On the Use of Parts of the Human Body: Book 1 by Galen of Pergamon

3.1 *ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΜΟΡΙΩΝ*
ΒΙΒΛΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ.

Ὥσπερ τῶν ζῴων ἕκαστον ἓν εἶναι λέγεται τῷ φαίνεσθαι κατά τινα περιγραφὴν ἰδίαν μηδαμῇ τοῖς ἄλλοις ξυνημμένον, οὕτω καὶ τῶν μορίων αὐτοῦ τὸ μὲν ὀφθαλμός, τὸ δὲ ῥίς, τὸ δὲ γλῶττα, τὸ δ’ ἐγκέφαλος ἓν εἶναι λέγεται τῷ φαίνεσθαι περιγραφὴν ἰδίαν ἔχον. εἰ δὲ μὴ ξυνῆπτο κατά τι τοῖς πέλας, ἀλλὰ πάντη κεχώριστο, τότ’ ἂν οὐδὲ μόριον ἦν ὅλως, ἀλλ’
3.2 ἁπλῶς ἕν. ὥσθ’ ὅσα σώματα μήτε πάντη περιγραφὴν ἰδίαν ἔχει μήτε πάντη συνῆπται πρὸς ἕτερα, μόρια ταῦτα κέκληται. καὶ εἰ τοῦτο, πολλὰ τῶν ζῴων ἔσται μόρια, τὰ μὲν μείζω, τὰ δ’ ἐλάττω, τὰ δὲ καὶ παντάπασιν εἰς ἕτερον εἶδος ἄτμητα.

Χρεία δ’ αὐτῶν ἁπάντων ἐστὶ τῇ ψυχῇ. τὸ γὰρ σῶμα ταύτης ὄργανον καὶ διὰ τοῦτο πολὺ διενήνοχεν ἀλλήλων τὰ μόρια τῶν ζῴων, ὅτι καὶ αἱ ψυχαί. τὰ μὲν γάρ ἐστιν ἄλκιμα, τὰ δὲ δειλά, τὰ δ’ ἄγρια, τὰ δ’ ἥμερα, τὰ δ’ οἷον πολιτικά τε καὶ δημιουργικά, τὰ δ’ οἷον μονότροπα. πᾶσι δ’ οὖν ἐπιτήδειον τὸ σῶμα τοῖς τῆς ψυχῆς ἤθεσί τε καὶ δυνάμεσιν· ἵππῳ μὲν ἰσχυραῖς ὁπλαῖς καὶ χαίτῃ κεκοσμημένον, καὶ γὰρ ὠκὺ καὶ γαῦρον καὶ οὐκ ἄθυμον τὸ ζῷον· λέοντι δέ, θυμικὸν γὰρ καὶ ἄλκιμον, ὀδοῦσί τε καὶ ὄνυξιν ἰσχυρόν· οὕτω δὲ καὶ ταύρῳ καὶ συΐ, τῷ μὲν γὰρ τὰ κέρατα, τῷ δ’ οἱ χαυλιόδοντες ὅπλα ξύμφυτα· ἐλάφῳ δὲ καὶ λαγῳῷ, δειλὰ γὰρ τὰ ζῷα,
3.3 ταχὺ μὲν τὸ σῶμα, γυμνὸν δὲ πάντη καὶ ἄοπλον. ἔπρεπε γὰρ οἶμαι τάχος μὲν τοῖς δειλοῖς, τὰ δ’ ὅπλα τοῖς ἀλκίμοις. οὔτ’ οὖν δειλὸν οὐδὲν ὥπλισεν ἡ φύσις οὔτ’ ἄλκιμον ἐγύμνωσεν. ἀνθρώπῳ δέ, σοφὸν γὰρ τοῦτο τὸ ζῷον καὶ μόνον τῶν ἐπὶ γῆς θεῖον, ἀντὶ πάντων ὁμοῦ τῶν ἀμυντηρίων ὅπλων χεῖρας ἔδωκεν, ὄργανον εἰς ἁπάσας μὲν τὰς τέχνας ἀναγκαῖον, εἰρηνικὸν δ’ οὐδὲν ἧττον ἢ πολεμικόν. οὔκουν ἐδέησεν οὔτε κέρατος αὐτῷ ξυμφύτου βέλτιον ὅπλον κέρατος ἐπ’ ἄκραις ταῖς χερσίν, ἡνίκα βούλοιτο, λαβεῖν δυναμένῳ· καὶ γὰρ καὶ ξίφος καὶ δόρυ μείζονά τε ἅμα καὶ τέμνειν ἑτοιμότερα κέρατος ὅπλα· οὔθ’ ὁπλῆς, καὶ γὰρ καὶ ξύλον

καὶ λίθος ἁπάσης ὁπλῆς θλᾶν βιαιότερα. καὶ κέρας μὲν καὶ ὁπλὴ πρὶν ἐλθεῖν ὁμόσε δρᾶν οὐδὲν δύναται· τὰ δ' ἀνθρώπων ὅπλα πόρρωθεν οὐδὲν ἧττον ἢ πλησίον ἐνεργεῖ, ἀκόντιον μὲν καὶ βέλος κέρατος, λίθος δὲ καὶ ξύλον ὁπλῆς. ἀλλ' ὠκύτερος ἀνθρώπου λέων. τί δὲ τοῦτο; ἄνθρωπος γὰρ
3.4 ἵππον ἐδαμάσατο σοφίᾳ καὶ χερσίν, ὠκύτερον λέοντος ζῷον, ᾧ χρώμενος καὶ ὑποφεύγει καὶ διώκει λέοντα καὶ καθεζόμενος ἀφ' ὑψηλοῦ βάλλει τὸν ταπεινόν. οὔκουν γυμνὸς οὐδ' εὔτρωτος οὐδ' ἄοπλος οὐδ' ἀνυπόδετος ἄνθρωπος, ἀλλ' ἔστι μὲν αὐτῷ θώραξ σιδηροῦς, ὁπότε βούλοιτο, πάντων δερμάτων δυστρωτότερον ὄργανον, ἔστι δ' ὑποδημάτων παντοῖον εἶδος, ἔστι δ' ὅπλων, ἔστι δὲ καὶ σκεπασμάτων. οὐ γὰρ θώραξ μόνον, ἀλλὰ καὶ οἰκία καὶ τεῖχος καὶ πύργος ἀνθρώπου σκεπάσματα. ξύμφυτον δ' εἴπερ ἦν αὐτῷ κέρας ἐπὶ τοῖν χεροῖν ἤ τι τοιοῦτον ἕτερον ἀμυντήριον ὅπλον, οὐδὲν ἂν εἶχεν ὅ τι χρήσαιτο ταῖς χερσὶν οὔτ' εἰς οἰκίας ἢ τείχους κατασκευὴν οὔτ' εἰς δόρατος ἢ θώρακος ἤ τινος ἄλλου παραπλησίου. ταύταις ταῖς χερσὶν ἄνθρωπος καὶ ἱμάτιον ὑφήνατο καὶ δίκτυον ἐπλέξατο καὶ πόρκον καὶ γρῖφον καὶ νεφέλην, ὥστ' οὐ μόνον τῶν ἐπὶ γῆς ζῴων, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐν θαλάττῃ τε καὶ ἀέρι κρατεῖ. τοιοῦτον μὲν αὐτῷ πρὸς ἀλκὴν ὅπλον ἡ χείρ. εἰρηνικὸν δ' ὅμως καὶ
3.5 πολιτικὸν ζῷον ἄνθρωπος χερσὶ καὶ νόμους ἐγράψατο καὶ βωμοὺς καὶ ἀγάλματα θεοῖς ἱδρύσατο καὶ ναῦν κατεσκευάσατο καὶ αὐλὸν καὶ λύραν καὶ σμίλην καὶ πυράγραν καὶ τἄλλα πάντα τῶν τεχνῶν ὄργανα καὶ ὑπομνήματα δ' αὐτῶν τῆς θεωρίας ἐν γράμμασιν ὑπελίπετο. καί σοι διά τε γράμματα καὶ χεῖρας ἔτι καὶ νῦν ὑπάρχει ὁμιλεῖν Πλάτωνί τε καὶ Ἀριστοτέλει καὶ Ἱπποκράτει καὶ τοῖς ἄλλοις παλαιοῖς.

Οὕτω μὲν σοφώτατον τῶν ζῴων ἄνθρωπος, οὕτω δὲ καὶ χεῖρες ὄργανα πρέποντα ζῴῳ σοφῷ. οὐ γὰρ ὅτι χεῖρας ἔσχε, διὰ τοῦτο σοφώτατον, ὡς Ἀναξαγόρας ἔλεγεν, ἀλλ' ὅτι σοφώτατον ἦν, διὰ τοῦτο χεῖρας ἔσχεν, ὡς Ἀριστοτέλης φησὶν ὀρθότατα γιγνώσκων. οὐ γὰρ αἱ χεῖρες ἄνθρωπον ἐδίδαξαν τὰς τέχνας, ἀλλ' ὁ λόγος· αἱ χεῖρες δ' ὄργανον, ὡς λύρα μουσικοῦ καὶ πυράγρα χαλκέως. ὥσπερ οὖν ἡ λύρα τὸν μουσικὸν οὐκ ἐδίδαξεν οὐδ' ἡ πυράγρα τὸν χαλκέα, ἀλλ' ἔστι μὲν ἑκάτερος αὐτῶν τεχνίτης διὰ τὸν ἐν αὐτῷ λόγον, ἐνεργεῖν δ' οὐ δύναται κατὰ τὴν τέχνην
3.6 χωρὶς ὀργάνων, οὕτω καὶ ψυχὴ πᾶσα διὰ μὲν τὴν ἑαυτῆς οὐσίαν ἔχει

τινὰς δυνάμεις, δρᾶν δ’ ἃ πέφυκε δρᾶν ἀμήχανον αὐτῇ χωρὶς ὀργάνων. ἔνεστι δ’ ἐναργῶς ἰδεῖν, ὅτι μὴ τὰ μόρια τοῦ σώματος ἀναπείθει τὴν ψυχὴν ἢ δειλὴν ἢ ἄλκιμον ἢ σοφὴν γίγνεσθαι, τὰ νεογενῆ ζῷα θεασάμενον ἐνεργεῖν ἐπιχειροῦντα πρὶν τελεωθῆναι τοῖς μορίοις. ἐγὼ γοῦν καὶ βοὸς μόσχον πολλάκις εἶδον κυρίττοντα πρὶν φῦσαι τὰ κέρατα καὶ πῶλον ἵππου λακτίζοντα μαλακαῖς ἔτι ταῖς ὁπλαῖς καί τινα κομιδῇ σμικρὸν χοῖρον ἀμύνεσθαι ταῖς γένυσιν ἐπιχειροῦντα γυμναῖς τῶν μεγάλων ὀδόντων καὶ σκύλακα νεογενῆ δάκνειν ὀριγνώμενον ἁπαλοῖς ἔτι τοῖς ὀδοῦσιν. αἴσθησιν γὰρ πᾶν ζῷον ἀδίδακτον ἔχει τῶν τε τῆς ἑαυτοῦ ψυχῆς δυνάμεων καὶ τῶν ἐν τοῖς μορίοις ὑπεροχῶν· ἢ διὰ τί παρὸν ἐνδάκνειν τῷ σμικρῷ χοίρῳ τοῖς μικροῖς ὀδοῦσιν ὁ δὲ τούτους μὲν ἀργοὺς ἔχει πρὸς τὴν μάχην, οἷς δ’ οὐκ ἔχει πω, χρῆσθαι ποθεῖ; πῶς οὖν ἐστι δυνατὸν φάναι τὰ ζῷα πρὸς τῶν μορίων διδαχθῆναι τὰς χρήσεις

3.7 αὐτῶν, ὅταν καὶ πρὶν ἐκεῖνα σχεῖν, φαίνηται γιγνώσκοντα; εἰ γοῦν ἐθέλοις ᾠὰ τρία λαβὼν τὸ μὲν ἀετοῦ τὸ δὲ νήττης τὸ δ’ ὄφεως αὐτὰ θερμήνας συμμέτρως ἐκγλύψαι, τὰ γεννώμενά σοι ζῷα τὰ μὲν τῶν πτερύγων ἀποπειρώμενα θεάσῃ καὶ πρὶν δύνασθαι πέτεσθαι, τὸ δ’ ἰλυσπώμενόν τε καὶ σπεῦδον ἕρπειν, κἂν ἔτι μαλακὸν καὶ ἀδύνατον ᾖ. κἂν εἰ τελεώσας αὐτὰ καθ’ ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν οἶκον ἔπειτ’ εἰς τόπον ὑπαίθριον ἀγαγὼν μεθείης, ὁ μὲν ἀετὸς ἀναπτήσεται πρὸς τὸ μετέωρον, ἡ νῆττα δ’ εἰς λίμνην τινὰ καταπτήσεται, ὁ δ’ ὄφις εἰς τὴν γῆν καταδύσεται. εἶθ’ ὁ μὲν οἶμαι θηράσει μὴ μαθών, ἡ δὲ νήξεται, ὁ δ’ ὄφις φωλεύσει. «φύσιες γὰρ ζώων ἀδίδακτοι», φησὶν ὁ Ἱπποκράτης. ταύτῃ μοι δοκεῖ τὰ μὲν ἄλλα τῶν ζώων φύσει μᾶλλον ἢ λόγῳ τέχνην τινὰ διαπράττεσθαι, πλάττειν μὲν αἱ μέλιτται, θησαυροὺς δέ τινας καὶ λαβυρίνθους δημιουργεῖν οἱ μύρμηκες, νήθειν δὲ καὶ ὑφαίνειν αἱ ἀράχναι. τεκμαίρομαι δὲ τῷ ἀδιδάκτῳ.

3.8 Ἄνθρωπος δ’, ὥσπερ τὸ σῶμα γυμνὸς ὅπλων, οὕτω καὶ τεχνῶν τὴν ψυχὴν ἔρημος. διὰ τοῦτ’ ἀντὶ μὲν τῆς τοῦ σώματος γυμνότητος τὰς χεῖρας ἔλαβεν, ἀντὶ δὲ τῆς κατὰ τὴν ψυχὴν ἀτεχνίας τὸν λόγον, οἷς χρώμενος ὁπλίζει μὲν καὶ φρουρεῖ τὸ σῶμα παντοίως, κοσμεῖ δὲ τὴν ψυχὴν ἁπάσαις τέχναις. ὥσπερ γάρ, εἴ τι ξύμφυτον ὅπλον ἐκέκτητο, μόνον ἂν ἦν ἐκεῖνο διὰ παντὸς αὐτῷ, οὕτως, εἴ τιν’ εἶχε τέχνην φύσει,

τὰς ἄλλας οὐκ ἂν ἔσχεν. ἐπεὶ δ' ἄμεινον ἦν ἅπασι μὲν ὅπλοις, ἁπάσαις δὲ χρῆσθαι τέχναις, διὰ τοῦτ' αὐτῷ ξύμφυτον οὐδὲν ἐδόθη. καλῶς μὲν οὖν καὶ Ἀριστοτέλης οἷον ὄργανόν τι πρὸ ὀργάνων ἔφασκεν εἶναι τὴν χεῖρα· καλῶς δ' ἄν τις καὶ ἡμῶν ἐκεῖνον μιμησάμενος οἷον τέχνην τινὰ πρὸ τεχνῶν φήσειεν εἶναι τὸν λόγον. ὡς γὰρ ἡ χεὶρ οὐδὲν οὖσα τῶν κατὰ μέρος ὀργάνων, ὅτι πάντα καλῶς πέφυκε δέχεσθαι, πρὸ πάντων ἐστὶν ὄργανον, οὕτως ὁ λόγος οὐδεμιᾶς μὲν τῶν κατὰ μέρος ὑπάρχων τεχνῶν,
3.9 ἁπάσας δ' εἰς ἑαυτὸν δέχεσθαι πεφυκὼς τέχνη τις ἂν εἴη πρὸ τεχνῶν. ἄνθρωπος οὖν μόνος ἁπάντων ζῴων τέχνην ἔχων πρὸ τεχνῶν ἐν τῇ ψυχῇ κατὰ λόγον ἐν τῷ σώματι πρὸ ὀργάνων ὄργανον ἐκτήσατο.

Φέρε οὖν τοῦτο πρῶτον αὐτοῦ βασανίσωμεν τὸ μόριον, οὐκ εἰ χρήσιμον ἁπλῶς οὐδ' εἰ σοφῷ ζῴῳ πρέπον ἐπισκοποῦντες, ἀλλ' εἰ παντοίως οὕτως ἔχει κατασκευῆς, ὡς οὐκ ἄν, εἴπερ ἑτέρως ἐγεγόνει, διέκειτ' ἂν ἄμεινον. ἓν μὲν δὴ καὶ πρῶτον κεφάλαιον ἀρίστης κατασκευῆς ὀργάνου ἀντιληπτικοῦ, εἰ πάντων μὲν σχημάτων, πάντων δὲ μεγεθῶν, ὅσα κινεῖν ἄνθρωπος πέφυκεν, ἑτοίμως ἀντιλαμβάνοιτο. πότερον οὖν ἦν ἄμεινον αὐτῷ πρὸς ταῦτα σχισθῆναι πολυειδῶς ἢ παντάπασιν ἀσχίστῳ γενέσθαι; ἢ τοῦτο μὲν οὐδὲ λόγου δεῖται πλείονος, ὡς ἄσχιστος μὲν μείνασα τηλικούτου μεγέθους ἔψαυσεν ἂν ἑκάστου τῶν ὁμιλούντων, ἡλίκη περ οὖσα ἔτυχεν, εἰς πολλὰ δὲ σχισθεῖσα καὶ τοὺς πολὺ μείζονας ἑαυτῆς ὄγκους ῥᾳδίως ἔμελλε περιλήψεσθαι καὶ θηράσειν ἀκριβῶς τὰ
3.10 σμικρότατα; τοῖς μὲν γὰρ ἐπεκτείνεται τῇ διαστάσει τῶν δακτύλων αὐτὰ περιλαμβάνουσα, τὰ σμικρότατα δ' οὐχ ὅλη πειρᾶται λαμβάνειν, διαδιδράσκει γὰρ οὕτως, ἀλλ' ἀρκεῖ πρὸς ταῦτα δυοῖν δακτύλων χρῆσθαι τοῖς ἄκροις. οὕτω μὲν δὴ πρός τε τὴν τῶν μειζόνων καὶ τὴν τῶν ἐλαττόνων ἑαυτῆς ἀσφαλῆ λαβὴν ἡ χεὶρ ἄριστα διάκειται. πρὸς δ' αὖ τὸ πολυειδῆ σχήματα περιλαμβάνειν δύνασθαι κάλλιστον ἦν ἐσχίσθαι πολυειδῶς, ὡς νῦν ἔσχισται· καὶ πρὸς ταῦτ' ἄριστα πάντων ἀντιληπτικῶν ὀργάνων φαίνεται παρεσκευασμένη. καὶ γὰρ περὶ τὸ σφαιροειδὲς σφαιροῦσθαι δύναται κατὰ κύκλον αὐτὸ πανταχόθεν περιλαμβάνουσα καὶ τοῖς εὐθέσιν ἢ κοίλοις ἀσφαλῶς περιβαίνει· εἰ δὲ τοῦτο, καὶ πᾶσι σχήμασιν· ἐκ τριῶν γὰρ ἅπαντα γραμμῶν συνίσταται, κυρτῆς καὶ κοίλης καὶ εὐθείας. ἐπεὶ δὲ πολλὰ τῶν σωμάτων μείζονα τὸν ὄγκον εἶχεν ἢ κατὰ

μίαν χεῖρα, σύμμαχον ἑκατέρᾳ τὴν ἑτέραν ἡ φύσις ἐποίησεν, ὥστ' ἀμφοτέρας ἐξ ἐναντίων μερῶν περιλαμβανούσας αὐτὰ μηδὲν
3.11 ἀπολείπεσθαι μιᾶς μεγίστης. ταῦτ' ἄρα καὶ πρὸς ἀλλήλας νενεύκασιν, ἀλλήλων γὰρ ἕνεκα γεγένηνται, καὶ πάντη πεφύκασιν ἴσαι· καὶ γὰρ τοῦτ' ἔπρεπεν ὀργάνοις ὁμοίως ἐνεργήσουσιν. ἐννοήσας οὖν τὸ μέγιστον ὧν ἄνθρωπος δύναται μεταχειρίζεσθαι σωμάτων ἀμφοτέραις ταῖς χερσίν, οἷον ξύλον ἢ λίθον, αὖθίς μοι νόησον τὸ σμικρότατον, οἷον κέγχρον ἢ λεπτὴν ἀκριβῶς ἄκανθαν ἤ τινα τρίχα, κἄπειθ', ὅσον ἐστὶν ὄγκων πλῆθος ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ μεγίστου καὶ τοῦ σμικροτάτου, τοῦτ' αὖθις ἅπαν ἐννοήσας, οὕτω καλῶς αὐτὸ μεταχειριζόμενον ἄνθρωπον εὑρήσεις, ὡς εἰ καὶ καθ' ἕκαστον ἐκείνου μόνου χάριν ἐγεγόνεσαν αἱ χεῖρες. τὰ μὲν γὰρ σμικρότατα τοῖς δύο δακτύλοις ἄκροις λαμβάνει, λιχανῷ τε καὶ μεγάλῳ, τὰ δὲ τούτων βραχεῖ μείζω τοῖς αὐτοῖς μὲν ἀλλ' οὐκ ἄκροις· ὅσα δὲ καὶ τούτων ἔτι μείζω, περὶ ταῦτα τοῖς τρισὶν ἐνεργεῖ δακτύλοις, μεγάλῳ καὶ λιχανῷ καὶ μέσῳ· καὶ εἴ τινα καὶ τούτων ἔτι μείζω, τοῖς
3.12 τέτταρσιν· εἶθ' ἑξῆς τοῖς πέντε· καὶ μετὰ τοῦτ' ἤδη πάσῃ τῇ χειρί· κἄπειτα τὴν ἑτέραν ἐν τοῖς ἔτι μείζοσι προσάγει, ὧν οὐδὲν ἄν, εἰ μὴ πολυειδῶς εἰς τοὺς δακτύλους ἔσχιστο, δυνατὸν ἦν γενέσθαι. οὐ γὰρ δὴ τό γε σχισθῆναι μόνον ἱκανὸν αὐτὸ καθ' ἑαυτό. τί γάρ, εἰ μηδεὶς ἀντετέτακτο τοῖς τέτταρσιν, ὥσπερ νῦν, ἀλλ' ἑξῆς ἅπαντες ἐπὶ μιᾶς εὐθείας ἐπεφύκεσαν οἱ πέντε; ἆρ' οὐ πρόδηλον, ὡς ἄχρηστον αὐτῶν ἐγίγνετο τὸ πλῆθος; δεῖται γὰρ τὸ λαμβανόμενον ἀσφαλῶς ἢ πανταχόθεν κατὰ κύκλον ἢ πάντως γ' ἐξ ἐναντίων δυοῖν τόπων διαλαμβάνεσθαι. τοῦτ' οὖν ἀπώλετ' ἄν, εἴπερ ἐπὶ μιᾶς εὐθείας ἑξῆς ἅπαντες ἐπεφύκεσαν· σῴζεται δ' ἀκριβῶς νῦν ἑνὸς τοῖς ἄλλοις ἀντιταχθέντος. οὕτω γὰρ ἔχει θέσεώς τε καὶ κινήσεως ὁ εἷς οὗτος, ὥστ' ἐπιστρεφόμενος βραχείας παντελῶς ἐπιστροφὰς μεθ' ἑκάστου τῶν τεττάρων ἀντιτεταγμένων ἐνεργεῖν. ἐπεὶ τοίνυν ἄμεινον ἦν οὕτως ἐνεργεῖν τὰς χεῖρας, ὡς νῦν ἐνεργοῦσι, διὰ τοῦτο καὶ τὴν κατασκευὴν αὐτῶν ἐνεργείαις τοιαύταις πρέπουσαν ἡ φύσις ἐποίησεν.

3.13 Οὐ γὰρ ἁπλῶς ἐχρῆν δύο δακτύλους ἀντιτεταγμένους ἐν ταῖς τῶν σμικρῶν ὄγκων θήραις τοῖς ἄκροις σφῶν αὐτῶν ἐνεργεῖν, ἀλλὰ καὶ τοιούτοις οὖσιν, οἷα νῦν ἐστιν, οὕτω μὲν μαλακοῖς, οὕτω δὲ περιφερέσιν, οὕτω δ' ὀνύχων ἔχουσιν. οὔτε γάρ, εἰ μὴ σαρκῶδες ἦν αὐτῶν τὸ πέρας,

ἀλλ᾽ ὀστέινον, ἦν ἄν ποτε δυνατὸν ἀντιλαμβάνεσθαι τῶν σμικρῶν σωμάτων οἷον ἀκανθῶν ἢ τριχῶν οὔτ᾽, εἰ σαρκῶδες μὲν ἀλλὰ μαλακωτέρας καὶ ὑγροτέρας σαρκός. δεῖ μὲν γὰρ ὡς ἔνι μάλιστα περιπτύσσεσθαι τῷ λαμβανομένῳ τὸ λαμβάνον, ἵν᾽ ἀσφαλὴς ἡ ἀντίληψις γένηται· περιπτύσσεσθαι δὲ τῶν μὲν σκληρῶν καὶ ὀστεΐνων οὐδὲν δύναται, τὰ μαλακὰ δὲ συμμέτρως καὶ διὰ τοῦτο μετρίως εἴκοντα· τὰ μὲν γὰρ ἀμέτρως μαλακὰ καὶ οἷον ῥυτὰ πλέον ἢ δεῖ τοῖς σκληροῖς εἴκοντα ῥᾳδίως αὐτῶν ἀπορρεῖ. ὅσα τοίνυν μεταξὺ τὴν φύσιν ἐστὶ τῶν ἀμέτρως μαλακῶν καὶ σκληρῶν, ὥσπερ καὶ αἱ τῶν δακτύλων κορυφαί, ταῦτ᾽ ἂν εἴη κάλλιστα λαβῆς ἀσφαλοῦς ὄργανα.

3.14 Ἀλλ᾽ ὄντων καὶ αὐτῶν τῶν λαμβανομένων πολυειδῶν ταῖς συστάσεσι, τὰ μὲν γὰρ μᾶλλον αὐτῶν, τὰ δ᾽ ἧττον μαλακὰ καὶ σκληρὰ τετύχηκεν ὄντα, πρὸς πάντ᾽ ἐπιτήδειον ἡ φύσις ἐποίησε τὴν κατασκευὴν αὐτῶν. διὰ τοῦτ᾽ οὖν οὔτ᾽ ἐξ ὄνυχος ἁπλῶς ἡ κορυφὴ τῶν δακτύλων οὔτ᾽ ἐκ σαρκὸς μόνης, ἀλλ᾽ ἐξ ἀμφοῖν ἀρίστην θέσιν λαβόντων συνετέθη. τὸ μὲν γὰρ σάρκινον αὐτῶν ἐν τοῖς πρὸς ἄλληλα νενευκόσι μέρεσιν, ὧν ταῖς κορυφαῖς θηράσειν ἔμελλον, ὁ δ᾽ ὄνυξ ἔξωθεν ἕδρα τούτοις ὑποβέβληται. τὰ μὲν οὖν μαλακὰ σώματα τοῖς σαρκώδεσι σφῶν αὐτῶν μορίοις μόνοις λαμβάνουσιν· ὅσα δὲ σκληρὰ καὶ διὰ τοῦτο τὴν τῆς σαρκὸς φύσιν ὠθεῖ καὶ βιάζεται, ταῦτ᾽ οὐ δύνανται λαβεῖν χωρὶς τῶν ὀνύχων· ἕδρας γὰρ δεῖται τηνικαῦθ᾽ ἡ σὰρξ ἀνατρεπομένη. πάλιν δ᾽ αὖ τοῖς ὄνυξι μόνοις οὐχ οἷόν τε λαβεῖν οὐδὲν τῶν τοιούτων· σκληροὶ γὰρ ὄντες ἀπὸ τῶν σκληρῶν ἑτοίμως ὀλισθάνουσι. ταῦτ᾽ ἄρα τῆς μὲν σαρκοειδοῦς ἐν ταῖς τῶν
3.15 δακτύλων κορυφαῖς οὐσίας τὸ τῶν ὀνύχων ὀλισθηρὸν ἐπανορθουμένης, τῶν δ᾽ ὀνύχων τὸ τῆς σαρκὸς εὐανάτρεπτον στηριζόντων ὄργανον ἀντιληπτικὸν ἁπάντων, τῶν σμικρῶν ἅμα καὶ σκληρῶν σωμάτων, ὁ δάκτυλος ἐγένετο. μάθοις δ᾽ ἂν ἐναργέστερον, ὃ λέγω, ἐπιστήσας ταῖς ἀμετρίαις τῶν ὀνύχων. ὅσοι μὲν γὰρ ὑπερβαλλόντως μεγάλοι καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἀλλήλοις συμπίπτουσιν, οὔτ᾽ ἄκανθαν μικρὰν οὔτε τρίχα λαβεῖν οὔτ᾽ ἄλλο τι δύνανται τοιοῦτον· ὅσοι δ᾽ αὖ διὰ σμικρότητα πρὸς τὰς κορυφὰς τῶν δακτύλων οὐκ ἐξικνοῦνται, τῆς ἕδρας ἀποστεροῦντες τὴν σαρκώδη φύσιν ἀδύνατον ἀντιλαβέσθαι ποιοῦσιν· ὅσοι δ᾽ ἐξισοῦνται ταῖς κορυφαῖς τῶν δακτύλων, οὗτοι μόνοι τὴν ὠφέλειαν, ἧς ἕνεκα γεγόνασιν,

ἄριστα παρέξονται. ταῦτ᾽ ἄρα καὶ Ἱπποκράτης ἔλεγεν· «ὄνυχας μήθ᾽ ὑπερέχειν μήτ᾽ ἐλλείπειν δακτύλων κορυφάς·» ὧν γὰρ ἕνεκα γεγόνασιν, ὅταν μετρίως ἔχωσι μεγέθους, τηνικαῦτα μάλιστα παρέχονται. πολλὰ μὲν γὰρ καὶ ἄλλα χρηστὰ παρ᾽ αὐτῶν εἰς τὰς ἐνεργείας ἐστίν, οἷον κἂν εἰ
3.16 ξῦσαι τι δέοι κἂν εἰ κνῆσαι κἂν εἰ δεῖραι κἂν εἰ διασπάσαι. σχεδὸν γὰρ ἐν ἅπαντί τε τῷ βίῳ καὶ κατὰ πάσας τὰς τέχνας καὶ μάλισθ᾽ ὧν ἀκριβεῖς αἱ χειρουργίαι, τῶν τοιούτων χρῄζομεν· ἀλλ᾽ ὡς ἀντιληπτικὸν ὄργανον ἡ χεὶρ εἰς τὴν τῶν σμικρῶν ἅμα καὶ σκληρῶν σωμάτων θήραν ὀνύχων ἐδεήθη μάλιστα.

Τί δή ποτ᾽ οὖν, καίτοι ζηλωτὴς ὢν Ἱπποκράτους ὁ Πλάτων, εἴπερ τις καὶ ἄλλος, καὶ τὰ μέγιστα τῶν δογμάτων παρ᾽ ἐκείνου λαβών, οὕτως ἀργῶς ὑπὲρ ὀνύχων χρείας ἀπεφήνατο; τί δ᾽ Ἀριστοτέλης δεινότατος ὢν τά τ᾽ ἄλλα καὶ τέχνην φύσεως ἐξηγήσασθαι παρεῖδε τοσοῦτον περὶ χρείας ὀνύχων; ὁ μὲν γὰρ ὥσπερ τινὰς φαύλους δημιουργοὺς τοὺς κατασκευάζοντας τὸν ἄνθρωπον θεούς, οἷον προμελετῶντας τὴν χρειώδη τῶν ὀνύχων ἐν τοῖς ἄλλοις ζῴοις γένεσιν, διὰ τοῦτ᾽ ἐπ᾽ ἄκροις αὐτούς φησι φῦσαι τοῖς δακτύλοις· ὁ δ᾽ Ἀριστοτέλης σκέπης ἕνεκα γεγονέναι φησί. τίνος μέντοι σκέπης, οὐκ εἶπεν, ἆρά γε κρύους ἢ θάλπους
3.17 ἢ τῶν τιτρωσκόντων ἢ τῶν θλώντων. οὔτε γὰρ τούτων οὐδενὸς οὔτε παρὰ ταῦτ᾽ ἄλλου τινὸς ἕνεκα σκέπης ἐπινοῆσαι δυνατὸν ὄνυχας γεγονέναι. ἐμνημόνευσα δ᾽ Ἀριστοτέλους καὶ Πλάτωνος, οὐχ ὡς ἐλέγξαι τὰ κακῶς αὐτοῖς εἰρημένα προῃρημένος, ἀλλ᾽ ἵν᾽ ὅθεν ἐπὶ τῶνδε τῶν δογμάτων ὡρμήθην τὴν διέξοδον, ἐνδείξωμαι. πολλῆς γὰρ οὔσης παρὰ τοῖς παλαιοῖς ἰατροῖς τε καὶ φιλοσόφοις διαφωνίας περὶ χρείας μορίων— οἱ μὲν γὰρ οὔθ᾽ ἕνεκά του νομίζουσι γεγονέναι τὰ σώμαθ᾽ ἡμῶν οὔθ᾽ ὅλως κατὰ τέχνην, οἱ δὲ καί τινος ἕνεκα καὶ τεχνικῶς καὶ τούτων αὐτῶν ἄλλος ἄλλην χρείαν ἑκάστου τῶν μορίων λέγει—πρῶτον μὲν ἐζήτησα κριτήριον τῆς τοσαύτης εὑρεῖν διαφωνίας, ἔπειτα δὲ καὶ μέθοδόν τινα μίαν ἐν τῷ καθόλου συστήσασθαι, δι᾽ ἧς ἑκάστου τῶν μορίων αὐτοῦ τε καὶ τῶν συμβεβηκότων αὐτῷ τὴν χρείαν εὑρίσκειν δυνησόμεθα. λέγοντος οὖν Ἱπποκράτους «κατὰ μὲν οὐλομελίην πάντα συμπαθέα, κατὰ
3.18 μέρος δὲ τὰ ἐν ἑκάστῳ μέρει μέρεα πρὸς τὸ ἔργον», ἐδόκει μοι δίκαιον εἶναι βασανίσαι τὸν λόγον ἐν τοῖς μορίοις πρότερον, ὧν σαφῶς ἴσμεν τὰς

ἐνεργείας, ἐντεῦθεν γὰρ κἀπὶ τἄλλα δύνασθαι μεταβαίνειν. ὡς οὖν ἐβασάνισα, καὶ δὴ φράσω πρότερόν γε τὴν Ἱπποκράτους λέξιν ἐξηγησάμενος ἀσαφεστέραν τοῖς πολλοῖς οὖσαν, ὅτι τε κατὰ τὸν παλαιὸν ἡρμήνευται τρόπον καὶ ὅτι ταχέως, ὡς ἐκείνῳ σύνηθες. ἔστι δὴ τὸ λεγόμενον πρὸς αὐτοῦ τοιοῦτον. τὰ μόρια τοῦ σώματος πάντα ἀλλήλοις ἐστὶ συμπαθῆ, τουτέστιν εἰς ὑπηρεσίαν ἑνὸς ἔργου πάνθ' ὁμολογεῖ. τὰ μὲν δὴ μεγάλα καὶ τοῦ παντὸς ζῴου μόρια, καθάπερ χεῖρες καὶ πόδες καὶ ὀφθαλμοὶ καὶ γλῶττα, τῶν ὅλου τοῦ ζῴου χάριν ἐνεργειῶν ἐγένετο καὶ πρὸς ταύτας πάνθ' ὁμολογεῖ. τὰ δὲ σμικρότερα καὶ αὐτῶν τούτων πάλιν τῶν εἰρημένων μόρια πρὸς τοῦργον τοῦ παντὸς ὀργάνου τὴν ἀναφορὰν ἔχει, οἷον ὀφθαλμός, ὄργανον ὢν ὀπτικὸν ἐκ πολλῶν συγκείμενον μορίων, ἅπαντα πρὸς ἓν ἔργον τὴν ὄψιν ὁμολογοῦντα κέκτηται· τὰ μὲν
3.19 γὰρ ἔχει, δι' ὧν ὁρῶμεν, τὰ δ', ὧν οὐκ ἄνευ ὁρᾶν δυνατόν, τὰ δ' ἕνεκα τοῦ βέλτιον ὁρᾶν, τὰ δ' εἰς τὴν τούτων ἁπάντων σωτηρίαν. ἀλλὰ καὶ πᾶν ἄλλο μόριον ὡσαύτως. καὶ γὰρ γαστὴρ οὕτω καὶ στόμα καὶ γλῶττα καὶ πόδες καὶ χεῖρες, ὑπὲρ ὧν νῦν πρόκειται λέγειν. ὧν τὸ μὲν ἔργον οὐδεὶς ἀγνοεῖ· πρόδηλον γάρ, ὡς ἀντιλήψεως ἕνεκα γεγόνασιν· ὅτι δ' ἅπαντ' αὐτῶν τὰ μόρια τοιαῦτά τε καὶ τηλικαῦτ' ἐστίν, ὡς εἰς ἓν ἔργον ὁμολογεῖν τὸ τοῦ παντὸς ὀργάνου, τοῦτ' οὐκέτι γιγνώσκουσιν ἅπαντες, ἀλλ' Ἱπποκράτης τε οὕτως ἐγίγνωσκε καὶ ἡμῖν νῦν αὐτὸ τοῦτ' ἀποδεῖξαι πρόκειται. ἐξ αὐτοῦ γὰρ ἥ τε μέθοδος συνίσταται τῆς τῶν χρειῶν εὑρέσεως καὶ τῶν παρὰ τἀληθὲς ἄλλο τι δοξαζόντων ἐξελέγχεται τὰ σφάλματα. εἰ μὲν οὖν, ὡς ὀφθαλμῶν καὶ χειρῶν καὶ ποδῶν εὔδηλον ἅπασι τοῦργον, οὕτω καὶ θώρακος καὶ πνεύμονος καὶ καρδίας καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων ἦν, οὐκ ἂν ἐν τοῖς περὶ χρείας μορίων λόγοις πολλὰ διεφερόμεθα. νυνὶ δέ, τῶν γὰρ πλείστων ἄδηλον τοῦργον, ἄνευ δ'
3.20 ἐκείνου καλῶς γνωσθέντος οὐκ ἐνδέχεται τῶν κατὰ μέρος οὐδενὸς ἐξευρεῖν τὴν χρείαν, εὔδηλον, ὡς, ὅσοι περὶ τὰς ἐνεργείας τῶν ὀργάνων ἐσφάλησαν, οὗτοι καὶ τῆς χρείας τῶν μορίων διήμαρτον. οὔκουν οὔτ' Ἀριστοτέλους οὔτ' ἄλλου τινὸς τῶν ἔμπροσθεν ἁπάσας τὰς ἐνεργείας τῶν ὀργάνων εἰπόντος ἐνεδέχετο περὶ χρείας μορίων ἡμᾶς ἀποδείξασθαι συγγράμματα, πρὸς τῷ καὶ τινὰς ὀρθῶς μὲν εἰρηκέναι τῶν πλείστων τὰς ἐνεργείας, ἀγυμνάστους δ' ἐν τῇ μεθόδῳ τῆς τῶν χρειῶν εὑρέσεως

γενομένους ἐν πολλοῖς τῶν κατὰ μέρος ἐσφάλθαι, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ὀνύχων ἐδιδάξαμεν ὀλίγῳ πρόσθεν· οἱ γὰρ ἄριστοι τῶν φιλοσόφων ἠγνοηκότες ἐφαίνοντο τὴν χρείαν αὐτῶν, οὐδὲ τῶν Ἱπποκράτους, ὡς ἐλέγομεν, συνέντες γραμμάτων. ὁπότ' οὖν ἐπὶ χειρός, ἧς τὴν ἐνέργειαν ἴσμεν, ὅμως ἔτι δεόμεθα μεθόδου τινὸς εἰς τὴν τῶν χρειῶν εὕρεσιν, ἢ πού γε τῶν ἐγκεφάλου μορίων ἢ καρδίας ἢ τῶν ἄλλων σχεδὸν ἁπάντων σπλάγχνων ἑτοίμως ἐξευρήσομεν ἑκάστου τὴν ὠφέλειαν; ὁ μὲν γὰρ τὴν
3.21 καρδίαν, ὁ δὲ τὰς μήνιγγας, ὁ δὲ τὸν ἐγκέφαλον ἐν ἑαυτῷ φησιν ἔχειν τὸ τῆς ψυχῆς ἡγεμονοῦν, ὥστε καὶ τὴν ἐν τοῖς μορίοις αὐτῶν ὠφέλειαν ἄλλος ἄλλην ἐρεῖ. περὶ μὲν δὴ τούτων ἐν τοῖς ἑξῆς διερευνήσομεν. οὐδὲ γὰρ νῦν αὐτῶν ἐμνημονεύσαμεν ἄλλου τινὸς ἕνεκεν ἢ τοῦ μηνῦσαι τὰς αἰτίας, δι' ἃς περὶ χρείας μορίων ἐνεχειρήσαμεν γράφειν, οὕτω μὲν Ἀριστοτέλει πολλῶν καὶ καλῶς εἰρημένων, οὕτω δ' οὐκ ὀλίγοις ἄλλοις ἰατροῖς τε καὶ φιλοσόφοις, ἧττον μὲν ἴσως Ἀριστοτέλους, καλῶς δ' οὖν καὶ αὐτοῖς, ὥσπερ ἀμέλει καὶ Ἡροφίλῳ τῷ Χαλκηδονίῳ. ἀλλ' οὐδὲ τὰ Ἱπποκράτους ἦν ἱκανά, τὰ μὲν ἀσαφῶς εἰπόντος, τὰ δ' ὅλως παραλιπόντος. κακῶς μὲν γὰρ ἐκεῖνος οὐδὲν ἔγραψεν ἐμοὶ γοῦν κριτῇ. διὰ ταῦτ' οὖν ἅπαντα προτραπέντες γράψαι περὶ τῆς χρείας τῶν μορίων ἑκάστου τὰ μὲν ἐξηγησόμεθα τῶν ὑφ' Ἱπποκράτους ἀσαφέστερον εἰρημένων, τὰ δ' αὐτοὶ προσθήσομεν κατὰ τὰς ὑπ' ἐκείνου παραδοθείσας μεθόδους.

3.22 Ὅθεν οὖν λέγοντες ἀπελίπομεν, ἀναλάβωμεν αὖθις ἅπασαν ἐπεξιόντες τὴν τῆς χειρὸς κατασκευήν· ἂν γὰρ ἐν τοῖς περὶ ταύτης λόγοις σαφῆ τὴν ἐνέργειαν ἐχούσης τελέως γυμνασώμεθα, ῥᾷον οὕτω τὴν μέθοδον τῶν ἑξῆς λεγομένων μαθησόμεθα. πάλιν οὖν, ὥσπερ ἀπὸ θεοῦ φωνῆς, τῆς Ἱπποκράτους ἀρξώμεθα λέξεως. ἐν οἷς γὰρ ἐνεδείκνυτο τὴν χρείαν τῶν ὀνύχων, δι' ὧν, ἡλίκους αὐτοὺς ἔχειν προσῆκεν, ἐδίδασκεν, ἐν τούτοις καὶ τοῦ σχισθῆναι μὲν εἰς δακτύλους τὴν χεῖρα καὶ τοῖς τέτταρσι δ' ἀντιταχθῆναι τὸν μέγαν ὁμοίως ἐνδείκνυται γράφων ὧδε· «δακτύλων δ' εὐφυΐα, μέγα τὸ ἐν μέσῳ, καὶ ἀπεναντίον τὸν μέγαν τῷ λιχανῷ·» ἕνεκα γὰρ τοῦ διίστασθαι τοὺς δακτύλους ἀπ' ἀλλήλων ἐπὶ πλεῖστον, πολλαχῇ εὔχρηστον ὄν, ἡ σχίσις αὐτῶν ἐγένετο. δεόντως οὖν, ὅταν, οὗ χάριν ἐγένοντο, τοῦτ' αὐτοῖς ὑπάρχῃ, μάλιστα τὴν τοιαύτην κατασκευὴν

εὐφυεστάτην εἶναί φησι. διὰ γάρ τοι ταύτην καὶ τὸ ἀντιτετάχθαι τὸν
3.23 μέγαν δάκτυλον τοῖς ἄλλοις ὑπάρχει, ὡς, εἴπερ ἔσχιστο μόνον ἡ χεὶρ ταύτῃ, μὴ μέντοι καὶ πλεῖστον τῶν ἄλλων ἀπεῖχεν ὁ μέγας, οὐκ ἂν ἀντετέτακτο αὐτοῖς. πολλὰ τοίνυν κἀνταῦθα δι᾽ ὀλίγων ῥημάτων διδάσκει τούς γε δυναμένους μανθάνειν τὰ αὐτοῦ. δίκαιον οὖν ἴσως καὶ ἡμᾶς μὴ τἄλλα μόνον καλὰ τἀνδρὸς ζηλοῦντας, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τοῦτο τὸ δι᾽ ὀλίγων ὀνομάτων διδάσκειν πολλά, τὸν τρόπον τῆς ἐξηγήσεως ἁπάντων τῶν οὕτως ὑπ᾽ αὐτοῦ γεγραμμένων ἐνδεδειγμένους μηκέτι τὰς κατὰ μέρος ἐπεξιέναι ῥήσεις. οὐ γάρ, ὡς Ἱπποκράτης κάλλιστα περὶ τῶν τοιούτων ἐγίγνωσκε, πρόκειται λέγειν ὅτι μὴ πάρεργον, ἀλλὰ τῶν μορίων ἁπάντων διελθεῖν τὴν χρείαν ἓν ἔτι τοῦτο μόνον ἐξηγησαμένους ὧν ἐνεδείξατο διὰ τῆς προγεγραμμένης λέξεως ὁ Ἱπποκράτης, ἀναγκαιότατον μὲν ὂν ἰατρῷ γιγνώσκεσθαι, μὴ δυνάμενον δ᾽ εὑρεθῆναι χωρὶς τοῦ περὶ χρείας μορίων ἀκριβῶς ἐπισκέψασθαι. τί δ᾽ ἐστὶ τοῦτο; τὸ γιγνώσκειν, ἥτις ἐστὶν ἡ ἀρίστη κατασκευὴ τοῦ σώματος ἡμῶν. δῆλον
3.24 γάρ, ὡς ἡ πάντ᾽ ἔχουσα τὰ μόρια τὴν ἀφ᾽ ἑαυτῶν ὠφέλειαν ἱκανὴν εἰς τὰς ἐνεργείας τῶν ὀργάνων παρεχόμενα. «δακτύλων γὰρ εὐφυΐα, φησί, μέγα τὸ ἐν μέσῳ, καὶ ἀπεναντίον τὸν μέγαν τῷ λιχανῷ.» καὶ εἰ ἐπανερωτῴης, διὰ τί; τὴν ἀπόκρισιν ἑτοίμην ἔχεις γεγραμμένην· «κατὰ μὲν γὰρ οὐλομελίην πάντα συμπαθέα, κατὰ μέρος δὲ τὰ ἐν ἑκάστῳ μέρει μέρεα πρὸς τὸ ἔργον.» τί ποτ᾽ οὖν ἔργον ἐστὶ τοῦ μέρους ἡμῶν, τῆς χειρός; ἀντίληψις δηλονότι. πῶς οὖν εἰς ταύτην ὁμολογήσουσιν οἱ δάκτυλοι πάντες; εἰ μέγα μὲν ἔχοιεν τὸ ἐν μέσῳ, ἀντικρὺ δ᾽ ὁ μέγας εἴη τῷ λιχανῷ. οὕτω γὰρ ἅπαντα τὰ δι᾽ αὐτῶν ἐνεργούμενα καλῶς πραχθήσεται. καὶ γὰρ οὖν καὶ ὀφθαλμῶν καὶ ῥινῶν εὐφυΐαν ζητῶν ταῖς ἐνεργείαις συνάπτων αὐτῶν τὴν κατασκευὴν ἐξευρήσεις· αὕτη γάρ σοι κανὼν καὶ μέτρον καὶ κριτήριον εὐφυΐας τε καὶ κάλλους ἀληθινοῦ. οὐδὲ γὰρ ἄλλο τι τὸ ἀληθινὸν κάλλος ἐστὶ πλὴν τῆς ἀρίστης κατασκευῆς, ἣν
3.25 ταῖς ἐνεργείαις κρινεῖς Ἱπποκράτει πειθόμενος, οὐ λευκότησιν ἢ μαλακότησιν ἤ τισιν ἑτέροις τοιούτοις, δι᾽ ὧν τὸ κομμωτικόν τε καὶ νόθον, οὐ τὸ τῆς φύσεως οὐδὲ τὸ ἀληθινὸν ἐπιδείκνυται κάλλος. ὅθεν ἄλλα μὲν ἂν ἀνδραποδοκάπηλος, ἄλλα δ᾽ Ἱπποκράτης ἐπαινέσειε σώματα. σὺ δ᾽ ἴσως οἴει παίζοντα τὸν παρὰ τῷ Ξενοφῶντι Σωκράτην

ἀμφισβητεῖν κάλλους τοῖς εὐμορφοτάτοις εἶναι δοκοῦσι τῶν κατ᾽ αὐτόν. ὁ δ᾽ εἰ μὲν ἁπλῶς εἶπεν ἄνευ τοῦ πρὸς τὴν ἐνέργειαν ἀναφέρειν καὶ ταύτῃ τὸ πᾶν σταθμᾶσθαι κάλλους πέρι, τάχ᾽ ἂν ἔπαιξε μόνον· ἐπεὶ δ᾽ ἐν ἅπαντι τῷ λόγῳ τὸ τῆς κατασκευῆς τῶν μορίων κάλλος εἰς τὴν ἀρετὴν ἀναφέρει τῆς ἐνεργείας, οὐκέτι παίζειν αὐτὸν μόνον, ἀλλὰ καὶ σπουδάζειν νομιστέον. αὕτη γὰρ ἡ Σωκράτους μοῦσα, μιγνύειν ἀεὶ τὴν σπουδὴν ἐν μέρει παιδιᾶς. ταῦτα μὲν οὖν εἰς τοσοῦτον αὐτάρκως εἴρηται τό τε χρήσιμον ἐνδεικνύμενα τῆς προκειμένης πραγματείας καὶ τῶν παλαιῶν ὡς χρὴ τῆς τε γνώμης καὶ τῆς λέξεως ἐπαΐειν διδάσκοντα. τὴν
3.26 δὲ τῆς χειρὸς κατασκευὴν ἑξῆς ἅπασαν ἐπέλθωμεν μηδέν, ὡς οἷόν τε, παραλιπόντες ἀβασάνιστον. ἵνα δ᾽ ὁ λόγος προΐῃ μεθόδῳ, πάντα τὰ τοῖς σώμασιν ὑπάρχοντα διελώμεθα. ὑπάρχουσι δὲ πρῶται μὲν καὶ μάλισθ᾽ αἱ κράσεις· αὗται γὰρ τὴν ἰδίαν οὐσίαν τῶν μορίων συμπληροῦσιν. ὅτι γὰρ ὧδέ πως ἔχει θερμότητός τε καὶ ψυχρότητος καὶ ξηρότητος καὶ ὑγρότητος τὸ σῶμα, διὰ τοῦτο τοιόνδε τὴν φύσιν ἐστί. τὸ γὰρ εἶναι σαρκὶ τῇ σαρκὶ καὶ νεύρῳ τῷ νεύρῳ καὶ τῶν ἄλλων ἑκάστῳ τοῦθ᾽, ὅπερ ἐστί, διὰ τὴν ἐκ τῶν εἰρημένων τεττάρων ποιὰν κρᾶσιν ἐγένετο. ταῦτα μὲν οὖν αὐτοῖς κατὰ τὸν τῆς οὐσίας ὑπάρχει λόγον. ἔπονται δ᾽ ἐξ ἀνάγκης ἀτμοὶ καὶ χυμοὶ καὶ χρόαι καὶ σκληρότητες καὶ μαλακότητες. ἕτερα δ᾽ ἐξ ἀνάγκης συμβέβηκε, θέσις καὶ μέγεθος καὶ πλοκὴ καὶ διάπλασις. ὅταν οὖν τις ἀκριβῶς ἐθέλῃ βασανίσαι τὴν χρείαν ἁπάντων τῶν ὑπαρχόντων τοῖς ὀργάνοις, πρῶτον μὲν ἐξετασάτω, καθ᾽ ὃ τὴν ἐνέργειαν ἐκτήσατο· τὰ πολλὰ μὲν γὰρ εὑρήσει κατὰ τὴν ἰδίαν οὐσίαν, ἔστι δ᾽ ὅτε καὶ διά τι τῶν
3.27 ἑπομένων, ὡς ἐν ὀφθαλμοῖς διὰ τὴν χρόαν. ἔπειτα δὲ καὶ τῶν ἄλλων μορίων ἑκάστου τὴν χρείαν ζητησάτω, πότερον διὰ τὴν ἐνέργειαν ὠφέλιμόν ἐστιν ἢ διά τι τῶν ἑπομένων ταῖς κράσεσιν, ὡς ὀστοῦν διὰ τὴν σκληρότητα. μετὰ δὲ ταῦτ᾽ ἤδη τῶν συμβεβηκότων ὅλοις τε τοῖς ὀργάνοις καὶ τοῖς μορίοις αὐτῶν ἕκαστον ἐπισκεψάσθω. ταῦτα δ᾽ ἐστίν, ὡς ὀλίγῳ πρόσθεν ἐρρέθη, θέσις καὶ μέγεθος καὶ πλοκὴ καὶ διάπλασις. ὅστις δὲ πρὶν ἅπαντα ταῦτα βασανίσαι, πότερον ὀρθῶς ἢ καί τι φαύλως αὐτῶν ἔχει, περὶ χρείας οἴεται μορίων καλῶς ἐπεσκέφθαι, κακῶς ἔγνωκε.

Μὴ τοίνυν μηδ᾽ ἡμεῖς αὐτὸ πάθωμεν ἑκόντες, ἀλλὰ πρῶτον μὲν ἐπὶ τῆς χειρός, ἐπειδὴ περὶ ταύτης πρώτης προὐθέμεθα λέγειν, ἑξῆς δὲ καὶ τῶν

ἄλλων μορίων ἑκάστου τὴν βάσανον ποιησώμεθα πρὸς ἅπαντα ταῦθ', ὡς καὶ πρόσθεν ἐδείξαμεν, ἀρχήν τε ἅμα τῆς ζητήσεως καὶ κριτήριον τῶν εὑρισκομένων τὴν ἐνέργειαν ἔχοντες. ἐπεὶ τοίνυν τὸ μὲν ἔργον τῆς χειρὸς ἡ ἀντίληψις, ἀντιλαμβάνεσθαι δ' οὐδενὸς ἂν ἠδυνήθη ποτ'

3.28 ἀκίνητος μένουσα, λιθίνης γὰρ οὕτως ἢ νεκρᾶς οὐδὲν ἂν ἀπέδει, δῆλον, ὡς τὸ πρῶτον αὐτῇ τῆς ἐνεργείας μόριον ἔσται, δι' οὗπερ ἂν εὑρεθῇ κινουμένη. ἐπεὶ τοίνυν τὰς καθ' ὁρμὴν κινήσεις ἁπάσας, οἷαί περ αἱ τῆς χειρός εἰσιν, ὑπὸ μυῶν ἀπεδείξαμεν γίγνεσθαι, τοῦτ' ἂν εἴη τὸ πρῶτον αὐτῇ τῆς κινήσεως ὄργανον. τὰ δ' ἄλλα πάντα, τὰ μὲν ἕνεκα τοῦ βέλτιον γενέσθαι τὴν ἐνέργειαν, τὰ δ', ὧν οὐκ ἄνευ γενέσθαι δυνατὸν ἦν αὐτήν, τὰ δ' ὑπὲρ τῆς φυλακῆς πάντων τούτων ἐδημιουργήθη. τὸ μὲν δὴ γένος τῶν ὀνύχων τοῦ βελτίονος ἕνεκεν ἐφαίνετο γεγονέναι δυναμένων γε δὴ τῶν χειρῶν ἀντιλαμβάνεσθαι μὲν καὶ χωρὶς τῶν ὀνύχων, ἀλλ' οὔτε πάντων τῶν ὄγκων οὔθ' οὕτω καλῶς ὡς νῦν. ἐδείχθη γάρ, ὅτι τὰ σμικρὰ καὶ σκληρὰ σώματα διαδιδράσκει ῥᾳδίως αὐτάς, εἰ μὴ ταῖς κορυφαῖς τῶν δακτύλων ὑποκέοιτό τις οὐσία σκληρὰ στηρίζειν τὴν ταύτῃ σάρκα δυναμένη. καὶ μέχρι μὲν τούτου τῆς τε σκληρότητος τῶν ὀνύχων καὶ τῆς θέσεως ἡ χρεία λέλεκται.

3.29 Διὰ τί δ' εἰς τοσοῦτον σκληροὶ γεγόνασι, περαιτέρω δ' οὐκέτι, καὶ διὰ τί περιφερεῖς ἐκ παντὸς μέρους, οὔπω μὲν εἴρηται, καιρὸς δ' αὐτὸ νῦν ἤδη λέγεσθαι. εἰ μὲν οὖν ἐπὶ πλέον ἢ νῦν εἰσιν σκληρότεροι γεγόνεσαν δίκην ὀστῶν, ἦσαν μὲν ἂν οὕτω γε καὶ πρὸς τὰς ἀντιλήψεις ἀφυέστεροι μηδ' ἐπὶ βραχὺ περιπτύσσεσθαι δυνάμενοι, μάλιστα δ' ἂν ἀπεθραύοντο ῥᾳδίως, ὥσπερ καὶ τἆλλα τὰ κραῦρα σύμπαντα. τῆς οὖν ἀσφαλείας αὐτῶν ἡ φύσις προνοουμένη συμμέτρως ἀπειργάσατο σκληρούς, ὡς μήτε τὴν χρείαν, ἧς ἕνεκα γεγόνεσαν, εἰς μηδὲν παραβλάπτεσθαι μήτ' αὐτοὺς τι πάσχειν ἑτοίμως. ὅτι δ' οὕτω προνοουμένη μαλακωτέρους ὀστῶν εἰς τοσοῦτον ἐποίησεν, εἰς ὅσον εἴκοντας μετρίως τοῖς ἔξωθεν ἐμπίπτουσι σφοδρῶς ἐκλύειν αὐτῶν τὴν βίαν, ἡ τῶν ὁμοίων ἁπάντων ἐνδεικνύσθω σοι κατασκευή. πάντα γάρ, ὅσα προπετῆ τε καὶ γυμνὰ μόρια τῶν ζῴων ἐστίν, ἐκ τοιαύτης οὐσίας ἐδημιούργησεν, οἵας μήτε θλᾶσθαι ῥᾳδίως διὰ μαλακότητα μήτε θραύεσθαι διὰ ξηρότητα. τοιοῦτον μόριον ὁπλή, τοιοῦτον χηλή, τοιοῦτον πλῆκτρον, τοιοῦτον κέρας· οἷς ὡς μὲν ὅπλοις

3.30 ἀμυντηρίοις σκληροτέροις εἶναι συνέφερεν ἢ νῦν ἐστιν, ὥστε καὶ θλᾶν καὶ τέμνειν μᾶλλον δύνασθαι, πρὸς δὲ τὴν ἰδίαν αὐτῶν ἀσφάλειαν οὐκ ἦν ἄμεινον εἰς τοσοῦτον γενέσθαι σκληροῖς, ὡς θραύεσθαι ῥᾳδίως. οὕτως οὖν καὶ μάχαιραν ἀρίστην εἶναί φαμεν οὐ τὴν ἐκ κραύρου σιδήρου γεγενημένην, οἷος ὁ παρὰ τοῖς Ἰνδοῖς ἐστι μάλιστα, καίτοι τάχιστά γε τέμνουσαν, ἀλλὰ τὴν εἰς τοσοῦτον ἥκουσαν σκληρότητος, ὡς μήτ᾽ αὐτὴν θραύεσθαι ῥᾳδίως καὶ τέμνειν ἑτοίμως. ὅσα μὲν οὖν οὕτως ἰσχυρὰ μόρια τοῦ σώματος ὅπλοις ἀμυντηρίοις ἀνάλογον ἔκκειταί τε καὶ προβέβληται, σκληρότερα μέν ἐστι τῶν σκεπαστηρίων, ἀλλ᾽ οὐχ ὥστε θραύεσθαι. τὰ δὲ μηδ᾽ ὅπλα γεγονότα τὴν ἀρχήν, ἀλλ᾽ ἁπλῶς μόρια τοῦ σώματος ἐκκεῖσθαι δεόμενα, καθάπερ ὦτα καὶ ῥῖνες ὠλέκρανά τε καὶ γόνατα, μαλακωτέραν ἔτι τὴν οὐσίαν ἔσχεν, ὡς μᾶλλον ὑπείκοντα μᾶλλον ἐκλύειν τὰ προσπίπτοντα. τοιοῦτόν τι καὶ ὄνυξ ἐπ᾽ ἀνθρώπων ἐστὶ καὶ
3.31 διὰ τοῦτο πολὺ μαλακώτερος καὶ λεπτότερος ἐγένετο τῶν ἐν λύκοις τε καὶ λέουσι καὶ παρδάλεσιν ὀνύχων. ἡμέρου γάρ ἐστι καὶ πολιτικοῦ ζῴου μόριον εἰς ἀκρίβειαν λαβῆς παρεσκευασμένον, οὐκ ἀμυντήριον ὅπλον ἀγρίου θηρίου. διὰ τί δὲ περιφερεῖς εἰσι πανταχόθεν; ἢ καὶ τοῦτ᾽ ἀσφαλείας ἕνεκα; μόνον γὰρ τῶν σχημάτων πρὸς δυσπάθειαν ἀκριβῶς παρεσκεύασται τὸ κυκλοτερές, ὡς ἂν μηδεμίαν ἐκκειμένην ἔχον γωνίαν ἀποθραυσθῆναι δυναμένην, ἀλλ᾽ ἐπεὶ καὶ κνώντων ἡμῶν ἐν αὐτοῖς καὶ ἄλλως ὁτιοῦν ἐνεργούντων ἔμελλεν ἐκτρίβεσθαι τὰ πέρατα, ταῦτα μόνα τὰ μόρια τοῖς ζῴοις ἡ φύσις αὐξάνεσθαι δυνάμενα κατεσκεύασε, κἂν ἤδη πεπαυμένον ᾖ τὸ σύμπαν σῶμα τῆς αὐξήσεως. αὐξάνεται δ᾽ οὐκ εἰς μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος ὁμοίως τοῖς ἄλλοις μέρεσιν, ἀλλὰ ταῖς θριξὶ παραπλησίως εἰς μῆκος μόνον, ὑποφυομένων ἑτέρων νεωτέρων ὀνύχων καὶ προωθούντων τοὺς παλαιούς, οὐδὲ τοῦτ᾽ ἀργῶς τῆς φύσεως ἐργασαμένης, ἀλλ᾽ ὑπὲρ τοῦ τοῖς ἀποτριβομένοις ἑκάστοτε κατὰ τὸ πέρας
3.32 αὐτῶν εἶναί τὸ ἀντικαθιστάμενον. οὕτω μὲν εἰς ἄκρον ἥκει προμηθείας τῇ φύσει τὰ κατὰ τοὺς ὄνυχας.

Τὸ δὲ τῶν ὀστῶν γένος ἐν τοῖς δακτύλοις ὅτι καὶ αὐτὸ τοῦ βελτίονος ἕνεκα γέγονεν, ἐκ τῶνδ᾽ ἂν μάθοις. κινεῖσθαι μὲν δήπου πολυειδῶς ὑπῆρχεν ἂν αὐτοῖς καὶ χωρὶς τῶν ὀστῶν, ὥσπερ γε καὶ τοῖς πολύποσι· τὸ δ᾽ ἑδραῖον ἐν τοῖς ἔργοις οὐκ ἄν ποτ᾽ ἔσχομεν ἀποροῦντες ἀντιβατικοῦ τε

καὶ σκληροῦ μορίου. τοιοῦτον δ' ἐστὶν ἐν τοῖς τῶν ζῴων σώμασι τὸ γένος τῶν ὀστῶν καὶ διὰ τοῦτ' ἔν τε τοῖς δακτύλοις καὶ καθ' ὅλας τὰς χεῖράς τε καὶ τὰ σκέλη καὶ πολλαχόθι τοῦ σώματος ἐγένετο. τί μὲν οὖν καθ' ἕκαστον τῶν ἄλλων ὀργάνων ἡ παρὰ τῶν ὀστῶν ἕδρα συντελεῖ, τάχ' ἂν ὁ λόγος προϊὼν ἐπιδείξειεν. ὅτι δ' εἰς πολλὰ τῶν ἔργων χρηστὴ τοῖς δακτύλοις ἐστίν, ἤδη πάρεστι σκοπεῖν ἐννοήσαντας, ὅτι οὐδὲν ἂν τῶν τρεμόντων βέλτιον ἐνηργοῦμεν ἢ γράφοντες ἢ τέμνοντες ἤ τι τοιοῦτον ἄλλο διαπραττόμενοι χωρὶς ὀστῶν. ὃ γὰρ ἐκείνοις διὰ τὸ πάθος, τοῦτ' ἂν
3.33 ἀεὶ πᾶσιν ἡμῖν ὑπῆρχε φύσει λυγιζομένων τε καὶ οἷον κλωμένων τῶν δακτύλων ὑπὸ μαλακότητος. ἀλλ' ἡ τῶν ὀστῶν φύσις εἰς τοῦτ' ἐπίκουρος ὑπὸ τοῦ δημιουργήσαντος ἐδόθη στηρίζουσα καθ' ἕκαστον τῶν σχημάτων τοὺς δακτύλους. καὶ γὰρ δὴ καὶ αὐτὸ τοῦτο τὸ πολυειδῶς σχηματίζεσθαι, χρησιμώτατον ὑπάρχον, ἐκ πλειόνων ὀστῶν ἑκάστου συντεθέντος ἐγένετο, μὴ ἂν γενόμενον, εἴπερ ἐξ ἑνὸς ἐδημιουργήθησαν μόνου· μόνα γὰρ ἂν οὕτως ἐκεῖνα τῶν ἔργων ἐπράττετο καλῶς, ὅσα τῶν δακτύλων ἐκτεταμένων δεῖται. θαυμάσαι δὲ χρὴ κἀνταῦθα τὴν τέχνην τῆς φύσεως εἰς ἁπάσας τὰς ἐνεργείας ἐπιτηδείους κατασκευασαμένης τοὺς δακτύλους. ἄνευ μὲν γὰρ ὀστῶν γενόμενοι μόνα τῶν ἔργων ἔπραττον ἂν ἐκεῖνα καλῶς, ἐν οἷς κυκλοτερῶς ἐχρῄζομεν ἑλίττειν αὐτοὺς περὶ τὸ ληπτόν· ἓν δ' εἴπερ ὀστοῦν ἔσχον, ἐν οἷς ἐκτεταμένων ἐχρῄζομεν, ἐν τούτοις μόνοις ὀρθῶς ἂν ὑπηρέτουν. ἐπεὶ δ' οὔτε χωρὶς ὀστῶν οὔτ' ἐξ ἑνὸς ἀλλ' ἐκ τριῶν ἕκαστος ἐγένετο κατ' ἄρθρον ἀλλήλοις
3.34 συναπτόντων, διὰ τοῦτ' εἰς ἅπασαν ἐνέργειαν ἑτοίμως σχημα τίζονται. καμφθέντων μὲν γὰρ ἁπάντων τῶν ἄρθρων οὕτως ἐνεργοῦμεν αὐτοῖς, ὡς εἰ καὶ χωρὶς ὀστῶν ἐγεγόνεσαν, ἐκταθέντων δ' ἁπάντων, ὡς εἰ κἀξ ἑνὸς ὀστοῦ μόνου. πολλαχῇ δ' οὔτε πάντων ἐκτεταμένων οὔτε πάντων κεκαμμένων δεόμενοι ποτὲ μὲν τὸ πρῶτον μόνον ἢ τὸ δεύτερον ἢ τὸ τρίτον ἄρθρον, ποτὲ δ' ἤτοι τὸ πρῶτον ἅμα καὶ τὸ δεύτερον ἢ τὸ δεύτερον καὶ τὸ τρίτον ἢ τὸ πρῶτον καὶ τὸ τρίτον ἐκτείνοντες ἢ κάμπτοντες ἓξ οὕτω διαφορὰς σχημάτων ἐργαζόμεθα. καθ' ἑκάστην δ' αὐτῶν τὸ μᾶλλόν τε καὶ ἧττον εἰς ὅσον πλῆθος ἐκτέταται, λέξαι μὲν ἀδύνατον, ἐννοῆσαι δὲ ῥᾴδιον. ἡ μὲν γὰρ τελέα κάμψις, ὥσπερ οὖν καὶ ἡ ἔκτασις, ἄτμητος εἰς τὸ μᾶλλόν τε καὶ ἧττον· ἡ δ' ἐν τῷ μεταξὺ τούτων κίνησις τῶν ἄρθρων

ἀμήχανον ὅσον ἀριθμὸν ἐργάζεται ποτὲ μὲν μᾶλλον, ποτὲ δ᾽ ἧττον καμπτομένων τε καὶ ἐκτεινομένων αὐτῶν. οὔκουν ἓξ μόναι διαφοραὶ προσγίγνονται σχημάτων τοῖς δακτύλοις οὕτω κατασκευασθεῖσιν, ἀλλ᾽
3.35 ἓξ μὲν καθόλου, κατὰ μέρος δ᾽ ἄπειροι, τῶν ἄλλων δυοῖν κατασκευῶν τῆς μὲν χωρὶς ὀστῶν τὸ κυκλοτερὲς σχῆμα μόνον αὐτοῖς διδόναι δυναμένης, τῆς δ᾽ ἐξ ἑνὸς ὀστοῦ τὸ εὐθύ. νυνὶ δ᾽ οὔτε τούτων ἀπελείφθησαν καὶ πρὸς αὐτοῖς ἓξ μὲν καθόλου, πολυειδῆ δ᾽ ἐν μέρει σχήματα προσεκτήσαντο. τὸ μὲν οὖν ἀκριβῶς εὐθὺ δυνατὸν ἦν ὑπάρχειν αὐτοῖς ἐκ μόνων ὀστῶν κατ᾽ εὐθεῖαν γραμμὴν συντεθεῖσι, τὸ δ᾽ ἀκριβῶς κυκλοτερὲς οὐκέτι.

Πρὸς δὴ τοῦθ᾽ ἡ φύσις ἀντεμηχανήσατο τὴν τῆς σαρκὸς γένεσιν, ἣν τοῖς μὲν ἐκτὸς μέρεσι τῶν ὀστῶν ἐπιτρέφειν οὐκ ἐδεῖτο, περιττὸν γὰρ οὕτως ἄχθος ἂν ἦν, τοῖς δ᾽ ἐντὸς ἅπασιν ὑπέθρεψεν, ἵν᾽ ὅταν δέῃ τι περιλαβεῖν κυκλοτερῶς, μαλακὴ τὴν σύστασιν ὑπάρχουσα καὶ πρᾴως εἴκουσα τοῖς ὁμιλοῦσιν ἐπανορθῶται τὴν τῶν ὀστῶν εὐθύτητα. καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἐν αὐτοῖς μὲν τοῖς ἄρθροις ὀλιγίστην, πλείστην δ᾽ ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν
3.36 ἄρθρων ἐποίησεν. οὐδὲ γὰρ ἐδεῖτό τι τῶν ἄρθρων τῆς ὁμοίας τοῖς ὀστοῖς ἐπικουρίας κάμπτεσθαι πεφυκός, καὶ πρὸς τῷ μηδὲν αὐτοῖς χρηστὸν παρέχειν ἔτ᾽ ἂν ἐμποδὼν ἐγίγνετο τῇ κινήσει τὸ μέν τι βαρύνουσα περιττῶς, τὸ δέ που καὶ τῆς ἐντὸς εὐρυχωρίας ἀποκλείουσα. διὰ ταῦτα μὲν δὴ τὴν τῆς σαρκὸς γένεσιν ἡ φύσις ἐκτὸς μὲν τῶν δακτύλων οὐδ᾽ ὅλως, ἐντὸς δὲ πλείστην μὲν ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν ἄρθρων, ἐλαχίστην δ᾽ ἐπ᾽ αὐτοῖς εἰργάσατο. προσέφυσε δ᾽ ἤδη κἀν τοῖς πλαγίοις τῶν δακτύλων αὐτῆς τοσοῦτον, ὅσον ἔμελλεν ἀναπληρώσειν αὐτῶν τὰς μεταξὺ χώρας τὰς κενάς, ἵνα κἀνταῦθ᾽ ἡ χεὶρ μὴ μόνον ὡς πολυσχιδὲς ὄργανον, ἀλλ᾽ ὡς καὶ παντάπασιν ἄσχιστον ἐνεργεῖν δύνηται. συναχθέντων γὰρ πρὸς ἀλλήλους τῶν δακτύλων οὕτως ἡ μεταξὺ χώρα πᾶσα σφίγγεται πρὸς τῆς σαρκός, ὥστ᾽, εἰ καί τι τῶν ὑγρῶν σωμάτων ἐθέλοις κατέχειν ὑπτίαν ἐργασάμενος τὴν χεῖρα, μὴ ἐᾶν ἐκρυῆναι. ταῦτ᾽ οὖν τοιαῦτα καὶ τοσαῦτα πρὸς τῆς σαρκὸς ἀγαθὰ τῇ χειρὶ καὶ πρὸς τούτοις ἔτι μαλάττειν καὶ τρίβειν, ὅσα συμμέτρως μαλακῶν τῶν μαλαττόντων τε καὶ τριβόντων
3.37 ὀργάνων δεῖται· πολλὰ δὲ κατὰ πάσας τὰς τέχνας ἐστὶ τοιαῦτα. ἴδιαι μὲν αὗται χρεῖαι τῆς ἐν τῇ χειρὶ σαρκός. αἱ δὲ κοιναὶ — καὶ γὰρ τούτων οὐδὲν

ἧττον ἀπολαύει — διὰ τῆς τοῦ γράφοντος αὐτὰς εἰρήσονται λέξεως. φησὶ δὲ Πλάτων ἐν Τιμαίῳ· «τὴν δὲ σάρκα προβολὴν μὲν καυμάτων, πρόβλημα δὲ χειμώνων, ἔτι δὲ πτωμάτων οἷον τὰ πιλητὰ ἔσεσθαι κτήματα, σώμασι μαλακῶς καὶ πρᾴως ὑπείκουσαν, θερμὴν δὲ νοτίδα ἐντὸς ἑαυτῆς ἔχουσαν θέρους μὲν ἀνιδίουσάν τε καὶ νοτιζομένην ἔξωθεν ψῦχος καθ' ἅπαν τὸ σῶμα παρέξειν οἰκεῖον, χειμῶνος δὲ πάλιν αὖ τούτῳ τῷ πυρὶ τὸν προσφερόμενον ἔξωθεν καὶ περιιστάμενον πάγον ἀμύνεσθαι μετρίως.» ὅτι μὲν οὖν οἷον πρόβλημά τι τοῖς πιλητοῖς κτήμασιν ὁμοιότατον ἡ σάρξ ἐστιν, οὐ δεῖται λόγου. φαίνεται δ' ὁμοίως καὶ ὅτι θερμὴν ἐντὸς ἑαυτῆς ἔχει τὴν ἐκ τοῦ αἵματος ἰκμάδα. ὅτι δ' ἅπασα θερμὴ συμμέτρως νοτίς, οἵα περ ἡ τῆς σαρκός ἐστιν, ἀρήγει κατ' ἴσον ταῖς ἀμετρίαις ἀμφοτέραις
3.38 κρύους θ' ἅμα καὶ θάλπους, οὐκέθ' ὁμοίως οἱ πολλοὶ συγχωροῦσιν· ἀλλ' εἰ πρῶτον μὲν αὐτοὺς τῆς τῶν βαλανείων ὑπομνήσαιμεν δυνάμεως, ἔπειτα δὲ καὶ τὴν φύσιν αὐτοῦ τοῦ πράγματος ἐξηγησαίμεθα, τάχ' ἂν πεισθεῖεν. οὔτ' οὖν ἐμψύχειν ἱκανώτερον τοὺς θάλπει σφοδρῷ συσχεθέντας οὔτε θερμαίνειν ἑτοιμότερον τοὺς μεγάλῳ κρύει καταπονηθέντας εὕροις ἄν τι βαλανείου· ὑγρὸν γὰρ ὂν τὴν φύσιν καὶ συμμέτρως θερμὸν τῇ μὲν ὑγρότητι τὴν ἐκ τοῦ θάλπους τέγγει ξηρότητα, τῇ δ' αὖ θερμότητι τὴν ἐκ τοῦ κρύους ἰᾶται ψῦξιν. ἀλλὰ περὶ μὲν σαρκῶν ἀρκεῖ καὶ ταῦτα.

Περὶ δὲ τῆς τῶν ὀστῶν φύσεως τῶν ἐν τοῖς δακτύλοις αὖθις ἐπάνιμεν, ὅθεν λέγοντες ἔμπροσθεν ἀπελίπομεν. ὅτι μὲν γὰρ ἐδεήθημεν αὐτῶν τῆς εἰς τὰς ἐνεργείας ἕδρας ἕνεκα καὶ ὅτι πλειόνων ὑπὲρ τοῦ πολυειδοῦς τῶν σχημάτων, ἱκανῶς ἀποδέδεικται. περὶ μέντοι τοῦ πλήθους αὐτῶν, ὅτι τοσοῦτον, καὶ περὶ τοῦ καθ' ἕκαστον μεγέθους, ὅτι τηλικοῦτον, καὶ περὶ
3.39 σχήματος καὶ τρόπου διαρθρώσεως οὐδὲν εἴπομεν. ὧδ' οὖν αὖθις λεγέσθω, μήτε πλείω τῶν τριῶν μήτ' ἐλάττω χρῆναι γενέσθαι τὰ τῶν δακτύλων ὀστᾶ. πλείω μὲν γὰρ γενόμενα πρὸς τῷ μηδὲν ὠφελεῖν ἐνέργειαν μηδεμίαν, ἱκανῶς γὰρ ἐδείχθησαν ἅπασαι καὶ διὰ τῶν τριῶν ἐπιτελούμεναι, τάχ' ἄν που καὶ παρέβλαψε τὴν τελέαν ἔκτασιν ἧττον ἑδραίαν ἢ νῦν ἐστιν ἐργασάμενα· τὰ γὰρ ἐκ πλειόνων μορίων συγκείμενα ῥᾷον ὀκλάζει τῶν ἐξ ἐλαττόνων. ἐλάττω δ' εἴπερ ἐγένετο, τὴν ποικιλίαν τῶν κατὰ μέρος σχημάτων οὐκ ἂν ἔσχε τοσαύτην. ἵν' οὖν καὶ κινῆται

πολυειδῶς καὶ φύγῃ τὴν εὐπάθειαν, ὁ τῶν τριῶν ἀριθμὸς αὐτάρκης. μεγέθει δ’ ὅτι χρὴ τὸ προτεταγμένον ὑπερέχειν τοῦ μετ’ αὐτό, πρόδηλον παντί· τὸ μὲν γὰρ ὀχεῖ, τὸ δ’ ὀχεῖται, μεῖζον δ’ εἶναι χρὴ τὸ βαστάζον τοῦ βασταζομένου. καὶ μὲν δὴ καὶ ὡς εἰς ἐλάχιστον ἐχρῆν καὶ περιφερὲς τελευτᾶν τῶν δακτύλων τὰς κορυφάς, ἔμπροσθεν ἐδείκνυτο· γενέσθαι δ’ ἀμήχανον ἑτέρως τοῦτο μὴ κατὰ βραχὺ μειουμένου τοῦ μεγέθους τῶν
3.40 ὀστῶν· καὶ διὰ τοῦτ’ ἔλαττον ἀεὶ χρὴ τὸ δεύτερον εἶναι τοῦ προτέρου. περὶ δὲ τοῦ σχήματος αὐτῶν, ὅτι μὲν ἀπὸ πλατυτέρας τῆς ἄνω βάσεως εἰς στενοτέραν τὴν κάτω τελευτᾷ, τὰς αὐτὰς ἕξει ταῖς περὶ τοῦ μεγέθους εἰρημέναις χρείας. ὅτι δὲ καὶ περιφερῆ, τὴν δυσπάθειαν αἰτιατέον· ἁπάντων γὰρ σχημάτων τὸ τοιοῦτον δυσπαθέστατον, ὡς ἂν μηδεμίαν ἔχον ἐξοχὴν ὑπὸ τῶν προσπιπτόντων ἔξωθεν ἀποθραυσθῆναι δυναμένην. διὰ τί δ’ ἕκαστον ἀκριβῶς μὲν ἔξωθεν κυρτόν, ἔνδοθεν δὲ κἀκ τῶν πλαγίων οὐκ ἀκριβῶς; ἢ καὶ τοῦτο τοῦ βελτίονος ἕνεκα; τοῖς μὲν γὰρ ἐντὸς ἑαυτῶν μέρεσιν οἱ δάκτυλοι καὶ τρίβουσι καὶ μαλάττουσι καὶ λαμβάνουσι τὰ σύμπαντα· χεῖρον δ’ ἂν ἐγίγνετο κυρτῶν ταύτῃ γιγνομένων τῶν ὀστῶν. τοῖς δ’ ἐκτὸς οὔτε τούτων οὐδὲν οὔτ’ ἄλλην τιν’ ἐνέργειαν ἐνεργοῦντες εἰς μόνην τὴν δυσπάθειαν ἀκριβῶς παρεσκευάσθησαν. ἐν δ’ αὖ τοῖς πλαγίοις τὸ μὲν δυσπαθὲς εἶχον ἀλλήλους φρουροῦντες, ἐδέοντο δ’ ἐν τῷ συνάγεσθαι μηδεμίαν
3.41 ἀπολιπεῖν ἐν τῷ μεταξὺ χώραν κενήν· οὔκουν ἐχρῆν αὐτοὺς κυρτοὺς ταύτῃ γενέσθαι. πίστις δ’ ἱκανὴ τοῦ λεγομένου τὸ τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τοῦ μικροῦ, τοῦ μὲν τὴν ἄνωθεν, τοῦ δὲ τὴν κάτωθεν περιφέρειαν κυρτὰς ἀκριβῶς γενέσθαι· οὔτε γὰρ ἐφρουροῦντο ταύτῃ πρὸς οὐδενὸς οὔθ’ ὡμίλουν ἑτέρῳ δακτύλῳ. θαῦμα μὲν δὴ καὶ τοῦτο τῆς φύσεως ἐν τῇ τῶν ὀστῶν κατασκευῇ.

Θαῦμα δ’ οὐδὲν ἧττον καὶ ὁ τῆς διαρθρώσεως τρόπος. οὐ γὰρ ἁπλῶς οὐδ’ ὡς ἔτυχεν ἐκ τριῶν ὀστῶν ἕκαστος τῶν δακτύλων ἐγένετο, ἀλλ’ ὥσπερ οἱ τῶν θυρῶν στρόφιγγες, οὕτω καὶ τῶν ἄρθρων ἕκαστον ἐξοχὰς κοιλότησιν ἐμβαινούσας ἔχει. καὶ τοῦτο μὲν ἴσως οὐδέπω θαυμαστόν· ἀλλ’ εἰ διασκεψάμενος ἁπάντων τῶν ὀστῶν τῶν καθ’ ὅλον τὸ σῶμα τὴν σύνταξιν εὕροις ἀεὶ τὰς ἐξοχὰς ἴσας ταῖς ὑποδεχομέναις κοιλότησιν, ἤδη τοῦτ’ εὖ οἶδ’ ὅτι μέγιστόν σοι θαυμάτων φανεῖται. εὐρυτέρας μὲν γὰρ ἢ

χρὴ τῆς κοιλότητος γενομένης χαλαρὸν ἂν ἦν καὶ ἀστήρικτον τὸ ἄρθρον·
3.42 στενοτέρας δὲ δυσχερής τε ἂν ἡ κίνησις ἐγίγνετο μηδεμίαν ἀναστροφὴν ἔχουσα καὶ κίνδυνος οὐ σμικρὸς τὰς ἐξοχὰς τῶν ὀστῶν θραυσθῆναι στενοχωρουμένας. ἀλλ᾽ οὔτε τούτων οὐδέτερον ἐγένετο καὶ πάσας τῶν ὀστῶν τὰς κοιλότητας οἷον ἄμβωνές τινες κύκλῳ περιθέουσιν ἀσφάλειαν μεγάλην τοῖς ἄρθροις παρεχόμενοι τοῦ μήποτ᾽ ἐκπεσεῖν ἄνευ τινὸς ἐξαισίας ἀνάγκης. ἀλλ᾽ ἐπεὶ πάλιν ἐκ τῆς οὕτως ἀσφαλοῦς κατασκευῆς κίνδυνος ἦν τάς τε κινήσεις δυσχερέστερον γίγνεσθαι τάς θ᾽ ὑπεροχὰς τῶν ὀστῶν ἐκτρίβεσθαι, διττὴν αὖθις ἐξεύρηκε καὶ πρὸς ταῦθ᾽ ἡ φύσις ἐπικουρίαν χόνδρῳ μὲν πρότερον ὑπαλείψασα τῶν ὀστῶν ἑκάτερον, ἐπιχέασα δ᾽ αὐτοῖς ἄνωθεν τοῖς χόνδροις, οἷον ἔλαιόν τι, λιπαρὸν καὶ γλίσχρον χυμόν, δι᾽ ὃν εὐκίνητός τε ἅμα καὶ ἀκατάτριπτος ἅπασα διάρθρωσις τῶν ὀστῶν ἐγένετο. ἦν μὲν οὖν καὶ τὸ τῶν κατὰ τὰς κοιλότητας ὀφρύων τέχνημα τῆς φύσεως ἱκανὸν κωλύειν τὰς ἐκπτώσεις τῶν ἄρθρων, ἀλλ᾽ οὐκ ἐπίστευσεν αὐτῷ μόνῳ τὴν φυλακὴν εἰδυῖα
3.43 πολλὰς πολλάκις κινήσεις βιαίους τε καὶ σφοδρὰς καταληψομένας τὸ ζῷον. ἵν᾽ οὖν πανταχόθεν ἀκριβῶς ἅπαν ἄρθρον φρουροῖτο, συνδέσμους τινὰς τῶν ὀστῶν ἀμφοτέρων ἐξέφυσεν ἐκ θατέρου καθάπτοντας εἰς θάτερον. εἰσὶ δ᾽ αὐτῶν οἱ μέν, ὥσπερ νεῦρα, στρογγύλοι τε καὶ παχεῖς, οἱ δ᾽, ὥσπερ ὑμένες, προμήκεις τε καὶ λεπτοὶ κατὰ τὴν χρείαν ἀεὶ τῶν ἄρθρων τοιοῦτοι γεγονότες, οἱ μέγιστοι μὲν καὶ παχύτατοι τά τε κυριώτατα τῶν ἄρθρων καὶ τὰ μέγιστα φρουροῦντες, οἱ λοιποὶ δ᾽ ἐν τοῖς ἀκυροτέροις τ᾽ αὐτῶν καὶ σμικροτέροις. ταῦτ᾽ οὖν ἅπαντα καὶ κοινῇ κατὰ πᾶν ἄρθρον ἐτεχνήσατο κἀν τοῖς κατὰ τοὺς δακτύλους, ὡς τούτοις ἔπρεπε μάλιστα· μικραὶ μὲν γὰρ αἱ διαρθρώσεις, ἀλλ᾽ ἀκριβῶς μὲν ἐγγεγλυμμέναι, λεπταῖς δ᾽ ἴτυσι πανταχόθεν ἐστεφανωμέναι καὶ χόνδροις ἰσχνοῖς ἐπαληλιμμέναι καὶ συνδέσμοις ὑμενώδεσι συνημμέναι. τὸ δὲ μηδαμῇ τὰς ὀφρῦς τῶν ὀστῶν ἴσας ἐργάζεσθαι, ἀλλ᾽ ἔξωθεν μὲν πολὺ μείζους, ἔνδοθεν δ᾽ ἐλάττους, μέγιστον καὶ αὐτὸ τῆς φύσεως ἐν
3.44 δακτύλων κατασκευῇ σόφισμα. μικραὶ μὲν γὰρ ἔξωθεν γενόμεναι κἂν ἐπέκεινα τῆς ἐσχάτης ἐκτάσεως ἀνακλᾶσθαι συνεχώρουν τοῖς ἄρθροις· μείζους δ᾽ εἴπερ ἔσωθεν ἦσαν, ἐκώλυον ἂν ἐπὶ πλέον κάμπτεσθαι· ὥστ᾽ ἔβλαπτον ἂν καθ᾽ ἑκάτερα τό τε τῆς ἐκτάσεως ἑδραῖον ἀφαιρούμεναι καὶ

τὸ τῆς κάμψεως πολυειδές· ἐπεὶ δ’ ἐναντίως ἔσχον, οὐδεμιᾶς μὲν βλάβης, ἁπάσης δ’ ὠφελείας ταῖς κινήσεσι τῶν δακτύλων αἴτιαι γεγόνασι. διὰ τί δὲ σκληρὰ καὶ πυκνὰ καὶ ἀμύελα τὰ τῶν δακτύλων ὀστᾶ; ἢ ὅτι γυμνὰ πάντη καὶ διὰ τοῦτ’ εὐπαθῆ; τοῖς δ’ ἐν ἀπορίᾳ τῶν ἔξωθεν σκεπασμάτων εὐπαθέσιν ἐπανόρθωμα μέγιστον ἡ τῆς οἰκείας κατασκευῆς δυσπάθεια.

Τὰ μὲν δὴ τῶν ὀστῶν τῶν ἐν τοῖς δακτύλοις ᾧδ’ ἔχει. τὰ δὲ τῶν ἄλλων μορίων ἑξῆς δίειμι πρότερόν γ’ ὑπομνήσας, ὡς ἀπεδείχθη, μὴ δύνασθαι καλῶς εὑρεθῆναι χρείαν μορίου πρὶν τὴν ἐνέργειαν γνωσθῆναι. χειρῶν
3.45 μὲν οὖν ἀντίληψις ἐνέργεια καὶ φαίνεται καὶ συγχωρεῖται καὶ οὐδεμιᾶς ἀποδείξεως δεῖται. φλεβῶν δὲ καὶ ἀρτηριῶν καὶ νεύρων καὶ μυῶν καὶ τενόντων οὔθ’ ὡμολόγηταί τι περὶ τῶν ἐνεργειῶν οὔτε φαίνεται καὶ διὰ τοῦτο λόγου δεῖται πλέονος. ἀλλ’ οὐ νῦν καιρὸς ὑπὲρ ἐνεργειῶν ζητεῖν· οὐ γὰρ περὶ τούτων, ἀλλὰ περὶ χρειῶν πρόκειται λέγειν. ἀναγκαῖον οὖν ἐκ τῶν ἐν ἑτέροις ἀποδεδειγμένων καὶ νῦν καὶ κατὰ τὸν ἑξῆς λόγον ἅπαντα καθάπερ τινὰς ὑποθέσεις τὰ συμπεράσματα τῶν ἀποδείξεων λαμβάνοντας οὕτω περαίνειν τὸν λόγον. ὅτι μὲν γὰρ ἀρχὴ νεύρων ἁπάντων ἐγκέφαλός τε καὶ νωτιαῖος καὶ ὡς αὐτοῦ τοῦ νωτιαίου πάλιν ἐγκέφαλος, ἀρτηριῶν δ’ ἁπασῶν καρδία, φλεβῶν δ’ ἧπαρ, καὶ ὡς τὰ μὲν νεῦρα παρ’ ἐγκεφάλου τὴν ψυχικὴν δύναμιν, αἱ δ’ ἀρτηρίαι παρὰ καρδίας τὴν σφυγμικήν, αἱ φλέβες δ’ ἐξ ἥπατος τὴν φυτικὴν λαμβάνουσιν, ἐν τοῖς Περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ἀποδέδεικται. εἴη ἂν οὖν νεύρων μὲν χρεία δύναμιν αἰσθήσεώς τε καὶ
3.46 κινήσεως ἀπὸ τῆς ἀρχῆς παράγειν τοῖς κατὰ μέρος· ἀρτηριῶν δὲ φυλάττειν τε τὴν κατὰ φύσιν θερμασίαν καὶ τρέφειν τὸ πνεῦμα τὸ ψυχικόν· αἵματος δ’ ἕνεκα γενέσεώς τε ἅμα καὶ τῆς εἰς πάντα τὰ μόρια φορᾶς αἱ φλέβες ἐγένοντο. καὶ μὴν καὶ περὶ τενόντων καὶ νεύρων καὶ συνδέσμων, ὅπῃ διαφέρουσιν, ἐν τοῖς Περὶ μυῶν κινήσεως εἴρηται. δῆλον δ’, ὡς καὶ περὶ τῆς τῶν μυῶν φύσεως ἐν ἐκείνοις λέλεκται καὶ ὡς εἰσὶν ὄργανα τῆς καθ’ ὁρμὴν κινήσεως καὶ ὡς ἡ ἀπονεύρωσις αὐτῶν τένων ὀνομάζεται.

Ταῦτ’ οὖν εἴς τε τὸν παρόντα καὶ τὸν ἑξῆς ἅπαντα λόγον οἷον ὑποθέσεις τινὰς τῶν ἀποδείξεων λαμβάνοντες ἐν ἑκάστῳ τῶν ὀργάνων τὴν ἐξ

αὐτῶν ὠφέλειαν ἐροῦμεν ἀπὸ τῶν δακτύλων αὖθις ἀρξάμενοι. ἐπειδὴ γὰρ τὴν τῶν ὀστῶν κατασκευὴν ἐν αὐτοῖς ἐπιτηδειοτάτην ὀργάνοις ἀντιληπτικοῖς ἡ φύσις ἐποίησεν, ἦν δ' ἀμήχανον αὐτοῖς τοῖς ὀστοῖς οὕτω γεώδεσί τε καὶ λιθώδεσιν οὖσι μεταδοῦναι τῆς καθ' ὁρμὴν κινήσεως,
3.47 ἐξεῦρεν, ὅτῳ τρόπῳ δι' ἑτέρων αὐτὰ κινήσει. τῶν οὖν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν ἀποφύσασα τένοντας εὐθὺ τῶν δακτύλων ἤγαγεν. ἃ γὰρ οἱ παλαιοὶ καλοῦσι νεῦρα, ταυτὶ τὰ προφανῆ, τὰ κινοῦντα τοὺς δακτύλους, οἱ τένοντές εἰσιν· ὧν ἡ μὲν γένεσις ἐκ τῶν εἰς τοὺς μῦς διασπειρομένων νεύρων τε καὶ συνδέσμων αὖθις ἀλλήλοις συνιόντων, ἡ δὲ χρεία κατὰ τὴν τῶν συντιθέντων φύσιν. καὶ γὰρ αἰσθάνονται καὶ κινοῦνται καθ' ὁρμὴν καὶ ξυνδοῦσι τοὺς μῦς τοῖς ὀστοῖς. τούτων δὲ τὰ μὲν πρότερα, τὸ αἰσθάνεσθαι καὶ κινεῖσθαι, δῆλον, ὡς παρὰ τῶν νεύρων, τὸ συνδεῖν δὲ παρὰ τῶν συνδέσμων ἔχουσι. λευκὸν γὰρ καὶ ἄναιμον καὶ ἀκοίλιον ὁ σύνδεσμος ὁμοίως τῷ νεύρῳ καὶ ταύτῃ πολλοῖς τῶν ἀμαθεστέρων ὡς νεῦρον φαντάζεται· ἀλλ' οὐκ ἐξ ἐγκεφάλου καὶ νωτιαίου πέφυκεν, ἀλλ' ἐξ ὀστῶν εἰς ὀστᾶ διικνεῖται, διὸ καὶ νεύρου πολὺ σκληρότερός ἐστι καὶ παντάπασιν ἀναίσθητος καὶ κινεῖν οὐδὲν δύναται. τοὺς οὖν τένοντας ἅπαντας τοὺς κατὰ τὸν καρπὸν φαινομένους ἀπὸ τῶν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν ἐπὶ τοὺς δακτύλους ἡ φύσις ἐκτείνασα καθῆψεν εἰς τῶν ἄρθρων
3.48 ἕκαστον, οὐκ εἰς αὐτὴν δήπου τὴν σύνταξιν τῶν ὀστῶν· τί γὰρ ἂν ἦν οὕτω χρηστόν; ἀλλ' οὐδ' εἰς τὸ τοῦ προτεταγμένου τῆς διαρθρώσεως ὀστοῦ πέρας—οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτ' οὐδὲν ὄφελος—ἀλλ' εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ δευτέρου τῶν ὀστῶν τοῦ μέλλοντος κινηθήσεσθαι· καθ' ὃν οἶμαι τρόπον ἔχει τὰ πρὸς τῶν μηρίνθων εἴδωλα κινούμενα· καὶ γὰρ κἀν τούτοις ὑπερβαίνοντες τὴν διάρθρωσιν εἰς τὴν ἀρχὴν τῶν ὑποτεταγμένων μορίων καθάπτουσι τὴν μήρινθον, ἵν' ἑλκομένης αὐτῆς ἄνω ῥᾳδίως ἕπηται τὸ εἴδωλον. καὶ εἴπερ, ὃ λέγω, ποτὲ τεθέασαι, σαφῶς ἤδη νενόηκας, ὅπως ὑφ' ἑκάστου τῶν τενόντων ἕκαστον τῶν κατὰ τοὺς δακτύλους ἄρθρων κινεῖται. περὶ γὰρ τὸ προτεταγμένον ἑαυτοῦ μένον ἀκίνητον ἕκαστον τῶν ὑποτεταγμένων ὀστῶν κινούμενον ἐκτείνεται μέν, ὅταν ὁ ἐκτὸς ἕλκῃ τένων, κάμπτεται δ', ὅταν ὁ ἐντός. τί δή ποτ' οὖν οὕτω μακροὺς τένοντας ἐδημιούργησε καὶ μὴ παρέφυσε τῷ καρπῷ τοὺς μῦς; ὅτι κούφην τε ἅμα καὶ λεπτὴν ἄμεινον ἦν ὑπάρχειν ἄκραν τὴν χεῖρα

καὶ μὴ συσκιασθεῖσαν ὄχλῳ σαρκῶν ὁμοῦ βαρεῖάν τε καὶ παχεῖαν
3.49 γενέσθαι· πολλὰ γὰρ ἂν οὕτω γε χεῖρόν τε καὶ βραδύτερον ἔπραττεν ὧν νῦν ἑτοίμως τε καὶ καλῶς πράττει. ἐπεὶ δ' ἦν ἀναγκαῖον ἀνάγεσθαι διὰ μακροῦ τοὺς τένοντας καὶ κίνδυνος ἦν ἐν γυμνῷ σαρκῶν χωρίῳ γυμνοὺς ὄντας αὐτοὺς θλίβεσθαί τε καὶ τέμνεσθαι θερμαίνεσθαί τε καὶ ψύχεσθαι ῥᾳδίως, βοήθειαν αὐτοῖς ἐμηχανήσατο τὴν τῶν ὑμένων οὐσίαν, οἷς σκληροῖς οὖσιν ἀμφιέσασα πανταχόθεν οὐ τὴν τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων μόνον, ἀλλὰ καὶ τὴν αὐτῶν τῶν ὀστῶν ὁμιλίαν ἄλυπον ἀπειργάσατο. καὶ τοίνυν ἀπὸ μὲν τῶν μυῶν ἕως τῶν ἄρθρων ἕκαστος αὐτῶν ἀκριβῶς περιφερής ἐστιν, ἵν' ᾖ δυσπαθής, ἔνθα δ' ἐμφύεται τῇ κινηθησομένῃ πρὸς αὐτοῦ φάλαγγι, ἐνταῦθα πλατὺς γίγνεται· ῥᾷον γὰρ οὕτως ἔμελλε κινήσειν αὐτὴν πλείοσιν ἕλκων λαβαῖς. ἀλλ' ἐπεὶ τέτταρας κινήσεις ἕκαστον τῶν δακτύλων ἐνεχώρει κινεῖσθαι, μίαν μὲν καμπτόντων, ἑτέραν δ' ἐκτεινόντων, δύο δὲ τὰς ἐκ πλαγίου, κατὰ τέτταρας οἶμαι τρόπους εὔλογον ἦν ἑκάστῳ τῶν ἄρθρων ἐμφῦναι τοὺς
3.50 τένοντας· εἰ γὰρ καθ' ἕνα τιν' αὐτῶν ἐνεδέησε, κυλλὸν ἂν ταύτῃ τὸ μόριον ἐγένετο. καὶ τοίνυν φαίνονται κατὰ τοὺς τέτταρας ἐμφυόμενοι ἀπὸ μὲν τῶν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν τῶν μὲν ἔνδον οἱ κάμπτοντες, τῶν δ' ἐκτὸς οἱ ἐκτείνοντες, τῶν δ' εἰς τὰ πλάγια κινούντων οἱ περιάγοντες ὡς ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον, ἀπὸ δ' αὖ τῶν κατὰ τὴν χεῖρα τῶν μικρῶν οἱ τὴν λοιπὴν τῶν λοξῶν κινήσεων τὴν ὡς ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον ἐργαζόμενοι· ὥστ' οὔτε κίνησιν οὐδεμίαν οὐδενὸς τῶν δακτύλων οὔτε τὸν ἡγησόμενον αὐτῆς τένοντα παρέλιπεν ἡ φύσις. ἤρκει μὲν οὖν καὶ ταῦτ' εἰς ἄκρας τέχνης ἔνδειξιν. ἀλλ' ἐπεὶ πολὺ μείζω τούτων ἐστὶ τἄλλα, μηδ' αὐτὰ παραλειπέσθω. δικαία γὰρ οὖσα περὶ πάνθ' ἡ φύσις οὐ μόνον οὐδεμίαν ἀπεστέρησε τοὺς δακτύλους ἐνδεχομένην κίνησιν, ἀλλὰ καὶ τοὺς ὄγκους τῶν τενόντων ἀκριβῶς ὁμολογοῦντας τῇ χρείᾳ τῶν κινήσεων κατεσκεύασεν. ὁ μὲν γὰρ μέγιστος αὐτῶν, ὃν καὶ ἀντίχειρα καλοῦσιν, ἐντὸς μὲν ἔχει λεπτὸν τένοντα, δύο δ' ἔξωθεν εὐρώστους ἱκανῶς, ἐκ δὲ τῶν πλαγίων κατὰ μὲν τὰ πρὸς τῷ λιχανῷ μέρη μικρὸν καὶ
3.51 λεπτὸν μῦν, κατὰ θάτερα δὲ πολὺ τούτου μείζω τὸν κατὰ τὸ θέναρ τῆς χειρός· οἱ δ' ἄλλοι πάντες οἱ τέτταρες ἐντὸς μὲν δύο μεγάλους, ἔξωθεν δ' ἕνα, θατέρῳ τούτων ἴσον τῷ μικροτέρῳ, τούτου δ' ἰσχνότερον, τὸν εἰς τὰ

πλάγια τῶν ἐκτὸς μερῶν καθήκοντα, λοιπὸν δὲ τὸν πάντων ἰσχνότατον, τὸν εἰς τὰ πλάγια τῶν ἐντός. εὐλόγως, ὡς ἔφαμεν, ἕκαστον τούτων ἐγένετο. τοῖς μὲν γὰρ τέτταρσι δακτύλοις καμπτομένοις τὰς πλείστας τε καὶ σφοδροτάτας ἐνεργείας ἐνεργοῦντες οὐ μεγάλους μόνον τοὺς ἔνδον τένοντας, ἀλλὰ καὶ διττοὺς ἐδεήθημεν ἔχειν. ὅσα τε γὰρ διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς κατέχομεν καὶ ὅσα δι' ἀμφοτέρων ὁμοῦ, κἂν εἰ ἐκτείνειν τι δέοι κἂν εἰ θλᾶν κἂν εἰ θλίβειν κἂν εἰ μαλάττειν, ἅπαντα ταῦτα κάμπτοντες τοὺς τέτταρας δακτύλους ἐνεργοῦμεν. ἔμπαλιν δ' ἐπὶ τοῦ μεγάλου· πλὴν γὰρ εἴ ποτε δεηθείημεν ἐπιβάλλειν αὐτὸν ἄνωθεν τοῖς ἄλλοις κεκαμμένοις, εἰς οὐδεμίαν ἑτέραν ἐνέργειαν κάμπτειν χρῄζομεν, ἀλλὰ τὸ μὲν πρῶτον αὐτοῦ τῶν ἄρθρων τὸ τῷ καρπῷ διαρθρούμενον τελέως
3.52 ἀργὸν εἰς τὴν τοιαύτην κίνησιν, ὡς ἂν ὀνήσειν μηδὲν μέλλον μηδεμίαν ἐνέργειαν, εἰ καμφθείη· τὰ λοιπὰ δὲ δύο τηνικαῦτα μόνον ἐνεργεῖ χρησίμως, ὅταν οἱονεὶ πιλοῦντές τε καὶ σφίγγοντες ἔσω κεκαμμένους τοὺς ἄλλους ἄνωθεν αὐτὸν ἐκείνοις ἐπιφέρωμεν, ὅθεν εἰς μὲν τὸ πρῶτον ἄρθρον οὐδεὶς ἔνδοθεν αὐτῷ κατέφυ τένων, εἰς δὲ τὸ δεύτερόν τε καὶ τὸ τρίτον εἷς μικρὸς τῶν ἐντὸς μερῶν καθίκετο, λοιπὸς δὲ τῶν πάντων ἰσχνότατος εἰς τὰ πλάγια. πάλιν δ' ἐν τοῖς μὲν ἄλλοις δακτύλοις οἱ ἐκτείνοντες τένοντες ὥσπερ ἀποδέουσι τοῖς ὄγκοις τῶν καμπτόντων συχνόν, οὕτω τῶν εἰς τὰ πλάγια πλεονεκτοῦσιν οὐκ ὀλίγον· ἀντιτεταγμένοι γὰρ ἰσχυροῖς σφόδρα καὶ παχέσι τοῖς ἐντὸς οὐκ ἂν οἷοί τ' ἦσαν ἐργάσασθαί ποθ' ἑδραῖα τὰ μετὰ τὴν ἐσχάτην κάμψιν ἄχρι τῆς τελέας ἐκτάσεως πάντα σχήματα, εἴπερ ἄρρωστοί τε καὶ ἰσχνοὶ τελέως ἐγεγόνεσαν. ἐδείχθη γὰρ ἐν τοῖς Περὶ μυῶν κινήσεως πάνθ', ὅσα διὰ τῶν μέσων σχημάτων ἐργαζόμεθα, τῶν ἀντιτεταγμένων μυῶν ἀμφοτέρων ἐνεργούντων δεόμενα. κατὰ δὲ τὸν μέγαν δάκτυλον οὐδὲ τὴν ἀρχὴν
3.53 ἀντιτέτακταί τις ἀκριβῶς τῷ κάμπτοντι τένοντι· πάντως γὰρ ἂν εἰς τὸ μέσον ἐνέβαλλεν οὗτος τῶν ἐκτὸς μερῶν· ἀλλ' οἱ φαινόμενοι δύο τένοντες ἔξωθεν ἐφ' ἑκάτερα τῆς μέσης χώρας ἐμφύονται. καὶ εἰ μὲν ἄμφω ταθεῖεν, ἐκτείνουσι τὸν δάκτυλον ἀκριβῶς· εἰ δ' ὁ ἕτερος αὐτῶν, εἰς τὸ πλάγιον ἐπισπᾶται τὸ καθ' αὑτὸν ἑκάτερος μέρος. ἐκδέχεται δὲ τὴν μὲν τοῦ προσάγοντος ἐπὶ τὸν λιχανὸν ἐνέργειαν ὁ ταύτῃ τεταγμένος μῦς ὁ μικρός, τὴν δ' ἐναντίαν ὁ κατὰ τὸ θέναρ ὁ μέγας. ἐπὶ πλέον τε γὰρ

ἀπάγεσθαι τοῦ λιχανοῦ τὸν μέγαν δάκτυλον καὶ σφοδροτέραν ὑπάρχειν αὐτῷ τὴν ταύτῃ κίνησιν εὔλογον ἦν, ὥσπερ γε τοῖς ἄλλοις τοῖς τέτταρσι τὴν ἐναντίαν· οὕτω γὰρ ἐπὶ πλεῖστον ἔμελλον ἀποστήσεσθαι τοῦ μεγάλου. τοῦτο δ' εἰς ὅσον ἐστὶ χρήσιμον τοῖς ἔργοις τῆς χειρός, ἔμπροσθεν εἴρηται. ταῦτ' ἄρα καὶ τῶν εἰς τὰ πλάγια μέρη καθηκόντων τενόντων ὁ διιστὰς αὐτοὺς ἀπὸ τοῦ μεγάλου πολὺ μείζων ἐστὶ τοῦ προσάγοντος. σύμπαντά τ' οὖν ταῦτα τεχνικῶς εἴργασται τῇ φύσει καὶ τὸ
3.54 μόνῳ μὲν τῷ μεγάλῳ τέτταρας ἀρχὰς εἶναι τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων, τῶν δ' ἄλλων ἑκάστῳ δύο· μόνῳ γὰρ ἐκείνῳ τὸ κῦρος τῶν ἐνεργειῶν ἐκ τοῦ προσάγεσθαί τε καὶ ἀπάγεσθαι τῶν ἄλλων ἐστίν. ἵν' οὖν ἐπὶ πλεῖστον ἑκάτερον αὐτῶν γίγνοιτο, διττὰς τῆς κινήσεως ἀρχὰς ἑκατέρωθεν προὔταξεν ἡ φύσις, τῆς μὲν ἐπὶ τὸν λιχανὸν τόν τε ταύτῃ τένοντα καὶ τὸν ταύτῃ μῦν, τῆς δ' ἑτέρας τόν τε λοιπὸν τῶν ἐκτὸς τενόντων καὶ τὸν ἐπὶ τοῦ θέναρος μῦν. οἱ μὲν δὴ τένοντες ὁ μὲν προσάγειν αὐτόν, ὁ δ' ἀπάγειν τοῦ λιχανοῦ πεφύκασιν, οἱ δὲ διαδεχόμενοι τὰς τούτων ἐνεργείας μύες ὁ μὲν ἐπὶ πλεῖστον προσάγειν, ὁ δ' ἐπὶ πλεῖστον ἀπάγειν. οὕτω μὲν ἔχουσιν ὄγκου τε καὶ ἀριθμοῦ καὶ θέσεως οἱ κινοῦντες τοὺς δακτύλους τένοντές τε καὶ μύες. εἰ γάρ τι καὶ παραλέλειπται σμικρόν, ἐξῆς τοῦτο δίειμι, οἷόν ἐστι καὶ τὸ περὶ τῶν ἔνδοθεν τενόντων καὶ μάλιστα τοῦ κατὰ τὸν μέγαν δάκτυλον. ὅτι μὲν γὰρ ἕνα τοῦτον ἐχρῆν εἶναι καὶ ὅτι τῶν ἄλλων
3.55 λεπτότερον ἐμφύεσθαί τε κατὰ τὸ δεύτερον ἄρθρον τοῦ μεγάλου δακτύλου, καὶ δὴ λέλεκται. ὅτι δ' ἑκάστου τῶν τενόντων ἐπὶ τὴν ἑαυτοῦ κεφαλὴν ἕλκειν πεφυκότος τὸ κινούμενον μόριον καὶ ὅτι κατὰ τὸ μέσον μάλιστα τοῦ κατὰ τὸν καρπὸν ἄρθρου τῆς τοῦ τένοντος κεφαλῆς τεταγμένης, εἴπερ ἐπὶ τοῦτο τὸ μέρος ὁ μέγας δάκτυλος ἐτείνετο, πάντα μᾶλλον ἂν ἢ κάμπτεσθαι συνέβαινεν αὐτῷ, τοῦτ' οὐδέπω λέλεκται. καίτοι κἀνταῦθά τι θαυμαστὸν τέχνημα τῆς φύσεώς ἐστιν, ὃ κατ' ἀξίαν θαυμάσεις, ἐάν γ' ἐννοήσῃς πρότερον, ὅτι τοῦ μέλλοντος κάμψειν τὸν μέγαν δάκτυλον τένοντος τὴν κεφαλὴν ἐχρῆν εἶναι κατὰ τὸ μέσον τε καὶ κοῖλον τῆς χειρός. εἰ δὲ τοῦτο, καὶ τὸν τῆς κεφαλῆς ταύτης προτεταγμένον μῦν κατ' εὐθὺ δήπουθεν αὐτῆς κείμενον ὡς ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἀνήκειν ἐχρῆν, ἄτοπόν τινα καὶ ἀλλόκοτον ταύτην τὴν θέσιν λαβόντα διὰ πολλὰς αἰτίας. πρῶτον μὲν γὰρ ἀπώλετ' ἂν ἡ ἐν τῇ

χειρὶ κοιλότης εἰς πολλὰ χρήσιμος ὑπάρχουσα· δεύτερον δ’ ἡ κουφότης αὐτῆς διεφθείρετο· καὶ τρίτον ἡ καμπὴ τῶν τεττάρων δακτύλων ἐκωλύετο· καὶ τέταρτον, ὃ πάντων ἀτοπώτατόν θ’ ἅμα καὶ ἀδυνατώτατον
3.56 ἦν, ἡ ἀρχὴ τοῦ μυὸς ἐτέτακτ’ ἂν ἐπὶ τοῦ μικροῦ δακτύλου. ἀλλ’ εἰ τοῦτο, χαλεπή, μᾶλλον δ’ ἀδύνατος ἡ εἰς αὐτὴν κατάφυσις ἐγίγνετο τῷ ἄνωθεν ἥκοντι νεύρῳ φθάνοντι τοῖς πέρασιν ἢ πάντως γε τοῖς μέσοις τοῦ μυὸς προτέροις ἐντυγχάνειν. εἰ τοίνυν ἐνταυθοῖ μὲν ἀμήχανον ἦν ταχθῆναι τὸν ἡγησόμενον τῆς καμπῆς τῷ μεγάλῳ δακτύλῳ τένοντα, κατ’ ἄλλο δέ τι ταχθεὶς οὐκ ἂν οἷός τ’ ἦν κάμπτειν, εἰς ἀδύνατόν τι καὶ τελέως ἄπορον ἐκινδύνευσεν αὐτῷ καταστῆναι τὸ τῆς κάμψεως. πῶς οὖν ἡ φύσις ἰάσατο τὴν τοσαύτην ἀπορίαν; ἀπέφυσε μὲν ἀπὸ τῆς κατὰ τὸν καρπὸν ἀπονευρώσεως τὸν τένοντα· τί γὰρ ἐνῆν ἄλλο ποιεῖν; ἀλλ’ οὔτ’ εὐθὺς ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον ἐξέτεινεν οὔτ’ ἐκ τῶν πρὸς αὐτὸν ἐστραμμένων μερῶν τὴν ἔκφυσιν ἐποιήσατο, ἀλλ’ ἄρχεται μὲν ὁ τένων οὗτος, ὅθεν περ ὁ ἐπὶ τὸν μέσον ἥκων δάκτυλον, ἐποχούμενος δ’ αὐτῷ μέχρι πολλοῦ καὶ συνεχόμενος ἰσχυροῖς ὑμέσι τηνικαῦτα πρῶτον ἀποχωρεῖ διεκπίπτων αὐτοῦ, ὅταν ἐν τῷ κοίλῳ τῆς χειρὸς γένηται, τρόπον ὁμοιότατον ταῖς ἐπὶ τῶν ξυνωρίδων ἡνίαις, ὅσαι διά τινων κύκλων ἐπὶ τοῦ ζυγοῦ τεταγμέναι
3.57 διεκπίπτουσιν. ὡς γὰρ ἐκεῖναι καμπήν τινα καὶ οἷον γωνίαν κατὰ τοὺς κύκλους ποιούμεναι τείνουσιν ἑλκόμεναι τὸ ὑποζύγιον ὡς ἐπὶ τὰ τῶν κύκλων μέρη, οὕτω καὶ ὁ τένων, ἐπειδὰν ὑπὸ τοῦ μυὸς ἕλκοντος ταθῇ, συνεπισπᾶται τὸν δάκτυλον οὐκ ἐπὶ τὴν τοῦ μυὸς χώραν, ἀλλ’ ἔνθα πρῶτον ἐκάμφθη διεκπίπτων τὸν ὑμένα. διὰ μὲν δὴ ταῦτα τὴν γένεσιν ἀπὸ τῆς κοινῆς τοῖς ἄλλοις τένουσιν ἔχει κεφαλῆς καὶ τὴν ὁδόν, οἵαν εἴρηται. διὰ τί δ’ ἐποχεῖται τοῖς ἄλλοις τένουσιν; ἢ δῆλον ὅτι κινήσεως ἀκυροτέρας ἦν ὄργανον; ἀεὶ δ’ ἡ φύσις ἐν βάθει μὲν τὸ κυριώτερον, ἐπιπολῆς δὲ τὸ ἀκυρότερον τίθησι. κατὰ γοῦν τὴν αὐτὴν ταύτην πρόνοιαν τῶν ἔξωθεν τῆς χειρὸς τενόντων ἐπιπολῆς μέν εἰσιν οἱ τῶν ἄλλων δακτύλων, ὑπόκεινται δ’ αὐτοῖς οἱ τοῦ μεγάλου δακτύλου. οὕτω δὲ καὶ αὐτῶν τῶν ἔνδον τῶν εἰς τοὺς τέτταρας δακτύλους ἐμβαλλόντων οἱ διὰ τοῦ βάθους τῆς χειρὸς φερόμενοι παμπόλλῳ μείζους εἰσὶ τῶν προτεταγμένων. κάμπτουσι δ’ οἱ μὲν εἰς τὸ πρῶτόν τε καὶ τρίτον ἄρθρον
3.58 σχισθέντες, οἱ δ’ εἰς τὸ δεύτερον μόνον. θαυμαστὴ μὲν οὖν αὐτῶν ἐστι

καὶ δύσφραστος ἥ τ’ ἐν τοῖς ὀστοῖς ἔμφυσις ἥ τε πρὸς ἀλλήλους ὁμιλία καὶ οὐδεὶς λόγος οὕτως ἱκανός, ὡς ἀκριβῶς ἐξηγήσασθαι τὰ ταῖς αἰσθήσεσι μόναις διαγιγνωσκόμενα. πειρατέον δ’ ὅμως εἰπεῖν, ὡς ἔχουσιν· οὐ γὰρ ἐνδέχεται τὴν τέχνην τῆς φύσεως θαυμάσαι πρὶν ἐξηγήσασθαι τὴν κατασκευήν. φαίνονται δή τινες ἀπονευρώσεις μυῶν διτταί, καθ’ ὃ μάλιστα κάμπτομεν τὸν καρπόν, ἀλλήλαις ἐπικείμεναι, μείζων μὲν ἡ διὰ βάθους ἡ ἐπὶ τοῖς ὀστοῖς, ἐλάττων δ’ ἡ ἐπιπολῆς. σχισθείσης δὲ τῆς μὲν ὑποκειμένης τῆς μείζονος εἰς τένοντας πέντε, τῆς δ’ ἐπικειμένης τῆς ἐλάττονος εἰς τέτταρας—οὐδεμίαν γὰρ ἀπ’ αὐτῆς ὁ μέγας δάκτυλος ἀπόφυσιν λαμβάνει—καὶ πάντων αὐτῶν εὐθὺ τῶν δακτύλων φερομένων ἐποχοῦνται μὲν οἱ μείους τοῖς μείζοσιν, ὑμέσι δ’ ἰσχυροῖς ἑκάστη τῶν τεττάρων συζυγιῶν φρουρεῖται παρ’ ὅλην τὴν ὁδόν. ὅταν δ’ ἐπιβῶσι τοῖς πρώτοις κατὰ τοὺς δακτύλους ἄρθροις, ἐνταῦθ’ ἕκαστος τῶν ὑποκειμένων τενόντων πλατυνθεὶς τὴν κεφαλὴν τῆς
3.59 πρώτης φάλαγγος κάμπτει διὰ τοῦ περιέχοντος αὐτὸν ὑμενώδους συνδέσμου. τὸ δὲ λοιπὸν ἅπαν ἐν ἑκάστῃ συζυγίᾳ φέρεται πρόσω κατὰ τὴν ἐξ ἀρχῆς ὁδὸν εὐθὺ τῶν ἐν τοῖς δακτύλοις κορυφῶν, ὁμοίως μὲν ὑποκείμενον τοῖς ἐξ ἀρχῆς τένουσιν, ὁμοίως δὲ τοῖς ὑμέσι φρουρούμενον. ὅταν δ’ ἐπιβαίνωσιν ἤδη τοῖς δευτέροις ἄρθροις, ἐνταῦθα πάλιν ὁ ἄνωθεν τένων δίχα σχισθείς, ἑκατέρῳ τῷ μέρει πλατυνθέντι περὶ τὸν ὑποκείμενον ἑλιχθεὶς τένοντα, ξυμφύεται τοῖς ἐντὸς μέρεσι τῆς κατὰ τὴν δευτέραν φάλαγγα κεφαλῆς. ὁ δ’ ὑποκείμενος μόνος τοὐντεῦθεν ἐπὶ τὴν τρίτην διάρθρωσιν ἀφικόμενος εἰς τὴν κεφαλὴν καὶ αὐτὸς ἐμφύεται τοῦ τρίτου καὶ τελευταίου κατὰ τὸν δάκτυλον ὀστοῦ. κάμπτεται μὲν οὖν ἕκαστον τῶν κατὰ τοὺς τένοντας ἄρθρων δι’ ὧν εἶπον ἐμφύσεων, ἐκτείνεται δὲ διὰ τῶν ἔξωθεν τοῦ καρποῦ τενόντων, οὓς, καίτοι πολὺ μικροτέρους τῶν ἐντὸς ὑπάρχοντας, ἐναργῶς διαγιγνώσκομεν καὶ πρὸ τῆς ἀνατομῆς, ὅτι γυμνοὶ μὲν οὗτοι καὶ προπετεῖς εἰσιν ὑμέσι μόνοις καὶ
3.60 δέρματι λεπτῷ καλυπτόμενοι, τοὺς δ’ ἐντὸς ἱκανὴ κατακρύπτει σάρξ, δι’ ἃς εἴπομεν ἔμπροσθεν ὠφελείας γενομένη. ἀλλ’ οἵ γε τένοντες οἱ ἐντὸς οἱ κάμπτοντες τοὺς δακτύλους οἱ διὰ βάθους φερόμενοι τὸ πρῶτόν τε καὶ τὸ τρίτον ἄρθρον ἑκάστου τῶν δακτύλων τῶν τεττάρων κινοῦσιν, ὅτι τε κυριώτερα τοῦ μέσου ταῦτα πρός γε τὰς τῶν δακτύλων ἐνεργείας καὶ ὅτι

τὸ μέγεθος τῶν τενόντων ἱκανὸν ἦν ὑπηρετεῖσθαι διτταῖς διαρθρώσεσι. διὰ δὲ τὰς αὐτὰς αἰτίας οἱ μικροὶ τένοντες εἰς ἓν ἄρθρον τὸ μέσον ἐμφύονται· οὔτε γὰρ εἰς διττὰς διαρθρώσεις ἐνεχώρει μερισθῆναι τοὺς ὄγκους αὐτῶν καὶ ὅτι σῳζομένων τῶν ἑκατέρωθεν κινήσεων συγκινεῖταί πως καὶ τὸ μέσον ἄρθρον τοῖς ἄκροις, ταύτῃ καὶ ἀκυρότερον αὐτῶν εἶναι λέγεται. τουτὶ μὲν γὰρ κάμπτειν καὶ μόνον δυνάμεθα χωρὶς τῶν ἐφ' ἑκάτερα, ἐκείνων δέ γε καμπτομένων ἀδύνατον τὸ μὴ καὶ τοῦτο συγκάμπτεσθαι, ὥστ', εἰ καὶ πάθοι ποθ' ὁ κινῶν αὐτὸ τένων, ἀπαθὴς δ' ὁ ἕτερος ὑπάρχοι, σῴζεσθαί τι τῆς κινήσεως αὐτῷ· εἰ μέντοι ποτ' ἐκεῖνος
3.61 πάθοι, διαφθείρεται τοῦ πρώτου τε καὶ τρίτου τῶν ἄρθρων ἡ κίνησις, κἂν ὁ τὸ δεύτερον κινῶν ἀπαθὴς ὑπάρχῃ. κἀν τῷδε δῆλον, ὡς τὸ γένος τοῦτο τῶν τενόντων ἀκυρότερον ὂν εὐλόγως ἐπιπολῆς ἐτάχθη. οὕτω μὲν δὴ τό τε πλῆθος καὶ τὸ μέγεθος καὶ ἡ θέσις καὶ ἡ σχίσις καὶ ἡ κατάφυσις ἑκάστου τῶν τενόντων τοῦ βελτίονος ἕνεκα γέγονεν.

Ἐπεὶ δ' οὐδεμία σὰρξ αἴσθησιν ἐξ ἑαυτῆς ἐκέκτητο καὶ ἦν ἄτοπον ἀντιληπτικὸν ὄργανον ἀναισθήτῳ σκέπεσθαι μορίῳ, τῶν εἰς ὅλας τὰς χεῖρας ἄνωθεν ἰόντων νεύρων οὐ σμικρὰν μοῖραν εἰς τὰς σάρκας αὐτὰς κατέφυσεν. ἀλλ' ἐπεὶ τοῦτ' ἐγένετο, μύες εὐθὺς αἱ σάρκες ἦσαν, εἴ γε δὴ νεύρων εἰς σάρκας διασπειρομένων ἡ γένεσις τοῖς μυσί. καὶ δὴ κατακέχρηται τοῖς μυσὶ τούτοις εἰς δέον ἡ φύσις· ἀποφύσασα γὰρ ἀπ' αὐτῶν τένοντας τοῖς πλαγίοις ἑκάστου μέρεσι τῶν δακτύλων ἐνέφυσε τῆς μὲν δεξιᾶς χειρὸς τοῖς ἐπ' ἀριστερά, τῆς δ' ἀριστερᾶς χειρὸς τοῖς ἐπὶ δεξιά. τοὺς λοιποὺς δὲ τοὺς εἰς τὸ πλάγιον μέρος ἑκάστου τῶν δακτύλων
3.62 καταφυομένους ἀπὸ τῶν κατὰ τὸν πῆχυν ἐγέννησε μυῶν οὐκ ἀλόγως οὐδὲ τούτους, ὡς δείξει προϊὼν ὁ λόγος, ἂν πρότερον, ὅθεν λέγοντες ἀπελίπομεν, ἐπανέλθωμεν αὖθις. ἐπειδὴ γὰρ κάμπτειν τοὺς τέτταρας ἅμα δακτύλους, οὐχ ὅταν μέγαν ὄγκον σώματος περιλαμβάνωμεν, ἀλλ' ὅταν ὑγρὸν ἢ μικρόν, τηνικαῦτα μάλιστα δεόμεθα, χρησιμώτατον ἦν οὕτως αὐτούς ἀκριβῶς ἀλλήλοις ὁμιλοῦντας κάμπτειν, ὡς μηδεμίαν ἀπολείπεσθαι μεταξὺ χώραν κενήν. καὶ τοίνυν καὶ φαίνεται γιγνόμενον οὕτως. ἀλλ' οὐκ ἂν ἐγίγνετο μήτ' αὐτῶν τῶν δακτύλων τὰς ἐν τοῖς πλαγίοις σάρκας ἐχόντων μήτε τῶν κινούντων αὐτοὺς τενόντων ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς πεφυκότων. ἡ γὰρ δὴ ἀρχὴ αὕτη πλησίον τῆς κατὰ τὸν

καρπὸν καμπῆς τεταγμένη μέση πως μάλιστα τοῦ ταύτῃ χωρίου καὶ πάντας ἅμα καὶ κατὰ μέρος ἕκαστον ἐπισπωμένη νεύειν αὐτῶν τὰς κορυφὰς εἰς ἑαυτὴν ἀναγκάζει. καὶ διὰ τοῦτ', ἐπειδὰν τὸ πρῶτόν τε καὶ τὸ δεύτερον ἄρθρον μόνον καμφθῇ, τὸ τρίτον δ' ἐκτεταμένον ᾖ, τὰ πέρατα τῶν δακτύλων ἀλλήλοις συνεζευγμένα μένει, καίτοι πολλῷ
3.63 λεπτότερα τῶν ἄλλων ὄντα καὶ διεστηκέναι κατά γε τοῦτ' ὀφείλοντα, ἀλλὰ τῷ πρὸς μίαν ἅπαντα νεύειν ἀρχήν, τὴν κεφαλὴν τῶν τενόντων, ἀκριβῶς ζεύγνυται. ἄρχονται μὲν γὰρ ἀπὸ ταύτης ἅπαντες, φέρονται δ' ἐπὶ τοὺς δακτύλους κατ' εὐθείας γραμμὰς ἴσας πρὸς τῇ κεφαλῇ γωνίας ἐξεργαζόμενοι. πᾶσα τοίνυν ἀνάγκη τὸν δάκτυλον ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἑλκόμενον διὰ τοῦ τένοντος ἐπιβαίνειν μὲν αὐτῷ τῷ τένοντι, νεύειν δ' ὡς πρὸς τὴν κεφαλήν· καὶ διὰ τοῦτ' οὐδ' εἰ βιάσασθαί τις προέλοιτο, κάμψαι διεστῶτας ἀπ' ἀλλήλων τοὺς δακτύλους δυνήσεται. τὸ γὰρ μηδαμῇ χρήσιμον ἡμῖν ἐσόμενον τοῦτ' εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ἡ φύσις ἀδύνατον γενέσθαι παρεσκεύασεν. ἀλλ' ἐπεὶ πάλιν, ὅταν μέγαν ὄγκον σώματος ἢ ἀμφοτέραις ὁμοῦ ταῖς χερσὶν ἢ μόνῃ τῇ ἑτέρᾳ περιλαμβάνωμεν, ἐκτείνειν τε τοὺς δακτύλους ἀναγκαῖον τηνικαῦτα διιστάναι τε ἀπ' ἀλλήλων ἐπὶ πλεῖστον, οὐδὲ τοῦτ' ὠλιγώρηται τῇ φύσει. τὰς μὲν γὰρ εἰς τὰ πλάγια κινήσεις αὐτῶν ἐργασαμένη διὰ τούτων, εἰς ὅσον ἂν
3.64 προελώμεθα, δυνατοὺς διίστασθαι παρέσχεν. ἔμελλον μὲν γάρ, κἂν εἰ μὴ τούτων ἔτυχον, πάντως διεστῶτες ἐκταθήσεσθαι τῶν ἐκτεινόντων αὐτοὺς τενόντων γεγονότων ὁμοίων τοῖς κάμπτουσιν ἀπό τε κορυφῆς μιᾶς ἀρχομένων καὶ κατ' ἴσας γωνίας ἀπ' αὐτῆς ἐσχισμένων. ἅπασι γὰρ τοῖς οὕτω μὲν ἀρχομένοις, κατ' εὐθειῶν δὲ γραμμῶν φερομένοις ἀναγκαῖον, εἰς ὅσον ἂν ἀποχωρήσωσι τῆς ἀρχῆς, ἀεὶ καὶ μᾶλλον πλέον ἀπ' ἀλλήλων διίστασθαι. καὶ δὴ καὶ φαίνεται τοῦθ' οὕτω γιγνόμενον ἐν τοῖς δακτύλοις· εἰ γὰρ καὶ μηδὲν χρῷο ταῖς εἰς τὰ πλάγια κινήσεσιν, ἀλλὰ μόνον ἐκτείνοις ἢ κάμπτοις αὐτούς, ἐκτείνοντι μέν σοι διαστήσονται, κάμπτοντι δ' εἰς ταὐτὸν ἀλλήλοις ἀφίξονται. οὐ τοίνυν ἁπλῶς τοῦ διίστασθαι χάριν, ἀλλὰ τοῦ μέχρι πλείστου διίστασθαι τὰς εἰς τὸ πλάγιον αὐτῶν κινήσεις ἐδημιούργησεν ἡ φύσις. ἐπεὶ δὲ τοῦθ' ἅπαξ ἔσχον, ἕτερον οὐκ ἄχρηστον προσεκτήσαντο. καὶ γὰρ ἐκτεταμένους αὐτοὺς ζευγνύναι δυνάμεθα τοῦ μὲν δεξιοῦ τῶν δακτύλων τὸν ἐν τοῖς πλαγίοις ἀριστερόν,

τοῦ δ’ ἀριστεροῦ τὸν δεξιὸν τείνοντες τένοντα. πάλιν δ’ ἐπὶ πλεῖστον
3.65 ἀλλήλων διισταμένων αὐτοῦ μὲν τοῦ δεξιοῦ τὸν δεξιόν, τοῦ δ’ ἀριστεροῦ τὸν ἀριστερὸν τείνομεν. εἰ δὲ μηδετέρῳ τῶν πλαγίων τενόντων ἐνεργοῖμεν, ἀλλὰ τοῖς ἔξωθεν μόνοις, τὴν μέσην τῶν εἰρημένων κατάστασιν ἔξουσιν οἱ δάκτυλοι καὶ φαίνονται τοῖς ἰσχνὰς ἔχουσι τὰς χεῖρας ἅπαντες ἐν ταῖς τοιαύταις καταστάσεσιν ἀπὸ τῆς ἰδίας ἀρχῆς μέχρι τῆς τελευτῆς τῶν δακτύλων κατ’ εὐθεῖαν γραμμὴν τεταμένοι. ὡσαύτως δὲ τοῖς ἐκτὸς οἱ ἐντὸς τένοντες κατ’ εὐθείας γραμμὰς ἐν ἁπάσαις τείνονται ταῖς κινήσεσιν, ἐν αἷς ἀργοῦσιν οἱ πλάγιοι· τούτων δ’ ἐνεργησάντων οὐκ εὐθεῖς, ἀλλ’ ἤδη λοξοὶ κατά τι γίγνονται. σκόπει τοίνυν κἀνταῦθα τὴν θαυμαστὴν σοφίαν τοῦ δημιουργοῦ. βέλτιον γὰρ ὂν ἐν μὲν τῷ κάμπτειν τοὺς δακτύλους ἀργεῖν τὰς εἰς τὰ πλάγια κινήσεις μηδὲν μελλούσας ὀνήσειν, ἐκτεινόντων δ’ ἐνεργεῖν, πολλαχῇ χρηστὰς ἐσομένας, τὴν κατασκευὴν τῶν τὰς κινήσεις ταύτας βραβευόντων τενόντων ἑτοίμην μὲν εἰς τὴν τοῦ βελτίονος ὑπηρεσίαν, ἀδύνατον δ’ εἰς τὴν τοῦ χείρονος ἀπειργάσατο. πρῶτον μὲν γὰρ τῶν εἰς τὰ πλάγια
3.66 καθηκόντων τενόντων ἐπειδὴ τοὺς μὲν ἀπὸ τῶν ἐντὸς μυῶν τῶν κατ’ αὐτὴν τὴν χεῖρα τῶν μικρῶν ἐξέφυσε, τοὺς δ’ ἀπὸ τῶν ἐκτὸς τῶν κατὰ τὸν πῆχυν τῶν μεγάλων, ἀναγκαῖον αὐτῶν τοὺς μὲν ἐλάττους θ’ ἅμα καὶ ἀσθενεστέρους, τοὺς δ’ αὖ μείζους τε καὶ ἰσχυροτέρους γενέσθαι. καθ’ ὃ δὲ βέλτιον ἦν ἑκατέροις συναφθῆναι τῶν δακτύλων ἑκάστῳ, κατὰ τοῦτ’ αὐτοὺς συνῆψεν, ἐν μὲν τῇ δεξιᾷ χειρὶ τοὺς μὲν ἀρρωστοτέρους ἐξ ἀριστερῶν, τοὺς δ’ εὐρωστοτέρους ἐκ δεξιῶν, ἐν δὲ τῇ λαιᾷ τοὺς μὲν ἀσθενεστέρους ἐκ δεξιῶν, τοὺς δ’ ἰσχυροτέρους ἐξ ἀριστερῶν. ἔπειτα δ’ οὐδ’ ἀκριβῶς εἰς τὸ μέσον τῶν πλαγίων ἑκατέρους ἤγαγεν, ἀλλὰ τοὺς μὲν ἔξωθεν ὑψηλοτέρους ἐποίησε πλησιαίτερον μὲν θεῖσα τῶν ἐκτεινόντων, πορρωτέρω δ’ ἀπάγουσα τῶν καμπτόντων. ἔμελλεν οὖν διὰ ταῦτα πρῶτον μὲν πλεονεκτήσειν τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων ἡ ἐκτός, ἔπειτα δ’ ἀργήσειν, καμπτόντων. ἀλλὰ τὸ μὲν ἀργεῖν ἐς ὅ τι χρηστόν, εἴρηται, τὸ πλεονεκτεῖν δ’ ἐς ὅ τι, νῦν εἰρήσεται.

3.67 Τῆς εἰς τὰ πλάγια κινήσεως τῶν δακτύλων ἐδεήθημεν, ἵν’ ἐπὶ πλεῖστον αὐτοὺς ἀπ’ ἀλλήλων διιστῶμεν, ὡς, εἴ γ’ ἐκ τούτου μηδὲν ἡμῖν μηδέποτ’ ἔσεσθαι ἔμελλε πλέον, οὐκ ἂν οὐδὲ τῶν κινήσεων αὐτῶν ἐδεήθημεν.

ἀλλ’ ἐπεὶ τὸν μέγαν ἀντέταξε τοῖς ἄλλοις, τὰς εἰς τὸ πλάγιον ἐπὶ τοῦτον φορὰς τῶν δακτύλων ἔγνω τι μέγα παρέξειν. εἰ γὰρ ἐν οἷς ἔργοις μέγιστον ὄγκον σώματος μεταχειρίζεσθαι σπεύδομεν, ἐν τούτοις ἐπὶ πλεῖστον αὐτοὺς ἀπ’ ἀλλήλων διιστάναι δεόμεθα, τοὺς μὲν τέτταρας ἔξω, τὸν μέγαν δ’ εἴσω περιφέρεσθαι χρηστὸν ἦν. τούτῳ μὲν οὖν οὐ σμικρὸν τένοντα τῆς εἰς τὸ πλάγιον ἔσω φορᾶς ἔδωκεν ἡγεμόνα, τῶν δ’ ἄλλων ἐκώλυσε τὸ μέγεθος, οὐ μόνον ὅτι περιττὸν οὐδὲν ἔπρεπεν ἐργάζεσθαι σοφῷ δημιουργῷ, ἀλλ’ ὅτι καὶ τῆς ἐναντίας κινήσεως τὴν ῥώμην ἂν ἐκώλυσεν ἰσόρροπον αὐτῇ κίνησιν ἀντιτάξας ἑτέραν. οὐ μὴν οὐδ’ εἰς τὸ παντελῶς ἀργεῖν ταύτην καμπτόντων τοὺς δακτύλους ἄχρηστος ἡ
3.68 ἀρρωστία. δεῖται δ’ ὁ λόγος, ἵν’ ἀπο δεικτικός τ’ ᾖ καὶ μὴ μακρὸς ἅμα λημμάτων τινῶν ἐν τοῖς Περὶ μυῶν κινήσεως ἀποδεδειγμένων. ἔστι δὲ τάδε τὰ λήμματα· καθ’ ἕκαστον τῶν ἄρθρων, ὡς ἐδείξαμεν, ἓν μὲν ἀνώδυνον τὸ μέσον σχῆμα, τὰ δ’ ἄλλα πάντα τὰ ἑκατέρωθεν ἧττον μὲν τὰ πλησίον τοῦ μέσου, μᾶλλον δὲ τὰ πόρρω, πάντως δ’ οὖν ὀδυνηρὰ τὰ ἔσχατα σχήματα, μεθ’ ἃ μήτε κάμπτειν ἔτι μήτε τείνειν ἐγχωρεῖ· γίγνεσθαι μὲν γὰρ ἐσχάτην τάσιν λαμβανόντων τῶν ἐργαζομένων αὐτὰ μυῶν· εἰκότως δ’ ἁπάντων ὑπάρχειν ὀδυνηρότατα, τοῦ μὲν ἡγουμένου τῆς κινήσεως μυὸς ἐσχάτην συστολήν, τοῦ δ’ ἀντιτεταγμένου τούτῳ τελέαν ἔκτασιν λαμβάνοντος· ἐνεργεῖν δ’ ἐν μὲν τοῖς ἐφ’ ἑκάτερα τοῦ μέσου σχήματος ἢ ἀμφοτέρους γε τοὺς μῦς ἢ πάντως γε τὸν ἕτερον· ἐν δὲ τῷ μέσῳ δύνασθαί ποτε καὶ μηδέτερον ἐνεργεῖν. οὕτως οὖν ἔχει κἀπὶ τῶν δακτύλων. ἀποθέμενος γάρ τις ἀργὴν καὶ πάρετον ὅλην τὴν χεῖρα παραπλησίως τοῖς σφόδρα κεκμηκόσιν οὔτ’ ἐνεργοῦντας ἕξει περὶ τοὺς
3.69 δακτύλους οὐδένας μύας ἔν τε τῷ μέσῳ σχήματι καταθήσει. εἰ δ’ ἐντεῦθεν ἄγειν ἐφ’ ἑκάτερα πειραθείη τις, ἐκτείνοντι μὲν αὐτῷ τοὺς ἐκτὸς πρότερον ἀναγκαῖον ἐντεῖναι τένοντάς τε καὶ μῦς, κάμπτοντι δ’ αὖ τοὺς ἐντός. εἰ δ’ ἐκτείνειν ἅμα καὶ παράγειν ἐπὶ τὰ πλάγια βουληθείη, δῆλον, ὡς ἀμφοτέροις ὁμοῦ πρότερον ἐνεργήσει τοῖς τ’ ἐκτείνειν καὶ τοῖς παράγειν πεφυκόσιν. οὕτως οὖν εἰ καὶ κάμπτειν ἅμα καὶ παράγειν εἰς τὰ πλάγια πειραθείη τις, ἀμφοτέροις ἐνεργήσει πρότερον τοῖς τε κάμπτειν δυναμένοις καὶ τοῖς ἐπιστρέφειν. ἀλλὰ διττῶν οὐσῶν τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων, τὴν μὲν ἑτέραν αὐτῶν τὴν ἐπὶ τἀκτὸς ὁ τόπος τῆς τοῦ

τένοντος ἐμφύσεως ἀργεῖν ἀναγκάζει, καμπτόντων τοὺς δακτύλους· οὐ γὰρ ἐκ τῶν πλαγίων ἀκριβῶς, ἀλλ᾽ ἀνωτέρω μᾶλλον πλησίον τῶν ἐκτεινόντων τενόντων ἐνέφυ· ἀπεδείχθη γὰρ καὶ τοῦτ᾽ ἐν τοῖς Περὶ μυῶν κινήσεως, ὡς οὐκ ἐγχωρεῖ τὰς ἀντιτεταγμένας κινήσεις ἐνεργεῖν ἅμα· τὴν δ᾽ ἑτέραν οὐχ ὁ τόπος ἠνάγκασεν ἀργεῖν—ἔσω γὰρ ἔχει τὰς ἀρχὰς
3.70 ἀνειμένας, ἵνα περ οἱ κάμπτοντες τένοντες—ἀλλ᾽, ὡς ἐλέχθη πρόσθεν, ἡ ἀρρωστία. τῶν μὲν γὰρ ἐκτὸς τενόντων εἰ καὶ μείζους οἱ τὴν ἔκτασιν ἐργαζόμενοι τῶν εἰς τὰ πλάγια κινούντων εἰσίν, ἀλλ᾽ οὐκ εἰς τοσοῦτόν γε μείζους, ὡς διαφθείρειν αὐτῶν τελέως τὴν ἐνέργειαν· τῶν δ᾽ ἐντὸς οὐδ᾽ εἰπεῖν ῥᾴδιον τὴν ὑπεροχήν· ἰδεῖν γὰρ χρὴ μᾶλλον ἢ λόγῳ διδαχθῆναι τοὺς μὲν εἰς τὸ πλάγιον ἐμφυομένους ἀμυδροὺς καὶ δυσθεωρήτους ὑπὸ σμικρότητος, τοὺς δ᾽ ἄλλους μὴ ὅτι μεγίστους τῶν ἐν χερσὶ τενόντων, ἀλλὰ καὶ διττούς. ἀναγκαῖον οὖν γίγνεται, καμπτόντων τοὺς μεγάλους τῶν δακτύλων, τῇ ῥύμῃ τῆς κινήσεως συναποφέρεσθαι καὶ τοὺς μικρούς. καθόλου γάρ, ὅταν ὑπὸ δυοῖν κινήσεων ἐκ πλαγίων ἀλλήλαις τεταγμένων ἀνέλκηται σῶμα, πολὺ μὲν κρατούσης τῆς ἑτέρας ἀναγκαῖον ἀφανίζεσθαι τὴν λοιπήν, ὀλίγης δ᾽ οὔσης τῆς ὑπεροχῆς ἢ κατ᾽ ἴσον ἀμφοῖν ἰσοσθενουσῶν, μικτὴν ἐξ ἀμφοτέρων γίγνεσθαι τὴν περὶ τὸ σῶμα κίνησιν. ὁρᾶται δὲ πάντα ταῦτα μόνον οὐ καθ᾽ ἑκάστην ἡμέραν ἐν
3.71 μυρίοις παραδείγμασιν. αὐτίκα τῶν ἐρεσσομένων τε ἅμα καὶ πλάγιον ἐχουσῶν τὸν ἄνεμον νεῶν, εἰ μὲν ἰσόρροπος ἡ ῥώμη τοῦ τ᾽ ἀνέμου καὶ τῶν ἐρεσσόντων εἴη, μικτὴν ἀνάγκη γίγνεσθαι τὴν κίνησιν, οὔτ᾽ εἰς τὸ πρόσω μόνον οὔτ᾽ εἰς τὸ πλάγιον αὐτῶν φερομένων, ἀλλ᾽ εἰς τὸ μέσον ἀμφοῖν· εἰ δ᾽ ἡ τῶν ἐρεσσόντων ἰσχυροτέρα γίγνοιτο, πρόσω μᾶλλον ἢ εἰς τὸ πλάγιον· εἰ δ᾽ ἡ τοῦ πνεύματος, εἰς τὸ πλάγιον μᾶλλον ἢ πρόσω· πολλῆς δ᾽ οὔσης τῆς ὑπεροχῆς, ὡς νικᾶσθαι τελέως τὴν ἑτέραν, τῆς μὲν τῶν ἐρεσσόντων ἀφανισθείσης, εἰς τὸ πλάγιον, τῆς δὲ τοῦ πνεύματος, εἰς τὸ πρόσω μᾶλλον ἐνεχθήσονται. τί γάρ; εἰ λεπτὴ μὲν εἴη παντελῶς ἡ αὔρα, ἡ ναῦς δ᾽ ἐπιμήκης καὶ κούφη καὶ παμπόλλους τοὺς ἐρέσσοντας ἔχουσα, δύναιτ᾽ ἄν ποτ᾽ ἐπίδηλος ἡ παρὰ τῆς αὔρας κίνησις γενέσθαι; ἀλλ᾽ οὐδ᾽, εἰ μέγιστος μὲν ἄνεμος εἴη, μεγίστη δ᾽ ἡ ναῦς καὶ βαρεῖα, δύο δ᾽ ἢ τρεῖς ἐρέσσοιεν, οἷόν τε φανῆναι τὴν εἰρεσίαν αὐτῶν. οὔκουν οὐδ᾽ ἡ τῶν μικρῶν τενόντων κίνησις ἄρρωστος εἰς τοσοῦτον οὖσα καὶ πρὶν

κινεῖσθαι τοὺς μεγάλους, ὡς ἐπὶ σμικρὸν κομιδῇ παράγειν τοὺς
3.72 δακτύλους, δύναιτ' ἄν ποτε φανῆναι τῶν μεγάλων ἐνεργούντων. ἀλλ' ἐπεὶ καὶ αὐτὸ τοῦτο λέληθε τοὺς πολλούς, ὡς ἀμυδρὰ καὶ καθ' ἑαυτὴν ἡ τῶν μικρῶν τενόντων ἐστὶ κίνησις, εἰκότως οὐδὲ τοῦτ' ἐπ' αὐτῷ συλλογίσασθαι δεδύνηνται, ὡς ἀναγκαῖον ἦν αὐτὴν ἀφανισθῆναι τῇ σφοδροτάτῃ ζευγνυμένην. ἡ δ' αἰτία τῆς ἀγνοίας, ὅτι τῆς ἐκτὸς κινήσεως, τῆς εἰς τὸ πλάγιον ἐπιστρεφούσης τοὺς δακτύλους, ἐπὶ πλεῖστον γενομένης ἅπασαν τὴν ἀπὸ τῶν ὑστάτων ἐκείνης ἐπὶ τἀναντία φορὰν τῆς ἐντὸς εἶναι νομίζουσιν. ἐχρῆν δ' οὐκ ἀπὸ τῶν ὑστάτων, ἀλλ' ἀπὸ τῆς μέσης καταστάσεως τὸ ποσὸν ἑκατέρας τῶν πλαγίων ἐξετάζειν. ἡ μέση δὲ κατάστασίς ἐστιν, ὅταν οἱ τοὺς δακτύλους ἐκτείνοντες τένοντες ἀκριβῶς εὐθεῖς φαίνωνται. καὶ γὰρ δὴ καὶ εἰ διατμηθεῖεν οἱ ἐν τοῖς πλαγίοις, οὐδὲν εἰς τὴν ἔκτασιν ἢ τὴν κάμψιν οἱ δάκτυλοι βεβλάψονται· πείσονται δ' ἑκάτερον ἐν μέρει τῶν κινούντων αὐτοὺς τενόντων ἀδιαστρόφων μεινάντων. ἀπὸ ταύτης τοίνυν τῆς καταστάσεως τῆς εὐθεῖς
3.73 αὐτοὺς φυλαττούσης ἑκατέρα τῶν πλαγίων, ὁπηλίκη τίς ἐστιν, ἀκριβῶς διαγιγνώσκεται· καί σοι κατὰ ταῦτα κρίνοντι κατάφωρος ἡ βραχύτης ἔσται τῆς ἔσω.

Περὶ μὲν δὴ τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων ἱκανῶς ἀποδέδεικται. καὶ γὰρ ἀρρωστοτέραν ἔφαμεν δεῖν εἶναι τὴν ἐντὸς καὶ ἀμφοτέρας ἐνεργεῖν μὲν ἐκτεταμένων τῶν δακτύλων, ἡσυχάζειν δὲ κεκαμμένων, ἐπὶ τῶν τεττάρων δηλονότι δακτύλων τοῦ λόγου τούτου παντὸς εἰρημένου. ὁ γὰρ ἀντιτεταγμένος αὐτοῖς ὁ μέγας ὥσπερ τὴν θέσιν ἐξαίρετον, οὕτω καὶ τὰς ἐνεργείας τε καὶ τὰς τῶν τενόντων καταφύσεις ὑπὲρ τοὺς ἄλλους ἐκτήσατο. τῶν μὲν γὰρ κινήσεων αὐτοῦ ἀρρωστοτάτη μὲν ἡ ἐντός, ἥπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ἰσχυροτάτη, σφοδρόταται δ' αἵπερ ἐν ἐκείνοις ἀσθενεῖς, αἱ πλάγιαι. τῶν δὲ τενόντων ἰσχνότατος μὲν ὁ ἐντός, παχύτατοι δ' οἱ πλάγιοι, τοὔμπαλιν ἢ ἐν τοῖς ἄλλοις. ἀλλὰ καὶ ὥσπερ ἐν ἐκείνοις τὸ κῦρος τῶν ἐνεργειῶν ἐν τῷ κάμπτειν ὂν τῶν διττῶν ἐδεήθη τενόντων, οὕτω καὶ τῶν τοῦ μεγάλου κινήσεων τῶν εἰς τὸ πλάγιον ἡ κυριωτέρα ἡ ἐκτὸς ὑπό τε τοῦ ταύτῃ τεταγμένου μυὸς καὶ τοῦ καθάπτοντος εἰς τὴν
3.74 πρώτην αὐτοῦ φάλαγγα τένοντος γίγνεται. ἀπὸ τίνος δ' οὗτος ὁ τένων ἄρχεται μυὸς καὶ πῶς φέρεται μέχρι τῆς ἀρχῆς τοῦ μεγάλου δακτύλου,

τηνικαῦτ’ ἐροῦμεν, ὅταν καὶ περὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων τενόντων τῶν εἰς τοὺς δακτύλους καταφυομένων ὁ λόγος ᾖ.

Νυνὶ δ’, ἅπερ ἤδη τινὲς τῶν ἀσπαζομένων τοὺς Ἐπικούρου τε τοῦ φιλοσόφου καὶ Ἀσκληπιάδου τοῦ ἰατροῦ λόγους ἀμφισβητοῦντες ὑπὲρ τῶν τοιούτων λέγουσιν, ἄξιον μὴ παρελθεῖν, ἀλλ’ αὐτούς τε διελθεῖν ἀκριβῶς αὐτῶν τοὺς λόγους ὅπῃ τε σφάλλονται δεῖξαι. δοκεῖ δὴ τούτοις τοῖς ἀνδράσιν, οὔθ’ ὅτι παχεῖς οἱ τένοντες ἐγένοντο, διὰ τοῦτο καὶ τὰς ἐνεργείας αὐτῶν εἶναι σφοδράς, οὔθ’ ὅτι λεπτοί, διὰ τοῦτ’ ἀσθενεῖς, ἀλλὰ ταύτας μὲν ὑπὸ τῶν κατὰ τὸν βίον χρειῶν ἀναγκάζεσθαι τοίας ἢ τοίας γίγνεσθαι, τοὺς δ’ ὄγκους τῶν τενόντων τῷ ποσῷ τῆς κινήσεως ἕπεσθαι, τῶν μὲν γυμναζομένων ὡς τὸ εἰκὸς εὐεκτούντων τε καὶ παχυνομένων, τῶν δ’ ἀργούντων ἀτροφούντων τε καὶ κατισχνουμένων. οὔκουν, ὅτι
3.75 βέλτιον ἦν τῶν μὲν σφοδροτέρων ἐνεργειῶν ἰσχυροὺς καὶ παχεῖς εἶναι τοὺς τένοντας, τῶν δ’ ἀσθενεστέρων ἰσχνοὺς καὶ ἀρρώστους, οὕτω διαπλασθῆναί φασιν ὑπὸ τῆς φύσεως αὐτούς—οὐ γὰρ ἂν καὶ πιθήκοις γενέσθαι τοιούτους δακτύλους—ἀλλ’, ὡς εἴρηται πρόσθεν, ἐξ ἀνάγκης ἀκολουθῆσαι τοῖς μὲν γυμναζομένοις τὴν παχύτητα, διότι τρέφονται καλῶς, τοῖς δ’ ἀργοῦσι τὴν ἰσχνότητα χεῖρον καὶ τούτοις τρεφομένοις. ἀλλ’, ὦ θαυμάσιοι, φήσομεν, ἐχρῆν ὑμᾶς πρῶτον μέν, ὡς τοὺς ὄγκους τῶν τενόντων οὐ μᾶλλον τεχνικῶς ἢ ἀτέχνως ἐδείξατε γεγονέναι, τὸν αὐτὸν τρόπον εἰπεῖν τι καὶ περὶ τοῦ πλήθους αὐτῶν καὶ τῆς θέσεως καὶ τῆς καταφύσεως, ἔπειτα δὲ καὶ τῆς περὶ τὰς ἡλικίας διαφορᾶς ἐπισκέψασθαί τι καὶ πρὸς τούτοις ἔτι μὴ θρασύνεσθαι περὶ πιθήκων ἀποφαινομένους, ἅπερ οὐκ ἴστε. τένοντας μὲν γὰρ οὐ μεγάλους μόνον, ἀλλὰ καὶ διττοὺς ἑκάστης τῶν σφοδρῶν ἐνεργειῶν ἡγουμένους εὑρήσετε. κατὰ δ’ αὖ τὰς ἡλικίας εὑρήσομεν οὐδεμίαν αὐτῶν ἐν τῷ πλήθει διαφοράν, ἀλλὰ καὶ τοῖς βρέφεσι καὶ τοῖς τελείοις καὶ τοῖς ἔτι
3.76 κυουμένοις, καίτοι μηδεμίαν ἐνεργοῦσι μηδέπω δι’ αὐτῶν ἐνέργειαν, ὅμως ἤδη καὶ τούτοις διττοὺς μὲν τοὺς διττούς, μεγάλους δὲ τοὺς μεγάλους, εἰ μή τι τοῖς οὕτω μὲν γυμναζομένοις διπλάσια τὸν ἀριθμὸν ἡγεῖσθε γίγνεσθαι τὰ μόρια, τοῖς δ’ ἀργοῦσιν ἀπόλλυσθαι τὰ ἡμίσεα. εἰ γὰρ τοῦτο, τέτταρας μὲν ἴσως ἕξουσιν οἱ διαπονοῦντες πόδας καὶ τέτταρας χεῖρας, οἱ δ’ ἐφ’ ἡσυχίας βιοῦντες ἓν μὲν τὸ σκέλος, μίαν δὲ τὴν

χεῖρα. ἢ ταῦτα πάντα λῆρος μακρὸς οὐχ εὑρεῖν τἀληθὲς ἐφιεμένων ἀνθρώπων, ἀλλ᾽ εἰ καὶ καλῶς εὕρηταί τι, ἐγκαλύψαι τε καὶ κατακρύψαι σπευδόντων; τί γὰρ ὅτι τριάκοντα τῶν κατὰ τοὺς ἐν ἀμφοτέραις ταῖς χερσὶ δακτύλους ἄρθρων ὑπαρχόντων, ἑκάστου δ᾽ αὐτῶν κατὰ τοὺς τέτταρας τόπους ἐμφύσεις καὶ παραφύσεις τενόντων ἔχοντος, ὡς καὶ πρόσθεν εἴρηται, μόνῳ πάντων ἄρθρων τῷ πρώτῳ τοῦ μεγάλου κατὰ μὲν τὰ πλάγια κἀκ τῶν ἐκτὸς αἱ καταφύσεις εἰσὶ τῶν τενόντων, ἐντὸς δ᾽ οὐδεμία; καίτοι γ᾽, εἰ λογίσαιο τὸν ἀριθμὸν ἅπαντα τῶν εἰς τοὺς δέκα δακτύλους ἐμφύσεων, εἴκοσιν αὐτὰς ἐπὶ ταῖς ἑκατὸν εὑρήσεις· οὕτω γὰρ
3.77 συμβαίνει τριάκοντα μὲν ἄρθρων ὄντων, τεττάρων δὲ καθ᾽ ἕκαστον ἐμφύσεων· ἀλλὰ τῆς μιᾶς ἀπολομένης καθ᾽ ἑκάτερον τῶν μεγάλων δακτύλων αἱ λοιπαὶ ὀκτωκαίδεκα καὶ ἑκατόν εἰσιν. εἶτ᾽, ὦ πρὸς θεῶν, οὐδὲν ἔχοντες ἐν τοσαύταις καταφύσεσι μέμψασθαι, οὔτ᾽ οὖν τὸν ὄγκον τῶν τενόντων οὔτε τὸν τόπον οὔτε τὸν τρόπον τῆς ἐμφύσεως, ἀλλ᾽ ἐν ἁπάσαις αὐταῖς θαυμαστὴν ἀναλογίαν ὁρῶντες, μιᾶς μόνης ἀπολομένης κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐν ἀμφοτέροις τοῖς μεγάλοις δακτύλοις, καὶ ταύτης οὐκ ἀλόγως, ἀλλ᾽ ὅτι μηδὲν αὐτῆς ἐχρῄζομεν, εἰκῇ φατε καὶ χωρὶς τέχνης ἅπαντα τὰ τοιαῦτα γεγονέναι; καὶ μὴν εἴπερ ἐκάμπτομεν ὡσαύτως τοῖς ἄλλοις καὶ τοῦτο τὸ ἄρθρον, οἶδ᾽ ὅτι πικρῶς ἂν τότε καὶ σφοδρῶς ἐξηλέγχετε τὴν ματαιοπονίαν τῆς φύσεως, ὡς ἂν καὶ κίνησιν ἄχρηστον καὶ τένοντα περιττὸν ἐργασαμένης. ἐπεὶ δ᾽ ὀκτωκαίδεκα μὲν καὶ ἑκατὸν χώρας δεομένας τενόντων ἐμφύσεως ἐκόσμησε παντοίως, μίαν δὲ καθ᾽ ἑκάτερον δάκτυλον οὐδὲν δεομένην εὐλόγως παρέλιπεν, οὐκ ἄρα θαυμάσετε; καὶ μὴν πολλῷ γ᾽ ἦν ἄμεινον ἑτοιμοτέρους εἰς
3.78 ἔπαινον εἶναι τῶν κατωρθωμένων ἢ ψόγον τῶν διημαρτημένων, εἰ μή τι χρείαν τινὰ μεγάλην τῆς κατὰ τὸ πρῶτον ἄρθρον ἐπὶ πολὺ κάμψεως τοῦ μεγάλου δακτύλου λέγειν ἡμῖν ἔχετε. μόνως γὰρ ἂν οὕτως ἐξελέγχοιτε τὴν φύσιν ὡς ἄτεχνον, εἰ χρηστὴν κίνησιν φαίνοιτο παραλελοιπυῖα· ἀλλ᾽ οὐκ ἔχετε. καμπτομένων γὰρ εἰς ἔσχατον τῶν τεττάρων δακτύλων, ὡς καὶ πρόσθεν ἐρρέθη, διττῆς ἐν ταῖς τοιαύταις ἁπάσαις ἐνεργείαις χρῄζομεν κινήσεως τοῦ μεγάλου δακτύλου, τῆς μὲν ἑτέρας, ὅταν οἷον ἐπίθημά τι γίγνηται τῆς κατὰ τὸν λιχανὸν εὐρυχωρίας, τῆς δ᾽ ἑτέρας, ὅταν ἄνωθεν αὐτοῖς ἐπιβαίνῃ σφίγγων τε καὶ πιέζων ἔσω. ἀλλὰ τῆς μὲν

προτέρας θάτερος τῶν τὴν λοξὴν κίνησιν αὐτοῦ δημιουργούντων τενόντων ἐπιτροπεύει, τῆς δευτέρας δ᾽ ὁ κάμπτειν δυνάμενος τὸ δεύτερον ἄρθρον, ὃν ἀπὸ μὲν τῆς κοινῆς κεφαλῆς τῶν καμπτόντων τοὺς δακτύλους τενόντων ἐλέγομεν ἄρχεσθαι, καταφύεσθαι δ᾽ εἰς τὰ ἐντὸς τοῦ δευτέρου τῶν κατὰ τὸν μέγαν δάκτυλον ὀστῶν. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς
3.79 κατὰ τοῦτον τὸν τένοντα δημιουργίας, ὥσπερ οὖν καὶ περὶ τῆς κατὰ τοὺς ἄλλους ἅπαντας, τὰ μέν που προείρηται, τὰ δ᾽ ἂν καὶ ὁ ἐφεξῆς διδάξειε λόγος.

Τὸ δὲ νῦν εἶναι τῶν ἔργων ἀναμνησθῶμεν τοῦ μεγάλου δακτύλου τῶν ἔμπροσθεν εἰρημένων, ἐν οἷς ἀπεδείκνυτο τοῖς ἀντιτεταγμένοις τέτταρσιν ὁμοῦ πᾶσιν ἰσόρροπον τὴν χρείαν παρεχόμενος. ταῦτά μοι καὶ δοκοῦσι κατανοήσαντες οἱ ἄνθρωποι καλεῖν ἀντίχειρα τὸν δάκτυλον τοῦτον, ὡς ἀντὶ τῆς ὅλης χειρὸς αὐτοῖς ὄντα. ὁμοίως γὰρ αὐτῆς ὁρῶσιν ἀπολλυμένας τὰς ἐνεργείας, ἄν θ᾽ οἱ τέτταρες ἀποτμηθῶσιν ἄν θ᾽ οὗτος μόνος. οὕτω δὲ καὶ τὸ ἥμισυ μέρος εἰ διαφθαρείη τοῦ μεγάλου δακτύλου καθ᾽ ὁντινοῦν τρόπον, τὴν ἴσην ἐν τοῖς ἔργοις ἀχρηστίαν τε καὶ ἀσχημοσύνην ἡ χεὶρ ἕξει τῇ τῶν ἄλλων ἁπάντων ὁμοίᾳ βλάβῃ. ἆρ᾽ οὖν, ὦ γενναῖοι σοφισταὶ καὶ δεινοὶ κατήγοροι τῆς φύσεως, ἐθεάσασθέ ποτ᾽ ἐπὶ πιθήκου τοῦτον τὸν δάκτυλον, ὃν ἀντίχειρα μὲν οἱ πολλοὶ τῶν ἀνθρώπων, Ἱπποκράτης δὲ μέγαν ὀνομάζει, ἢ μὴ τεθεαμένοι τολμᾶτε
3.80 λέγειν, ὡς πάντη τοῖς ἀνθρώποις ἔοικε; καὶ μήν, εἴπερ ἐθεάσασθε, βραχὺς ὑμῖν ἐφάνη δήπου καὶ λεπτὸς καὶ κολοβὸς καὶ πάντη γελοῖος, ὥσπερ καὶ τὸ ὅλον ζῷον ὁ πίθηκος. «καλός τοι πίθων παρὰ παισὶν αἰεί», φησί τις τῶν παλαιῶν ἀναμιμνήσκων ἡμᾶς, ὡς ἔστιν ἄθυρμα γελοῖον παιζόντων παίδων τοῦτο τὸ ζῷον. ἁπάσας μὲν γὰρ τὰς ἀνθρωπείους πράξεις ἐπιχειρεῖ μιμεῖσθαι, σφάλλεται δ᾽ ἐν αὐταῖς ἐπὶ τὸ γελοῖον. ἢ οὐκ ἐθεάσω πίθηκον αὐλεῖν ἐπιχειροῦντα καὶ ὀρχεῖσθαι καὶ γράφειν καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον ὧν ἄνθρωπος ὀρθῶς διαπράττεται; τί ποτ᾽ οὖν ἔδοξέ σοι; πότερον ὡσαύτως ἡμῖν ἢ γελοίως ἅπαντα μεταχειρίζεσθαι; τάχ᾽ ἂν τοῦτό γε αἰδεσθείης ἑτέρως ἔχειν εἰπεῖν. καὶ μήν, ὦ σοφώτατε κατήγορε, λέξειεν ἂν ἡ φύσις πρὸς σέ, γελοίῳ τὴν ψυχὴν ζῴῳ γελοίαν ἐχρῆν δοθῆναι σώματος κατασκευήν. ὅπως μὲν οὖν αὐτῷ τὸ σύμπαν σῶμα μίμημα γελοῖόν ἐστιν ἀνθρώπου, προϊὼν ὁ λόγος ἐπιδείξει· ὅπως δ᾽ αἱ

χεῖρες, ἤδη σκόπει τοσοῦτόν μοι πρότερον ἐννοήσας, ὡς, εἴ τις γραφικὸς
3.81 ἢ πλαστικὸς ἀνὴρ ἀνθρώπου χεῖρας μιμούμενος ἁμαρτάνειν ἤμελλεν ἐπὶ τὸ γελοῖον, οὐκ ἂν ἄλλως ἥμαρτεν ἢ ὡς τοῖς πιθήκοις ἔχει. μάλιστα γὰρ δὴ ταῦτα γελῶμεν τῶν μιμημάτων, ὅσα τὴν ἐν τοῖς πλείστοις μορίοις ὁμοιότητα διαφυλάττοντα τῆς ἐν τοῖς κυριωτάτοις πάμπολυ σφάλλεται. τί γοῦν τῶν τεττάρων δακτύλων ὄφελός ἐστι καλῶς ἐχόντων, ἐὰν ὁ μέγας οὕτως ᾖ κακῶς διακείμενος, ὡς μηδὲ τοὔνομα δύνασθαι δέξασθαι τὸ τοῦ μεγάλου; καὶ μὴν τοιοῦτός γ' ἐστὶ τῷ πιθήκῳ, πρὸς τῷ πάντη γελοῖος ὑπάρχειν καὶ μικρὸν τοῦ λιχανοῦ διέστηκεν. ὥστε κἀν τούτῳ δικαία ἡ φύσις, ὡς πολλάκις αὐτὴν Ἱπποκράτης εἴωθεν ὀνομάζειν, γελοίᾳ ψυχῇ ζῴου γελοῖον σῶμα περιθεῖσα. καὶ καλῶς μὲν Ἀριστοτέλης ἅπαντα τὰ ζῷα κεκοσμῆσθαί φησι τὸν ἐνδεχόμενον κόσμον καὶ πειρᾶταί γε δεικνύναι τὴν καθ' ἕκαστον τέχνην· οὐ καλῶς δ', ὅσοι μήτε τοῦ τῶν ἄλλων ζῴων αἰσθάνονται κόσμου μήτε τοῦ μάλιστα πάντων κεκοσμημένου, ἀλλ' ἀγωνίζονται μέγαν ἀγῶνα καὶ δεδίασι, μή πως
3.82 δειχθῶσιν ἢ ψυχὴν ἔχοντες σοφωτέραν τῶν ἀλόγων ζῴων ἢ κατασκευὴν σώματος πρέπουσαν ζῴῳ σοφῷ. τούτους μὲν οὖν ἤδη καταλίπωμεν.

Ὃ δ' ἐπίλοιπόν ἐστιν εἰς τὸ πληρωθῆναι τὸν πρῶτον ἡμῖν λόγον εἰπὼν καὶ δὴ πεπαύσομαι, τὴν χρείαν τοῦ τ' ἀριθμοῦ τῶν δακτύλων καὶ τῆς ἀνισότητος. χαλεπὸν δ' οὐδὲν εὑρεῖν, ἐξ ὧν νῦν ἀπολαύομεν αὐτῶν τεκμαιρομένους, ὡς οἱ μὲν ἐλάττους ἐνδεέστερον ἂν τὰ πολλὰ τῶν ἔργων διεπράττοντο, πλειόνων δ' εἰς οὐδὲν ἂν ἐδεήθημεν. ὅτι μὲν οὖν, ἐλάττους εἴπερ ἐγένοντο, πολλαῖς ἂν τῶν ἐνεργειῶν ἐλυμήναντο, μαθήσῃ ῥᾳδίως ἕκαστον αὐτῶν ἐπιὼν τῷ λόγῳ. τὸν μὲν δὴ μέγαν ἀπολέσαντες ἅπαντας ἂν ἀπολωλέκειμεν δυνάμει, χωρὶς γὰρ ἐκείνου τῶν ἄλλων οὐδεὶς οὐδὲν ἐργάσασθαι καλῶς δύναται. τῶν λοιπῶν δ' ὁ μὲν λιχανός τε καὶ ὁ μέσος, ὡς τῇ τάξει δεύτεροι μετὰ τὸν μέγαν, οὕτω καὶ τῇ χρείᾳ τυγχάνουσιν ὄντες. ἥ τε γὰρ τῶν μικρῶν ὄγκων ἁπάντων ἀντίληψις καὶ πάντα σχεδὸν τὰ κατὰ τὰς τέχνας ἔργα, κἂν εἴ τι βίαιον
3.83 δέοι καταπράξασθαι, πάντα τούτων φαίνεται δεόμενα. ὁ δὲ μετὰ τὸν μέσον τε καὶ ὁ σμικρὸς ἐλάττονα μὲν ἔχουσι τῶν ἄλλων τὴν ὠφέλειαν, φαίνεται δ' αὐτῶν ἡ χρεία σαφῶς ἐν οἷς κατὰ κύκλον δεόμεθα περιλαμβάνειν τὸ ληπτόν. εἰ μὲν γὰρ ὑγρὸν ἢ μικρὸν εἴη, κεκάμφθαι χρὴ

τοὺς δακτύλους ἀμφ᾽ αὐτὸ σφίγγοντας πανταχόθεν, κἀν τούτῳ χρησιμώτατος μὲν ὁ μέγας οἷον ἐπίθημά τι τῶν ἄλλων γιγνόμενος, δευτέραν δ᾽ ἔχει δύναμιν ὁ δεύτερος· εἰ δὲ σκληρὸν καὶ μέγα τὸ λαμβανόμενον εἴη, διεστῶτας ἀπ᾽ ἀλλήλων ὅτι πλεῖστον τοὺς δακτύλους οὕτως αὐτὸ χρὴ περιλαμβάνειν· ἐν τούτῳ δ᾽ οἱ πλείους ἄμεινον περιλήψονται πλείοσιν ὁμιλοῦντες μορίοις αὐτῶν. ἐλέχθη δ᾽ οἶμαι καὶ πρόσθεν, ὡς ἐν ταῖς τοιαύταις ἐνεργείαις αἱ πλάγιαι τῶν δακτύλων κινήσεις πολὺ δύνανται, τοῦ μεγάλου μὲν εἴσω, τῶν δ᾽ ἄλλων ἁπάντων ἔξω περιαγομένων· οὕτω γὰρ συμβαίνει κατὰ κύκλον πανταχόθεν περιλαμβάνεσθαι τὸν ὄγκον, καὶ εἴπερ κατὰ κύκλον, δῆλον, ὡς οἱ πλείους περιττοί· ἀρκοῦσι γὰρ εἰς τοῦτο καὶ οἱ πέντε. περίεργον δ᾽ οὐδὲν ἡ φύσις ἐργάζεται· μέλει γὰρ ἴσον αὐτῇ περὶ τοῦ μήτ᾽ ἐνδεῶς μηδὲν μήτε
3.84 περιττῶς δημιουργεῖν. τὸ μὲν γὰρ ἐνδεὲς τῆς κατασκευῆς ἐνδεὲς καὶ τοὔργον ἀποφαίνει, τὸ δὲ περιττὸν ἐμποδὼν ἵσταται τοῖς αὐτάρκως ἐνεργοῦσιν ἄχθος ἀλλότριον προσκείμενον, ὥστε ταύτῃ λυμαίνεται. καὶ ὅτῳ παρὰ φύσιν ἕκτος δάκτυλος ἔφυ, μαρτυρεῖ τῷ λόγῳ.

Διὰ τί δ᾽ ἄνισοι πάντες ἐγένοντο καὶ μακρότατος ὁ μέσος; ἢ ὅτι τὰς κορυφὰς αὐτῶν εἰς ἴσον ἐξικνεῖσθαι βέλτιον ἦν ἔν τε τῷ περιλαμβάνειν ὄγκους τινὰς μεγάλους ἐν κύκλῳ κἀν τῷ κατέχειν ἐπιχειρεῖν ὁτιοῦν ἢ ὑγρὸν ἢ σμικρὸν ἐν ἑαυτοῖς; ἐν μὲν γὰρ τοῖς μείζοσιν ὄγκοις πρός τε τὸ κατέχειν ἀκριβῶς καὶ πρὸς τὸ βάλλειν ἰσχυρῶς ἡ πανταχόθεν ἰσόρροπος λαβὴ μεγάλα συντελεῖ. φαίνονται δ᾽ εἰς μίαν ἀνήκοντες κύκλου περιφέρειαν οἱ πέντε δάκτυλοι κατὰ τὰς τοιαύτας ἐνεργείας, μάλισθ᾽ ὅταν ἀκριβῶς σφαιροειδῆ σώματα περιλαμβάνωσιν. ἐν τούτοις γὰρ δὴ καὶ σαφέστατα γνοίη τις ἄν, ὅπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων σωμάτων γίγνεται μέν,
3.85 οὐ φαίνεται δ᾽ ὁμοίως ἐναργῶς, ὅτι πανταχόθεν ἰσορρόπως αἱ κορυφαὶ τῶν δακτύλων ἀντιτεταγμέναι τήν τε λαβὴν αὐτῶν ἀσφαλεστέραν καὶ τὴν βολὴν ἰσχυροτέραν ἀπεργάζονται, καθάπερ οἶμαι κἀν ταῖς τριήρεσι τὰ πέρατα τῶν κωπῶν εἰς ἴσον ἐξικνεῖται, καίτοι γ᾽ οὐκ ἴσων ἁπασῶν οὐσῶν· καὶ γὰρ οὖν κἀκεῖ τὰς μέσας μεγίστας ἀπεργάζονται διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ὅτι δὲ κἀν τῷ συγκλείειν τὰς χεῖρας ἐπιχειρεῖν, ἐπειδὰν ἤτοι σμικρόν τι σῶμα κατέχειν ἀκριβῶς ἢ ὑγρὸν ἐθελήσωμεν, ἡ τῶν δακτύλων ἀνισότης ἐναργῆ τὴν χρείαν παρέχεται, διά τε τῶν ἔμπροσθεν

ἐνδεδεῖχθαι νομίζω λόγων, ἡνίκα τὸν μέγαν ἐπιβαίνοντα τῷ λιχανῷ καθάπερ ἐπίθημά τι γίγνεσθαι τῆς ἄνωθεν εὐρυχωρίας ἀπέφαινον, ἐν δὲ τῷ παρόντι βραχὺ προσθεὶς ἔτι τὸ πᾶν ἀποδείξειν ἐλπίζω. εἰ γὰρ κατὰ τὰς τοιαύτας ἐνεργείας ἤτοι τὸν κάτωθεν δάκτυλον τὸν μικρὸν ἐπινοήσαις μακρότερον γεγενημένον ἢ τινα τῶν μέσων βραχύτερον ἢ τὸν
3.86 ἀντιτεταγμένον αὐτοῖς τὸν μέγαν ἑτέραν θέσιν ἢ μέγεθος ἔχοντα, γνώσῃ σαφῶς, εἰς ὅσον ἥ τε νῦν ὑπάρχουσα κατασκευὴ βελτίστη, βλάβη τ' ἀκολουθήσει μεγίστη ταῖς ἐνεργείαις, εἴ τι καὶ σμικρὸν ὅλως τῶν ὑπαρχόντων αὐτοῖς μετακινηθείη. τά τε γὰρ μεγάλα σώματα καὶ τὰ σμικρά, κἂν εἴ τι κατέχειν ὑγρὸν ἐπιχειρήσαιμεν, οὐκ ὀρθῶς μεταχειριούμεθα τοῦ μεγέθους ἑνὸς οὐτινοσοῦν τῶν δακτύλων ὑπαλλαγέντος. ᾧ δῆλον, εἰς ὅσον ἀκριβείας ἡ νῦν αὐτῶν ἥκει κατασκευή.

Ὥρα μοι καταπαύειν τὸν πρῶτον λόγον ἐνταῦθα. τὰ γὰρ ὑπόλοιπα τῆς ὅλης χειρὸς μόρια, τὰ κατὰ τὸν καρπόν τε καὶ τὸν πῆχυν καὶ τὸν βραχίονα, διὰ τοῦ δευτέρου γράμματος ἐξηγήσομαι. κἄπειτα διὰ τοῦ τρίτου τὴν ἐν τοῖς σκέλεσιν ἐπιδείξω τέχνην τῆς φύσεως. ἑξῆς δὲ τούτοις ἐν μὲν τῷ τετάρτῳ καὶ πέμπτῳ περὶ τῶν τῆς τροφῆς ὀργάνων, ἐν δὲ τοῖς ἐχομένοις δύο περὶ τῶν τοῦ πνεύματος ἐρῶ. κἄπειτα περὶ τῶν μὲν κατὰ τὴν κεφαλὴν αὐτὴν ἐν δυοῖν τοῖς ἐφεξῆς ἐρῶ· ὀφθαλμῶν δὲ μόνων ἐν τῷ δεκάτῳ βιβλίῳ τὴν κατασκευὴν ἐξηγήσομαι. τὸ δ' ἐπὶ τῷδε γράμμα τὰ κατὰ τὸ πρόσωπον ὄργανα περιέξει. τὸ δ' αὖ δωδέκατον ἀμφὶ τῶν κατὰ
3.87 τὴν ῥάχιν ἐρεῖ. καὶ μέν γε καὶ τὸ τρισκαιδέκατον, ὅσον ἐπίλοιπον ἦν τῶν κατὰ τὴν ῥάχιν καὶ τῶν κατ' ὠμοπλάτας, προσθήσει τὸ σύμπαν. ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς δύο τὰ γεννητικὰ μόρια καὶ τὰ κατ' ἰσχίον ἅπαντα δίειμι. τὸ δὲ ἑκκαιδέκατον σύγγραμμα τὸν περὶ τῶν κοινῶν ὀργάνων ὅλου τοῦ ζῴου ποιήσεται λόγον, ἀρτηριῶν δηλονότι καὶ φλεβῶν καὶ νεύρων. εἶθ' ὥσπερ ἐπῳδός τις ἐπὶ τούτοις πᾶσι τὸ ἑπτακαιδέκατον ἔσται γράμμα τήν τε διάθεσιν ἁπάντων τῶν μορίων ἅμα τοῖς οἰκείοις μεγέθεσιν ἐξηγούμενον ἐνδεικνύμενόν τε τῆς ὅλης πραγματείας τὴν ὠφέλειαν.