον ἴσχει τὸν νῶτον τῇ τῶν γλουτίων διαστάσει, καὶ διὰ τοῦτο μακρὰ μὲν ἐκταθεῖσα κατὰ τοῦ πόρου τελέως αὐτὸν ὅλον ἐπιφράττει, ἀνακλωμένη δ’ εἰς τοὐπίσω συνανασπᾷ μὲν οὕτω τὸν ὑμένα συμφυῆ τοῖς κυρτουμένοις ἑαυτῆς μορίοις ὑπάρχοντα, τὸν πόρον δ’ εἰς τοσοῦτον ἀνοίγνυσιν ὅλον, εἰς ὅσον ἂν ἀποχωρήσῃ πρὸς τοὐπίσω. σφαιρουμένης γὰρ αὐτῆς κατὰ τὴν ἀνάκλασιν καὶ εἰς αὑτὴν συνιζανούσης, ὅσον ἀφαιρεῖται τοῦ μήκους, τοσοῦτον ἐπαύξεται τοῦ

πλάτους· ὥστ’ εὐλόγως, ὀλίγον μὲν ἀνακλασθείσης καὶ διὰ τοῦτ’ ὀλίγῳ πλατυτέρας γενομένης, μόνοις τοῖς κατὰ τὴν βάσιν μέρεσι τοῦ πόρου τοῖς στενοτάτοις μηκέτ’ ἐμβαίνειν δύνασθαι τὰ κάτωθεν αὐτῆς πέρατα, πλέονος δὲ τῆς ἀνακλάσεως γενομένης καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῆς πλατύτητος ἐπαυξηθείσης, πλέον καὶ τοῦ πόρου διοίγεσθαι μέρος, ἀεὶ δὲ τοσοῦτον,
3.680 ὅσον ἂν ἑκάστοτ’ ἀπορρέῃ τῆς ἐμβησομένης αὐτῷ κυρτότητος. ἀλλ’ οὐκ ἂν οὐδὲν τούτων οἷόν τ’ ἦν γενέσθαι καλῶς, εἰ καὶ σμικρῷ τινι παχυτέραν ἢ καὶ λεπτοτέραν τῆς νῦν οὔσης ἡ φύσις ἀπειργάσατο τὴν ἐπίφυσιν. ὑπὸ μὲν γὰρ τῆς παχυτέρας οὐδέποτ’ ἂν ἐκλείσθη τελέως ὁ πόρος, ὡς ἂν μηδ’ ἐξικέσθαι δυναμένης ποτὲ τοῖς ἑαυτῆς λεπτοτάτοις εἰς τὰ ἐκείνου στενότατα· ὑπὸ δ’ αὖ τῆς λεπτοτέρας οὐ μόνον οὐκ ἂν ἐκλείσθη τελέως, ἀλλ’ οὐδ’ ἂν ἀνεῴχθη καλῶς. ἐν μὲν γὰρ τῷ κλείεσθαι παρηθεῖτ’ ἄν τι τοῦ πνεύματος, ὡς ἂν μὴ πάσης τῆς εὐρύτητος αὐτοῦ κατειλημμένης διὰ τὴν λεπτότητα τῆς ἐπιφύσεως· ἀνοιγομένου δέ, πολλὴν ἐχρῆν πρότερον γενέσθαι τὴν ἀνάκλασιν, ἢ οὐκ ἂν ἐμετεωρίσθη ποτὲ τὰ κυρτὰ πέρατα καὶ ἀπεχώρησε τῆς ἐν τῷ πόρῳ βάσεως. καὶ μὴν εἰ βραχεῖ τινι παχυτέρας ἢ λεπτοτέρας τῆς σκωληκοειδοῦς ἐπιφύσεως γενομένης ἀμέτρως τε καὶ οὐ καλῶς ἀνοίγνυσθαι καὶ κλείεσθαι συνέβαινεν ἂν τῷ πόρῳ, τί χρὴ προσδοκᾶν, εἰ παμπόλλῳ τινὶ τῆς νῦν οὔσης παρήλλαττεν; ἆρ’ οὐ παντάπασι συγχυθήσεσθαί τε καὶ διαφθαρήσεσθαι τὸν νῦν ὑπάρχοντα κόσμον αὐτοῖς σύμπαντα; καὶ μὴν
3.681 οὐκ ἂν εὕροις ἀρετῆς κατασκευὴν εἰς ἔργου συντέλειαν ἐπιδεῖξαι λαμπροτέραν τῆς οὕτως ἀκριβῶς ἐχούσης, ὡς, εἰ καὶ βραχὺ μετακοσμηθείη, διαφθείρεσθαι τὸ πᾶν. ἔνθα μὲν γὰρ ἐγχωρεῖ καὶ προσθέντι καὶ ἀφελόντι πολλὰ τῶν ὑπαρχόντων ἔτι μένειν τὸ δημιούργημα εὔχρηστον, ἐνταῦθ’ οὐκ ἂν δέοι σοφίας περιττῆς τῷ δημιουργῷ· ἐν οἷς δ’, εἰ καὶ βραχύ τι παροφθείη, τὸ σύμπαν αὐτῷ συναπόλλυται, ἐν τούτοις ἐστὶν ἀκριβοῦς τέχνης ἐξέτασις. ἀλλ’ εἰ μὲν ἐν μόνῳ τῷ τῆς ἐπιφύσεως ὄγκῳ τὸ παρόραμα τὴν ἀρετὴν τοῦ δημιουργήματος διέφθειρεν, ἀδιαφθόρου τῆς ἄλλης κατασκευῆς ὑπαρχούσης καὶ μηδὲν μέγα μήτ’ ὠφελεῖν μήτε βλάπτειν δυναμένης, ἴσως ἄν τις οὐδὲν ἧττον εἰς τύχην ἢ εἰς τέχνην ἀνέφερε τὴν αἰτίαν· ἐπεὶ δ’, ὅπερ ἐν τῷ μεγέθει τῆς σκωληκοειδοῦς ἐπιφύσεως, τοῦτο κἀν τοῖς

ἄλλοις ἐστὶν ἅπασιν, ὅ τι γὰρ ἂν μετακοσμήσῃς, ἔβλαψας τὴν ἐνέργειαν, ὡς αὐτίκα δὴ μάλα δεδείξεται, πῶς οὐκ ἄν τις ἄτοπος εἴη τῆς φύσεως ἀφαιρούμενος τὴν τέχνην; τά τε γὰρ γλουτία τοσοῦτόν ἐστιν ὑψηλότερα
3.682 τοῦ πόρου, ὥστ᾽ ἀνακυλιομένην ἐπ᾽ αὐτῶν ὀχεῖσθαι τὴν ἐπίφυσιν, ὅ τε πόρος ὅλος ἐπιμήκης ἐγένετο δι᾽ οὐδὲν ἀλλ᾽ ἢ ἵν᾽ ἡ κίνησις αὐτῆς πολλὴν ἔχῃ τὴν ἐν τῷ ποσῷ διαφοράν, αἵ τ᾽ ἐκ πολλῶν καὶ σμικρῶν πυκναὶ συνθέσεις τὴν αὐτὴν παρέχονται χρείαν. ἵνα γὰρ ἡ κατὰ τὸ μᾶλλόν τε καὶ ἧττον ἐν τῇ κινήσει διαφορὰ παμπόλλη τις ᾖ, πλείστας αὐτὴν κλάσεις τε καὶ καμπὰς ἴσχειν δυναμένην ἐδημιούργησεν. ἐπεὶ δ᾽ ἐκ τούτων ἁπάντων εὐκίνητός τε καὶ πολυκίνητος ἔμελλεν ἔσεσθαι, καὶ κίνδυνος ἦν κυρτοῖς ἐποχουμένην αὐτὴν τοῖς τῶν γλουτίων νώτοις ἀποκυλισθήσεσθαί ποτ᾽ ἐκτὸς αὐτῶν καὶ καταλείψειν τὸν πόρον, ἐτεχνήσατό τινας αὐτῇ πρὸς τὰ γλουτία συνδέσμους ἡ φύσις, οὓς οἱ περὶ τὰς ἀνατομὰς δεινοὶ τένοντας ὀνομάζουσιν, ὑφ᾽ ὧν ἑκατέρωθεν ἐσφιγμένη τε καὶ κατεχομένη πλανᾶσθαι κωλύεται. καὶ μὲν δὴ καὶ σκληρὰν αὐτὴν ἀπειργάσατο δυσπαθείας ἕνεκα, οὐ μὴν εἰς τοσοῦτόν γε
3.683 σκληράν, ὡς μηκέτ᾽ ἐγκεφάλου μέρος ὑπάρχειν, ἀλλὰ κἀνταῦθ᾽ ἀκριβῶς πάνυ μετρήσασα τὴν χρείαν, εἰς ὅσον οἷόν τ᾽ ἦν ἐγκέφαλον ἔτι μένουσαν αὐτὴν γενέσθαι σκληράν, εἰς τοσοῦτον προήγαγεν. ἀλλ᾽ εἰ καὶ τούτων ἁπάντων ὑπαρχόντων αὐτῇ, τὰς καμπάς, ἃς ἐκ τῆς συνθέσεως ἔχει, λοξὰς ἢ εὐθείας ἀπειργάσατο καὶ μή, καθ᾽ ὃν νῦν εἰσι τρόπον, ἐγκαρσίας, οὐδὲν ἂν αὐτῶν ὄφελος ἦν. οὔτε γὰρ ἂν ἐσφαιροῦτο, καθ᾽ ὃν εἴρηται τρόπον, εἰ μὴ τὴν εἰς τοὐπίσω φορὰν ἀνακυλιομένη καμπαῖς ἐγκαρσίαις ἐποιεῖτο, οὔτ᾽ ἄν, ὡς ἐπιδέδεικται, κατὰ βραχὺ τὸν πόρον ἀνοιγνύναι τε καὶ κλείειν ἠδύνατο, ἀλλ᾽ ἦν ἂν ἄχρηστος ἡ τοσαύτη τε καὶ τοιαύτη κατασκευὴ πάντων τῶν περὶ τὸν πόρον σωμάτων, ἑνὸς τούτου παραλειφθέντος. δῆλον δ᾽ ἤδη τοῖς γε προσεσχηκόσι τῷ λόγῳ τὸν νοῦν, ὡς, εἰ καὶ τῶν ἄλλων τι τῶν εἰρημένων μετακοσμηθείη, πολλαχῇ μὲν βλαβῆναι μόνον, ἔστιν ὅπῃ δὲ καὶ τελέως ἀπολέσθαι συμβήσεται τὴν ἐνέργειαν. ὥστ᾽ ἐγὼ μὲν οὐκ ἔχω συμβαλεῖν, ὅτῳ τις ἂν ἐπιχειρήσειε τρόπῳ δεικνύναι ταῦτα μὴ οὐ τῆς ἀκριβεστάτης τέχνης ὑπάρχειν ἔργα.