Eulogikon

Ancient Greek Texts — Free & Open source

eul_wid: qmm-cn

Γαληνὸς ὁ Περγαμηνός · Galen of Pergamon

On the Movement of Muscles

Περὶ κινήσεως μυῶν

Period: *Ῥωμαϊκή* Roman
Dialect: *Ἀττικίζουσα τεχνική* Atticizing Technical
Domain: *Ἰατρική* Medicine
Format: *Πραγματεία* Treatise

4 367 (t1) ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΜΥΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΒΙΒΛΙΟΝ Α. Ὄργανα κινήσεως τῆς καθ' ὁρμὴν οἱ μύες εἰσὶν, οὕτω δή τι πολὺ πλῆθος ὄντες, ὡς οὐδ' ἀριθμῆσαι ῥᾴδιον αὐτούς. καὶ γὰρ καὶ συμφύονταί τινες ἀλλήλοις, ὡς δοκεῖν εἷς εἶναι, καί τις εἷς ὢν εἰς πολλοὺς τελευτήσας τένοντας οὐχ εἷς ἔτι μόνος, ἀλλ' ὅσοι περ οἱ τένοντες εἶναι δοκεῖ. διὰ τοῦτ' οὖν καὶ ὅτι πολυειδεῖς εἰσι τοῖς σχήμασιν, εἰς ἀνόμοιά τε καταφύονται μόρια, δυσφώρατον ἔχουσι τὸν τῆς κινήσεως τρόπον. εἴη δ' ἂν οὐ μικρὸν οὐδὲ τὸ κατὰ διαφέροντας τόπους καὶ πολλάκις ἐναντίους ἐμφύεσθαι τοῖς κινουμένοις μορίοις αὐτούς.

4 368 οἱ μὲν γὰρ ἄνωθεν, οἱ δὲ κάτωθεν, οἱ δ' ἐκ τοῦ πρόσθεν, ἢ ὄπισθεν, ἢ ἔνθεν ἢ ἔνθεν ἐμβάλλουσιν. ἀλλὰ καὶ τμηθεὶς ἅπας μῦς ἐγκάρσιος μὴ πάνυ λεπτῇ μηδ' ἐπιπολῆς τῇ τομῇ βλάπτει μέν τινα πάντως τῶν τοῦ μορίου κινήσεων, εἰς ὃ κατεφύετο. τῷ δ' εἶναι πολυειδεῖς τὰς βλάβας καὶ ταύτῃ δυσφώρατος αὐτῶν ὁ τῆς κινήσεως τρόπος. αὐτίκα τῶν κατὰ σκέλη μυῶν ἄλλοτ' ἄλλου τμηθέντος, ἢ κάμπτειν, ἢ ἐκτείνειν, ἢ ἐπαίρειν, ἢ καθιέναι, ἢ ἐπιστρέφειν ἀδυνατοῦσι τὸ κῶλον. τὰ δ' αὐτὰ καὶ φλεγμοναὶ, καὶ σκίῤῥοι, καὶ σήψεις, καὶ θλάσεις αὐτῶν, καὶ σκληρότητες οὐλῶν ἐργάζονται κατά τε τὰ σκέλη καὶ τὰς χεῖρας οὐχ ἥκιστα. καὶ γὰρ τῶν ἐν αὐταῖς μυῶν πασχόντων, τινὲς μὲν ἐπαίρειν, ἢ ἐκτείνειν, ἢ κάμπτειν, ἢ καθιέναι τὰς χεῖρας οὐκ ἔτι δύνανται, τινὲς δ' ἑκατέρωσε περιάγειν, ἢ ἐπιστρέφειν ὀπίσω. τὰ δ' αὐτὰ καὶ τῶν τενόντων πασχόντων γίνεται. καλοῦσι δ' αὐτοὺς ἀπονευρώσεις μυῶν οἱ νεώτεροι, ὅτι, οἶμαι, τοὺς μῦς εἰς αὐτοὺς ὁρῶσι τελευτῶντας.

4 369 μικτὴ δέ τις ἡ φύσις αὐτῶν ἐστι, καὶ μέση συνδέσμου τε καὶ νεύρου. σύνδεσμος γάρ ἐστιν, ὁ γοῦν ἰδίως, οὐ κοινῶς ὀνομαζόμενος, σῶμα νευρῶδες, ἐξ ὀστοῦ μὲν ὁρμώμενον πάντως, διαπεφυκὸς δὲ ἢ εἰς ὀστοῦν, ἢ εἰς μῦν. καὶ δῆλον, ὡς ἀπὸ τῆς χρείας αὐτῷ τοὔνομα. νεῦρον δὲ καὶ τόνος ἐξ ἐγκεφάλου ἢ νωτιαίου φύεται. κέκληται δ' ἀπ' αὐτῶν τῶν ἐνεργειῶν δυοῖν ὀνόμασιν ἓν ὄργανον, ὅτι νεύειν καὶ τείνειν πέφυκεν. ἡ δ' οὐσία τοῦ σώματος αὐτῶν, ὡς εἰ νοήσαις πεπιλημένον τε καὶ πεπυκνωμένον καὶ διὰ τοῦτο σκληρότερον γεγονότα τὸν ἐγκέφαλον. ἔστι δὲ καὶ τὸ τοῦ νωτιαίου σῶμα παραπλήσιον ἐγκεφάλῳ πεπιλημένῳ τε καὶ διὰ τοῦτο σκληρῷ γεγονότι. καὶ γὰρ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου τὸ ὀπίσω μέρος τὸ τῷ νωτιαίῳ συνεχὲς σκληρότερον τοῦ πρόσω, καὶ ὅσα τῶν νεύρων ἐστὶ μαλακώτερα, ταῦτα οὐδὲν δόξει σοι νωτιαίου διαφέρειν. οὐ μὴν ὅ γ' ἐν τοῖς ἄλλοις ὀστοῖς μυελὸς τοιοῦτος, ἀλλ' ὑγρὸς καὶ ῥυτὸς ὀλίγου δεῖν· μάλιστα δ' ἂν αὐτοῦ τὸ μαλακὸν εἰκάσαις πιμελῇ.

4 370 οὐκοῦν οὐδ’ ἐκφυόμενον εὑρήσεις τοῦ μυελοῦ τούτου νεῦρον οὐδὲν, οὔτ’ οὖν μαλακὸν οὔτε σκληρόν. ἀλλ’ οὐδὲ τοῖς ἐγκεφάλου τε καὶ νωτιαίου σκεπάσμασιν ἐσκέπασται, οὐδ’ ἀρτηρίαι καὶ φλέβες διαπλέκουσιν αὐτὸν, ὥστε κατ’ οὐδὲν ἐγκεφάλῳ καὶ νωτιαίῳ προσέοικεν, οὐδ’ ἐστὶν αὐτῷ κοινωνία πρὸς μῦς οὐδεμία. πρὸς ἐγκέφαλον δὲ καὶ νωτιαῖον ἅπασι μυσὶν οὐ σμικρὰ κοινωνία· δέονται γὰρ ἢ παρ’ ἐγκεφάλου νεῦρον, ἢ παρὰ νωτιαίου λαβεῖν. καὶ τοῦτο τὸ νεῦρον ἰδέσθαι μὲν μικρὸν, οὐ μὴν τὴν δύναμιν μικρόν· ἐπιγνώσῃ δὲ τοῖς παθήμασι. καὶ γὰρ καὶ τεμνόμενον, καὶ θλιβόμενον, καὶ θλώμενον, καὶ βρόχῳ διαλαμβανόμενον, καὶ σκιῤῥούμενον, καὶ σηπόμενον, ἀφαιρεῖται τοῦ μυὸς ἅπασαν κίνησίν τε καὶ αἴσθησιν, ἀλλὰ καὶ φλεγμαίνοντος ἐσπάσθησάν τε καὶ παρέπαισαν οὐκ ὀλίγοι. καί τινες τῶν οὕτως ἐχόντων ἰατροῦ σοφωτέρου τυχόντες τεμόντος τὸ νεῦρον αὐτίκα μὲν ἐπαύσαντο τοῦ σπᾶσθαί τε καὶ παραπαίειν· ὕστερον δὲ τὸν μῦν, εἰς ὃν ἐνέβαλε τὸ νεῦρον, ἀναίσθητόν τε καὶ ἀχρεῖον εἰς τὰς κινήσεις ἔσχον.

4 371 οὕτως ἄρα μεγάλη τις δύναμις ἐν τοῖς νεύροις ἐστὶν, ἄνωθεν ἀπὸ τῆς μεγάλης ἀρχῆς ἐπιῤῥέουσα· οὐ γὰρ δὴ ἐξ αὑτῶν γε οὐδὲ σύμφυτον αὐτὴν ἔχει. γνοίης δ’ ἂν τῷδε μάλιστα, εἰ τέμῃς τῶν νεύρων τούτων ὁτιοῦν ἢ τὸν νωτιαῖον αὐτόν. ὅσον μὲν γὰρ ἀνωτέρω τῆς τομῆς συνεχὲς ἐγκεφάλῳ, τοῦτο μὲν ἔτι διασώσει τὰς τῆς ἀρχῆς δυνάμεις, τὸ κατωτέρω δὲ πᾶν οὔτ’ αἴσθησιν οὔτε κίνησιν οὐδενὶ χορηγεῖν δυνήσεται. λόγον οὖν ὀχετῶν ἔχοντα τὰ νεῦρα καθάπερ ἔκ τινος πηγῆς τοῦ ἐγκεφάλου τοῖς μυσὶ παράγονται τὰς δυνάμεις. ἐπειδὰν πρῶτον δ’ αὐτοῖς ὁμιλήσῃ, σχίζεται πολυειδῶς ἄλλην ἐπ’ ἄλλῃ σχίσιν, καὶ τέλος εἰς λεπτὰς καὶ ὑμενώδεις ἶνας ὅλα λυθέντα πᾶν οὕτω τὸ τοῦ μυὸς σῶμα διαπλέκει. οἱ δ’ αὖ σύνδεσμοι, καθ’ οὓς τοῖς ὀστοῖς οἱ μύες συνδοῦνται καὶ συμφύονται, τούς θ’ ὑμένας τοὺς ἀμφ’ αὐτοὺς γεννῶσι, καί τινας εἴσω διαφύσεις εἰς αὐτὴν τὴν σάρκα τῶν μυῶν πέμπουσιν, ἣν ὥσπερ τινὰ χώραν μοι νόει πολλοῖς ὀχετοῖς ἀρδευομένην, ἑνὶ μὲν τῷ πρόσθεν εἰρημένῳ τῷ νεύρῳ, δύο δ’ ἄλλοις, τῷ μὲν αἵματος θερμοῦ καὶ λεπτοῦ καὶ ἀτμώδους, τῷ δὲ ψυχροτέρου τε καὶ παχυτέρου.

4 372 καλεῖται δ’ αὐτῶν τὸ μὲν ἀρτηρία, τὸ δὲ φλέψ. οὗτοι μὲν οὖν οἱ ὀχετοὶ τὴν ἀρχὴν ἀπὸ καρδίας καὶ ἥπατος ἔχοντες, τὸ σῶμα τῶν μυῶν ἄρδουσι, καὶ διὰ τούτους οὐκέτι χώρα τις ἁπλῶς, ἀλλ’ οἷον φυτὸν ὁ μῦς γίνεται, διὰ δὲ τὸν τρίτον ὀχετὸν τὸν ἀπὸ τῆς μεγάλης ἀρχῆς οὐ φυτὸν, ἀλλ’ ἤδη κρεῖττον φυτοῦ, προσλαβὼν αἴσθησίν τε καὶ κίνησιν τὴν καθ’ ὁρμὴν, οἷς τὸ ζῶον τοῦ μὴ ζώου διαφέρει. διὰ ταύτας οὖν τὰς δυνάμεις ὄργανον ψυχικὸν ὁ μῦς ἐγένετο, καθάπερ δι’ ἀρτηρίαν καὶ φλέβα φυσικόν. καὶ γὰρ οὖν καὶ τῶν κινήσεων αἱ μὲν ἀρτηρίας τε καὶ φλεβὸς φυσικαί τε καὶ χωρὶς ὁρμῆς, αἱ δὲ τῶν μυῶν ψυχικαί τε καὶ μεθ’ ὁρμῆς. εἴτε δὲ μετὰ προαιρέσεως λέγοις τὰς τῶν μυῶν γίνεσθαι κινήσεις, ἢ ἑκουσίως, ἢ μετὰ βουλήσεως, οὐδὲν διοίσει. ἑνὸς γὰρ ἐν ἅπασι τούτοις ἐστοχάσθαι χρὴ, τοῦ διορίσασθαι τὴν κίνησιν αὐτῶν ἀπὸ τῆς τῶν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν κινήσεως· ὥστ’, εἰ καὶ μὴ ἱκανὸς εἴης ἐν ὀνόμασιν ἐνδείξασθαι τὴν διαφορὰν, αὐτάρκως ὃ βούλῃ δηλώσεις.

4 373 τί δή ποτε δ’ οὐκ αἰσθήσεως ὄργανον εἴπομεν εἶναι τὸν μῦν, ἀλλὰ κινήσεως μόνης, καίτοι γ’ ἀμφοτέρων ὁμοίως αὐτῷ μέτεστι; ἢ ὅτι κίνησις μὲν οὐκ ἂν γένοιτο τοῖς ζώοις οὐδεμία καθ’ ὁρμὴν ἄνευ τῶν μυῶν, ὥστ’ ἴδιον αὐτῆς ὄργανον ὁ μῦς, αἴσθησις δὲ ὑπάρχει τοῖς αἰσθητικοῖς μορίοις ἅπασι καὶ χωρὶς μυῶν; ὅ τι γὰρ ἂν αὐτῶν μετάσχῃ νεύρου, τοῦτο πάντως αἰσθάνεται. τί μὲν οὖν ὁ μῦς ἐστιν, εἴρηται σαφῶς, ὅτι τῆς κινήσεως καθ’ ὁρμὴν ὄργανον· εἴρηται δὲ καὶ ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως αὐτῷ, καὶ δι’ ὧν, ὡς ἀπ’ ἐγκεφάλου τε καὶ διὰ νεύρων· εἴρηται δὲ καὶ ὅπως εἰς αὐτὸν ταῦτα σχίζεται, καὶ ὅπως οἱ σύνδεσμοι. Λείποι δ’ ἂν ἔτι περὶ τῆς τῶν τενόντων φύσεως εἰπεῖν πρὸς τὸ μηδὲν ἀσαφὲς ὑπολείπεσθαι τοῖς ἑξῆς λόγοις.

4 374 ὅτι μὲν οὖν οἷον μικτή τις ἡ φύσις ἐστὶ τῶν τενόντων ἔκ τε τῶν συνδέσμων καὶ τῶν νεύρων, εἴρηται μὲν οὖν καὶ τοῦτο πρόσθεν, ἀλλ’ ὁ λογισμὸς αὐτοῦ παραλέλειπται, νῦν δὲ προσκείσεται.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

σκληρότερός ἐστιν ὁ τένων νεύρου τοσοῦτον, ὅσον συνδέσμου μαλακώτερος, ἀλλὰ καὶ τὸν ὄγκον τοῦ σώματος τηλικοῦτος, οἷος ἐξ ἀμφοῖν μάλιστα γεγονέναι, καὶ σύνδεσμος μὲν ἅπας ἀναίσθητος, νεῦρον δὲ ἅπαν αἰσθητικόν. ὁ δὲ τένων οὔτ᾽ ἀναίσθητος, ὅτι καὶ νεύρου μετέσχεν, οὔθ᾽ οὕτως αἰσθητικὸς, ὡς τὸ νεῦρον, οὐ γάρ ἐστι νεῦρον μόνον. εἰς ὅσον οὖν μέτεστιν αὐτῷ συνδέσμου φύσεως, εἰς τοσοῦτον ἤμβλυνται τὸ τῆς αἰσθήσεως ἀκριβές. ἀλλὰ κᾀκ τοῦ φύεσθαι μὲν ἐκ τῆς τελευτῆς τοῦ μυὸς τὸν τένοντα, καταφύεσθαι δὲ εἰς τὴν κεφαλὴν αὐτοῦ τό τε νεῦρον καὶ τοὺς συνδέσμους, εἶτ᾽ εἰς ὅλον διασπείρεσθαι τὸν μῦν, εὔλογον ἐξ ἀμφοῖν γεγονέναι τὸν τένοντα. σαφέστερον δ᾽ ἂν μάθοις αὐτὸ διὰ τῆς ἀνατομῆς. ἐναργῶς γὰρ ὄψει τὴν μὲν ἀρχὴν, ἣν καλοῦσι κεφαλὴν μυὸς, νευρωδεστέραν, τὰ δὲ μέσα σαρκωδέστερα, ἵνα περ αἱ καλούμεναι κοιλίαι τῶν μυῶν εἰσιν.

4 375 ἐντεῦθεν δ᾽ αὖθις ἀεὶ καὶ μᾶλλον ἔτι νευρωδέστερος γίνεται κατὰ τὴν αὐτὴν τῇ πρόσθεν ἀναλογίαν. καὶ τέλος εἰς τοσοῦτον μᾶλλον νευρῶδες φαίνεται τὸ κάτω πέρας, εἰς ὅσον περ καὶ κατὰ τὴν κεφαλήν. τὸ δὲ νεῦρον τὸ καθῆκον εἰς αὐτὸν κατὰ μὲν τὴν πρώτην ἔμφυσιν εἰς ὀλίγας νενέμηται μοίρας· ἐκείνων δ᾽ αὖθις εἰς ἑτέρας τεμνομένων, καὶ τούτων τεμνομένων αὖθις εἰς ἄλλας, καὶ μέχρι τοσούτου τῆς σχίσεως προϊούσης, ὥστ᾽ εἰς ὑμενώδεις καὶ πάνυ λεπτὰς ἶνας τελευτῆσαι, καὶ πάλιν ἐκ τούτων τῶν μορίων συνιόντων πρὸς ἄλληλα καὶ ποιούντων νεῦρα, μείζονα μὲν τὸν ὄγκον τῶν ἔμπροσθεν, ἐλάττονα δὲ τὸ πλῆθος, ἐν τῇ τελευτῇ τοῦ μυὸς ἴσα τὸν ἀριθμὸν καὶ τὸ μέγεθος ταῦτα τοῖς κατὰ τὴν πρώτην ἀρχὴν γίνεται. ἐπεὶ δ᾽ αὖθις ὁ τένων φύεται πολὺ μείζων τοῦ καθήκοντος εἰς τὸν μῦν νεύρου, δῆλον οὖν, ὡς οὐκ ἐκ τοῦ νεύρου μόνον ἐγένετο, ἀλλά τι καὶ τῶν συνδέσμων τῆς φύσεως προσέλαβε, καὶ οὐκ ὀλίγον γε τοῦτο. πολλαχόθι μὲν γὰρ ἑξαπλάσιος, πολλαχόθι δὲ καὶ δεκαπλάσιος τῷ πάχει τοῦ νεύρου φαίνεται. καὶ προσηκόντως ἄρα τοιοῦτός τε καὶ τηλικοῦτος ἐγένετο, μέλλων γε καὶ τὴν τοῦ νεύρου καὶ τὴν τοῦ συνδέσμου χρείαν παρέξειν.

4 376 συνδεῖ μὲν γὰρ τὸν μῦν τοῖς ὑποκειμένος ὀστοῖς, εἰς ἃ καταφύεται, καὶ ταύτῃ μὲν οὐδὲν διαφέρει συνδέσμου· αἰσθάνεται δὲ καὶ κινεῖται, καὶ ταύτῃ πάλιν νεύρου μετέχει. μείζων δὲ ἐγένετο τοῦ νεύρου, μέλλων γε κινήσειν αὐτὸς τὸ ὀστοῦν. καταφύεται γὰρ ὡς τὸ πολὺ πᾶς τένων εἰς ὀστοῦ μὲν πέρας παρηλειμμένον χόνδρῳ, οὐ μὴν τὸ τυχόν γε τούτου πέρας, οὐδ᾽ ὡς ἔτυχεν αὐτὸς, ἀλλ᾽ αὐτὸς μὲν πλατυνθεὶς, ἑλίττεται περὶ τοῦ ὀστοῦ τὸ ἄνω, ὃ καλεῖται κεφαλή. οὕτως γὰρ ἔμελλεν ὑπὸ τοῦ μυὸς ἑλκόμενος ὁ τένων αὐτὸς συμφυὲς ὂν αὐτῷ τὸ ὑποκείμενον ὀστοῦν συνεφέλκεσθαι. δεσμοῦ μὲν γὰρ ἀσφαλοῦς τινος ἔδει τῷ μυῒ πρὸς τὸ κινηθησόμενον ὀστοῦν ὑφ᾽ ἑαυτοῦ, καὶ οὐδὲν ἦν ἐπιτηδειότερον συνδέσμου εἰς τοῦτο. τὸ δὲ νεῦρον τὸ ἀπ᾽ ἐγκεφάλου, ὁδός τις ὂν δυνάμεως κινητικῆς, ἕνεκα τοῦ μεταδοῦναι ταύτης συμπαρεξετάθη τε καὶ συνανεμίχθη τῷ συνδέσμῳ, καὶ οὕτως ἐξ ἀμφοῖν ὁ τένων ἐγένετο. Ἅπας μὲν οὖν τένων εἰς ὀστοῦν καταφύεται τοὐπίπαν, οὐ μὴν ἅπας γε μῦς εἰς τένοντα τελευτᾷ.

4 377 τῶν γ᾽ οὖν τὴν γλῶτταν κινούντων μυῶν οὐδενὶ τένων φύεται, οὐδὲ γὰρ ἐδεῖτο κινεῖν οὐδὲν ὀστοῦν ἡ γλῶττα, μέλλουσά γε καὶ φωνὴν διαρθρώσειν, καὶ χυμοὺς διακρίνειν, καὶ τῇ μασσήσει τε καὶ τῇ καταπόσει συνεργήσειν. εἰ δέ τῳ δοκεῖ καὶ ἡ καρδία παραπλησίως ἔχειν, οὐκ ἀκριβῶς οὗτος κατεσκέψατο σῶμα μυὸς, ἢ πάντως ἂν ἔγνω πολὺ διαφέρουσαν αὐτὴν καὶ πάχει, καὶ διαπλάσει, καὶ πλοκῇ, καὶ σκληρότητι μυός. καὶ μὲν δὴ καὶ τοῖς ἔργοις οὐδὲν ἐοίκασιν. ἡ μὲν γὰρ ἐν τῇ διπλῇ καὶ συνθέτῳ κινήσει διὰ παντὸς ἐκ διαστολῆς καὶ συστολῆς συγκειμένη, μηδὲν τῆς ὁρμῆς τοῦ ζώου πρὸς τὸ γενέσθαι δεομένη· τοῖς μυσὶ δ᾽ οὔθ᾽ αἱ κινήσεις ὅμοιαι, καὶ χωρὶς ὁρμῆς οὐκ ἂν γένοιντο. σύνδεσμοι μὲν γάρ τινές εἰσιν ἐν τῇ κοιλίᾳ τῆς καρδίας, ἀκριβῶς ἐοικότες τένουσιν, ὑπὲρ ὧν τῆς χρείας ἑτέρωθι λέγομεν. ἀκουέτω δὲ νῦν τοὔνομα κατὰ τὸ κοινὸν τοῦ συνδέσμου σημαινόμενον.

4 378

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἀλλὰ τά γε χείλη τοῦ στόματος, ἀκριβεῖ συγκράσει δέρματος καὶ μυὸς γεγονότα, χωρὶς ὀστοῦ κινεῖται. ὡσαύτως δὲ καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ κινοῦνται μὲν καθ’ ὁρμὴν καὶ αὐτοὶ ὑπὸ μυῶν, οὐδὲν δ’ αὐτοῖς ὀστοῦν συγκινεῖται. καὶ μὴν καὶ τὸ δέρμα τὸ κατὰ τὸ μέτωπόν τε καὶ τὰς ὀφρῦς καὶ τὰ πλεῖστα μέρη τοῦ προσώπου τῶν ὀστῶν ἀτρεμούντων κινεῖται καθ’ ὁρμήν. τοσόνδε μέντοι τὸ διαφέρον ἐστὶ τῷ δέρματι τούτῳ καὶ τοῖς ὀφθαλμοῖς καὶ τοῖς χείλεσιν, ὅτι τῷ μὲν ἀντὶ τούτου ὑποτέτακται μυώδης φύσις λεπτὴ, τοὺς δ’ ὀφθαλμοὺς μᾶλλον οἱ μύες κινοῦσιν, ἡ δὲ τῶν χειλῶν φύσις δέρματος κραθέντος μυῒ γίνεται. εἰ δὲ καὶ ὁ στόμαχος τῆς γαστρὸς, ὃν οἰσοφάγον ἐκάλουν οἱ παλαιοὶ, αὐτός τε μῦς ἐστι καὶ τὰ τοῦ μυὸς ἔργα τοῖς ζώοις ὑπηρετεῖ, εἴη ἂν καὶ οὗτος ὁ μῦς οὔτε εἰς τένοντα τελευτῶν, οὔτε ὀστοῦν συγκινῶν. ὁ μέντοι κατὰ τὸν τράχηλον τῆς τὸ οὖρον ὑποδεχομένης κύστεως τήν τε οὐσίαν τοῦ σώματος ἀκριβῶς ἔοικε μυῒ, καὶ τοὖργον αὐτῷ μυὸς, ὥσπερ οὖν καὶ τὸ κατὰ τὴν ἕδραν, εἴτ’ οὖν ἕνα μόνον ἐκεῖνον τὸν μῦν, εἴτε πλείους συμφυεῖς χρὴ νομίζειν.

4 379 κινεῖται δ’ οὐδ’ ὑπὸ τούτων οὐδὲν ὀστοῦν, ὥσπερ οὐδ’ ὑπὸ τῶν εἰς τοὺς ὄρχεις καὶ τὸ αἰδοῖον καθηκόντων. ἐν κεφαλαίῳ δὲ κατὰ πάντων τῶν μυῶν λεκτέον, ὅτι κινήσεως τῆς καθ’ ὁρμὴν ὄντες ὄργανα ποτὲ μὲν ἑαυτοὺς μόνους κινοῦσι συστέλλοντες, ὡς οἱ τῆς ἕδρας τε καὶ τῆς κύστεως, ποτὲ δὲ καὶ τὸ δέρμα πρὸς τὴν ἑαυτῶν ἀρχὴν ἑλκόμενοι συνεπισπῶνται, καθάπερ οἱ κατὰ τὰ χείλη καὶ τὸ μέτωπον, καὶ ὅλως οἱ κατὰ τὸ πρόσωπον. ἐκ τούτων μὲν οὖν οὐδεὶς ἀποφύεται τένων· οἱ δ’ ἄλλοι πάντες μύες, ὅσοι μὲν ὀστᾶ κινοῦσιν, εἰς τένοντας τελευτῶσι τοὐπίπαν, ἢ μείζους, ἢ ἐλάττους, ὅσοι δ’ ἄλλο τι τούτων, τοῖς μέν εἰσι τένοντες, τοῖς δ’ οὔ. κινοῦσι δὲ ἄλλο τι καὶ οὐκ ὀστοῦν οἵ τε τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ οἱ τῆς γλώττης, καὶ οἱ τῶν ὄρχεών τε καὶ τοῦ αἰδοίου, καὶ οἱ τῆς φάρυγγος, καὶ οἱ κατὰ τὸν λάρυγγα μάλιστα· καλεῖται δ’ οὕτω τὸ ἄνω πέρας τῆς τραχείας ἀρτηρίας, ὅπερ καὶ κεφαλὴν ὀνομάζουσι βρόγχου τε καὶ φάρυγγος. οἱ μὲν οὖν τῶν ὀφθαλμῶν ὑμενώδεσι μὲν, ἀλλὰ ἰσχυραῖς ἀπονευρώσεσιν, εἰς τὸν σκληρὸν καὶ νευρώδη χιτῶνα τὸν περικείμενον τῷ ῥαγοειδεῖ καθήκουσιν.

4 380 οἱ δὲ τοῦ αἰδοίου τε καὶ τῶν ὄρχεων, οὐδεμίαν ἀπονεύρωσιν ποιησάμενοι, τοῖς σαρκώδεσι σφῶν αὐτῶν μορίοις ἐμφύονται. τῶν δὲ κατὰ τὴν φάρυγγα καὶ τὸν λάρυγγα μυῶν τοῖς μὲν ἀμυδραί τινες ἀπονευρώσεις, τοῖς δὲ οὐδ’ ὅλως εἰσί. κινήσεως δὲ τρόπος ἄλλος ἄλλοθι φαίνεται. κατὰ μέν γε τὴν γλῶτταν οὐκ ἔστιν ἥντινα κίνησιν οὐκ ἂν ἴδοις· ἄνω τε γὰρ καὶ κάτω, καὶ πρόσω, καὶ ὀπίσω, καὶ τῇδε κἀκεῖσε φαίνεται περιφερομένη, καὶ τὰ μὲν οἷον ἀνακλωμένη τε καὶ ἀναπτυσσομένη, τὰ δὲ καὶ κυκλοτερῶς πάντη περιφερομένη. κατὰ δὲ τοὺς ὀφθαλμοὺς τέτταρες μέν εἰσιν εὐθεῖαι κινήσεις ἄνω καὶ κάτω, καὶ εἰς δεξιὰ, καὶ ἀριστερὰ, δύο δ’ ἄλλαι περιστρεφομένων ἐν κύκλῳ. δύο δὲ τῶν κατὰ τοὺς κροτάφους μυῶν· ἐρειδόντων μὲν γὰρ ἀλλήλοις τοὺς ὀδόντας τείνονταί τε καὶ κυρτοῦνται, κεχηνότων δὲ χαλῶνται καὶ προστέλλονται. καὶ μὴν καὶ ἡ τοῦ κατὰ τὸν βραχίονα μυὸς τοῦ μεγάλου κίνησις ἱκανῶς ἐπιφανὴς, ἐν μὲν τῷ κάμπτειν κατ’ ἀγκῶνα κυρτουμένου τε καὶ εἰς ἑαυτὸν συνιόντος, ἐν δὲ ταῖς ἐκτάσεσι χαλωμένου τε καὶ προστελλομένου.

4 381 τὰς δ’ αὐτὰς κινήσεις ὁ τοῦ πήχεως μῦς ὁ μέγας ἐναργῶς ἐντὸς ἔχει φαινομένας, ἐν μὲν τῷ κατακάμπτειν τοὺς δακτύλους κυρτούμενός τε καὶ συντεινόμενος, ἐκτεινόντων δὲ καὶ αὐτὸς ἐκτεινόμενός τε καὶ χαλώμενος καὶ προστελλόμενος. οὕτως δὲ καὶ οἱ ἄλλοι μύες ὀλίγου δεῖν ἅπαντες οἱ κατὰ τὰ κῶλα διττὰς ἔχοντες φανοῦνται κινήσεις, εἰ γυμνώσεις αὐτοὺς τοῦ δέρματος· οἱ μὲν γὰρ εἰρημένοι καὶ χωρὶς τοῦ γυμνῶσαι διὰ μέγεθος. ἐν τοῖς ἰσχνοῖς γὰρ καὶ μυώδεσι σώμασιν οἱ πλεῖστοι τῶν μυῶν ἐναργῶς φαίνονται κινούμενοι, πρὶν γυμνωθῆναι τοῦ δέρματος. ἰδίαν δέ τινα κίνησιν, ὅτι καὶ τὸ σχῆμα διάφορον, ὁ κατὰ τὴν ἕδραν ἐκτήσατο μῦς τοῖς συσπαστοῖς βαλαντίοις ἀνάλογον. ἀτὰρ οὖν καὶ τὸ διάφραγμα τοιούτῳ τινὶ προσέοικε, πλὴν ὅτι μὴ διατέτρηται. τούτου μὲν οὖν τὴν κίνησιν ἐναργῶς κατόψει, διελὼν μὲν τὸ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

περιτόναιον, παραστείλας δὲ τὰ ὑποκείμενα σπλάγχνα. τῶν δ’ ἄλλων τῶν κατά τε τὸν θώρακα καὶ τὸ σύμπαν ἐπιγάστριον μυῶν ἀρκεῖ τὸ δέρμα μόνον ἀφελεῖν.

4 382 συμβέβηκε δ’ αὐτοῖς κατ’ ἐπιγάστριον ἐναντίον παρὰ τοὺς ἐν τοῖς κώλοις τε καὶ κατὰ τὸ πρόσωπον μῦς. ἐκεῖνοι μὲν γὰρ, ἡνίκα ἐκτείνονταί τε καὶ πρὸς τὴν ἀρχὴν ἀνασπῶνται, κυρτοῦνται· οὗτοι δὲ τεινόμενοι μὲν προστέλλονται, κυρτοῦνται δὲ χαλώμενοι. Πότερον οὖν (τοῦτο γὰρ ἐξ ἀρχῆς προὔκειτο σκοπεῖσθαι) τοσοῦτοι τρόποι κινήσεως ὑπάρχουσι τοῖς μυσὶν, ὅσοι περ καὶ φαίνονται κατά τε τὰς διαιρέσεις καὶ πρὶν γυμνῶσαι τὰ μόρια, ἢ πολὺ μὲν ἐλάττους εἰσὶ, φαίνονται δὲ πολλοί; τά τε γὰρ ἄλλα καὶ τὸ μὴ μίαν πᾶσι τοῖς μυσὶν ὑπάρχειν κίνησιν ἄτοπον, ὥσπερ εἰ καὶ τῶν ἀρτηριῶν ἄλλην ἄλλης κίνησιν ἔφασκέ τις ὑπάρχειν· ἀεὶ γὰρ φαίνεται διὰ τῶν ὁμοίων ὀργάνων ὁμοίως ἐνεργεῖν ἡ φύσις. τὸ μὲν οὖν ἓξ ὑπάρχειν κινήσεις ἅπασι τοῖς μυσὶν, ὅπερ ἤδη τινὲς ἔφασαν, ἐναργῶς ἐξελέγχεται. τῶν γὰρ κατὰ τὰς χεῖρας καὶ τὰ σκέλη μυῶν οὐδεὶς ἐκτάσεως καὶ συστολῆς τρίτην τινὰ ἴσχει κίνησιν ἑτέραν, ὥσπερ οὐδ’ οἱ κροταφῖται μύες· ἐναργῶς γὰρ καὶ τούτων ἑκατέρῳ δύο κινήσεις εἰσίν.

4 383 εἰ δὲ τὸ κῶλον ὅλον εἰς ἓξ τόπους μεταφέρουσιν οἱ μύες, οὐδὲν τοῦτό γε ἀπόρημα πρὸς τὸ μὴ οὐ καθ’ ἕκαστον αὐτῶν διττὴν εἶναι τὴν κίνησιν. εἰ μὲν γὰρ εἷς μῦς ἐκίνει τὸ κῶλον ὅλον, ἀναγκαῖον ἂν ἦν, ὅσαι περ αἱ τοῦ κώλου, τοσαύτας εἶναι καὶ τὰς τοῦ μυὸς κινήσεις. ἐπεὶ δ’ οὐ μόνον ἓξ, ἀλλὰ καὶ πολὺ πλείους εἰσὶν ἑκάστῳ τῶν κώλων οἱ μύες, οὐδὲν δή που θαυμαστὸν, ἄλλην ὑπ’ ἄλλου τῷ κώλῳ γίνεσθαι κίνησιν. ἀλλ’ οἶμαι τὴν γλῶτταν ἐξαπατῆσαι τοὺς τὰ τοιαῦτα ἀποφῃναμένους, οἰηθέντας ἕνα μῦν αὐτὴν ὑπάρχειν. καὶ εἰ ὄντως εἷς ἦν μῦς, ἐναργῶς ἂν ἀπεδείκνυτο, πολλὰς εἶναι κινήσεις ἑνὸς μυός· νῦν δὲ, οὐ γάρ ἐστιν εἷς, ἀλλὰ πολλοὶ κινοῦσι μύες αὐτὴν, τοὐναντίον οἶμαι περανθήσεσθαι τὸ μὴ πολλὰς ἑκάστου μυὸς εἶναι τὰς κινήσεις. ἢ μάταιον ἂν εἴη τὸ πλῆθος αὐτῶν, εἰ δι’ ἑνὸς ἁπάσας ἀποτελεῖσθαι δυνατὸν ἦν. ἀλλ’ ἑκάτερος, φασὶ, τῶν ὀφθαλμῶν τέτταρας εὐθείας κινεῖται κινήσεις.

4 384 ὀρθῶς, ὦ τᾶν. καὶ γὰρ καὶ μύες εὐθεῖς τέτταρες· ἦν δ’ ἂν εἷς καθ’ ἑκάτερον, εἰ πάσας κινεῖν ἐπεφύκει. ὡς οὖν, εἴπερ ἦν εἷς, ἐπεραίνετο τέτταρας εἶναι τὰς κινήσεις, οὕτως, ἐπειδὴ τοσοῦτοι τὸν ἀριθμόν εἰσιν, ὅσαι περ αἱ κινήσεις, ὑφ’ ἑνὸς ἑκάστου αὐτῶν μίαν γίνεσθαι περανθήσεται, καθάπερ καὶ τῶν περιστρεφόντων αὐτὸν ἑκατέρου μίαν. καὶ μὴν καὶ πρὸς ὑμῶν αὐτῶν, φασὶν, ὡμολόγηται, κἂν εἰ μὴ πλείους, δύο γοῦν καθ’ ἕκαστον μυῶν φαίνεσθαι κινήσεις. πῶς οὖν ὁ λόγος μίαν εἶναι βούλεται; ἔστι δὲ τοῦτο οὐδὲν ἄτοπον. ἡ μὲν γὰρ ὡς ἐνέργεια κίνησις μία καθ’ ἕκαστον, ἡ δ’ ἐναντία κατὰ συμβεβηκός. ἐνεργεῖ μὲν γὰρ ἕλκων ἐφ’ ἑαυτὸν τὸ κινούμενον μόριον, οὐκ ἐνεργεῖ δ’, ὅταν εἰς τὸν ἐναντίον τόπον ὑπ’ ἄλλου μυὸς ἀπάγηται. καὶ διὰ τοῦτ’ οὐδὲν τῶν κινουμένων μορίων ἑνὶ κέχρηται μυΐ, ἀλλ’ εἰ μὲν ἄνωθέν τις ἐμφύοιτο, πάντως ἄλλος ἀντεμφύεται κάτωθεν, εἰ δ’ ἐκ τῶν δεξιῶν, πάντως ἄλλος ἐκ τῶν ἀριστερῶν. ἕκαστον γὰρ τῶν κινουμένων μορίων, οἷον ὑφ’ ἡνίων τινῶν τῶν μυῶν εἰς τἀναντία διειλημμένον, ἐναλλὰξ ἔχει τὸν μὲν ἐκτεινόμενον αὐτῶν, τὸν δὲ χαλώμενον.

4 385 ὁ μὲν οὖν ἐκταθεὶς ἕλκει πρὸς ἑαυτὸν, ὁ δὲ χαλασθεὶς ἕλκεται σὺν τῷ μορίῳ. καὶ διὰ τοῦτο κινοῦνται μὲν κατ’ ἀμφοτέρας τὰς κινήσεις ἀμφότεροι, τὸ δ’ ἐνεργεῖν τείνεσθαι τὸν κινούμενόν ἐστιν, οὐχ ἕπεσθαι, ἕπεται δὲ, ὅταν αὐτὸς ἀργῶν ὥσπερ καὶ ἄλλο τι τῶν τοῦ κώλου μορίων μεταφέρηται. ἆρ’ οὖν ἤδη τολμῶμεν ἀποφαίνεσθαι μὲν, μίαν ἁπάντων μυῶν ξύμφυτον κίνησιν εἶναι, ἢ μηδέπω, πρὶν ἂν ἡμῖν ὁμολογήσῃ πάντα τὰ κατ’ αὐτοὺς φαινόμενα; ἐμοὶ μὲν οὖν τοῦτο μακρῷ δοκεῖ βέλτιον ὑπάρχειν. τίνα τοίνυν τὰ κατ’ αὐτοὺς φαινόμενα, λέγωμεν ἑξῆς μηδὲν παραλιπόντες. ἓν μὲν δὴ καὶ πρῶτον, οὗ μέρος εἴρηταί πως ἤδη κατ’ ἀρχὰς, ὅτι, διατεμνομένων αὐτῶν ὅλων ἐγκαρσίων, ἀπόλλυται τελέως κίνησίς τις ἐν τοῖς ὑποτεταγμένοις μορίοις, ἐντεμνομένων δὲ παραβλάπτεται. τὸ δὲ τῆς βλάβης ποσὸν τῷ ποσῷ τῆς τομῆς ἕπεται, μᾶλλον

μὲν ἀπολλυμένης τῆς κινήσεως ἐν ταῖς μείζοσι διαιρέσεσιν, ἧττον δὲ ἐπ’ ἐλάττοσι. τὰ δ’ αὐτὰ νόμιζέ μοι πάντα καὶ ἐπὶ τῶν τενόντων εἰρῆσθαι.

4 386 καὶ γὰρ οὖν καὶ τούτους εἰ μὲν ὅλους διατέμοις, παραλύσεις τῆς κινήσεως τῶν μορίων, εἰ δὲ ἐντέμοις, παραβλάψεις τοσοῦτον, ὅσον ἐνέτεμες. εἰ μὲν οὖν ἅπασα κίνησις ἀπόλοιτο τοῦ μέρους, ἑνὸς τμηθέντος μυὸς, ἐπεραίνετ’ ἂν, οἶμαι, πασῶν τῶν κινήσεων ἐξηγεῖσθαι τὸν ἕνα τοῦτον μῦν· εἰ δ’ αὖθις μία μόνη κίνησις ἀπόλοιτο, ἑνὸς τμηθέντος μυὸς, ἐπεραίνετ’ ἂν, οἶμαι, ταύτης μιᾶς μόνης, ἧς ἦν ὁ τμηθεὶς ἡγεμών. ἐπεὶ δὲ οὔτε μίαν μόνην οὔτε πάσας ἀπόλλυσθαι συμβέβηκεν, ἀλλὰ πάντως δύο, περαίνεσθαι δόξειεν ἂν ὑφ’ ἑνὸς μυὸς γίνεσθαι κινήσεις δύο. ἀλλ’ ἐπεὶ καὶ ὁ ἐκ τῶν ἐναντίων μερῶν τεταγμένος μῦς ἢ τένων τμηθεὶς τὰς αὐτὰς δύο κινήσεις ἀπόλλυσιν, αὖθις αὖ κᾀκεῖνον ἴσως κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον κύριον ἐροῦμεν τῶν αὐτῶν δυεῖν κινήσεων, ὧν καὶ ἐπιτροπεύουσιν ἢ βλάπτουσιν ὁμοίως. ὥστε, κᾂν εἷς ὁστισοῦν τῶν μυῶν ἀπόλλυται, τὴν τῶν ἐναντίων κίνησιν συναπόλλυσθαι. ποιεῖν δὲ οὐχ ὁμοίως πεφύκασιν, ἀλλ’ ἑκάτερος τὴν ἑτέραν μόνην. ἀνάγκη γὰρ τούτων θάτερον ἀληθὲς ὑπάρχειν, ὁπότερον δὲ, πειρατέον ἀποδεῖξαι, πρότερόν γε σαφέστερον εἰπόντας, ὅτι τῶν διαδεχομένων ἀλλήλας κινήσεων ἀνάγκη τῆς ἑτέρας ἀπολλυμένης καὶ τὴν λοιπὴν συναπόλλυσθαι.

4 387 ἔστω γὰρ ἀπολωλέναι τὴν ἐκτείνειν πεφυκυῖαν τὸ μόριον κίνησιν. οὐκοῦν καμφθήσεται μὲν τὴν πρώτην, μενεῖ δὲ ἐν τούτῳ διὰ παντὸς, ἐκταθῆναι μὲν οὐκ ἔτι δυνάμενον, ὅτι τῆς ἐκτεινούσης ἐστέρηται κινήσεως, ὅτι δὲ ἐκταθῆναι μηκέτι δύναται, διὰ τοῦτο οὐδὲ ἔτι καμφθῆναι, κάμπτεται γὰρ τὸ φθάνον ἐκτετάσθαι. κατὰ ταὐτὰ δὲ καὶ τὴν κάμπτειν πεφυκυῖαν τὸ μόριον κίνησιν εἴπερ ἀπολέσθαι συμβῇ, ἐκταθήσεται μὲν τήν γε πρώτην, ἀκίνητον δὲ τοῦ λοιποῦ γενήσεται, μηκέτι δυνηθὲν ἐλθεῖν ἐπὶ τὴν κάμψιν, ἧς προηγουμένης ἕπεται τὸ ἐκτείνεσθαι. τοῦτο μὲν δὴ παντὸς ἀληθὲς μᾶλλον εἶναι φαίνεται, τὸ συναπόλλυσθαι τὰς διαδεχομένας ἀλλήλας ἐναντίας κινήσεις. καὶ διὰ τοῦτο ὀρθῶς ἔχει ζητῆσαι, πότερον δύο κινήσεις ὑπ’ ἀμφοτέρων γίνονται μυῶν, ἢ μία μὲν ὑφ’ ἑκατέρου, συναπόλλυται δ’ ἡ λοιπὴ τῇ ἑτέρᾳ. Πῶς οὖν τοῦτο διορισθήσεται; τοῖς διαφόροις συμπτώμασιν.

4 388 ὡς γὰρ τὰ κοινὰ κοινοῦ τινος ἦν, ὅσον ἐφ’ ἑαυτοῖς, ἐνδεικτικὰ, καὶ διὰ τοῦτο ἄδηλον ἐγένετο τὸ καθ’ ἑκάτερον ἴδιον, οὕτω τὰ διαφέροντα τήν τε ἔνδειξιν ἰδίαν ἑκατέρου τῶν μυῶν τῆς ἐνεργείας ποιήσεται, καὶ δῆλον τἀληθές. ἴδια δ’ ἐφ’ ἑκατέρου τῶν μυῶν τάδε γίνεται. τοῦ μὲν ἐντὸς διακοπέντος, ἐκταθὲν τὸ μέρος ἐν τούτῳ τῷ σχήματι διὰ παντὸς μένει, τοῦ δ’ ἐκτὸς, καμφθὲν οὐκέτ’ ἐκτείνεται. καὶ εἰ λαβόμενος ταῖς χερσὶ σαυτοῦ κάμπτοις τὸ ἐκτεταμένον, ἢ ἐκτείνοις τὸ κεκαμμένον, ἑκάτερον μὲν αὐτῶν ῥᾳδίως ἐργάσῃ, ἐαθὲν δὲ παραχρῆμα τὸ μόριον εἰς τὴν ἐξ ἀρχῆς κατάστασιν ἀχθήσεται. τί τοίνυν ἐκ τούτων ἀποδείκνυται; τὸ κάμπτεσθαι μὲν ὑπὸ τῶν ἐντὸς μυῶν, ἐκτείνεσθαι δὲ ὑπὸ τῶν ἐκτός. καὶ διὰ τοῦτο, εἰ μὲν ὁ ἐκτὸς τρωθεὶς ἀπολέσειε τὴν ἐνέργειαν, ὁ δ’ ἐντὸς ἐνεργῶν ἔτι μένοι, κάμπτεται τὸ μόριον, ὡς ἂν τοῦ κάμπτειν αὐτὸ πεφυκότος ἀβλαβοῦς ὑπάρχοντος· εἰ δ’ ὁ ἐντὸς διακοπείη, τὸ ἔμπαλιν γίνεται· ἐκτείνεται μὲν τὸ κῶλον, κάμπτεται δ’ οὐκέτι.

4 389 διὰ τί δ’ ἐν ἑκατέρῳ τῷ σχήματι καταμένει τὸ μόριον ἀκίνητον; ἢ ὅτι ἀπόλλυσθαι συμβέβηκε τὰς διαδεχομένας ἀλλήλας κινήσεις; ὅ τε γὰρ κάμπτειν πεφυκὼς μῦς, ὑγιὴς μὲν ὢν, τὸ μὲν πρῶτον ἔκαμψε, δεύτερον δὲ καὶ τρίτον οὐκέτι κάμπτειν δύναται, μὴ παραλαβὼν αὖθις ἐκτεινόμενον τὸ κῶλον· τοῦ γὰρ ἐκτεταμένου ἡ κάμψις· ὅ τ’ ἐκτείνειν πεφυκὼς κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἅπαξ μὲν ἐκτείνει, δεύτερον δὲ ἢ τρίτον οὐκέτι δυνήσεται, μὴ παραλαβὼν αὖθις κεκαμμένον τὸ μόριον· τοῦ γὰρ κεκαμμένου ἡ ἔκτασις. εἰ δὲ σὺ τηνικαῦτα τὴν ἀπολωλυῖαν τοῦ τετρωμένου μυὸς ἐνέργειαν μιμησάμενος ἐκτείναις ταῖς σαυτοῦ χερσὶ τὸ κεκαμμένον, ὄψει σωζομένην τὴν κάμπτειν αὐτὸ πεφυκυῖαν κίνησιν. οὐδὲ γὰρ ἔτι σου δεηθὲν αὐτόματον καμφθήσεται ὑπὸ τοῦ κατὰ τὰ ἔνδον μέρη τεταγμένου μυὸς ἐνεργοῦντος ἑλκόμενον. οὐ μὴν

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἐκταθήσεταί γε οὐδέποθ’ ὑπ’ οὐδενὸς μυὸς, ἀλλ’ ἀεὶ σοῦ πρὸς τοῦτο δεηθήσεται· καθάπερ, εἰ τὸν ἐντὸς τρώσεις, ἐκταθήσεται μὲν ἀεὶ χωρὶς σοῦ τὸ μόριον, οὐ μὴν καμφθήσεταί γε ὑπ’ οὐδενὸς μυὸς, ἀλλ’ εἰς τοῦτο τῆς παρὰ σοῦ δεηθήσεται κινήσεως.

4 390 δῆλον οὖν ἐκ τῶν εἰρημένων, ὡς τὸ μὲν κάμπτειν τῶν ἐντὸς ἔργον ἐστὶ μυῶν, τὸ δὲ ἐκτείνειν τῶν ἐκτός. οὐκ ἄδηλον δ’, ὅτι τὸ μὲν τείνεσθαί τε καὶ εἰς ἑαυτοὺς συνέλκεσθαι σύμφυτος ἐνέργεια τοῖς μυσὶ, τὸ δ’ ἐκτείνεσθαι καὶ χαλᾶσθαι τῶν ἀντιτεταγμένων ἐνταθέντων τε καὶ πρὸς ἑαυτοὺς ἑλκυσάντων γίνεται. μάθοις δ’ ἂν αὐτὸ καὶ δι’ ἑτέρων φαινομένων οὐκ ὀλίγων, οἷα ἔμαθες, καὶ τοῦδε πρώτου. τῶν ὀρνιθείων μεταχειρισάμενος σκελῶν, ἀφῃρημένων δηλονότι τοῦ ζώου, τείνειν τοῖς σαυτοῦ δακτύλοις ἐπιχείρει τοὺς ἐν αὐτῷ τένοντας, πρότερον μὲν τοὺς ἐντὸς, ἔπειτα δὲ καὶ τοὺς ἐκτός. ὄψει γὰρ ἐπὶ μὲν τοῖς καμπτόμενον τὸ κῶλον, ἐπὶ δὲ τοῖς ἐκτεινόμενον. ἀλλὰ καὶ εἰ προσκείμενον ὅλῳ τῷ σώματι τὸ σκέλος ἐπὶ τεθνεῶτος τούτου τοῦ ζώου λαβὼν ἑκατέρους τῶν τενόντων ἢ τῶν μυῶν ἐθέλοις τείνειν, ἐν μέρει καὶ οὕτως ἂν ἴδοις ἐπὶ μὲν τοῖς ἐντὸς καμπτόμενον τὸ κῶλον, ἐπὶ δὲ τοῖς ἐκτὸς ἐκτεινόμενον. ἀλλὰ καὶ εἰ μῦν ὅλον ἐγκάρσιον ἐθέλοις διατεμεῖν εἴτ’ ἐπὶ τεθνεῶτος, εἴτε καὶ ζῶντος ἔτι τοῦ ζώου, τῶν μερῶν αὐτοῦ τὸ μὲν ἄνω, τὸ δὲ κάτω φερόμενον ἐναργῶς ὄψει πρὸς τὸ ἴδιον πέρας ἑκάτερον ἑλκόμενον.

4 391 καὶ τοῦτο, καθ’ ὁτιοῦν ἂν μέρος τὸν μῦν ὅλον ἐγκάρσιον διατέμῃς, ἐναργῶς ὄψει γιγνόμενον. ᾧ δῆλον, ὅτι πᾶν μόριον αὐτοῦ σύμφυτον ἔχει τὴν κίνησιν τὴν εἰς ἑαυτὸ σύνοδον. καὶ γὰρ οὖν καὶ εἰ τὴν ἄνωθεν ἀρχὴν μόνην ἀποτέμοις τοῦ μυὸς, ὅλος ἐπὶ τὸ πέρας ἐνεχθήσεται, καὶ εἰ τὴν κάτω τελευτὴν, ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀνασπασθήσεται, καὶ εἰ ἑκατέρωθεν ἀποτέμοις αὐτὸν, οἷον σφαιρούμενον ὄψει καὶ συντρέχοντα πρὸς τὸ μέσον ἐξ ἀμφοῖν τῶν περάτων. οἶδα μὲν οὖν, ὅτι καθ’ ἕκαστον τῶν εἰρημένων ἱκανῶς ἀποδείκνυται τὸ προκείμενον. Ἀλλὰ καὶ διὰ τοὺς ἔργον πεποιημένους ἰατρούς τε καὶ φιλοσόφους περὶ ἅπασαν ἀπορεῖν ἐνεργείας εὕρεσιν οὐ ταῦτα μόνον, ἀλλὰ καὶ τὰ μετὰ ταῦτα λεχθησόμενα σύμπαντα προσκείσεται. σκιῤῥωθέντος δὴ μυὸς ἢ τένοντος οὑτινοσοῦν τῶν μὲν ἐντὸς τοῦ κώλου τεταγμένων, καμφθὲν τὸ μέρος οὐκ ἔτι ἐκτείνεται, τῶν δὲ ἐκτὸς, ἐκταθὲν οὐκ ἔτι κάμπτεται, ἔμπαλιν ἢ κατὰ τὰς τρώσεις εἶχεν.

4 392 ἐπὶ μὲν γὰρ ἐκείνων εἰς τἀναντία τοῦ τρωθέντος ἀνεσπᾶτο τὸ μέρος, ἐνταῦθα δὲ ἐπ’ αὐτὸ τὸ πεπονθὸς ἕλκεται. φαίνεται δὲ δὴ καὶ τοῦτο μὲν οὐχ ὅτι μαχόμενον τοῖς ἔμπροσθεν, ἀλλὰ καὶ μεγάλως μαρτυροῦν. τὸ γὰρ σκιῤῥωθὲν ἅπαν ὑπὸ τοῦ παρὰ φύσιν ὄγκου τείνεται. τοῦτ’ οὖν αὐτῷ πρὸς τοῦ παθήματος φαίνεται γινόμενον, ὅπερ ἐῤῥωμένῳ πρὸς τῆς ὁρμῆς, πλὴν ὅτι πρὸς τῆς ὁρμῆς μὲν ἑκούσιος ἡ κίνησις, πρὸς δὲ τοῦ παθήματος ἀκούσιος. οὐκοῦν οὐδ’ ὑπὸ τῶν σῶν χειρῶν οὐδὲν τῶν οὕτω πεπονθότων ἀντισπασθῆναι πρὸς τἀναντία δύναται, καθάπερ ἐπὶ τῶν τρώσεων εἶχεν· ἀντιτείνει γὰρ ὁ σκίῤῥος, ἀντὶ δεσμοῦ τῷ μυῒ γιγνόμενος. ὡς, εἴπερ ἦν δυνατὸν ὑπὸ τῶν ἡμετέρων χειρῶν εἰς τὸν ἀντικείμενον τόπον ἀχθῆναι τὸ μόριον, οὐδὲν ἂν ἐκώλυεν αὐτὸ καὶ πρὸς τῶν ἀντιτεταγμένων ἀπάγεσθαι μυῶν, ὡς κινεῖσθαί γε κᾀκείνοις τὴν κατὰ φύσιν κίνησιν ἱκανοῖς.

4 393 ἅπερ δ’ ἐπὶ τῶν σκίῤῥων, ταῦτα κᾀπὶ τῶν φλεγμονῶν ὁρᾶται γιγνόμενα. καὶ γὰρ καὶ μύες καὶ τένοντες φλεγμήναντες πολλάκις, ἐφ’ ἑαυτοὺς τείναντες τὸ κῶλον, ἀκίνητον εἰργάσαντο. καὶ σκληρότης δ’ οὐλῶν οὐδὲν ἧττον τῶν προκειμένων παθῶν πολλάκις ἐπέδησεν αὐτό. φαίνεται γοῦν ταῦτ’ αὐτῷ συμβαίνειν ἅπαντα, καὶ τούτων οὐδὲν ἧττον τὰ λεχθησόμενα, μετὰ τοῦ καὶ πολλὰς ἄλλας ἀπορίας διαλύεσθαι. θαυμαστὸν γὰρ ἐδόκει καὶ σχεδὸν ἀδύνατον, ἕνα τρόπον κινήσεως ἐχόντων ἁπάντων τῶν μυῶν, ἓν κῶλον, τὴν χεῖρα, ποτὲ μὲν ἐκτείνεσθαι, ποτὲ δὲ κάμπτεσθαι, ποτὲ δ’ ἑκατέρωσε περιάγεσθαι, καὶ ποτὲ μὲν ἀνατείνεσθαι, ποτὲ δὲ κάτω καθίεσθαι, ποτὲ δ’ εἰς τοὐπίσω πρὸς τὴν ῥάχιν ἐπιστρέφεσθαι. ἀλλ’ οὐκέτι θαυμαστὸν οὐδὲν τῶν τοιούτων φαίνεται, γνόντων ἡμῶν, τὸ μὲν ἀνατείνεσθαι καὶ καθίεσθαι τὴν χεῖρα τοῦ κατὰ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

τὸν ὦμον ἄρθρου καὶ τῶν κινούντων αὐτὸν μυῶν ἐνέργειαν εἶναι, τὸ δ’ ἐκτείνεσθαι καὶ κάμπτεσθαι τοῦ κατ’ ἀγκῶνα πήχεως, τὸ δ’ ἐπὶ τὸ πρηνὲς ἢ τὸ ὕπτιον στρέφεσθαι τοῦ βραχίονος πρὸς τὴν κερκίδα.

4 394 τὸ δὲ τῆς ῥάχεως ἅπτεσθαι καὶ ἡ κατὰ τὴν τοιαύτην ἐνέργειαν κίνησις τῆς χειρὸς ὑπὸ τῶν τεττάρων ἄρθρων ὁμοῦ κινουμένων γίνεται, οὕτω καθιεμένου μὲν τοῦ βραχίονος, καμπτομένου δὲ τοῦ πήχεως, περιαγομένης δὲ τῆς κερκίδος ἐπὶ τὸ πρηνὲς, ἐπιστρεφομένου δὲ τοῦ καρποῦ πάλιν. ἀλλὰ πᾶσαί γε διὰ μυῶν ἐνεργούντων γίνονται, καὶ οὐ νῦν καιρὸς λέγειν, ὑπὸ τίνος τίς. ἔν τε γὰρ τῇ τῶν μυῶν ἀνατομῇ, κἀν τῇ περὶ τῆς χρείας μορίων, ἔτι δὲ ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι λεχθήσεται τό τε πλῆθος ἁπάντων καὶ ἡ δι’ ἕκαστον αὐτῶν τοῖς μορίοις ὑπάρχουσα κίνησις. ὅπερ δ’ εἰς τὰ προκείμενα συντελεῖ, τοῦθ’ ὑπέμνησεν ὁ λόγος, τὸ μηδὲν θαυμάζειν, πῶς εἷς τρόπος κινήσεως τοῖς μυσὶν ὑπάρχων οὕτω πολυειδῶς σχηματίζει τὰ κῶλα. τῷ γὰρ ἕκαστον ἐφ’ ἑαυτὸν ἕλκειν τὸ μέρος, εἰς ὃ καταφύεται, ὁ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὰ ἀριστερὰ περιάγειν, ὁ δὲ ἐκ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τἀναντία δυνήσεται. οὕτω δὲ καὶ κάμπτει μὲν ἕτερος, ἐκτείνει δὲ ἄλλος. ὅταν δὲ καὶ πολλοὶ μύες κατὰ πολλὰ τῶν ἄρθρων ἐνεργῶσιν ἅμα, τί θαυμαστόν ἐστι, καὶ διὰ τοῦτο πολλὴν ποικιλίαν γίνεσθαι τῶν ἐν τοῖς κώλοις σχημάτων; οἱ γὰρ, οἶμαι, εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχίονος ἐμβάλλοντες ἀνατείνουσιν αὐτὸν, τὸν πῆχυν δὲ ἐκτείνουσιν οἱ κατὰ τὸν πῆχυν, ἐκτὸς εἰς αὐτὸν τελευτῶντες τὸν ἀγκῶνα, τὴν κερκίδα δὲ ἐπὶ τὸ πρηνὲς οἱ κατὰ τὸν πῆχυν ἐντὸς οἷον λοξὴν περιάγουσι, τὸν καρπὸν δ’ ἐκτείνουσιν οἱ κατὰ τὸν πῆχυν, εἰς αὐτὸν ἐκτὸς τελευτῶντες.

4 395 ἕκαστος δὲ τῶν δακτύλων ὑπὸ τῶν ἐντὸς τενόντων κάμπτεται. εἰ δ’ ἕκαστος τῶν δακτύλων καμφθείη, τὸ σχῆμα τῆς χειρὸς γένοιτ’ ἂν μάλιστα τοῖς ἐν παγκρατίῳ προτετακόσιν αὐτὴν ὅμοιον. εἰ δὲ ὁ μὲν βραχίων ἀναταθείη συμμέτρως, ὁ δὲ πῆχυς ἀκριβῶς ἐκταθείη ἐπὶ τὸ ὕπτιον, τὴν κερκίδα δὲ οἱ κατὰ τὸν πῆχυν ἐκτὸς τεταγμένοι μύες ἀνακλάσωσιν, ὁ δὲ καρπὸς ἅμα τοῖς δακτύλοις ἐκταθείη, τὸ σχῆμα τῆς ὅλης χειρὸς οἷον τοῖς ἐκτείνουσιν αὐτὴν ἕνεκα τοῦ δέξασθαί τι γένοιτ’ ἄν. τοιούτου δ’ ὄντος αὐτοῦ, τὰ μὲν ἄλλα φυλάξας, μόνον δὲ ὑπαλλάξας τὸ ὕπτιον, καὶ καταστήσας ἐν τῷ μέσῳ τοῦτ’ ἀκριβῶς ὑπτίου καὶ τοῦ πρανοῦς, τὸ σύμπαν εἶδος τῆς χειρὸς ἐργάσῃ τοιοῦτον, οἷον μάλιστα γίνεται τοῖς τοξεύουσιν, ἐπὴν τὸν ἰὸν βάλωσιν, ὥς φησιν Ἱπποκράτης.

4 396 οὕτω δὲ καὶ καθ’ ἕκαστον τῶν ἄλλων τῆς ὅλης χειρὸς σχημάτων οὐ χαλεπὸν ἐξευρεῖν ἑκάστου τῶν ἄρθρων τὴν κατάστασιν, εἰ μόνον ἐκείνου μνημονεύοις, ὅτι τεινόμενος ἕκαστος τῶν μυῶν ἐφ’ ἑαυτὸν ἕλκει τὸ μόριον, εἰς ὃ καταφύεται. πάντα γὰρ οὕτως εὑρήσεις τὰ τῆς χειρὸς ἔργα, παλαιόντων, καὶ τοξευόντων, καὶ τεκταινομένων, καὶ πᾶν ὁτιοῦν ἄλλο πραττόντων, ὑπὸ τῶν κατ’ αὐτὴν μυῶν ἐπιτελούμενα. τοῦτο μὲν οὖν ἤδη μοι δοκεῖ σαφὲς ὑπάρχειν, καὶ μηκέτι λόγου πλείους δεῖσθαι. Ὃ δ’ οὔτ’ εἴρηταί πω, καὶ διὰ τοῦτ’ ἀσαφές ἐστιν ἔτι, λεκτέον ἐφεξῆς, τὸ μήτε πᾶσαν κίνησιν τῆς χειρὸς ἐνεργείᾳ γίνεσθαι μυῶν, μήτε πᾶσαν ἀκινησίαν ἡσυχίᾳ. καὶ γὰρ κίνησίν τινα δυνατὸν εὑρεῖν, ἀργούντων ἁπάντων τῶν κατ’ αὐτὴν μυῶν, καί τιν’ ἡσυχίαν, ἐνεργούντων πάνυ πολλῶν. λεγέσθω δὲ πρότερον ὑπὲρ τῆς κινήσεως.

4 397 ἵνα δὲ ᾖ σαφὴς ὁ λόγος, ἀναμνησθῶμεν πρῶτον μὲν ἐπὶ τοῦ παντὸς σώματος δυεῖν οὖν τούτοιν κινήσεων, ἀλλήλαις μὲν παρακειμένων, οὐχ ὁμοίως δὲ γινομένων· καλεῖται δ’ αὐτῶν ἡ μὲν κατάκλισις, ἡ δὲ κατάπτωσις. καὶ γίνεται δηλονότι καθ’ ὁρμὴν μὲν τὸ κατακλίνεσθαι, τὸ καταπίπτειν δ’ ἀκουσίως. τὸ μὲν οὖν κατακλίνεσθαι μυῶν ἐνεργείᾳ συντελεῖται, καὶ διὰ τοῦτο ἔργον ἑκούσιόν ἐστι τοῦ ζώου· τὸ δὲ καταπίπτειν οὔτ’ ἔργον, ἀλλ’ ἀκούσιον πάθημα, καὶ μυὸς οὐδενὸς ἐνεργοῦντος δεῖται, μόνον γὰρ ἀρκεῖ πάντας ἐκλῦσαι τοὺς μῦς τῆς τάσεως, ἐπιτρέψαντος τῷ βάθει τοῦ σώματος, ᾗ ῥέπει, φέρεσθαι. ταύτῃ μὲν τὸ καταπίπτειν τοῦ κατακλίνεσθαι διήνεγκε, ταύτῃ δὲ καὶ τὸ καταφέρεσθαι τὴν χεῖρα τοῦ καθίεσθαι. καταφέρεται

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

μὲν γὰρ, ἁπάντων ἀργούντων τῶν ἐν αὐτῇ μυῶν, ὑπὸ τοῦ συμφύτου τοῖς σώμασι βάρους κατασπωμένη· καθίεται δὲ, τῶν κατὰ μασχάλην μυῶν πρὸς ἑαυτοὺς ἑλκόντων τὸν βραχίονα. τρίτη τοίνυν αὕτη κίνησις εὑρέθη τῶν μυῶν παρὰ τὰς δύο τὰς ἔμπροσθεν εἰρημένας. ἐκείνων γὰρ ἡ μὲν ἑτέρα, καθ’ ἣν ἐνεργοῦσιν, εἰς ἑαυτοὺς ἦν σύνοδος, ἡ δ’ ἑτέρα, καθ’ ἣν ἀργοῦσιν, ὑπὸ τῶν ἀντικειμένων ἐκτεινόμενοι μυῶν, οὐκ ἦν μὲν αὐτοῖς σύμφυτος, κατὰ δέ τι συμβεβηκὸς ἐγένετο.

4 398 ἡ δὲ νῦν προτεθεῖσα κατ’ οὐδὲν ἐκείναις ἔοικεν· οὔτε γὰρ συστέλλεται κατ’ αὐτὴν οὔτ’ ἐκτείνεται μῦς οὐδείς. τί γὰρ οὖν οὐδὲ κινεῖται τὸ παράπαν; καὶ μὴν οὐκ ἐνδέχεται, τοῦ κώλου παντὸς κάτω φερομένου, μόρια ὄντα τοῦ κώλου τὸν μῦν ἀκίνητον μένειν. ἀλλὰ κινεῖται μὲν, οὐ μὴν ἐκτείνεταί γε οὐδὲ συστέλλεται τηνικαῦτα. τίς οὖν ὁ τρόπος αὐτῷ τῆς κινήσεως; οἷος καὶ τοῖς ὀστοῖς δηλονότι· οὐδὲ γὰρ ταῦτ’ ἐκτεινόμενα καὶ συστελλόμενα συμπεριφέρεται τοῖς κώλοις, ἀλλ’ ὥσπερ εἰ καὶ τῶν ἀψύχων τι σωμάτων προσδήσας αὐτοῖς ἔτυχες. ἐπεὶ τοίνυν τῶν κινήσεων ἡ μὲν σύντασις ἐνέργεια τοῦ μυός ἐστιν, ὡς ἂν ὀργάνου ψυχῆς, ἡ δ’ ἔκτασις ὡς ὀργάνου μὲν, οὐ μὴν ἐνέργειά γε, ἀλλ’ ἁπλῶς κίνησις, ἡ δὲ νῦν προτεθεῖσα τρίτη κίνησις οὐδ’ ὡς ζῶσιν ὑπάρχει τοῖς μυσὶν, ἀλλ’ ὡς τοῖς ἀψύχοις τε καὶ τελέως ἐξ ἑαυτῶν ἀκινήτοις, ἐπὶ τὴν λοιπὴν καὶ τετάρτην μεταβάντες κίνησιν, ἐπισκεψώμεθα καὶ τὸν ταύτης τρόπον· ἀντίστροφός τις γὰρ ἔοικεν ὑπάρχειν τῇ τρίτῃ.

4 399 κατὰ μὲν γὰρ τὸν τρίτον τρόπον τῆς κινήσεως ἀργεῖν οἱ μύες ἀπεδείχθησαν, καίτοι κινούμενοι· κατὰ δὲ τὸν τέταρτον ἐνεργεῖν ἀποδειχθήσονται, καίτοι μηδαμῶς κινεῖσθαι φαινόμενοι. ἐννοήσωμεν γὰρ ἀνατεταμένην τὴν χεῖρα, κᾄπειτ’ ἐν τούτῳ τῷ σχήματι φυλαττομένην, εἶτ’ ἐρώμεθα ἑξῆς ἡμᾶς αὐτοὺς, τί δή ποτ’ οὐ καταφέρεται τῷ βάρει ῥέπουσα, κᾄπειτ’ ἀποκρινώμεθα, διότι τῶν ἀνατεινόντων αὐτὴν μυῶν ἡ τάσις διαμένει. πρὶν οὖν ταύτης ἐκλυθῆναι τελέως, οὐχ οἷόν τε μετακινηθῆναι τῇ χειρί. παυσαμένων μέντοι τῆς τάσεως, εἰ μὲν μηδεὶς ἄλλος ταθείη μῦς, ἀλλ’ ἀργοὶ μένοιεν ἅπαντες, ᾗ τὸ βάρος αὐτὴν ἄγει, ταύτῃ κατενεχθήσεται· εἰ δέ τις ἄλλος ταθείη μῦς, ἵνα περ ἐκεῖνος ἕλκῃ, ταύτῃ κινηθήσεται. δῆλον οὖν, ὡς ἐν τῷ τεταμένην φυλάττειν τὴν χεῖρα τῶν εἰς τοῦτο αὐτὴν καταστησάντων μυῶν ἡ τάσις διασώζεται. ἆρ’ οὖν ἐνεργεῖν μὲν καὶ τείνεσθαι, κινεῖσθαι δ’ αὐτοὺς οὐ λεκτέον; καὶ μὴν, εἰ τοῦτ’ εὐλαβησόμεθα λέγειν, οὐδ’ ἐνεργεῖν αὐτοὺς ῥητέον.

4 400 ἄτοπον γὰρ ὅτι μὲν ἐνεργοῦσιν ὁμολογεῖν κατὰ τὴν σύμφυτόν τε καὶ οἰκειοτάτην ἐνέργειαν, ὅτι δὲ κινοῦνται, οὐκέθ’ ὁμολογεῖν. καὶ μὴν οὐ φαίνονται κινούμενοι. τί γὰρ καὶ οὐ χρὴ τὰ ἐναντία τιθέναι, κᾂν ὅτι μάλιστα χαλεπὴ καὶ δυσδιαίρετος αὐτῶν ἡ μάχη γίνηται; εἰ μὲν γὰρ ἀπορίας ἐρῶντες ἐπεχειροῦμεν εἰς τἀναντία, κακῶς ἂν ἐδρῶμεν· ἐπεὶ δὲ οὐ τῶν, ἵνα μηδὲν εὑρεθῇ, διὰ τοῦτο ἀπορίας ἐσμὲν κινούντων, ἀλλὰ τῶν, ἵν’ ἀκριβῶς εὑρεθῇ, διὰ τοῦτο πανταχόσε περισκεπτομένων, ἑτοίμως χρὴ πᾶν τὸ ἀντιπίπτον εἰς τὸ μέσον ἐκφέρειν μηδὲν ὑποστελλομένους. διότι μὲν γὰρ ἐνεργοῦσιν οἱ μύες, διὰ τοῦτ’ αὐτοὺς κινεῖσθαι λέγομεν· διότι δ’ οὔθ’ ὅλον τὸ κῶλον, οὗ μέρος εἰσὶν, οὔτ’ αὐτοὶ κατὰ μόνας φαίνονται κινούμενοι, διὰ τοῦτ’ αὐτοὺς πάλιν οὐ τολμῶμεν ὁμολογεῖν κινεῖσθαι. τίνα οὖν ἄν τις λύσιν ἐφεύροι τῆς ἀπορίας; πότερον ἣν οἱ τὰς τονικὰς καλουμένας ὑποθέμενοι κινήσεις, ἤ τινα ἑτέραν βελτίονα, ἢ μηδὲ περὶ τούτου προπετῶς ἀποφαινόμεθα, πρὶν ἀκριβῶς διασκέψασθαι, τί ποτε καὶ λέγουσιν· ἐμοὶ μὲν πολὺ τοῦτο δοκεῖ βέλτιον εἶναι.

4 401 Καὶ δὴ ποιῶμεν οὕτως, καὶ πρῶτον μὲν, ὥσπερ ἐκεῖνοι διδάσκουσιν, ὁ λόγος προΐτω. νοήσωμεν, ἕλκεσθαί τι σῶμα τῶν ἀψύχων, οἷον ξύλον ἢ λίθον, ὑπό του, αὖθις δ’ αὖ νοήσωμεν, ὑφ’ ἑτέρου τινὸς ἐπὶ τἀναντία ταὐτὸ τοῦτο πάλιν ἀντισπᾶσθαι, κρατεῖν μέντοι τῇ ῥώμῃ τὴν προτέραν ὁλκὴν, καὶ διὰ τοῦθ’ ἕπεσθαι μὲν ἐκείνῃ τὸ σῶμα, πολὺ δ’ ἧττον, ἢ εἰ πρὸς μηδενὸς ἀνθείλκετο. τρίτην δὴ κατάστασιν τῷ τοιούτῳ σώματι προσφέρωμεν, ὅταν ἰσοσθενῶς εἰς

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

τἀναντία τείνηται. οὐκοῦν ἡ μὲν πρώτη κατάστασις ἐκίνησεν αὐτὸ μίαν κίνησιν, ὅσην ἡ τοῦ κινοῦντος ἰσχὺς ἠδύνατο, καὶ εἰς τοσαύτην ἠνάγκασε προελθεῖν διάστασιν, εἰς ὅσην οἷόν τ’ ἦν ἄγειν τὸ κινοῦν. ἡ δὲ δευτέρα τοσοῦτον ἐλάττονα τῆς πρόσθεν τὴν διάστασιν ἀπέδειξεν, ὅσον θάτερον τῶν κινούντων εἰς τὸ ἐναντίον ἀπέσπασε τὸ κινούμενον.

4 402 ἡ δὲ τρίτη κατάστασις, ὅσον ἡ ἑτέρα τῶν κινήσεων εἷλκε πρόσω, τοσοῦτον ἀντισπώσης εἰς τοὐπίσω τῆς ἑτέρας, ἐν ταὐτῷ τόπῳ τὸ σῶμα μένειν ἠνάγκασεν, οὐχ ὡς τὸ παντελῶς ἀκίνητον· μένει γὰρ καὶ τοῦτ’ ἐν ταὐτῷ διὰ παντὸς, ἀλλ’ οὐχ ὁμοίως ἐκείνῳ· τὸ μὲν γὰρ, ὅτι μηδ’ ὅλως κινεῖται, τὸ δὲ, ὅτι διττῶς, ὥσπερ καὶ ὁ πρὸς ῥοῦν ποταμῶν νήχων ἐναντίως. καὶ γὰρ οὗτος, ἐὰν ἰσοσθενὴς ᾖ τῇ τοῦ ῥοῦ σφοδρότητι, κατὰ τὸν αὐτὸν ἀεὶ διαμένει τόπον, οὐχ ὡς μηδ’ ὅλως κινούμενος, ἀλλ’ ὅτι πρόσω τοσοῦτον ὑπὸ τῆς οἰκείας διαφέρεται κινήσεως, ὅσον ὑπὸ τῆς ἔξωθεν ὀπίσω φέρεται. οὐδὲν δὲ χεῖρον οὕτω ἀσαφὲς πρᾶγμα διὰ πλειόνων ἐξετάζεσθαι παραδειγμάτων. ἔστω τις ὑψηλὸς ὄρνις ἐν ταὐτῷ τόπῳ φαινόμενος μένειν. πότερον ἀκίνητον εἶναι τοῦτον λεκτέον, ὥσπερ εἰ καὶ κρεμάμενος ἄνωθεν ἔτυχεν, ἢ κινεῖσθαι τὴν ἐπὶ τὰ ἄνω κίνησιν εἰς τοσοῦτον, εἰς ὅσον ἤγαγεν αὐτὸν κάτω τὸ τοῦ σώματος βάρος; ἐμοὶ μὲν τοῦτο ἀληθέστερον εἶναι δοκεῖ. στερήσας γοῦν αὐτὸν τῆς ψυχῆς, ἢ τοῦ τῶν μυῶν τόνου, ταχέως ἐπὶ τὴν γῆν ὄψει καταφερόμενον· ᾧ δῆλον, ὅτι τὴν σύμφυτον τῷ τοῦ σώματος βάρει κάτω ῥοπὴν εἰς ἴσον ἀντεσήκου τῇ κατὰ τὸν τῆς ψυχῆς τόνον ἄνω φορᾷ.

4 403 πότερον οὖν ἐν ταῖς τοιαύταις ἁπάσαις καταστάσεσι ποτὲ μὲν κάτω, ποτὲ δὲ ἄνω τὸ σῶμα φέρεται τἀναντία πάσχον ἐν μέρει, διὰ δὲ τὸ ταχείας τε καὶ ὀξυῤῥόπους γίνεσθαι τὰς μεταβολὰς καὶ κατὰ βραχυτάτων διαστημάτων φέρεσθαι τὰς κινήσεις ἐν ταὐτῷ φαίνεται τόπῳ μένειν, ἢ ὄντως ἕνα διὰ παντὸς τοῦ χρόνου κατέχει τόπον, οὐ τοῦ παρόντος καιροῦ διελθεῖν· ἐν γὰρ τοῖς φυσικοῖς περὶ κινήσεως λόγοις τὰ τοιαῦτα ἐρευνᾶσθαι δικαιότερον· ἀλλ’ ἀρκεῖ πρός γε τὰ παρόντα τοῦτο ἐξευρῆσθαι, τὸ γίγνεσθαί τι καὶ τοιοῦτον εἶδος ἐνεργείας, ὃ καλεῖν μὲν εἴτε τονικὸν, εἴτ’ ἄλλως, ὡς ἂν ἐθέλῃς, οὐ διοίσει. γινώσκειν δ’, οἷόν ἐστι, κάλλιον ὑπὲρ τοῦ μὴ δοκεῖν ἀργοὺς εἶναι τοὺς μῦς, ἀνατεταμένης τῆς χειρός. τέτταρες οὖν αἱ πᾶσαι διαφοραὶ τῶν κατὰ τοὺς μῦς εἰσι κινήσεων. ἢ γὰρ συστέλλονται, ἢ ἐπεκτείνονται, ἢ μεταφέρονται, ἢ τεταμένοι μένουσιν. ἔστι δὲ τοῦ αὐτοῦ γένους ἡ τετάρτη διαφορὰ τῇ πρώτῃ, ἀμφότεραι γὰρ ἐνέργειαι μυός.

4 404 ἐπεὶ δὲ τὸν νεκρὸν μῦν, ᾧ μηκέτι μέτεστι τοῦ ψυχικοῦ τόνου, διατεμόντες ἐγκάρσιον ὅλον, ἐπὶ τὰ πέρατα συνελκόμενον ὁρῶμεν, δόξειεν ἂν οὐκ ἀλόγως ἔργον τῆς τοῦ σώματος αὐτοῦ κατασκευῆς τοῦθ’ ὑπάρχειν. καὶ μὴν εἰ τὸ σῶμα τοῦ μυὸς εἰς αὑτὸ συνέλκεσθαι πέφυκε, τίς ἔτι χρεία τῆς ψυχικῆς δυνάμεως κινούσης αὐτὸν, εἰ μή τι πρὸς τὸ παραχωρεῖν ἀλλήλοις τῶν κινήσεων τοὺς μῦς ἡ παρὰ τῆς ψυχῆς δύναμις χρήσιμος; εἰ γὰρ, ὃ ποιεῖν ἑκάτερος ἐπεφύκει, τοῦτ’ ἔδρα διὰ παντὸς, οὐδὲν ἂν ἐκώλυε παθήματι τῷ καλουμένῳ τετάνῳ συνέχεσθαι τὸ σῶμα. τί γὰρ ἄλλο ἐστὶ τέτανος, ἢ ὅταν εἰς τἀναντία πρὸς τῶν ἀντιτεταγμένων μυῶν ἀκουσίως ἀντισπᾶται τὰ μόρια; τοῦ δὲ μὴ γίνεσθαι τοῦτο τὴν τῆς ψυχῆς ἴσως ἄν τις αἰτιάσαιτο δύναμιν, καὶ φαίη κελεῦσαι τοῖς μυσὶν ἄγειν σχολὴν, ὅταν τοὺς ἀντικειμένους αὐτῷ δέῃ κινεῖσθαι. ἀλλ’ εἰ τοῦθ’ ὁμολογήσαιμεν, πρῶτον μὲν τἀναντία τοῖς πρόσθεν ἐροῦμεν· οὐ γὰρ ἔτι τὸ κινεῖσθαι τοῖς μυσὶ παρὰ τοῦ ψυχικοῦ τόνου δώσομεν, ἀλλὰ τὸ μὴ κινεῖσθαι, πολλά τε τῶν φαινομένων κατ’ αὐτοὺς ἕξομεν ἐναντιούμενα, καὶ πρῶτόν γε καὶ μέγιστον τὸ, τοῦ καθήκοντος εἰς τὸν ἐντὸς μῦν νεύρου τμηθέντος, ἐκτεινόμενον αὐτίκα τὸν μῦν ἐκεῖνον ὁρᾶσθαι καὶ διὰ παντὸς ἐν τούτῳ μένοντα.

4 405 χρὴ γὰρ, εἴπερ ἡ μὲν συστολὴ σύμφυτος αὐτοῦ τῷ σώματι, τὸ δὲ ἐκτείνεσθαι τῆς ψυχῆς κελευούσης ἐγίνετο, τὴν ἔκτασιν ἀπόλλυσθαι μᾶλλον, ἢ τὴν συστολὴν, ἡνίκα πρὸς τὴν ἀρχὴν κοινωνίας ἀπέσχισται μῦν τμηθέντα. νυνὶ δ’ ἔμπαλιν ἔχει, συστέλλεται μὲν, οὗ τὸ νεῦρον

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἄτμητον, ὁ δ’ ἐναντίως ἐκτείνεται. ἐχρῆν δὲ οὐ μόνον τοῦ τμηθέντος τὸ νεῦρον ἀπόλλυσθαι τὴν ἔκτασιν, ἀλλὰ καὶ τοῦ μὴ τμηθέντος ἄμφω διασώζεσθαι, τήν τ’ ἔκτασιν καὶ τὴν συστολὴν, εἴ πέρ γε τὸ μὲν ἐκτείνεσθαι παρὰ τοῦ νεύρου, τὸ δὲ συστέλλεσθαι παρ’ ἑαυτῶν ἔχουσιν οἱ μύες. τίνα οὖν καὶ ταύτης τῆς ἀπορίας ἕξομεν λύσιν; ἐξ αὐτῆς τῶν πραγμάτων τῆς διαφορᾶς χρὴ κἀνταῦθα τὸ διάφορον εὑρεῖν τῆς τε τοῦ σώματος τῶν μυῶν κινήσεως καὶ τῆς χρωμένης αὐτῶν δυνάμεως. [15]

4 406 τίς οὖν ἡ διαφορά; τμηθέντος τοῦ ἔξω μυὸς, ἢ τένοντος, κάμπτεσθαι παραχρῆμα τὸ μόριον, κἂν μὴ προαιρώμεθα κάμπτειν αὐτὸ ὑπό τινος καμφθέν. οὐδὲ γὰρ τοῦτο χρὴ παραδραμεῖν, ὑπὸ τοῦ σώματος αὐτοῦ δηλονότι τῶν ἐντὸς μυῶν εἰς ἑαυτοὺς πεφυκότων συντρέχειν. εἰ γὰρ οὐ τῆς ἡμετέρας ὁρμῆς ἡ κάμψις τοῦ μορίου, πῶς ἂν ὑπὸ τῆς ψυχικῆς γίνεσθαι λέγοιτ’ ἂν δυνάμεως; ἵν’ οὖν γνῷς, τίς ἐστιν ἡ τῆς δυνάμεως ἴδιος κίνησις, κάμπτειν ἐπὶ πλέον τὸν ἄνθρωπον πειρᾶσθαι κέλευσον τὸ κεκοιλωμένον μόριον· ὄψει γὰρ ἐναργῶς αὐτὸ καμπτόμενον. αὖθις οὖν ἐκλῦσαι τὴν τοῦ κάμπτειν ὁρμὴν κέλευσον· ὄψει γὰρ αὐτὸ πάλιν ἐκτεινόμενον μέχρι τοῦ τὴν πρότερον ἀπολαβεῖν καμπὴν, εἰς ἣν ἠνέχθη χωρὶς ὁρμῆς. ἐκ γὰρ τούτων τῶν φαινομένων ἐναργῶς ἔστι μαθεῖν, ὡς εἰς ἀκριβῆ καὶ τελείαν καμπὴν οὐκ ἄν ποτε ἀφίκοιτ’ ἐξ αὐτοῦ σῶμα τοῦ μυὸς, μὴ βοηθούμενον ὑπὸ τῆς ψυχικῆς δυνάμεως. μάτην οὖν, φήσει τις ἴσως, τὸ φύσιν ἔχον συστέλλεσθαι τὸ σῶμα τῶν μυῶν ἐγένετο ἀπὸ τῆς ψυχῆς τελεώτερον αὐτὸ καὶ κάλλιον ἐργαζομένης. [15]

4 407 ὁ δὴ τοῦτ’ ἐρῶν εἷς τίς ἐστι τῶν τῆς ἀπορίας τε καὶ ἀοριστίας, ὡς αὐτοὶ καλοῦσιν, ἐραστῶν· ὃν ἡδέως ἂν ἐροίμην, εἰ τὸ πεφυκὸς ἐκτείνεσθαι μόριον ἐπιτηδειότατον ὄργανον ἡγεῖται τῆς συνάγειν ἔργον ἐχούσης δυνάμεως, ἢ τὸ ἐναντίον. ἐγὼ μὲν γὰρ οὐδ’ ἐπινοῶ εὑρεῖν, πῶς ἀφυέστερον εἰς κίνησιν ὄργανον ἄν τις κατεσκεύασεν, ἢ εἰ πρὸς τἀναντία ῥέπον αὐτὸ τῆς τοῦ κινοῦντος ὁρμῆς ἐποίησεν. εἰ δὲ τοῦτ’ ἀφυὲς, τοὐναντίον ἅπαν τὸ νεῦρον ἐξ ἑαυτοῦ, πρὸς ὃ τὸ κινῆσον βούλεται, εὐφυέστατον. τῆς οὖν ψυχικῆς δυνάμεως ἕλκειν ἐπὶ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν τὸν μῦν σπευδούσης, ἡ κατασκευὴ πρὸς τοῦτ’ ἐπιτήδειος αὐτῷ γέγονε. τοῦτο μὲν τοιοῦτόν ἐστιν. Ἐκεῖνο δ’ ἄν τις εὐλογώτερον ζητήσειέ τε καὶ ἀπορήσειε, τί δή ποθ’ ὅλως ἰδίαν ἔφαμεν εἶναι κίνησιν τῷ σώματι τοῦ μυὸς ἐσχάτην τὴν συστολὴν, εἴ γε καὶ μετὰ τὴν τελείαν ἔκτασιν συστέλλεται, καὶ μετὰ τὴν τελείαν συστολὴν ἐκτείνεται. [15]

4 408 ἢ γὰρ οὐδετέραν αὐτῷ κίνησιν οἰκείαν εἶναι λεκτέον, ἀλλὰ κατά τι σύμπτωμα γίνεσθαι, ἢ ἀμφοτέρας ὁμοίως οἰκείας ὑπάρχειν ἡγητέον. ἢ ὅτι πλεῖστον μὲν ἀποχωρεῖ τῆς τελείας ἐκτάσεως, ὀλίγον δὲ τῆς τελείας συστολῆς, διὰ τοῦτο οἰκειοτέραν αὐτοῦ τὴν συστολὴν ἡγητέον; ὄντων γὰρ δυοῖν ὑπερβολικῶν, ὡς ἂν εἴποι τις, σχημάτων, ἄκρας ἐκτάσεως καὶ τελείας συστολῆς, εἰ μηδὲν μᾶλλον οἰκεῖον ἦν τῷ σώματι τοῦ μυὸς τὸ συστέλλεσθαι τοῦ ἐκτείνεσθαι, τὸ μέσον ἀκριβῶς ἀμφοῖν ἂν ἐλάμβανε σχῆμα καὶ διὰ παντὸς εἰς τοῦτ’ ἤρχετ’ ἂν ἀφεθείς· νυνὶ δ’ οὐ φαίνεται, προσέρχεται γὰρ ἐγγύτερον τῆς τελείας τοῦ κώλου κάμψεως, ἤπερ τῆς ἐκτάσεως. ἀλλὰ κἂν τοῦτο δοθῇ τε καὶ ῥηθῇ, ὥσπερ οὖν δίκαιον δίδοσθαι τοῦτο καὶ λέγεσθαι, (φαίνεται γὰρ οὕτως ἔχον,) ἔτι μοι δοκεῖ σκεπτέον εἶναι, τί δή ποτε, τῆς ἐσχάτης καμπῆς τῷ κώλῳ γινομένης καθ’ ὁρμὴν, ἐπειδὰν ἐκλύσωμεν ταύτην, ὀλίγον ἀποχωρῶν ὁ μῦς φαίνεται καὶ πρὸς βραχύ πως ἐκτεινόμενος· ἐχρῆν γὰρ μηδ’ ὅλως, εἴπερ ἡ τοῦ σώματος αὐτοῦ φύσις ἐπὶ τὸ συστέλλεσθαι ῥέπει. [15]

4 409 τίνων οὖν εἰς τοῦτο λογισμῶν εὐπορήσομεν, ἐν μέσῳ κείσθω σκοπεῖν τῆς ἀληθείας ἐρασταῖς, ἵν’, εἰ μὲν ἀποδεικνύντες ὀρθῶς καὶ μηδαμῶς σφαλλόμενοι φαίνοιντο, πᾶν ἤδη τὸ προτεθὲν εὑρῆσθαι λέγωμεν· εἰ δὲ μὴ, ἀλλὰ τῶν γε πλείστων, τῶν μὲν εὑρημένων ἤδη, τῶν δ’ ἐμμελῶς ἠπορημένων, ἄλλος τις καὶ ἄλλος τὸ λεῖπον ἐξεύρῃ. ἵνα δὲ ὁ μέλλων λόγος ᾖ μοι σαφὴς, δέομαί τινος εἰκόνος, ἣν οὐ μόνον σοι νοῆσαι δυνατὸν, ἀλλὰ καὶ κατασκευάσαι βουληθέντι.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

δύο γὰρ ὀστᾶ λαβὼν οἵου βούλῃ ζώου κατ' ἄρθρον ἀλλήλοις συμβάλλοντα, δύο σειρὰς ἐκ νεύρων πλειόνων πλεξάμενος, ἤτοι κατακόλλησον ἀκριβῶς, πρὸς οἷς ἂν ἐγὼ κελεύσω μέρεσι τῶν ὀστῶν, ἢ πρόσδησον· κελεύω δὲ κολλᾷν ἢ προσδεῖν, ἵνα περ οἱ μύες τοῖς ὀστοῖς ἐνεφύοντο. διττοῦ δὲ ὄντος τρόπου τῆς ἐμφύσεως ἅπασι τοῖς μυσὶν, οὐδὲν χεῖρον ἑκάτερον αὐτῶν μιμήσασθαι διὰ τῆς εἰκόνος. ἐγχειρητέον οὖν σαφῶς ἑρμηνεῦσαι τὸν διττὸν τοῦτον τρόπον· οὐδὲ γὰρ ὀρθῶς ἄν τις αὐτὸν μιμήσαιτο, μὴ ἀκριβῶς ἐκμαθών.

4 410 ἀρχὴ δ' ἂν ἥδε γίγνοιτο τῷ λόγῳ δικαιοτάτη. τῶν συμβαλλόντων ἀλλήλοις ὀστῶν, ἵν' ἄρθρον γένηται, τὸ μὲν ἕτερον αὐτῶν ἐστι τὸ κινούμενον, θάτερον δὲ οἷον ἕδρα τις ὑπερήρεισται τῷ κινουμένῳ, καθάπερ ὁρᾷς τοὺς τῶν θυρῶν στρόφιγγας ἔχοντας. ὥστ' ἐξ ἀνάγκης τῷ μένοντι μὲν ἡ κοιλότης, τῷ κινουμένῳ δ' ἡ κυρτότης ὑπῆρξε. καλεῖται δ' ἡ μὲν κοιλότης κοτύλη τε καὶ γλήνη, ἡ δ' αὖ κυρτότης κεφαλή τε καὶ κόνδυλος. τοσοῦτον δ' ἡ κοτύλη τῆς γλήνης βαθυτέρα, ὅσον ἡ κεφαλὴ τοῦ κονδύλου προμηκεστέρα· ἑκάτερον γὰρ ἑκατέρῳ καθάπερ στρόφιγγι χώραν ἐπιτηδείαν ἡ φύσις παρεσκεύασεν. ἐπειδὴ δὲ οὕτω καλῶς εἶχε τὰ κινηθησόμενα, πολὺ κάλλιον αὐτοῖς ἔτι καὶ τεχνικώτερον συνῆψε τὰ κινήσοντα. τὰ γὰρ τῶν κινήσεων ὄργανα, τοὺς μῦς, ἐξέφυσε μὲν τῶν ὑπερκειμένων ὀστῶν, ἐν οἷς αἱ κοτύλαι, κατέφυσε δὲ εἰς τὰς κεφαλὰς τῶν ὑποκειμένων, ἅπερ ἔμελλε κινεῖσθαι· καὶ διὰ τούτων ἐκτεινομένων ἀνασπωμένων τῶν κεφαλῶν, συνανασπᾶται πᾶν τὸ κῶλον.

4 411 ἐπεὶ δὲ ὁ μὲν αὐτῶν μεῖζον, ὁ δὲ ἔλαττον ὀστοῦν ἔμελλε κινήσειν, ἀνάλογον τοῖς ὄγκοις τῶν κινηθησομένων ὀστῶν τὸ μέγεθος τῶν κινησόντων ἐδημιούργησε μυῶν, ὥστε εὐλόγως οἱ μὲν ἐξ αὐτῶν τῶν κεφαλῶν ἢ κονδύλων τῶν ὑπερκειμένων ὀστῶν ἐξέφυσαν, οἱ δὲ μικρὸν τούτων κατωτέρω, πλησίον τῆς κοτύλης ἢ γλήνης, οὐ πάνυ τι· μικροὶ γὰρ ἂν οὕτω παντάπασιν ἐγένοντο καὶ ἀδύνατοι κινεῖν τὸ ὑποκείμενον ὀστοῦν. αὕτη μὲν ἡ φύσις τῶν τ' ἀλλήλοις συντεταγμένων ὀστῶν κατ' ἄρθρα καὶ τῶν κινούντων αὐτὰ μυῶν. μιμήσαιο δ' ἂν αὐτὴν ὀρθῶς, εἰ τὴν σειρὰν ἐξάψας θατέρου τῶν ὀστῶν καθ' ὃ μέρος ὁ μῦς ἐξεφύετο, καθάψεις αὐτῆς τὸ λοιπὸν πέρας εἰς τὴν κεφαλὴν θατέρου τῶν ὀστῶν, ἵνα περ ὁ μῦς κατεφύετο, δυοῖν τούτοιν στοχαζόμενος, ἑτέρου μὲν, τοῦ τὸ πάχος τῆς σειρᾶς ἱκανὸν εἶναι κινεῖν καὶ ὀχεῖν τὸ ὑποτεταγμένον ὀστοῦν, ἑτέρου δὲ, τοῦ κατὰ τὰς ὑπερβολὰς τῶν σχημάτων μηδ' ὅλως τετάσθαι τὴν σειρὰν, ἀλλ' οὕτως ἔχειν, ὡς εἰ καὶ κατὰ τῆς γῆς ἔῤῥιπτο μηδενὸς ἐξημμένη. δύο οὖν ἔστωσαν αἱ σειραὶ τὰς χώρας τῶν ἀντιτεταγμένων μυῶν, τῶν ἐκτείνειν καὶ κάμπτειν τὸ κῶλον πεφυκότων, κατειληφυῖαι, τηνικαῦθ' ἑκατέρας παντελῶς ἐλευθερουμένης τῆς ἐντάσεως, ἡνίκα ἔσχατον ἔχει τὸ κῶλον σχῆμα, ἡ μὲν ἐκτὸς, ὅταν ἀκριβῶς ἐκτεταμένον ᾖ, ἡ δ' ἐντὸς, ἐπειδὰν κεκαμμένον.

4 412 τούτων ὧδε κατασκευασθέντων, πρόδηλον, ὅτι τῶν σειρῶν ἑκατέρα πρὸς μὲν τῶν ἡμετέρων ἑλκομένη χειρῶν εἰς ἐσχάτην ἔκτασιν ἢ καμπὴν ἄγει τὴν τῶν ὀστῶν σύνταξιν, αὗται δὲ καθ' ἑαυτὰς ἀφεθεῖσαι, μέσον σχῆμα τῆς τῶν ὀστῶν συνθέσεως ἐνεργήσασαι, τοῦ λοιποῦ μένουσιν ἡσυχάζουσαι. προσέχειν δὲ δεῖ τὸν νοῦν μὴ παρέργως αὐτῷ τῷ σχήματι· τὸ μέσον γὰρ ἀκριβῶς τοῦτό ἐστιν ἐσχάτης ἐκτάσεως καὶ συστολῆς. εἰ μέντοι τὴν ἑτέραν τῶν σειρῶν ἐπιτέμοις μὲν κατά τι, μὴ διατέμοις δ' ὅλην, βραχὺ παντελῶς ἐπὶ θάτερα τοῦ μέσου σχήματος μεταστήσεις τῶν ὀστῶν τὴν σύνταξιν· εἰ δὲ καὶ διατέμοις ἅπασαν, ἐπὶ πλέον μὲν, οὐ μὴν ὥστ' εἰς ἔσχατον ἐλθεῖν σχῆμα. τὰ γὰρ δὴ ἔσχατα σχήματα μετὰ τοῦ ταῖς χερσὶν ἐπὶ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν ἕλκειν τὰς σειρὰς οὐκ ἄλλως φαίνεται γιγνόμενα.

4 413 τὰ δ' αὐτὰ ταῦτα συμπτώματα κἀπὶ τῶν μυῶν ἐναργῶς ὁρᾶται, ἀνάλογον μὲν ἔχοντος τῇ σειρᾷ τοῦ μυὸς, τῇ κινούσῃ δ' αὐτὴν χειρὶ τῆς ψυχῆς. οὔτε γὰρ ἄνευ τῆς χειρὸς οὐδετέρα τῶν σειρῶν εἰς ἔσχατον σχῆμα τὴν τῶν ὀστῶν ἀγαγεῖν δύναται σύνταξιν, οὔτ' ἄνευ τῆς ψυχικῆς ὁρμῆς οὐδέτερος τῶν μυῶν οὔτ' ἐσχάτην καμπὴν οὔτ' ἔκτασιν ἄκραν ἐργάσασθαι τοῦ μορίου.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

στερήσας δὲ τοὺς μὲν μῦς τῆς ψυχικῆς ὁρμῆς, τὰς δὲ σειρὰς τῆς χειρὸς, τὸ μέσον ὄψει σχῆμα τῶν ὀστῶν πρὸς ἄλληλα γιγνόμενον. εἰ δὲ τέμοις τὸν ἐκτὸς μῦν, καμπτόμενον ἐπὶ πλέον τοῦ μέσου σχήματος ὄψει τὸ κῶλον, ὥσπερ εἰ τὴν ἐκτὸς σειρὰν ἔτεμες. οὕτω δὲ καὶ, εἰ τὸν ἐντὸς μῦν τέμοις, ἐκτεινόμενον ἐπὶ πλέον τοῦ μέσου θεάσῃ τὸ μόριον. τίνες οὖν αἰτίαι καὶ τούτων καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων τῶν κατὰ τοὺς μῦς παθημάτων; ἀρχὴ μὲν ἁπασῶν μία τὸ τοὺς μῦς τελείαν ἔχειν συστολὴν ἐν τοῖς ὑπερβολικοῖς σχήμασιν, ὥσπερ ἐπὶ τῶν σειρῶν εἶχεν· αἱ δ’ ἄλλαι πᾶσαι ταύτῃ ἀκόλουθοι.

4 414 τὴν οὖν ἀρχὴν αὐτόθεν ἀποδείξομεν. οὐ γὰρ ἐξ ὑποθέσεώς τινος ἡμῖν ἀδήλου ληπτέον αὐτὴν, ἀλλ’ ἔκ τινος ἐναργῶς φαινομένου κατὰ τοὺς μῦς ἅπαντας συμπτώματος. τίνος τούτου; τοῦ μικρῷ πρόσθεν εἰρημένου, τοῦ συστέλλεσθαι τὸν μῦν εἰς τοσοῦτον, ὅταν ὁ τένων ἀποτμηθῇ τοῦ κώλου τῆς κεφαλῆς, εἰς ὅσον, ὅταν ὑπὸ τῆς προαιρέσεως κινούμενος εἰς τὴν ἐσχάτην καμπὴν ἀγάγῃ τὸ κῶλον. ἐνδείκνυται γὰρ ἐναργῶς τὸ τοιοῦτον φαινόμενον εἰς ἐσχάτην πεφυκότα συστολὴν ἔρχεσθαι τὸν μῦν, ὅσον ἐπὶ τῇ κατασκευῇ τοῦ σώματος. ὅταν γὰρ ἀφαιρεθῇ τῆς πρὸς τὸ ἀντιτεῖνον ὀστοῦν συνεχείας, τόθ’ οἷον ἐκ δεσμοῦ λυθεὶς καὶ τελέως. ἐλεύθερος γενόμενος ἐνεδείξατο τὴν ἑαυτοῦ φύσιν. ἕως δὲ ὑπὸ τοῦ κατ’ ἀντικρὺ τεταγμένου μυὸς ἀνεσπᾶτο τὸ μόριον, ἔχοντος δηλονότι κᾀκείνου τὴν αὐτὴν φύσιν, ὡς δὴ σπεύδειν ἐπὶ τὴν ἐσχάτην συστολὴν, τὸ ἴσον ὁ ἕτερος μῦς ὑπὸ θατέρου τῆς εἰς ἑαυτὸν ἀπεστερεῖτο συνόδου, καὶ οὕτω συνέβαινε τῶν ἀντιτεταγμένων ἐν τοῖς κώλοις μυῶν ἑκάτερον τὸ τῆς συστολῆς ἥμισυ βλάπτεσθαι.

4 415 τῷ γὰρ πεφυκέναι μὲν ἀμφοτέρους εἰς ἐσχάτην ἀεὶ συστολὴν ἐπείγεσθαι, προσδεδέσθαι δ’ ἐκ τῶν ἀντικειμένων μερῶν ἑνὸς ὀστοῦ κεφαλῆς, πάντως ἀναγκαῖον ἦν ἰσοσθενέσι κινήσεσι διειλημμένον τὸ κῶλον ἕπεσθαι μηδετέρᾳ. τὸ μηδετέρᾳ δ’ ἕπεσθαι ταὐτὸν ἦν τῷ μέσον ἔχειν σχῆμα τῶν ἐσχάτων. ἐκείνων γὰρ ἑκάτερον ἐγίνετο, τῆς ἑτέρας αὐτῶν κρατούσης· ἡ μὲν ἔκτασις, τῆς ἐκτὸς, ἡ δὲ κάμψις, τῆς ἐντός. ἰσοσθενὴς μὲν οὖν ἡ τοῦ σώματος αὐτῶν τῶν μυῶν γίνεται κίνησις, ὅταν μηδετέρᾳ σύμμαχον ἔχῃ τὸν ψυχικὸν τόνον· ἀνισοσθενὴς δὲ, ὅταν ἡ ἑτέρα μόνη κρατῇ. ὥστε ἀναγκαῖον νικᾷν ἐκείνου τοῦ μυὸς τὴν συστολὴν, ὁπότερος ἂν ὑπὸ ψυχικῆς βοηθῆται δυνάμεως. τριῶν μὲν δὴ φαινομένων αἰτίας εὑρήκαμεν, ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς ὁρμηθέντες, ἣν οὐδ’ αὐτὴν ἐξ ὑποθέσεως ἡμετέρας, ἀλλ’ ἐξ ἐναργοῦς ἐλάβομεν φαινομένου. διὰ γὰρ τὸ φαίνεσθαι τὴν ἐσχάτην συστολὴν λαμβάνοντας τοὺς μῦς, ὅταν ἀπολυθῶσι τοῦ πρὸς τὰς κεφαλὰς τῶν κώλων δεσμοῦ, δῆλον ἡμῖν ἐγένετο πεφυκέναι μὲν αὐτοὺς, ὅσον ἐπὶ τῇ κατασκευῇ, συστέλλεσθαι τελέως, δι’ ἄλλο δέ τι κωλύεσθαι.

4 416 τί δ’ ἦν τὸ κωλῦον ζητοῦντες, προσεχῶς μὲν τὸν δεσμὸν εὕρομεν. οὗ γὰρ ἀποκοπέντος εἰς ἔσχατον συνεστέλλοντο, τοῦτο τοῦ μὴ συστέλλεσθαι πρότερον αἴτιον ἐτιθέμεθα. τὸν δεσμὸν δ’ οὐχ ἁπλῶς, ὅτι δεσμός ἐστι, διὰ τοῦτο κωλύονθ’ εὕρομεν συστέλλεσθαι τοὺς μῦς, ἀλλ’ ὅτι καταφύεται εἰς ὀστοῦ κεφαλὴν εἰς τἀναντία μέρη τεινομένην. καὶ διὰ τοῦτο εὐπορήσαμεν αἰτίας δευτέρου φαινομένου, τοῦ τὸ μέσον σχῆμα λαμβάνειν τὰ κῶλα, μηδετέρου τῶν μυῶν ὑπὸ τῆς ψυχικῆς δυνάμεως κινουμένου. τρίτον δ’ ἦν ἐπὶ τούτοις φαινόμενον τὸ κάμπτεσθαι καὶ συστέλλεσθαι ἢ ἐκτείνεσθαι τηνικαῦτα τὸ κῶλον, ὅταν τὸν μῦν τὸν ἕτερον μόνον ἡ προαίρεσις κινῇ· νικᾶσθαι γὰρ ἐν τούτῳ τὸν ἕτερον καὶ συνεκτείνεσθαι βιαίως ἀναγκάζεσθαι τῷ σύμπαντι κώλῳ. φέρε δὴ πρὸς τούτοις καὶ τῶν ἄλλων ἁπάντων φαινομένων εἴπωμεν τὰς αἰτίας, ἵν’, εἰ μὲν ὁμολογοῖεν ἀλλήλαις, πιστεύωμεν καὶ διὰ τοῦτο τοῖς ὑπὲρ αὐτῶν λογισμοῖς, εἰ δέ πῃ καὶ διαφέροιντο κᾂν καθ’ ἓν ὁτιοῦν, πάντας ὁμοίως ὑποπτεύοιμεν.

4 417 ἔστω δὴ πρὸς τοῖς εἰρημένοις πρῶτον μὲν τόδε τὸ φαινόμενον. τμηθέντος μὲν τοῦ ἔξω μυὸς, ἐπέκεινα μὲν τοῦ μέσου σχήματος κάμπτεται τὸ κῶλον, οὐ μὴν εἰς ἔσχατόν γε. καίτοι τάχ’ ἂν ἴσως δόξειεν εὔλογον εἶναι, μηκέτι ἀντισπῶντος εἰς τἀναντία τὸν ἐντὸς μῦν μηδενὸς, εἰς

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἐσχάτην ἰέναι δεῖν αὐτὸν συστολήν. ἀλλ’ ὁ γινώσκων οὕτως ἐπιλέλησται τοῦ κατὰ κῶλον βάρους ἀντιβαίνοντος τῇ παντελεῖ τοῦ μυὸς συστολῇ. καὶ γὰρ ἐπὶ τῆς διὰ τῶν σειρῶν εἰκόνος ὁμοίως ἐμφαίνεται γινόμενον. οὐδὲ γὰρ, ἐκείνων τῆς ἐκτὸς τμηθείσης, εἰς ἐσχάτην ἠδύνατο ἐλθεῖν ἡ λοιπὴ συστολὴν, πρὶν ἀποτμηθῆναι τὸ κινούμενον ὑπ’ αὐτῆς ὀστοῦν· ἕως δ’ ἦν συνεχὲς, ἀντέσπα πρὸς ἑαυτὸ τὴν σειράν. οὐκοῦν κἀπειδὰν τὸν ἐντὸς μῦν διατέμῃ τις, ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ μέσου σχήματος καὶ τῆς ἐσχάτης ἐκτάσεως τὸ κῶλον καθίσταται· τελέως γὰρ ἐκτείνειν αὐτὸ χωρὶς τῆς ψυχικῆς ὁρμῆς ἀδύνατος ὁ ἐκτὸς μῦς.

4 418 ὥστε καὶ ταῦτα τὰ φαινόμενα τοῖς τ’ ἔμπροσθεν εἰρημένοις καὶ ἀλλήλοις ὁμολογεῖ. Ἔτι δὲ ὅσα περὶ πάντων τῶν κατὰ τὰ μόρια σχημάτων Ἱπποκράτει γέγραπται πάλαι, καὶ νῦν οὕτως ἔχειν φαίνεται. ἆρ’ οὖν θαυμαστῶς ὁμολογεῖ καὶ ταῦτα; πρῶτον μὲν, ὅτι κάμψαντες τελέως ὁτιοῦν μόριον ἢ ἐκτείναντες ἐσχάτως ὀδυνώμεθα· δεύτερον δὲ, ὅτι τὸ μέσον τούτων σχῆμα τὸ ἀνωδυνώτατόν ἐστι· τρίτον δ’, ὅτι μεταβολῆς ταχείας ἐπὶ τοῖς ἐσχάτοις σχήμασιν ὀρεγόμεθα· τέταρτον δὲ, ὅτι μέχρι πλείστου τὸ μέσον σχῆμα φυλάττομεν, οὐδεμιᾶς ἐπιθυμοῦντες μεταβολῆς· πέμπτον δὲ, ὅτι καὶ τοῦτό ποτε μεταβάλλειν ἐπιθυμοῦμεν· ἕκτον δὲ, ὅτι πᾶν σχῆμα δύσφορον τοῖς ἐσχάτως ἀσθενέσιν. αἱ μὲν γὰρ ὑπερβολαὶ τῶν σχημάτων εὐλόγως ὀδυνηραὶ, τοῦ μὲν ἑτέρου τῶν μυῶν ἐνεργοῦντος, τοῦ δ’ ἑτέρου παρὰ φύσιν ἐκτεινομένου. τὸ μέσον δὲ τούτων σχῆμα, καὶ τῆς ἐνεργείας καὶ τῆς ἀμέτρου τάσεως ἀμφοτέρους ἀναπαῦον, εἰκότως ἥδιστον.

4 419 ὥστε καὶ τῆς μεταβολῆς τῶν μὲν ὀδυνηρῶν σχημάτων ταχείας δεόμεθα, τῆς δ’ ἀνωδύνου βραδείας. διὰ τί δ’ ὅλως μεταβάλλειν αὐτὸ δεόμεθα, καίτοι γε ἀνώδυνον ὄν; ὅτι κἀν τούτῳ τάσιν τινὰ ὑπομένουσιν οἱ μύες, ἀλλ’ ἧττον μὲν, ἢ ἐν τοῖς ἄλλοις ἅπασιν, ἀνώδυνον δ’ οὖν αὐτὸ λέγομεν, οὐχ ὡς οὐδ’ ὅλως ὀδύνης μετέχον, ἀλλ’ ὡς ἐλαχίστης τε ταύτης καὶ σχεδὸν ἀναισθήτου διὰ βραχύτητα, καὶ τότ’ αὐτὸ μεταβάλλειν ἐπιθυμοῦμεν, ὅταν ἀθροισθεῖσα κατὰ βραχὺ γένηταί ποτε αἰσθητή. τοῦ δ’, ὅτι κἀν τούτῳ τῷ σχήματι τάσιν τινὰ ἔχουσιν οἱ μύες, εἰ μεμνήμεθα τῶν ἔμπροσθεν λόγων, οὐκέτ’ ἀποδείξεως χρῄζομεν. τείνεσθαι γὰρ ἔφαμεν αὐτοὺς πρὸς τῶν κώλων, εἰς ἃ καταφύονται, καὶ διὰ τοῦτο ἐλευθερωθέντας ἐκείνης τῆς τάσεως ἐν τῷ τμηθῆναι τὸν τένοντα τὴν κατὰ φύσιν συστολὴν ἑτοίμως ἀπολαμβάνειν. οὐδέποτ’ οὖν ἔξω τάσεως οὐδεὶς μῦς, οὐδ’ ὅτε ἐν τοῖς μέσοις σχήμασιν, ἀλλὰ τῷ ταύτης μὲν καταφρονεῖν ὡς βραχείας, τὰς δ’ ἄλλας ὡς σφοδρὰς καὶ βιαίους μὴ φέρειν.

4 420 τοῦτο μὲν αἱρούμεθα, τὰ δ’ ἄλλα φεύγομεν. ὅταν δ’ ἀσθενεῖς ἐσχάτως γενηθῶμεν, ὥσπερ ἐν στομαχικαῖς καὶ καρδιακαῖς συγκοπαῖς, τότ’ οὐδὲ τὴν βραχεῖαν φέροντες τάσιν οὐδὲ τοῦ μέσου σχήματος ἀνεχόμεθα, καὶ διὰ τοῦτο, καίτοι ἀδύνατοι πρὸς τὰς κινήσεις ὄντες, ὅμως ἄλλοτ’ ἄλλῃ διαῤῥίπτομεν τὰ μόρια, ποθοῦντες μέν τινος ἀνωδύνου σχήματος ἐπιτυχεῖν, οὐδὲν δὲ τελέως τοιοῦτον εὑρεῖν δυνάμενοι. ὡς οὖν, ἄν τις ἡμῶν ἀνάγκην εἶχεν ἐξημμένον τοῦ τραχήλου λίθον τινὰ μὴ μέγαν περιφέρειν, ἐῤῥωμένος μὲν ὢν ἀλύπως ἔφερεν, ἄῤῥωστος δὲ γενόμενος εὐθὺς ἂν ὡς ἄχθος ἀποθέσθαι προὐθυμεῖτο, κατὰ ταὐτὰ καὶ τῶν μυῶν ἕκαστος, οἷόν τινα λίθον βαστάζων τὸ ἐξημμένον ὀστοῦν, ἔστ’ ἂν μὲν ἐῤῥωμένος ᾖ, καταφρονεῖ, μηδ’ αἰσθανόμενος τὰ πολλὰ μηδ’ ἐπὶ βραχὺ τοῦ βάρους, ὅταν δ’ ἀῤῥωστήσῃ, τηνικαῦτ’ αἰσθάνεται καὶ δυσφορεῖ, καὶ οἷόν τι ἀποσείσασθαι ἄχθος ἐπιθυμῶν ἄλλοτ’ ἄλλου σχήματος ὀρέγεται. πάντ’ οὖν πᾶσιν ὁμολογεῖν φαίνεται τὰ κατὰ τοὺς μῦς συμπτώματα καὶ τῆς κοινῆς ἀρχῆς ἔχεσθαι πάντα, καθ’ ἣν ἀπεδείχθησαν ἐξ ἑαυτῶν μὲν εἰς ἐσχάτην ἀεὶ συστολὴν ἐπειγόμενοι, μὴ δυνάμενοι δὲ ταύτης τυχεῖν, ὅτι τοὺς ἀντιτεταγμένους ἀντισπῶντας ἔχουσι καὶ τὸ τῶν ὀστῶν βάρος ἐξημμένον.

4 422 (t1) ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΜΥΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΒΙΒΛΙΟΝ Β. Ἐπεὶ δὲ τὰ πρῶθ’ ἡμῖν καὶ οἷον στοιχεῖα τῆς τῶν μυῶν κινήσεως ἀποδέδεικται, προσθῶμεν αὐτοῖς ἤδη τὰ λείποντα, ὥστε μηδὲν ἔτ’ ἐνδεῖν, ἀλλ’

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἱκανὸν γενέσθαι τὸν ἅπαντα ταῦτα ἀναλεξάμενον ἀκριβῶς πᾶν, ὅ τι ἂν περὶ μυὸς προβληθῇ, ῥᾳδίως ἐξευρίσκειν. ἀρξώμεθα οὖν αὖθις ἀπὸ τῶν κατὰ τὰ μόρια σχημάτων, εἰς ἅπερ ἐτελεύτησεν ὁ πρότερος λόγος. καὶ πρῶτόν γε τὸ μέσον σχῆμα προχειρισάμενοι λέγωμεν, ὡς ἐν τούτῳ διττὴν ἀνάγκη κατάστασιν ὑπάρχειν τοῖς μυσὶν, ἑτέραν μὲν τὴν ἔμπροσθεν εἰρημένην, ᾗ μηδέτερος τῶν ἀντιτεταγμένων ἐνεργεῖ μυῶν, ἑτέραν δὲ τὴν νῦν ῥηθησομένην, καθ’ ἣν ὁμοίως ἐνεργοῦσιν ἀμφότεροι.

4 423 ὑπάρχει δ’ ἡ μὲν προτέρα τοῖς ἐλινύουσιν, ὡς Ἱπποκράτης ὠνόμασεν, ἡ λοιπὴ δὲ, ὅταν μήτ’ ἐκτείνειν, μήτε κάμπτειν τὸ κῶλον ἐπιτρέπωμέν τινι, μηδ’ εἰ πάνυ σφόδρα βιάζοιτο. γίγνεται δ’ αὕτη, τῶν ἀντιτεταγμένων μυῶν τὴν τονικὴν καλουμένην ἐχόντων ἐνέργειαν. οὕτω δὲ, κἂν εἰ τοῦ μέσου σχήματος ἑκατέρωθεν καταστήσεις τὸ κῶλον, ὁμοίως ἀμφοτέροις ἐνεργεῖν δυνήσῃ τοῖς μυσίν. ὅταν δ’ εἴς τι τῶν ὑπερβολικῶν σχημάτων ἀγάγῃς αὐτὸ, οἱ ἕτεροι μύες ἱκανοὶ εἰς τὴν τοιαύτην ἐνέργειαν. οὐκ ἄδηλον δ’ οὐδ’ ὅτι καθ’ ἕκαστον τῶν εἰρημένων σχημάτων ποτὲ μὲν μᾶλλον, ποτὲ δ’ ἧττον τὴν τονικὴν ἐνέργειαν ἐνεργήσουσιν οἱ μύες, καὶ ὡς τὸ μετὰ τοιαύτης ἐνεργείας μέσον σχῆμα τῶν ὑπερβολικῶν οὐδετέρου λείπεται. μὴ τοίνυν ἁπλῶς τὸ μέσον ἀνώδυνον εἶναι λέγωμεν, ἀλλὰ τὸ ἐν τῷ ἐλινύειν. τὸ γὰρ μετὰ τῆς ἑκατέρων τῶν μυῶν τάσεως μέσον σχῆμα τοῖς ἐσχάτοις ὁμοίως ὀδυνηρόν.

4 424 ἐπεὶ δὲ ἐν αὐτῷ τῷ ἐλινύειν μέσον σχῆμα τὸ μὲν ἁπλῶς ἐστι, τὸ δ’ οὐχ ἁπλῶς, ἁπλῶς μὲν τὸ πάντων τῶν ὑπερβολικῶν τοῦ κώλου σχημάτων μέσον, οὐχ ἁπλῶς δὲ τὸ τῆς ἑτέρας ἀντιθέσεως μόνης, τὸ μὲν ἁπλῶς μέσον ἀκάματον ἂν, ὡς Ἱπποκράτης ἐκάλεσεν, εἴη μόνον, οὐ μὴν τῶν γε ἄλλων οὐδὲν ἀκριβῶς ἀκάματον. ἀπόδειξις δὲ τοῦ λεγομένου γένοιτ’ ἂν σαφὴς, διελομένων πρότερον ἡμῶν τό θ’ ἁπλῶς μέσον σχῆμα καὶ τὰ μὴ τοιαῦτα. γενήσεται δ’ ὁ λόγος, ἵν’ ᾖ σαφὴς, ἐπὶ χειρὸς, ὡς ἐπὶ παραδείγματος. ὄντων οὖν ἐν αὐτῇ σχημάτων ἐσχάτων τεττάρων, πρηνοῦς, ὑπτίου, τοῦ κατ’ ἔκτασιν ἄκραν, τοῦ κατὰ κάμψιν, τὸ μὲν ἁπλῶς μέσον ἁπάντων ἐστὶ τούτων μέσον, τὸ δ’ οὐχ ἁπλῶς μέσον ὁποτερασοῦν τῶν ἀντιθέσεων. ἄλλο μὲν γὰρ ἐκτάσεως ἄκρας καὶ καμπῆς, ἄλλο δὲ ὑπτίου καὶ πρηνοῦς τὸ μέσον. ὕπτιον μὲν οὖν ἐστι σχῆμα χειρὸς, ὅταν τὸ κοῖλον μὲν αὐτῆς μέρος ἄνωθεν ᾖ, τὸ δὲ κυρτὸν κάτωθεν· πρηνὲς δὲ τὸ ἐναντίον τούτῳ· μέσον δ’ ἀμφοῖν, ὅταν ἔσωθεν μὲν ᾖ τὸ κοῖλον, ἔξωθεν δὲ τὸ κυρτὸν, ὑποκείμενος δ’ ὁ μὲν μικρὸς δάκτυλος τοῖς ἄλλοις, τὸ δὲ τοῦ πήχεως ὀστοῦν τῷ τῆς κερκίδος.

4 425 τοῦτ’ οὖν τὸ μέσον σχῆμα δύναται μὲν ἐκτεταμένης τελέως τῆς χειρὸς, δύναται δὲ καὶ κεκαμμένης γίγνεσθαι, ὥσπερ οὖν καὶ τὸ τῆς ἑτέρας ἀντιθέσεως μέσον σχῆμα δύναται μὲν ὑπτίας τῆς χειρὸς, δύναται δὲ καὶ πρηνοῦς οὔσης ὑπάρχειν. ὅρος δὲ ἐκείνου τοῦ σχήματός ἐστιν ὁ πῆχυς ὀρθὴν ἐργαζόμενος γωνίαν πρὸς βραχίονα, καὶ διὰ τοῦτο καὶ αὐτὸ καλοῦσιν ἐγγώνιον. τὸ τοίνυν ἁπλῶς μέσον ἐκ τῆς ἀμφοτέρων τῶν εἰρημένων μέσων σχημάτων συνόδου γίνεται· τὰ δ’ ἄλλα μέσα τέτταρα μὲν ἔσται τὰ σύμπαντα, γενήσεται δ’ αὐτῶν οὐδὲν ἁπλῶς ὅλου τοῦ κώλου μέσον, ἀλλὰ μιᾶς ἀντιθέσεως μόνης· ἢ γὰρ ἐκτάσεως καὶ συστολῆς μόνον ἔσται μέσον, ἢ ὑπτίου τε καὶ πρηνοῦς. ἐπεὶ δὲ ἑκάτερον αὐτῶν διττὸν γίνεται ζευγνύμενον ἐν μέρει ταῖς ἐκ τῆς λοιπῆς ἀντιθέσεως ὑπερβολαῖς, ἀναγκαῖον οὕτω τὰ πάντα γίνεσθαι τέτταρα. καθ’ ἕκαστον δ’ αὐτῶν τὸ μέν τι κοινόν ἐστιν ἁπάντων, τὸ δ’ ἴδιον ἑκάστου κοινὸν μὲν τὸ πάντως ἐνεργεῖν ἕν γέ τι γένος μυῶν, τὰ δ’ ἄλλα τρία τείνεσθαι μὲν κατὰ συμβεβηκὸς, ἐνεργεῖν δὲ μή· τὸ δ’ ἴδιον ἑκάστου, τοῦ μὲν ἐγγωνίου τε καὶ πρηνοῦς, ἐνεργεῖν μὲν τοὺς ἐπιστρέφοντας ἔσω τὸ τῆς κερκίδος ὀστοῦν, τοὺς δ’ ἄλλους πάντας ἀργοῦντας τείνεσθαι, τοῦ δ’ ἐγγωνίου μὲν, ὑπτίου δὲ, τοὺς μὲν ἔξω περιάγοντας ἐνεργεῖν, τοὺς δὲ ἄλλους ἀργοῦντας τείνεσθαι· κατὰ ταὐτὰ δὲ κἀν τῷ μέσῳ πρηνοῦς τε καὶ ὑπτίου μετὰ μὲν ἄκρας ἐκτάσεως τοὺς ἐκτείνοντας μόνους ἐνεργεῖν μετὰ δὲ κάμψεως τοὺς κάμπτοντας μόνον, τῶν ἄλλων ἁπάντων ἀργούντων μὲν, τεινομένων δέ.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

4 426 Δεῖται δ’ ὁ λόγος, ἵν’ ᾖ σαφὴς, ἐγνῶσθαι πρότερον, ὑπὸ τίνων τε μυῶν καὶ τίνα τρόπον ἐχόντων καὶ ποῖον ἄρθρον κινούντων αἱ τέτταρες αὗται τῆς χειρὸς ἐπιτελοῦνται κινήσεις. ἔστιν οὖν βραχίων μόριον τῆς ὅλης χειρὸς τὸ μέγιστον. ὅροι δ’ αὐτοῦ, κάτωθεν μὲν τὸ κατὰ τὸν ἀγκῶνα ἄρθρον· ἀγκῶνα δὲ καλοῦμεν, ᾧ ποτιστηριζόμεθα, φησὶν Ἱπποκράτης· ἄνωθεν δ’ αὖ πάλιν τὸ κατ’ ὦμον.

4 427 ἕτερον δὲ μόριον τῆς ὅλης χειρὸς οὐ σμικρότατον ἐφεξῆς τοῦ βραχίονος ὁ πῆχυς καλούμενος. ὁρίζεται δὲ, καθ’ ὃ μὲν τῷ βραχίονι συνεχής ἐστιν, ὑπὸ τοῦ κατὰ τὸν ἀγκῶνα ἄρθρου, καθ’ ὃ δὲ τῷ καρπῷ, πρὸς τούτου πάλιν. ἐν μὲν οὖν τῷ βραχίονι μέγα καὶ περιφερὲς ἓν ὀστοῦν ἐστιν, ὀνομαζόμενον ὡσαύτως τῷ μορίῳ. κατὰ δὲ τὸν πῆχυν δυοῖν ὀστῶν ὄντων, τὸ μὲν ὁμώνυμόν ἐστι τῷ παντὶ μορίῳ, τὸ δ’ ἕτερον κερκὶς ὀνομάζεται. διαρθροῦται δὲ ἄμφω πρὸς τὸ τοῦ βραχίονος πέρας τὸ κάτω, πῆχυς μὲν, ἵνα περ ἡ μέση τῶν κονδύλων τοῦ βραχίονός ἐστι χώρα, κερκὶς δὲ τὸν ἔξω κόνδυλον τοῦ βραχίονος αὐτοῦ περιβέβηκεν εἰς γλήνην τελευτῶσα· καὶ δῆτα περὶ τοῦτον οἷον ἄξονά τινα στρεφομένη τὰς τῆς χειρὸς ἐπιστροφὰς οἰακίζει. εἴσω μὲν αὐτῆς περιαγομένης τὸ πρηνὲς σχῆμα τῆς χειρὸς, ἔξω δὲ τὸ ὕπτιον ἕπεται. τὸ δ’ ἐκτείνειν καὶ κάμπτειν τὴν χεῖρα τῆς τοῦ πήχεως πρὸς τὸν βραχίονα διαρθρώσεως ἔργον ἐστίν.

4 428 ἀκρίβεια δὲ συνθέσεως ὀστῶν οὐκ οἶδ’ εἴ τινι τῶν ἄλλων ἄρθρων ὑπάρχει τοσαύτη. τοῦ μὲν γὰρ βραχίονος τὸ κάτω πέρας πλατυνθὲν ὁρίζεται κονδύλοις, ὁ δ’ αὖ πῆχυς, ἀποφύσεις δύο καμπύλας ποιησάμενος ἀντιτεταγμένας ἀλλήλαις καὶ μέσην αὐτῶν κοιλότητα τῷ σίγμα γράμματι παραπλησίαν ἐργασάμενος, ταύτῃ τῇ κοιλότητι περιλαμβάνει τὴν μέσην τῶν κονδύλων τοῦ βραχίονος χώραν, ἐοικυῖαν ἀκριβῶς ταῖς κατὰ τὰς τροχιλίας καλουμένας. περιφερομένης οὖν τῆς κοιλότητος τοῦ πήχεως περὶ τὴν κυρτότητα τοῦ βραχίονος, ἐκτείνεσθαί τε καὶ κάμπτεσθαι τῷ παντὶ κώλῳ συμβαίνει. τοῦ δὲ μηδ’ ἑτέρωσε προχωρεῖν, ἀλλ’ ἀεὶ μένειν ἀκριβῆ τὴν διάρθρωσιν αἱ τῆς μέσης κοιλότητος ὀφρύες αἰτίαι, σφίγγουσαι τὰς ἀποφύσεις τοῦ πήχεως. ὅταν μὲν οὖν ἡ πρόσθιος ἀπόφυσις τῆς κινήσεως ἐξηγῆται, κάμπτεται τὸ κῶλον, ἐκτείνεται δὲ, ὅταν ᾖ ὄπισθεν. ὅρος δὲ τῆς μὲν καμπῆς τὴν πρόσθεν ἀπόφυσιν ἑδρασθῆναι πρὸς τῷ τοῦ βραχίονος ὀστῷ, τῆς δ’ ἐκτάσεως τὴν ὀπίσθιον. ἐπεὶ δὲ καὶ τὸ τοῦ βραχίονος ὀστοῦν κυρτὸν ἦν, καὶ τοῦ πήχεως τῶν ἀποφύσεων ἑκατέρα προμήκης, καὶ διὰ τοῦτο κίνδυνος ἦν, θᾶττον, ἢ δεῖ, συμβαλλόντων ἀλλήλοις τῶν ὀστῶν, κωλυθῆναι τὴν τοῦ κώλου κίνησιν, ἐξέγλυψεν ἡ φύσις ἑκατέρωθεν τὸ τοῦ βραχίονος ὀστοῦν, εἰς τοσοῦτον ἐγκαταβαινόντων ταῖς κοιλότησιν αὐτοῦ τῶν κορωνῶν τοῦ πήχεως, εἰς ὅσον ἐσχάτην ἔκτασίν τε καὶ καμπὴν ἡ χεὶρ ἕξειν ἔμελλεν.

4 429 ἐπεὶ δὲ μεῖζον ἦν τὸ ὄπισθεν κορωνὸν τοῦ πήχεως, πολὺ βαθυτέραν τὴν ταύτῃ κοιλότητα τοῦ βραχίονος ἐποίησεν, ὥστε διὰ τὸ ταύτῃ βάθος λεπτὸν ἱκανῶς γενέσθαι τὸ τοῦ βραχίονος ὀστοῦν, ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τῶν κοιλοτήτων. οὐ μὴν διέτρησέ γε αὐτὸ, καίτοι λεπτὸν ὂν, ἵνα μὴ χαλαρὸν πάντη καὶ ἀστήρικτον ᾖ τὸ ἄρθρον, μήτε τῶν μυῶν αἱ κινήσεις ἄμετροι. εἰ δέ γε διετρήθη, κάμπτειν μὲν ἂν εἰς τοὐπίσω τὴν χεῖρα δυνατὸν ἦν, ὅσα δὲ ἐκτεταμένης αὐτῆς ἑδραίως ἐνεργοῦμεν, ταῦτά τε σύμπαντα χεῖρον ἂν ἐγίνετο μακρῷ, καὶ τῶν μυῶν ἀμφοτέρων αἱ τάσεις ἤστην ἂν ὀδυνηραὶ κομιδῇ, τῶν μὲν ὄπισθεν ὑπὸ τῆς ψυχικῆς δυνάμεως τεινομένων, ὡς διασπασθῆναι πλέον, ἢ πεφύκασι συστέλλεσθαι, τῶν δ’ ἔμπροσθεν εἰς τοσοῦτον ἐκτεινομένων, ὡς κινδυνεῦσαι διασπασθῆναι.

4 430 τοιαύτη μὲν ἡ τῆς φύσεως τέχνη περὶ τὴν τῆς διαρθρώσεως ἀκρίβειαν. Οἵα δέ τις ἦν τῶν κινούντων αὐτὴν μυῶν θέσις, ὧν ἕνεκα καὶ τῆς διαρθρώσεως ἐμνημονεύσαμεν, ἑξῆς λεγέσθω. δύο μὲν ἐν τοῖς πρόσω τοῦ βραχίονος, δύο δ’ ἐν τοῖς ὄπισθεν πεφύκασιν, ἰσχυραῖς ἀπονευρώσεσιν ἐμφυόμενοι τῷ πήχει. ἄρχονται δὲ οἱ μὲν μείζους αὐτῶν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς τοῦ βραχίονος, οἱ δ’ ἐλάττους πολὺ κατωτέρω, καὶ φέρονται πάντες οἱ τέτταρες εὐθὺ τοῦ πήχεως,

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἐμφύονταί τε κατὰ τοῦτον αὐτὸν μάλιστα τὸν τόπον, ὅθεν ἄρχεται φύεσθαι τὰ κορωνά. τὸ μὲν οὖν ὀπίσω μέρος αὐτὸς ὁ ἀγκών ἐστιν, ὃν οἱ Ἀθηναῖοι μὲν ὠλέκρανον, οἱ Δωριεῖς δὲ κύβιτον ὀνομάζουσι, τὸ πρόσω δ’, ὥσπερ εἴρηται, καθ’ ὃ τῆς ἔμπροσθέν ἐστι κορώνης ἡ ἔκφυσις. ὑπὸ τούτων μὲν οὖν τῶν μυῶν, ὀπίσω τε καὶ πρόσω βραχίονος τὸν πῆχυν ἐπισπωμένων, ἔκτασίς τε καὶ κάμψις γίνεται. τέτταρες δ’ ἄλλοι τὰς μὲν ἀρχὰς ἔχουσιν ἐκ τοῦ πήχεως ἑκατέρωθεν τῆς εἰς τὸν ἀγκῶνα κυρτότητος, δύο μὲν ἔξωθεν, δύο δ’ ἔσωθεν.

4 431 ἅπαντες δ’ ὄντες λοξοὶ τῷ τῆς κερκίδος ὀστῷ καταφύονται, κατὰ μὲν τὸ κάτω πέρας αὐτῆς, ἵνα περ ἡ πρὸς τὸν καρπὸν διάρθρωσις, οἱ μεγάλοι, κατὰ δὲ τὸ μέσον οἱ μικροί. τεινόμενοι δὲ καὶ οὗτοι πρὸς τὰς ἀρχὰς συνεπισπῶνται τὴν κερκίδα, καὶ διὰ ταύτης ὅλην τὴν χεῖρα πρανῆ μὲν οἱ ἐντὸς, ὑπτίαν δ’ οἱ ἐκτὸς ἐργάζονται. οὕτως οὖν ἐχούσης τῆς φύσεως τῶν κινούντων τὰς κατὰ τὸν ἀγκῶνα διαρθρώσεις μυῶν, ἀποδείξωμεν ἤδη τὸ προκείμενον, ὡς ἐν ταῖς τέτταρσι διαφοραῖς τῶν οὐχ ἁπλῶς μέσων σχημάτων ἓν μὲν ἑκάστοτε γένος ἐνεργεῖ μυῶν, τὸ δ’ ἄλλο πᾶν ἀργεῖ μὲν, ἐκτείνεται δέ. πρῶτον οὖν προχειρισώμεθα τὸ καὶ τότε πρῶτον ῥηθὲν, ὅπερ ἐγγώνιόν τε καὶ πρανὲς ἐκαλοῦμεν· ἐν ᾧ περὶ μὲν τῶν τὴν κερκίδα κινούντων μυῶν οὐδὲν δεῖ λόγου πλείονος, ὡς οἱ μὲν ἐντὸς ἐνεργοῦσιν, οἱ δ’ ἐκτὸς ἀργοῦντες ἐκταθήσονται, περὶ δὲ τῶν τὸν πῆχυν κινούντων μυῶν ἀνάγκη πλείονος δεηθῆναι λόγου. κατὰ μὲν γὰρ τὴν πρόχειρον φαντασίαν δόξουσιν ἔχειν τὴν μέσην κατάστασιν ἀκριβῶς, ὅτι καὶ τὸ μέσον σχῆμα τὸ ἐγγώνιον, οὐ μὴν τό γ’ ἀληθὲς οὕτως ἔχει.

4 432 εἰ μὲν γὰρ, ὥσπερ ἐγγώνιον, οὕτω καὶ μέσον ὑπτίας καὶ πρανοῦς ἡ σύμπασα χεὶρ εἶχε σχῆμα, τότ’ ἂν ὄντως ἡ μέση κατάστασις αὐτοῖς ὑπῆρχεν· ἐπεὶ δ’ οὐκ ἔχει, τοσοῦτον ἀνάγκη διαστρέφεσθαι καὶ τούτους τοὺς μῦς καὶ τοὺς ἄλλους ἅπαντας, ὅσον ἐξίσταται τοῦ κατὰ φύσιν σχήματος ἡ σύμπασα χείρ. ὅσον δ’ οἱ μύες διαστρέφονται, εἰς τοσοῦτον, οἶμαι, περὶ τὰς κυρτότητας τῶν ὀστῶν οἷον κλώμενοί τε καὶ καμπτόμενοι τείνονταί τε καὶ πονοῦσι. τὸ μὲν γὰρ ἁπλῶς μέσον σχῆμα, πρὸς τῷ μηδένα μῦν ἔχειν μήτ’ ἐνεργοῦντα μήτε κινούμενον βιαίως, οὐδὲ διαστρέφει τι τῶν κατὰ τὸ κῶλον· ὅθεν αὐτῷ καὶ τοῦθ’ ὡς μέγιστον τῶν ἄλλων ἐμαρτύρησεν Ἱπποκράτης· τὰ δ’ ἄλλα πάντα, τὰ μὲν μᾶλλον, τὰ δ’ ἧττον διεστραμμένους ἔχει καὶ τοὺς μῦς ἅπαντας, καὶ τοὺς τένοντας, καὶ τὰ νεῦρα, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τὰς φλέβας καὶ τὰς ἀρτηρίας. ἅπαντα γὰρ ταῦτα, τὰ μὲν ἔξωθεν τῶν κώλων, τὰ δ’ ἔσωθεν πέφυκεν.

4 433 ὡς οὖν πέφυκεν, οὕτως ἔχοντα ταῦτα φυλάττει τὸ μέσον ὑπτίου καὶ πρηνοῦς σχῆμα. τούτων δ’ ἑκάτερον ἱκανῶς ἅπαντα διαστρέφει. τὸ μὲν γὰρ πρηνὲς, ὑπὲρ οὗ πρώτου πρόκειται λέγειν, τῶν ἐκτὸς τοῦ πήχεως μυῶν τῶν ὑπτίαν, ὅταν ἐνεργῶσιν, ἐργαζομένων αὐτὴν τοσαύτην ποιεῖται τὴν διαστροφὴν, ὥστε τὰς μὲν κεφαλὰς αὐτῶν ἔξωθεν εἶναι τοῦ κώλου, τὰς δὲ κοιλίας ὀνομαζομένας ἄνωθεν, τὰς δ’ ἐμφύσεις ἐντός. εἰ δὲ καὶ βιαιότερον ἔτι περιστρέφοις τὴν χεῖρα, τὸν ἕτερον αὐτῶν μῦν τὸν μείζονα τὸν εἰς τὴν τελευτὴν τῆς κερκίδος ἐμφυόμενον οὕτως ὄψει κεκαμμένον περὶ τὸ κῶλον, ὥστε τῶν μερῶν αὐτοῦ τὰ μὲν ἐκτὸς, τὰ δ’ ἐντὸς, τὰ δ’ ἄνωθεν, τὰ δ’ ἐν τοῖς κάτω φαίνεσθαι τὴν μὲν κεφαλὴν ἐκτὸς, τὴν δὲ κοιλίαν ὀνομαζομένην ἄνωθεν, τὸ δ’ ἐπέκεινα ταύτης ἐντὸς, κάτωθεν δὲ τὴν ἔμφυσιν. οὕτως ἄρα βιαίως κέκλασταί τε καὶ κέκαμπται. οἱ δ’ ἄλλοι μύες οἱ κατὰ τὸν βραχίονα, δι’ ὧν ἐκτείνειν καὶ κάμπτειν τὴν χεῖρα δυνάμεθα, πολὺ μὲν ἧττον τούτων τε καὶ τῶν ἄλλων τῶν κατὰ τὸν πῆχυν, ἀπολαύουσι δ’ οὖν τι καὐτοὶ τῆς διαστροφῆς.

4 434 τὰ δ’ αὐτὰ κᾀν τοῖς ὑπτίοις σχήμασι γίγνεται. καὶ γὰρ οὖν κᾀν τούτοις οἱ μὲν ἐν τῷ πήχει μύες ἐς ἔσχατον πονοῦσιν, οἱ δ’ ἐν τῷ βραχίονι συμπονοῦσιν. ὅταν δὲ τὸ μέσον ὑπτίου καὶ πρηνοῦς ἐργασάμενοι σχῆμα τελέως ἐκτείνωμεν ἢ κάμπτωμεν τὴν χεῖρα, τότε πονοῦσι μὲν ἱκανῶς οἱ κατὰ τὸν βραχίονα μύες, συμπονοῦσι δ’ αὐτοῖς οἱ κατὰ τὸν πῆχυν. μόνον οὖν σχημάτων τὸ μέσον ἁπλῶς, ᾧ μηδὲν ὑπερβολῆς μέτεστι κατὰ μηδετέραν ἀντίθεσιν, ἀνώδυνον ἀκριβῶς ἐστι·

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

τὰ δ' ἄλλα πάντα τὰ τέτταρα, τὰ μὲν ἧττον, τὰ δὲ μᾶλλον, ἅπαντα δ' οὖν ὀδυνηρά. καθ' ἕκαστον δ' αὐτῶν πάλιν, εἰς ὅσον ἀποχωρῶν τῆς ἐσχάτης καταστάσεως ἄγεις ἐπὶ τὴν μέσην τὸ κῶλον, εἰς τοσοῦτον ἧττον ὀδυνηρὸν ἐργάσῃ τὸ σχῆμα, τελέως δὲ ἀνώδυνον οὐδὲν, πρὶν ἐπὶ τὸ μέσον ἀκριβῶς ἐλθεῖν. ὥστε ἐκ τῶν εἰρημένων καὶ τοῦτ' ἤδη πρόδηλον, ὡς ἐν τῷ μέσῳ τούτῳ σχήματι μόνῳ πάντων σχημάτων ὑπάρχει τελέως ἀναπαύειν τοὺς μύας ἅπαντας, τὰ δ' ἄλλα πάντα, τὰ μὲν ἧττον, τὰ δὲ μᾶλλον, ἕν γέ τι γένος ἐνεργοῦν ἔχει μυῶν.

4 435 Οὐκοῦν οὐδ' οἱ κοιμώμενοι πάντες ἀργοὺς παντάπασιν ἔχουσιν ἅπαντας τοὺς μῦς, ἀλλ' ὅσοι διὰ μέθην, ἢ κάματον, ἢ ἀῤῥωστίαν δυνάμεως ἅπαντα τοῦ σώματος τὰ μόρια τελέως ἐκλύσαντες, εἰς τὸ μέσον αὐτὰ σχῆμα τοῖς μυσὶν ἀγαγεῖν ἐπέτρεψαν, οὗτοι μόνοι τελέως ἡσυχάζοντας ἔχουσι τοὺς μῦς. οὐ μὴν οὐδ' ἐν τοῖς ἐσχάτοις σχήμασιν οὐδὲν μόριον ἔχειν οὐδεὶς δύναται κοιμώμενος· ἰσχυρᾶς γὰρ σφόδρα καὶ συντόνου τῆς τῶν μυῶν ἐνεργείας εἰς τὰ τοιαῦτα χρῄζομεν. ὅσα δὲ ἐν τῷ μεταξὺ τῶν ἐσχάτων τε καὶ τοῦ μέσου σχήματος, ἐν τούτοις τοὐπίπαν ὑπνοῦμεν. ἐν ᾧ γὰρ ἂν τῶν τοιούτων καταστήσας τὸ κῶλον τοῖς τονικῶς ἐνεργοῦσιν ἀμφ' αὐτὸ μυσὶν ἐπιτρέψῃς τὴν φυλακὴν τοῦ σχήματος, ὧδε φυλάττουσιν, ὥστε καὶ καθήμενοι πολλάκις ἐκοιμήθησάν τινες, καὶ περιπατοῦντες ἔνιοι. καὶ τοῦτο ἐγὼ μὲν ἀκούων ἔμπροσθεν οὐκ ἐπίστευον· ὡς δὲ, δεῆσάν ποτε δι' ὅλης νυκτὸς ὁδοιπορῆσαι, τῇ πείρᾳ τἀληθὲς ἔμαθον, ἠναγκάσθην πιστεύειν.

4 436 σχεδὸν γάρ τι στάδιον ὅλον διῆλθον κοιμώμενός τε καὶ ὄναρ θεωρῶν, καὶ οὐ πρότερον ἐπηγέρθην, πρὶν προσπταῖσαι λίθῳ. καὶ τοῦτ' ἔστιν ἄρα τὸ μέχρι πλείονος οὐκ ἐπιτρέπον ὁδοιπορεῖν τοῖς ὑπνώττουσι, τὸ μὴ δύνασθαι λείας ἀκριβῶς ἐπιτυχεῖν τῆς ὁδοῦ. τοῦτο μὲν δὴ τοῖς πειραθεῖσι μόνοις πιστὸν, τὰ δ' ἄλλα πᾶσιν ἐναργῶς ὁσημέραι φαίνεται, τὰ κατὰ τοὺς ἐν τῷ καθῆσθαι κοιμωμένους. καὶ αὐτῶν δὲ τῶν κατακεκλιμένων ὀλίγοι παντελῶς τὸ μέσον ἀκριβῶς σχῆμα καθ' ἕκαστον τῶν μορίων ἔχουσιν. ὅσοι δ' ἐν ταῖς χερσί τι φυλάττουσιν, οὗτοι μὲν καὶ πάνυ τὴν τονικὴν ἐνέργειαν ἐπιδείκνυνται· μένουσι γὰρ ἀκριβῶς αὐτῶν οἱ δάκτυλοι κεκαμμένοι περὶ σμικρὸν πολλάκις σῶμα, χρυσίον, ἢ λίθον, ἢ νόμισμά τι. τὸ δὲ τῆς κάτω γένυος ἆρ' οὐ καὶ αὐτὸ πρόδηλον; οὐ γὰρ ἀφίσταται τῆς ἄνω, πλὴν εἰ μεθύων τις, ἢ πάνυ ῥᾴθυμος, ἢ κεκμηκὼς ἐσχάτως κοιμῷτο. καὶ αὐτὸ δὲ τὸ ῥέγχειν διὰ τὰ τοιαῦτα φιλεῖ γίγνεσθαι, χαλασθείσης μὲν τῆς κάτω γένυος, ὑπτίου δὲ κατακειμένου τἀνθρώπου.

4 437 καὶ γὰρ οὖν καὶ αὐτὸ τοῦτο τὸ ὕπτιον κατακεῖσθαι σημεῖόν ἐστιν ἐκλύσεως. ταῦτ' ἄρα καὶ Ἱπποκράτης ἄμφω μέμφεται, τό θ' ὕπτιον κατακεῖσθαι καὶ τὸ χάσκειν κοιμώμενον, τὰς δ' ἐπὶ θάτερον τῶν πλευρῶν κατακλίσεις ἐπαινεῖ. γνοίης δ' ἂν μάλιστα, πόση τις ἐνέργεια ταῖς τοιαύταις κατακλίσεσιν ὑπάρχει, νεκρὸν ἀνθρώπου σῶμα κατακλίνας οὕτως· οὐδὲ γὰρ τὸν ἀκαρῆ μένει χρόνον, ἀλλὰ καὶ ὕπτιον ἢ πρηνὲς αὐτίκα γενήσεται, καθ' ὅ τι ἂν τύχῃ τῷ βάρει ῥέψαν. οὐκοῦν καὶ τὸ ὕπτιον κατακεῖσθαι, καὶ τὸ χάσκειν οὐκ ἄνευ τοῦ ῥέγχειν, ἢ ἐκλύσεως, ἢ μέθης, ἢ ῥᾳθυμίας σημεῖα. διὰ τοῦτο πάλιν ὁ Ἱπποκράτης, ἅπαντα τὰ μόρια κελεύων ἐν τοῖς ἀνωδύνοις σχήμασιν ἐξαρθρήσαντά τε καὶ συντριβέντα χειρουργεῖν, Ἐπὶ τῆς κάτω γένυος, φησὶν, ὅσον μετρίως χάσκοντος τοῦ ἀνθρώπου. οἷον γὰρ ἐπὶ χειρὸς σχῆμα τὸ ἐγγώνιον, τοιοῦτον ἐπὶ τῆς κάτω γένυος τὸ μετρίως χάσκειν· τοῦτο γὰρ τῶν ἐσχάτων τὸ μέσον. ἔσχατα μὲν οὖν ἐστι τῆς κάτω γένυος σχήματα τό τε μέγιστον χαινόντων γιγνόμενον καὶ τοὺς ὀδόντας ἐρειδόντων ἀλλήλοις.

4 438 ὧν τὸ μὲν ὑπὸ τῶν κατὰ τὸν ἀνθερεῶνα καὶ τὸν τράχηλον μυῶν ἑλκόντων τὸ κάτω, θάτερον δ' ὑπό τε τῶν ἔνδον τῆς γένυος, τῶν ἐκ τῆς ὑπερῴας φυομένων, καὶ τῶν κροταφιτῶν καλουμένων ἀποτελεῖται, εἰ μή τι ἄρα καὶ οἱ μασσητῆρες καλούμενοι μύες οἱ κατὰ τὰ πλάγια τῆς κάτω γνάθου συνεπιλαμβάνονται τοῦ ἔργου· τοῦτο μὲν γὰρ ἑτέρωθι διαιρήσομεν. ἀλλὰ τό γε μετρίως χάσκειν μέσον τῶν σχημάτων γίνεται, πάντων τῶν εἰρημένων ἀργούντων μυῶν.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἀτὰρ οὖν καὶ τοῖς ἀποθνήσκουσιν αὐτομάτως εἰς τοῦθ’ ἡ γένυς ἔρχεται κατὰ λόγον· ἅπαντες γὰρ αὐτοῖς οἱ μύες τῆς ἐνεργείας στερίσκονται. δῆλον οὖν, ὡς ἐν τῷ κοιμᾶσθαι μὴ κεχηνότας διασώζεται τῶν ἀνασπώντων τὴν γένυν μυῶν ἡ ἐνέργεια. πολλοὶ δ’ ἀνατεταμένας ἢ κεκαμμένας ἀκριβῶς τὰς χεῖρας ἔχοντες καὶ τὰ σκέλη κοιμῶνται, σώζοντες κᾀν τούτοις τὴν τονικὴν ἐνέργειαν. μακρολογῶ δ’ ἴσως, ἐνὸν ὑπομνῆσαι τὰ προχειρότατα. τίς γὰρ ἀντιλέξει τὸ μὴ οὐχ ἡμέτερον ἔργον ὑπάρχειν τὸ διὰ μυῶν φρουρεῖσθαι τὰς τῶν περιττωμάτων ἐκροάς; ἐφεστήκασι γὰρ ἐπὶ τοῖς πέρασι τῶν κατ’ αὐτὰς ὀχετῶν οἷον ἐπὶ πύλαις τισὶ φρουροὶ μύες εὔρωστοι, μηδὲν ἐπιτρέποντες ἔξω φέρεσθαι, πρὶν κελεῦσαι τὸν λογισμόν.

4 439 ἀλλὰ καὶ τούτους ἐπὶ τῶν κοιμωμένων ὁρῶμεν τὸ σφέτερον ἔργον ἀμέμπτως ἐκτελοῦντας· καὶ τὸ μεθεῖναί τι τῶν περιττωμάτων ἀκουσίως ἢ παραλυθέντων γίνεται τῶν μυῶν τούτων, ἢ τοῦ λογισμοῦ κακοπραγοῦντος, ὡς ἐν φρενίτισιν, ἢ καὶ τοῦ λογισμοῦ καὶ τῶν μυῶν βαρυνομένων, ὡς ἐν μέθαις· δεῖ γὰρ ἤτοι τὸν λογισμὸν μὴ προστατεῖν, ἢ τοὺς μῦς ἐνεργεῖν μὴ δύνασθαι, ἢ ἀμφοτέρους ἅμα βεβλάφθαι. προπετὴς οὖν ἀπόφασίς ἐστιν, ἠρεμεῖν τοῖς κοιμωμένοις τὴν ψυχὴν, πλὴν εἰ τὴν ἠρεμίαν οὐ τὴν τελέαν ἡσυχίαν, ἀλλ’ οἷον παῦλάν τινα τῆς συντονίας λέγοιεν. εἰ γὰρ τοῦτο, καλῶς τε λέγουσι, καὶ ὁμολογοῦμεν αὐτοῖς. οὐ γὰρ ἀναίσθητοι παντάπασίν εἰσιν οἱ ὑπνώττοντες, ἀλλὰ δυσαίσθητοι. ἢ διὰ τί καλεσάντων ὑπακούουσι, καὶ φωτὸς εἰσκομισθέντος ἐξανίστανται, καὶ ἁψαμένων αἰσθάνονται; εἰ δέ μοι τὸν μεθύοντα λέγεις, καὶ μηδ’ ὅπου γῆς ἐστιν εἰδότα, καὶ τὸν ὑπὸ ῥαθυμίας Ἐπιμενίδου βαθύτερον κοιμώμενον, οὗτοι καὶ πρὶν κοιμᾶσθαι πλησίον ἀναισθησίας ἦσαν, καὶ μᾶλλον ἂν ἐπιτρέψαιο φυλακὴν οὑτινοσοῦν ἀνδρὶ δραστηρίῳ κοιμωμένῳ, ἢ τοῖς τοιούτοις ἐγρηγορόσιν.

4 440 ἀλλ’ ὅμως καὶ οὗτοι διασώζουσι πολλὰς τῶν ψυχικῶν ἐνεργειῶν. Οὐκ οὖν πιστὸς ὁ λόγος ὁ τὰς τοῖς κοιμωμένοις τε καὶ κεκαρωμένοις γινομένας ἐνεργείας φυσικὰς ἁπάσας εἶναι λέγων· οὐ γὰρ ἀληθὲς ἐν τῷ καθόλου τὸ τοιοῦτο. τί γὰρ, ὅτι μεταφέρουσι καὶ κινοῦσι παντοίως τὰ κῶλα; τί δ’, ὅτι φθέγγονται κοιμώμενοι; μὴ καὶ ταῦτα φύσεως ἔργα φήσουσιν; ἀλλ’ οὐ παρακολουθοῦμεν αὐτοῖς τῇ διανοίᾳ γιγνομένοις, ἐρεῖ τις ἴσως. οὐδὲ γὰρ τῇ τῶν βλεφάρων κινήσει διὰ παντὸς, οὐδ’, ὅταν δημηγορῇς, ἢ ῥητορεύῃς, ἢ διαλέγῃ, προσέχεις τῇ διανοίᾳ ταῖς τῶν μορίων ἁπάντων κινήσεσιν, οὐδ’, ὅταν Ἀθήναζε βαδίζῃς ἐκ Πειραιῶς, πάσαις ταῖς ἐπὶ μέρος ἐνεργείαις τῶν σκελῶν. οἱ μέν γε φροντισταὶ πολλάκις ἔλαθον αὑτοὺς τὴν ὁδὸν διανύσαντες καὶ παρελθόντες τὸ χωρίον, ἐφ’ ὃ τὴν ἀρχὴν ὥρμησαν.

4 441 ἆρ’ οὖν τὸ βαδίζειν οὔτε ψυχῆς ἔργον οὔτε καθ’ ὁρμὴν γίνεται; ὁμοίως γὰρ ἡμᾶς ἔοικεν ἥ τε νῦν διαλανθάνειν βάδισις, ἥ τ’ ἐν τοῖς ὕπνοις, κίνησις μὲν τῶν κινουμένων μορίων, ἐνέργεια δὲ τονικὴ τῶν μὴ κινουμένων. ὥσθ’, ἣν ἂν αἰτίαν ἐπὶ τῶν ἐγρηγορότων εἴπῃς τοῦ μὴ παρακολουθεῖν πολλάκις ταῖς κατὰ μέρος ἐνεργείαις, ταύτην ἐπὶ τοὺς κοιμωμένους τε καὶ κεκαρωμένους μεταφέρειν, καὶ μηκέτι θαυμάζειν, πῶς πολλὰ τῶν καθ’ ὁρμὴν ἔργων καὶ τούτοις γίνεται. τὸ δ’ ἀποροῦντα τῆς αἰτίας ἑτοίμως ἀποφαίνεσθαι, μηδὲν τῶν τοιούτων ἔργων γίγνεσθαι καθ’ ὁρμὴν, ὅρα μὴ προπετὲς ᾖ. εἰ μὲν οὖν μηδενὶ κριτηρίῳ σαφεστέρῳ τὰ τοιαῦτα κρίνεσθαι δύναται, πότερα προαιρέσεως ἢ φύσεώς ἐστιν ἔργα, τί ἄλλο ἢ τὸ μηδὲν δεῖν ὑπὲρ αὐτῶν ἀποφαίνεσθαι περαίνεται; καὶ δίκαιον ἀπορητικοὺς γίνεσθαι μᾶλλον ἐπί γε τῶν τοιούτων, ἢ προπετῶς δογματίζειν. εἰ δ’ ἔχομεν ἐναργέστατον κριτήριον τῶν καθ’ ὁρμὴν ἔργων, ὥσπερ οὖν ἔχομεν, ἀποφαινώμεθα θαῤῥοῦντες, οὐ μόνον ἕκαστον τῶν εἰρημένων, ἀλλὰ καὶ τὴν ἀναπνοὴν αὐτὴν γίνεσθαι καθ’ ὁρμὴν, ἄχρι γ’ ἂν ὑποπίπτειν καὶ αὐτὴ φαίνηται τῷ κριτηρίῳ.

4 442 τί τοίνυν ἐστὶν, ᾧ κρίνομεν τὰ καθ’ ὁρμὴν ἔργα; πολλά σοι νομίζω δώσειν, οὐχ ἓν κριτήριον, ἅπαντα ἀλλήλοις ὁμολογοῦντα. καὶ γὰρ εἰ τὰ γινόμενα παῦσαι προελόμενος δύναιο, καὶ εἰ μὴ γινόμενα ποιῆσαι, καθ’ ὁρμήν ἐστιν. εἰ τοίνυν πρὸς τούτοις καὶ τοῦ θᾶττον ἢ βραδύτερον αὐτὰ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

γίνεσθαι, καὶ τοῦ πυκνοτέρου ἢ ἀραιοτέρου ἐξουσίαν ἔχοις, ἆρ’ οὐ παντοίως φανερὸν δουλεῦσαι τοὖργον τῇ προαιρέσει; ἀρτηρίας μὲν οὖν κίνησιν καὶ καρδίας οὔτε παύειν, οὔτ’ ἐπεγείρειν, οὔτε πυκνοτέραν, οὔτ’ ἀραιοτέραν, οὔτε θάττονα ποιῆσαι ἡ προαίρεσις δύναται. διὰ τοῦτο οὐδὲ ψυχῆς ἔργα τά γε τοιαῦτα εἶναί φασιν, ἀλλὰ φύσεως ὑπάρχειν. τὴν δὲ τῶν σκελῶν κίνησιν εἰς πάντα ταῦτα ὁ λογισμὸς ῥυθμίζει. καὶ γὰρ καὶ καταπαύειν γιγνομένην, καὶ πάλιν ἐπεγείρειν ἠρεμοῦσαν, καὶ θάττονα, καὶ βραδυτέραν, καὶ ἀραιοτέραν, καὶ πυκνοτέραν ἐργάζεσθαι δύναται. τὰ δ’ αὐτὰ ταῦτα καὶ περὶ τὴν τῆς ἀναπνοῆς γίνεται κίνησιν, ἐνέργειαν μὲν οὖσαν τῶν φρενῶν καὶ τῶν τοῦ θώρακος μυῶν, ὡς ἐν τοῖς περὶ τῶν τῆς ἀναπνοῆς αἰτίων ἀποδείκνυται, ψυχῆς δὲ ἔργον, οὐ φύσεως, ὑπάρχουσαν, εἴπερ τὸ κινεῖν τοὺς μῦς ψυχῆς ἔργον ἐστίν.

4 443 οὐ δίκαιον δ’, ἐν οἷς ἀποροῦμεν αἰτίας, ἀφίστασθαι τῶν ἐναργῶς γιγνωσκομένων. ἐναργῶς μὲν οὖν γιγνώσκεται τὰ κριτήρια τῶν κατὰ προαίρεσιν ἐνεργειῶν· ἀποροῦμεν δὲ αἰτίας, ἐν οἷς οὐ παρακολουθοῦμεν τοῖς κατὰ μέρος ἔργοις. ὁ μὲν οὖν τοῖς ἐναργέσιν ἀπιστῶν ἀναίσθητος, ὁ δ’ ὑπὲρ τῶν ἀπόρων ἑτοίμως ἀποφαινόμενος προπετὴς, ὁ δὲ διὰ τὴν ἐν τούτοις ἀσάφειαν ὑποπτεύων καὶ τὰ σαφῆ τῶν τῆς ἀπορίας ἐραστῶν ἐστιν, ὁ δ’ οὐ μόνον ὑποπτεύων, ἀλλὰ καὶ ἀνατρέπειν ἀξιῶν τὰ σαφῆ διὰ τὸ τῶν ἀπόρων ἀσαφὲς ἀβέλτερος ἐσχάτως. μὴ τοίνυν ἡμεῖς ἑκόντες μήτ’ ἀναίσθηται γιγνώμεθα, μήτ’ ἀπορίας ζηλωταὶ, μήτ’ ἀβέλτεροι, μήτ’ ἄλλο μηδὲν τῶν τοιούτων, ἀλλ’, ὅπερ ὀρθῶς τε ἔχει καὶ μετρίοις ἀνθρώποις προσήκει, τὸ μὲν ἐναργὲς ἑτοίμως λαμβάνωμεν, τὸ δ’ ἄπορον κατὰ σχολὴν ζητῶμεν.

4 444 ἐναργὲς μὲν οὖν τὸ τῆς ἀναπνοῆς δεσπόζειν τὴν προαίρεσιν, ἄπορον δὲ τὸ, διὰ τίνα αἰτίαν οὐ παρακολουθοῦμεν τῇ διανοίᾳ πολλαῖς τῶν καθ’ ὁρμὴν ἐνεργειῶν. θέντες οὖν ἤδη τὸ ἐναργὲς, ἐπὶ τὴν τῆς αἰτίας ζήτησιν μεταβῶμεν, μηκέτ’ ἐν αὐτῇ πάντως διατεινόμενοι, μηδὲ τὴν ἀλήθειαν φάσκοντες εὑρηκέναι πω, κἂν ὅτι μάλιστα τῶν ἔμπροσθεν εἰρημένων ᾖ πιθανωτέρα. καίτοι οὐδὲ εἴρηκέ τις, ὡς ἐγὼ νομίζω, τὴν αἰτίαν, ἀλλὰ τὴν ζήτησιν μόνον τῆς ἀπορίας γράφοντες, ἣν ἐγὼ νῦν δὴ πέπαυμαι λέγων, αἰτίαν ᾠήθησαν εὑρηκέναι. χρὴ μὲν οὖν ἀποδέχεσθαι κᾀκείνους, εἴθ’ εὗρον, εἴθ’ εὑρεῖν ἔσπευσαν, χρὴ δὲ μηδ’ αὐτοὺς ὀκνεῖν ἐξευρίσκειν τὰ λείποντα. Τοῦ δὲ εὑρεῖν αὐτὰ τήνδε τὴν ἀρχὴν ποιησόμεθα, τὸ πολλοὺς ἀνθρώπους ἐνίοτε πράξεις τινὰς πράξαντας ὀλίγον ὕστερον ἐπιλελῆσθαι τελέως αὐτῶν, οἷον ὅσοι διὰ φόβον ἢ μέθην ἤ τι τοιοῦτον ἕτερον οὐδὲν ὧν ἐν ἐκείναις ταῖς καταστάσεσιν ὄντες ἔπραξαν ἔτι γινώσκουσιν. αἴτιον δέ μοι δοκεῖν ἐστι τὸ μὴ προσεκτικῶς παντὶ τῷ νῷ περὶ τὰς πράξεις αὐτοὺς ἐσχηκέναι.

4 445 τὸ γάρ τοι φαντασιούμενον τῆς ψυχῆς, ὅ τί ποτ’ ἂν ᾖ, ταὐτὸ τοῦτο καὶ μνημονεύειν ἔοικεν. ἂν μὲν οὖν ἐναργεῖς τοὺς τόπους τῶν πραγμάτων ἐν ταῖς φαντασίαις λάβῃ, διασώζει μέχρι παντὸς, καὶ τοῦτο μὲν τὸ μνημονεύειν ἐστίν· ἂν δ’ ἀμυδρῶς καὶ παντάπασιν ἐπιπολῆς, οὐ διασώζει, καὶ τοῦτ’ ἔστι τὸ ἐπιλελῆσθαι. καὶ διὰ τοῦτ’ ἐν θυμοῖς, καὶ φροντίσι, καὶ μέθαις, καὶ φρενίτισι, καὶ φόβοις, καὶ ὅλως τοῖς ἰσχυροῖς τῆς ψυχῆς παθήμασιν οὐδενὸς ὧν ἂν πράξωσιν εἰς ὕστερον ἔτι μέμνηνται. τί δή ποτε οὖν θαυμαστὸν, κᾀν τοῖς ὕπνοις, ἀμυδρῶς ἐνεργούσης τῆς ψυχῆς, ἀμυδρὰς καὶ τὰς φαντασίας γίνεσθαι, καὶ διὰ τοῦτ’ οὐδὲ μονίμους; τί δὲ θαυμαστὸν, εἰ καὶ κατὰ τὰς ἐγρηγόρσεις, ἢ φροντίζοντός τι τοῦ λογισμοῦ, καὶ παντὸς ὀλίγου δεῖν περὶ τὸ φρόντισμα τεταμένου, παντελῶς μικρά τις αὐτοῦ μοῖρα περὶ τὴν βάδισιν ἔχουσα τὸν τῆς πράξεως τύπον ἀμυδρῶς ἀπομάττεται, καὶ διὰ τοῦτ’ ἐπιλαθομένη παραχρῆμα, μηδ’ εἰ καθ’ ὁρμὴν ἐπράχθη τοὖργον ἔτι μέμνηται; ὡς γὰρ, εἰ μηδ’ ὅλως ἐμνημονεύομεν, οὐκ ἂν οἷοί τ’ ἦμεν ὑπὲρ οὐδενὸς διασκέψασθαι τῶν γεγονότων, οὕτως ἐν οἷς μὴ μνημονεύομεν οὐκ ἴσμεν, ὁποῖά ποτ’ ἦν.

4 446

φυλάττεσθαι γὰρ αὐτὰ τῇ μνήμῃ χρὴ πρότερον, ἵν’, ὁποῖ’ ἄττα τὴν φύσιν ἐστὶν, ἑξῆς ἐπισκεπτώμεθα. θαυμαστὸν οὖν οὐδὲν ἐμοὶ γοῦν φαίνεται τὸ τῆς ὁρμῆς ἐνεργούσης περὶ τὴν ἀναπνοὴν ἐν τοῖς ὕπνοις, ἐπειδὰν ἐξαναστῶμεν, οὐκ ἔχειν ἡμᾶς εἰπεῖν, εἰ κατὰ προαίρεσιν ἀναπνέομεν, ἀλλ’ ὅμοιον τῷ καὶ τοὺς πόδας καὶ τὰς χεῖρας ἐν τοῖς ὕπνοις κινήσαντι καὶ φθεγξαμένῳ τι, κᾄπειτα ἐπιλελησμένῳ, ἄνευ προαιρέσεως λέγειν γίνεσθαι τήν τε τῶν κώλων κίνησιν καὶ τὴν φωνήν. καὶ γὰρ δὴ καὶ οἱ παραπαίοντες λαλοῦσί τε καὶ βαδίζουσι, καὶ πάσας τὰς καθ’ ὁρμὴν κινοῦνται κινήσεις· ἀλλ’ οὐδ’ οὗτοι παυσάμενοι τῆς παρανοίας ὧν ἔπραξαν ἔτι μέμνηνται. τρισκαίδεκα γοῦν ἡμέραις οἶδά τινα παραπαίσαντα τόνδε τὸν τρόπον. ᾤετο μὲν Ἀθήνησιν, οὐκ ἐν Ῥώμῃ, κατακεῖσθαι. συνεχῶς δὲ τὸν συνήθη παῖδα καλῶν, ἐκέλευέν οἱ τὰ πρὸς τὸ γυμνάσιον ἐπιτήδεια κομίζειν, καὶ μικρὸν διαλιπὼν, Ὦ οὗτος, ἔφη, πρὸς τὸν Πτολεμαῖον λέγω· βούλομαι γὰρ ἐν αὐτῷ διὰ μακροῦ λούσασθαι. [15]

4 447 καί που καὶ ἀνεπήδα μεταξὺ, καὶ ἀμφιεσάμενος ἂν εὐθὺς τῆς αὐλείου θύρας ἵετο. καὶ κατεχόντων δὲ τῶν ἔνδον καὶ κωλυόντων ἐξιέναι, Διὰ τί κωλύετε, πρὸς αὐτῶν ἀνεπυνθάνετο. οἱ δὲ (οὐδὲ γὰρ ἦν ἕτερον λέγειν, ἢ αὐτὰ τἀληθῆ) πεπυρέχθαι τε ἂν ἔφασαν αὐτὸν, καὶ πυρέττειν ἔτι. ὁ δὲ καὶ πρὸς ταῦτα πάνυ κοσμίως ἀπεκρίνατο. γινώσκειν γὰρ καὶ αὐτὸς ἔλεγεν, ὡς ἔτι λείψανον αὐτῷ πυρετοῦ, παντελῶς δ’ εἶναι μικρὸν τοῦτο, καὶ μηδὲν ὕποπτον βαλανείῳ βλαβῆναι· γεγονέναι γὰρ ὅλον αὐτῷ τὸν παρόντα πυρετὸν ἐξ ὁδοιπορίας. Ἦ οὐ μνημονεύεις, ἐπιστραφεὶς ἔλεγε πρὸς τὸν παῖδα, ὡς συντόνως ὡδοιπορήσαμεν χθὲς ἀπὸ Μεγάρων Ἀθήναζε; τοιαῦτα λέγων καὶ τοιαῦτα ποιῶν, αἱμοῤῥαγίας διὰ ῥινῶν ἀθρόας αὐτῷ γενομένης, καὶ μετ’ αὐτὴν ἱδρῶτος, ὑγίαινε μὲν αὐτίκα μάλα, τῶν δ’ ἔμπροσθεν οὐδενὸς ἔτ’ ἐμέμνητο. πότερον οὖν (τοῦτο γάρ ἐστιν, ὃ ἐξ ἀρχῆς προὐθέμεθα δεῖξαι) τὸ διαναστῆναι, καὶ περιφθέγξασθαι, καὶ ἀποπατῆσαι, καὶ οὐρῆσαι, (ταῦτα γὰρ ἅπαντα ἐν πάσαις ἔπραττεν ἐκείναις ταῖς ἡμέραις ὁ ἄνθρωπος,) οὐκ ἔστι τῶν κατὰ προαίρεσιν ἔργων, ἢ τοῦτο μὲν ἄτοπον, (εἰ γὰρ μὴ ταῦτα κατὰ προαίρεσιν, οὐδ’ ἄλλο οὐδὲν,) οὐκ ἐμέμνητο δ’ αὐτῶν, ὥσπερ οὐδὲ τῶν ἐν ταῖς μέθαις πραχθέντων οἱ νήψαντες ἔτι μέμνηνται; τί δὴ θαυμαστὸν οὕτως ἔχειν καὶ ἐπὶ τῆς ἀναπνοῆς, γίνεσθαι μὲν αὐτὴν κατὰ προαίρεσιν, ἀλλὰ ποτὲ μὲν προσεχόντων τὸν νοῦν ἐπιμελέστερον, ποτὲ δὲ ἀργότερόν τε καὶ ῥᾳθυμότερον, διὰ τοῦτο μεμνῆσθαι μὲν ἡμᾶς τῶν μετὰ τοῦ προσέχειν τὸν νοῦν γιγνομένων ἐνεργειῶν, ἐπιλανθάνεσθαι δὲ τῶν ἑτέρως; ἐπεὶ δ’, οὗ περ ἂν ἐπιλαθώμεθα τελέως, τοῦτ’ οὐδὲ πεπράχθαι ποτὲ νομίζομεν, ἀκόλουθόν ἐστι, μηδ’ εἰ μετὰ προαιρέσεως πραχθῇ μνημονεύειν. [15]

4 448 ὅτι δ’ ὅλον ὑπὸ ψυχῆς γίγνεται καθ’ ὁρμὴν τὸ τῆς ἀναπνοῆς ἔργον, ἔδειξεν οἰκέτης βάρβαρος, ὃς, ἐπειδὴ θυμωθεὶς εἵλετο τεθνάναι, καταβαλὼν ἑαυτὸν ἐπὶ γῆς καὶ τὴν ἀναπνοὴν ἐπισχὼν, μέχρι πολλοῦ μὲν ἀκίνητος ἦν, ὕστερον δὲ βραχὺ κυλινδηθεὶς, οὕτως ἀπέθανεν.

4 449 εἰ δὲ καὶ μὴ δυνατὸν ἦν μέχρι παντὸς ἐπισχεῖν τὴν ἀναπνοὴν, οὐκ ἂν οὐδὲ διὰ τοῦτό τις ἀπέγνω τοῦ μὴ κατὰ προαίρεσιν αὐτὴν γίγνεσθαι. φαίνεται γὰρ τῶν καθ’ ὁρμὴν ἔργων τὰ μὲν ἐλεύθερα πάντα, τὰ δὲ τοῖς τοῦ σώματος παθήμασι δουλεύοντα. τὰ μὲν οὖν πρότερα διὰ παντὸς ἀκωλύτως ὑφ’ ἡμῶν γίγνεται, τὰ δεύτερα δ’ οὐ διὰ παντὸς, ἀλλ’ ἐν χρόνῳ τινὶ καὶ μετὰ μέτρου. τὸ μὲν γὰρ βαδίσαι πρός τινα καὶ διαλεχθῆναι καὶ λαβεῖν τι καὶ δέξασθαι τελέως ἐλεύθερα· τὸ δ’ ἀποπατῆσαι καὶ οὐρῆσαι τῶν τοῦ σώματος παθημάτων ἐστὶν ἰάματα. καὶ τοίνυν ἐσιώπησαν μέν τινες ἐνιαυτὸν ὅλον, ἢ πλέονα χρόνον, οὕτω προελόμενοι· ἀποπάτημα δ’ ἢ οὖρον ἐπισχεῖν οὐχ ὅπως ἔτεσιν, ἀλλ’ οὐδὲ μησὶν, οὐδ’ ἡμέραις ὀλίγαις οὐδεὶς δύναται. οὕτω γὰρ ἐπείγει καὶ ἀνιᾷ πολλάκις, ἢ τῷ πλήθει βαρύνοντα, ἢ τῇ δριμύτητι δάκνοντα, ὥστ’ οὐδ’ εἰς τὸν εἰθισμένον τόπον ἐξαρκέσαι τινὲς ἀπελθεῖν ἠδυνήθησαν. [15]

4 450 ὅμοιον δὲ τούτοις ἐστὶ καὶ τὸ τῆς ἀναπνοῆς, καὶ πολὺ μᾶλλον ἐπεῖγον, καὶ συντομωτέραν ἔχον τὴν χρείαν. καὶ γὰρ ἀποθανεῖν κίνδυνος μὴ ἀναπνεύσαντα, καὶ ἀνιαρὸν ἐσχάτως τὸ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἀποπνίγεσθαι. θαυμαστὸν οὐδὲν οὖν, εἰ τελέως αὐτὴν ἐπισχεῖν χαλεπόν. οὔτε γὰρ ἀποθνήσκειν ἕτοιμοι πάντες, οὐδ’ ἂν μυρίοις συνέχωνται κακοῖς, οὔτ’, ἂν ἐπὶ τοῦθ’ ὁρμήσωσιν, ἀνιαρῶς ἐξιέναι βούλονται. μὴ τοίνυν τις ἐκ τοῦ σιωπᾷν μὲν ἡμᾶς προελομένους ἕως παντὸς δύνασθαι, τὴν δ’ ἀναπνοὴν ἀδυνατεῖν ἐπισχεῖν, προαιρέσεως μὲν ἔργον εἶναι τὴν φωνὴν, ἀπροαίρετον δὲ καὶ φυσικὸν τὴν ἀναπνοὴν νομιζέτω. τοῦτο μὲν δή μοι δοκῶ σαφῶς ἀποδεδεῖχθαι. Τὸ δὲ λεῖπον τῷ παντὶ λόγῳ περὶ τῶν μέσων σχημάτων ἑξῆς προσθεῖναι δίκαιον. ὡς γὰρ ἐπὶ τῶν χειρῶν τὸ καλούμενον ἐγγώνιον, μέσον ἀκριβῶς ἄκρας ἐκτάσεως καὶ καμπῆς ὂν, ἀνωδυνώτατόν ἐστιν, οὕτω δόξειεν ἂν ἔχειν κᾀπὶ τῶν σκελῶν, οὐ μὴν ἔχει γ’ οὕτως, ἀλλ’ ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ μέσου σχήματος καὶ τῆς ἄκρας ἐκτάσεως τὸ ἐν τούτοις ἀνώδυνον.

4 451 αἴτιον δὲ τὸ ἔθος, τὰ πολλὰ γὰρ ἐκτεταμένοις τοῖς σκέλεσι χρώμεθα. καὶ γὰρ τούτου χάριν ἐγένετο, τοῦ πᾶν ὀχεῖσθαι τὸ σῶμα πρὸς αὐτῶν ἑστώτων τε ἡμῶν καὶ βαδιζόντων. καὶ πρὶν δ’ ἐνεργεῖν δι’ αὐτῶν, ἐν τοῖς σπαργάνοις ἐκτεταμένα διεπλάσθη. ταῦτ’ ἄρα κᾀν τοῖς ὕπνοις καὶ ἄλλως κατακειμένοις ἐκτέταται μᾶλλον, ἢ κέκαμπται. ἀλλὰ καὶ πονοῦμεν πολὺ μᾶλλον ἐν ταῖς ἐσχάταις κάμψεσιν, ἢ ταῖς ἐκτάσεσιν. οἱ πολλοὶ δὲ οὐδὲ ἄγειν ὅλως εἰς ἐσχάτην καμπὴν δυνάμεθα τὸ σκέλος, μὴ ταῖς χερσὶ συνεργήσαντες, ἀλλ’ οἷον χωλὸν εἰς ταύτην τὴν ἐνέργειαν ἔχομεν ὑπὸ ἀηθείας, καὶ μόνοις γε ῥᾳδίως κάμπτεται τοῖς ὀρχηστικοῖς ἢ παλαιστικοῖς, οἷς περ καὶ μόνοις εἴθισται τελέως κάμπτεσθαι. τοσοῦτον οὖν τοῦ μέσου σχήματος ἐπὶ τὴν ἔκτασιν προέβη τὸ τελέως ἀνώδυνον, ὅσον ὑπὸ τοῦ πολυχρονίου τῶν κώλων ἔθους ἠναγκάσθη. ταῦτ’ οὖν τὰ δύο σκοπῶν ἐφ’ ἁπάντων τῶν ἄρθρων, τήν τε φύσιν καὶ τὸ ἔθος, ἐξευρήσεις οὕτως τὸ μέσον τε καὶ ἀνώδυνον.

4 452 ἔοικε δ’ ἐς ταὐτὸ συμβαίνειν πανταχῇ τὸ μὲν ἔθος τῇ φύσει, καὶ καλῶς εἴρηται φύσις ἐπίκτητος, τὸ δ’ ἀνώδυνον σχῆμα τῷ μέσῳ. καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν σκελῶν ταὐτὸν τὸ ἀνώδυνον καὶ μέσον, ἄν γε τὸ μέσον τῶν ὑπαρχουσῶν τοῖς κώλοις κινήσεων, καὶ μὴ τελέας ἐκτάσεως καὶ καμπῆς μέσον ποιήσῃς. εὑρήσεις γὰρ, ὅσον ἀπολειπόμεθα τοῦ κάμπτειν ἐσχάτως, τοσοῦτον ἀποχωροῦν τὸ ἀνώδυνον σχῆμα πρὸς τὴν ἔκτασιν. ἐν τῷ καθόλου τοίνυν ἐφ’ ἁπάντων τῶν ἄρθρων τὰς ἐσχάτας κινήσεις ἐπισκεψάμενος ἐξευρήσεις τὸ μέσον τε καὶ ἀνώδυνον σχῆμα. ὡς γὰρ ἐπὶ τοῦ κατ’ ὀλέκρανον ἄρθρου τὸ καλούμενον ἀγκώνιον, ἐπὶ δὲ τοῦ κατὰ γόνυ τὸ πλησιαίτερον τῆς ἐκτάσεως, οὕτως ἐπὶ τῆς ῥάχεως τὸ πλησιαίτερον τῆς καμπῆς, ἐπὶ δὲ τοῦ κατὰ καρπὸν ἄρθρου τὸ ἀκριβῶς εὐθύ. τὴν μὲν γὰρ ῥάχιν ἐπιπλέον κυρτὴν ἢ καμπύλην δυνάμεθα ποιεῖν, τὸ κάρη δ’ ἀνακάμπτομεν καὶ κάμπτομεν ἴσως πρὸς ἑκάτερον μέρος τοῦ εὐθέος. κατὰ λόγον οὖν τοῦτο μὲν τὸ ἀκριβῶς εὐθὺ, μέσον ἀκριβῶς ὑπάρχον τῶν ἐσχάτων κινήσεων, ἀνωδυνώτατόν ἐστι.

4 453 τῇ ῥάχει δ’ οὐκέτι τὸ εὐθὺ μέσον, ἀλλὰ τὸ κυρτὸν ἐπ’ ὀλίγον· ἐπλεονέκτει γὰρ ἡ εἰς τοῦτο κίνησις. ὅθεν ὀρθοὶ μᾶλλον πονοῦμεν τοῖς κατὰ ῥάχιν μορίοις, ἢ καθεζόμενοί τε καὶ κατακείμενοι· δεῖται γὰρ ἑστώτων μὲν τετάσθαι, κατακειμένων δὲ καὶ καθεζομένων οὐδὲν κωλύει κεκυρτῶσθαι. ταῦτ’ ἐφ’ ἁπάντων τῶν ἄρθρων διασκεψάμενος εὑρήσεις ὁμολογοῦντα πάντα τὸν λόγον ἑαυτῷ. καὶ γὰρ, ὅσοι μύες χωρὶς ἄρθρων εἰσὶν, κᾀν τούτοις ἡ μέση κατάστασις ἀνώδυνος, ὥσπερ ἐφ’ ἕδρας ἔχει καὶ κύστεως καὶ γλώττης. τό τε γὰρ εἰς ἔσχατον σφίγγειν τὴν ἕδραν καὶ τὸ διοίγειν ἐπὶ μέγιστον ὀδυνηρὰ, τό τ’ ἐκτείνειν ἐπὶ μήκιστον τὴν γλῶτταν ἢ κάμπτειν ἢ ὁπωσοῦν ἄλλως ἀμέτρως περιάγειν. ῥᾷστον οὖν καὶ τούτοις ἐξευρίσκειν τὸ μέσον ὑπερβολῶν, ὅπερ καὶ ἀνώδυνόν ἐστι. καὶ πάντες ἄνθρωποι, παρ’ ὃν ἀναπαύονται χρόνον τῶν κατὰ τὸν βίον ἐνεργειῶν, τὸ μέσον τε καὶ ἀνώδυνον ἐν ἅπασι τοῖς μορίοις ἴσχουσι σχῆμα, οὕτως ὑπὸ τῆς δικαίας φύσεως ἀναγκαζόμενοι, φησὶν Ἱπποκράτης.

4 454 ἐν μὲν δὴ τῇ γλώττῃ κατὰ συζυγίαν ἅπαντες οἱ μύες πεφύκασιν ἄνωθέν τε καὶ κάτωθεν, κᾀκ τῶν δεξιῶν, κᾀκ τῶν ἀριστερῶν, ὥστ’ οὐδὲν θαυμαστὸν εἰς τὰς ἐναντίας ἀπάγεσθαι τὸ μόριον

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

κινήσεις ὑπὸ τῶν ἀντιτεταγμένων. ἐπὶ δὲ τοῦ κατὰ τὴν ἕδραν μυὸς, καὶ τοῦ κατὰ τὴν κύστιν, καὶ τοῦ κατὰ τὰς φρένας, (εἷς γάρ ἐστι καθ’ ἕκαστον τούτων κυκλοτερὴς, οὐδενὸς ἀντιτεταγμένου μυὸς,) ὅθεν εἰς τὰς ἐναντίας ἄγεται τὰ μόρια κινήσεις, οὐκέθ’ ὁμοίως εὔπορον, οὐδὲ ἐκ τοῦ προχείρου δῆλον, ἀλλ’ ὧδε σκόπει. Τοῦ μὲν κατὰ τὴν κύστιν τε καὶ τὴν ἕδραν μυὸς ἔργον ἐστὶν, οὐ τὸ ἀποκρίνειν τὰ περιττώματα τῆς τροφῆς, ἀλλὰ τὸ κατέχειν. ἐσφάλησαν δ’ εὐθὺς ἐν αὐτῷ τούτῳ πολλοὶ, νομίζοντες ἐκκρίσεως ἕνεκα περιττωμάτων τοὺς μῦς τούτους γεγονέναι, μηδ’ ὅτι παραλυθέντων αὐτῶν ἐκκρίνεται μὲν, ἀλλ’ ἀκουσίως, νοῆσαι δυνηθέντες. ἀτὰρ καὶ διὰ μοχθηρὰν χειρουργίαν, ἐκτμηθέντος πολλάκις ἀμέτρως τοῦ κατὰ τὴν ἕδραν μυὸς, ἀκουσίως ἐκρεῖ ταύτῃ κόπρος, ὡς ἂν, οἶμαι, τῶν ἐκρεῖν κωλυόντων ὀργάνων μὴ μενόντων.

4 455 οὐκοῦν ἁπλῶς οὐδὲ πρῶτον ἐκκρίσεως ὄργανον ὁ μῦς οὗτος, ἀλλ’ ἵνα μὴ τοῦθ’, ὅπερ, ὅταν ἐκτμηθῇ τε καὶ παραλυθῇ, γίνεται, διὰ παντὸς συμβαίνῃ τῷ ζώῳ, φύλακα τῆς ἀκαίρου τῶν περιττωμάτων ἐξόδου τὸν μῦν τοῦτον ἡ φύσις ἐπέστησεν, ὥστ’ οὐχ ὅπως οὐκ ἐνεργεῖ τι πρὸς τὴν ἔκκρισιν αὐτὸς, ἀλλ’ οὐδ’ ἐπιτρέπει τοῖς ἐνεργοῦσι. τίνα τοίνυν ἐστὶ τὰ τῆς ἐνεργείας ταύτης ὄργανα; πλείω μὲν κατὰ μέρος, διττὰ δὲ τῷ γένει. τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ψυχῆς, τὰ δὲ φύσεώς ἐστι. καὶ τοίνυν ἐνεργεῖ τὰ μὲν τῆς ψυχῆς ὄργανα καθ’ ὁρμὴν ἀεὶ, τὰ δὲ τῆς φύσεως χωρὶς ὁρμῆς. αἱ μὲν δὴ φρένες καὶ οἱ κατ’ ἐπιγάστριον ἅπαντες μύες τὰ τῆς ψυχῆς ὄργανα· τῶν δ’ ἐντέρων ἁπάντων ἡ σύνταξις ἅμα τῇ γαστρὶ τὰ τῆς φύσεως. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τούτων ἐνεργείας ἐν ἑτέροις εἴρηται· περὶ δὲ τῶν μυῶν νῦν ἐροῦμεν, ἐπειδὴ τῆς τούτων κινήσεως ὁ παρὼν λόγος ἐξήγησίς ἐστιν. οἱ κατὰ τὸ ἐπιγάστριον μύες ἅπαντες, ὅταν ἐνεργοῦντες τείνωνται, θλίβουσιν εἴσω τὰ τῆς φύσεως ὄργανα.

4 456 τὰ δὲ, ἢν μὲν εἴκωσιν αἱ φρένες, εἰς τὸν ἐκείνων ἀναχωροῦντα τόπον ἐκλύει τὴν βίαν τῶν μυῶν· ἢν δ’ ἀνθιστῶνται, καθάπερ ὑπὸ δυεῖν πιεζόμενα χειρῶν, ἔξωθεν μὲν ὑπὸ τῶν μυῶν, ἔσωθεν δὲ τῶν φρενῶν, ἐκθλίβοιτ’ ἂν τὰ ἐν ταῖς κοιλότησιν αὐτῶν περιεχόμενα. προστιμωρεῖ δὲ εἰς τοῦτο μεγάλως ἡ λοξότης τῶν φρενῶν, τὸ μὲν ἕτερον τῶν περάτων πρὸς τῷ κατὰ τὸ στέρνον χόνδρῳ πρόσω κείμενον ἐχουσῶν, τὸ δ’ ἕτερον ὀπίσω κατὰ τὴν ῥάχιν τῆς ὀσφύος. τὸ μὲν ἐκθλίβεσθαι τὰ τῶν ἐντέρων περιττώματα ὑπὸ τῶν ἑκατέρωθεν ἐνεργούντων γίνεται μυῶν, ἔξωθεν μὲν τῶν κατ’ ἐπιγάστριον, ἔσωθεν δὲ τῶν φρενῶν· τοῦ δ’ ὑπιέναι κάτω τὸ θλιβόμενον ἡ λοξότης αἰτία τοῦ διαφράγματος. ἀργεῖ δὲ ὁ κατὰ τὴν ἕδραν μῦς τηνικαῦτα. πλεόνων δὲ ὄντων κατὰ τὴν γαστέρα μυῶν, καὶ πάντων τεινομένων ἐν ταῖς ἀποπατήσεσι, μᾶλλον μὲν οἱ πρὸς τοῖς ὑποχονδρίοις, ἧττον δὲ οἱ κάτω τείνονται, ἔμπαλιν ἢ ἐν ταῖς οὐρήσεσιν ἔχει· μᾶλλον γὰρ ἐπ’ ἐκείνων οἱ κάτω, ἧττον δὲ οἱ ὑπὸ τοῖς ὑποχονδρίοις ἐνεργοῦσι.

4 457 συνεκτείνονται δὲ ἀμφοτέροις οἱ κατὰ τὰς ἀναπνοὰς μύες, οὐκ οὐρήσεως ἢ ἀποπατήσεως ὄργανα· τοῦτο μὲν γὰρ ἐσχάτως ἄλογον· ἀλλ’ ἐπειδὴ τῶν φρενῶν τὴν τάσιν ἴσην ἐχρῆν εἶναι τῇ τάσει τῶν κατὰ τὴν γαστέρα μυῶν, ἦν δ’ ἀδύνατον ἕνα μῦν οὖσας αὐτὰς πολλοῖς καὶ μεγάλοις ἁμιλλᾶσθαι, καὶ κίνδυνος ἐν τούτοις νικηθείσας εἰς τὴν εὐρυχωρίαν ἀνατραπῆναι τοῦ θώρακος, διὰ τοῦτο οἱ κατὰ τὰς πλευρὰς συντείνονται μύες, σφίγγοντες πανταχόθεν αὐτόν. χαλαρὸς γὰρ ὁ θώραξ ἑτοίμως εἴκει ταῖς φρεσὶν ὠθουμέναις, ὡς ἔνεστι γνῶναι τείνοντας μὲν τοὺς κατὰ τὴν γαστέρα μῦς, καὶ μάλιστ’ αὐτῶν τοὺς κάτωθεν, ἐκλύσαντας δὲ τοῦ τόνου τοὺς κατ’ αὐτὸν ἅπαντας· ὅλη γὰρ ὀλίγου δεῖν ἡ γαστὴρ ταῖς τοιαύταις καταστάσεσιν εἰς τὴν τοῦ θώρακος εὐρυχωρίαν ὠθεῖται σὺν αὐταῖς ταῖς φρεσίν. ἵν’ οὖν μὴ γίγνοιτο τοῦτο, καὶ ἡ τῆς διαχωρήσεως ἐνέργεια διαφθείροιτο, πᾶς ὁ θώραξ πανταχόθεν ἰσχυρῶς σφίγγεται. καὶ δῆλον ἐξ ἁπάντων ἤδη τῶν εἰρημένων, ὡς οἱ ταῖς ἐκροαῖς τῶν περιττωμάτων ἐφεστῶτες μύες εἴργειν

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

μὲν αὐτὰ πεφύκασι, καὶ τοῦτ’ ἔργον αὐτῶν ἴδιον, ἐκκρίνειν δ’ οὐ δύνανται, πλὴν εἰ κατὰ συμβεβηκὸς, ὅταν ἐνεργοῦντες παύσωνται.

4 458 ὥσπερ οὖν ἐν τοῖς ἄλλοις ἅπασι μορίοις τῶν ἐναντίων κινήσεων ἐναντίοι τινὲς ἐξηγοῦνται μύες, οὕτως ἔχει κᾀνταῦθα. τὸ μὲν γὰρ κατέχειν τὰ περιττώματα τῆς τούτων τῶν μυῶν ἐνεργείας γίγνεται, τὸ δ’ ἐκκρίνεσθαι τῆς τε τῶν κατ’ ἐπιγάστριον καὶ διαφράγματος. Οὗτοι μὲν ἀνάλογον ἔχουσι τοῖς ἐπὶ τῶν ἄλλων μορίων ἀντιτεταγμένοις μυσίν. ἐπὶ δὲ τοῦ διαφράγματος οὐκ ἔθ’ ἁπλῶς εἰπεῖν οἷόν τε τοὺς ἀντιτεταγμένους μῦς. ὡς μὲν γὰρ ἐκκρίσεως περιττωμάτων ὄργανον, τούς τε ἐπέχοντας αὐτὰ πρώτους, καὶ μάλιστα καθ’ ἕτερόν τινα τρόπον ἀντιθέσεως τοὺς κατ’ ἐπιγάστριον ἔχει· ὡς δ’ ἀναπνευστικὸν, πῆ μὲν ἔχει, πῆ δ’ οὐδ’ ὅλως ἔχει. τῆς μὲν γὰρ ἐκπνοῆς οὐδείς ἐστιν ὅλως δημιουργὸς μῦς, ἀλλ’ ἔοικε τοῦτ’ ἔργον τοῦ θώρακος, μᾶλλον δὲ τὸ πάθημα τῇ πρόσθεν ὑφ’ ἡμῶν ὀνομασθείσῃ καταπτώσει.

4 459 ἐκφύσησις δέ ἐστιν ἀθρόα τοῦ πνεύματος ἔξω φορὰ, κατὰ τὴν τῶν μεσοπλευρίων μυῶν ἐνέργειαν γιγνομένη. τῆς δ’ ἐκφυσήσεως οἱ κατὰ τὰς πλευρὰς μύες ἔνδον ἅπαντες δημιουργοί. καὶ τοῦτ’ αὖ πάλιν ἔοικε τοὖργον τοῦ θώρακος τῇ πρόσθεν ὀνομασθείσῃ κατακλίσει μὲν ἐπὶ τοῦ παντὸς σώματος, καταθέσει δ’ ἐφ’ ἑκάστου τῶν μορίων. ἐναντίας δ’ οὔσης τῇ μὲν ἐκπνοῇ τῆς εἰσπνοῆς, τῇ δ’ ἐκφυσήσει τῆς σφοδρᾶς εἰσπνοῆς, (ὄνομα γὰρ ἴδιον οὐκ ἔχει,) τὴν μὲν προτέραν ἀντίθεσιν αἱ φρένες μόναι δημιουργοῦσι, τὴν δ’ ἑτέραν οἱ μεσοπλεύριοι σὺν τοῖς ἐπὶ τὸν θώρακα καθήκουσι μυσὶν ἀπὸ τῶν ὠμοπλατῶν τε καὶ τοῦ τραχήλου. δέονται δ’ αὐτῆς μάλιστα μὲν αὐληταὶ, καὶ σαλπισταὶ, καὶ κήρυκες, ὅταν τὸν καλούμενον πόδα μέλλωσιν ἐρεῖν, οὐχ ἥκιστα δὲ καὶ τοὺς ἀσκοὺς ἐμφυσῶντες, ἢ τοιοῦτον ἕτερον ὄργανον, ἁπλῶς δ’ εἰπεῖν, ὅσοι μέχρι πλείστου τὸν θώρακα μεταστῆσαι διαστεῖλαί τε καὶ συστεῖλαι βούλονται. ὥστε δικαιότερον ἄν τις τοὺς ἔξωθεν τοῦ θώρακος μῦς τοῖς ἐν τοῖς μεσοπλευρίοις ἔνδον ἀντιτετάχθαι φήσειεν ἂν, οὐ ταῖς φρεσὶν, εἴ γε δὴ μεγίστη μὲν ἡ εἰσπνοὴ διὰ τοὺς ἐκτὸς, μεγίστη δὲ ἐκπνοὴ διὰ τοὺς ἐντὸς μεσοπλευρίους γίγνεται.

4 460 ἀποδείκνυται δὲ καὶ τούτων καὶ τῶν ἑξῆς μελλόντων ῥηθήσεσθαι περὶ τῶν κατὰ τὸν θώρακα μυῶν τὰ μὲν ἐν τοῖς περὶ τῶν τῆς ἀναπνοῆς αἰτίων, τὰ δ’ ἐν τοῖς περὶ φωνῆς, τὰ δ’ ἐν τοῖς περὶ χρείας ἀναπνοῆς. ἀλλὰ τό γε νῦν εἶναι τὸ συνεχὲς τοῦ λόγου περαντέον. ἴδιον γάρ τι τῷ διαφράγματι παρὰ τοὺς ἄλλους μῦς συμβέβηκεν, ἐκ τῆς θέσεώς τε καὶ τοῦ σχήματος προσγινόμενον, ἐπειδὰν ἐνεργοῦν παύσηται καὶ γένηται χαλαρώτερον, ἔστιν ὅτε μὲν ὡς ἐπὶ τὴν ῥάχιν ἀνακλίνειν τὸ κυρτὸν, ἔστιν ὅτε δ’ ὡς ἐπὶ τὴν γαστέρα, πολὺ μὲν ἑτοιμότερον ὡς ἐπὶ τὴν ῥάχιν. ἔστι δὲ κατὰ πάντα τὰ σχήματα τἀνθρώπου, πλὴν ἑνὸς τοῦ πρηνοῦς, ἄνωθεν μὲν τὸ διάφραγμα, κάτωθεν δ’ ἐργάζεται τὴν ῥάχιν, ὥστ’ εὐλόγως ἐπὶ ταύτην ῥέπει, καὶ ὅτι βαρύνεται μὲν πρὸς τῶν ἔμπροσθεν ἐπικειμένων, ἐκ δὲ τῶν ὀπίσω μερῶν τὸ μαλακώτατόν τε καὶ κουφότατον ἁπάντων ἔχει τῶν σπλάγχνων, τὸν πνεύμονα.

4 461 ὅμως μὴν ἐκπίπτει ποτ’ αὐτοῦ τὸ κυρτὸν τοῖς πρόσω κατά τε τὸ πρηνὲς σχῆμα, κᾀπειδὰν ἐνεργῶσι μὲν οἱ κατὰ τὰς πλευρὰς μύες, ἀργῶσι δ’ οἱ κατὰ τὴν γαστέρα. καὶ δῆλον ὡς ἐξαίρεσθαι συμβαίνει τηνικαῦτα τὴν κοιλίαν. ἐπιτηδεύουσιν αὐτὸ ποιεῖν συνεχῶς οἱ γυμναστικοὶ μετὰ τοὺς πόνους. ἂν δ’, ὥσπερ οἱ κατὰ τὰς πλευρὰς, οὕτως ἐνεργήσωσι καὶ οἱ κατὰ τὴν γαστέρα, τὸ τοιοῦτον ὀνομάζουσι πνεύματος κατάληψιν. ἀνάγκη δ’ ἐν τούτῳ κεκλεῖσθαι τὸ ἄνω πέρας τοῦ λάρυγγος. εἰ γὰρ ἀνοιχθείη, τῶν εἰρημένων ἐνεργούντων μυῶν, ἐκφύσησίς ἐστιν. εἰ δ’ αὖ σὺν αὐτοῖς καὶ οἱ κατὰ τὴν φάρυγγα καὶ λάρυγγα ταθεῖεν, οὐκ ἔτ’ ἐκφύσησις τὸ τοιοῦτον, ἀλλ’ ἤδη φωνὴ γίγνεται. διττῆς οὖν ὑπαρχούσης τάσεως ἅπασι τοῖς μυσὶ, τῆς μὲν, ὅταν ἐνεργοῦντες εἰς ἑαυτοὺς συντρέχωσι, τῆς δ’, ὅταν ὑπὸ τῶν μυῶν ἀντιτεταγμένων ἐκτείνωνται, τὴν μὲν προτέραν αἱ φρένες ἐν ταῖς ἀβιάστοις εἰσπνοαῖς ἴσχουσι, τὴν δ’ ἑτέραν διττῶς γιγνομένην, ὡς καὶ πρόσθεν ἐῤῥέθη, ποτὲ μὲν τῶν κατὰ τὴν γαστέρα

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ἐνεργούντων μυῶν, ποτὲ δὲ τῶν κατὰ τὰς πλευρὰς μόνων, καὶ τούτων ᾧδε ἐν ταῖς ἀβιάστοις ἐκπνοαῖς, ἃς δὴ καὶ μάλιστα καλοῦμεν ἐκπνοὰς, ἀφορίζοντες αὐτὰς τῶν ἐκφυσήσεων, οὐδετέραν αὐτῶν ἴσχουσιν, ἀλλ’ οἵαν τοῖς ἄλλοις ἅπασι τὴν ἐν τῷ μέσῳ τῶν ἐσχάτων κινήσεων ἔφαμεν γίνεσθαι κατάστασιν, τοιαύτην διττὴν αἱ φρένες μόνον λαμβάνουσιν, ἐπὶ μὲν τὴν ῥάχιν ἐν τοῖς ἄλλοις σχήμασιν, ἐν δὲ τοῖς πρηνέσι μόνοις ἐπὶ τὴν γαστέρα ῥέπουσαι.

4 462 τοῖς μέντοι κατὰ τὰς πλευράς τε καὶ τὴν γαστέρα μυσὶ κυρτοῖς μὲν εἶναι διὰ παντὸς ὑπάρχει τοῖς τῶν ὑποκειμένων ὀργάνων ὁμοιουμένοις σχήμασιν. ἀλλ’ ἐπειδὰν μὲν ἀργῶσιν, ἱκανῶς εἰσι τοιοῦτοι, ἐνεργοῦντες δὲ προστέλλονταί τε καὶ ἧττον γίγνονται κυρτοὶ, τῶν ἄλλων σχεδὸν ἁπάντων μυῶν, ὅσοι τὰ μόρια κινοῦσιν, ἔμπαλιν ἐχόντων εὐθεῖς μὲν γὰρ ἀργοῦντες, ἐνεργοῦντες δὲ γίνονται κυρτοί. ἡ δ’ αἰτία τῆς διαφορᾶς αὐτῶν οὐκ ἄδηλος. ἐπειδὴ γὰρ ὑποβέβληται τοῖς μέν τισιν αὐτῶν σκληρὰ καὶ ἀντίτυπος ἡ τῶν ὀστῶν οὐσία, τοῖς δ’ εὐρυχωρία τις εἴκουσα, κατὰ λόγον οἱ μὲν ἐπὶ τοῖς ὀστοῖς πεφυκότες ἅπαντες, ἐν τῷ συστέλλεσθαι τοσοῦτον εἰς βάθος τε καὶ πλάτος ἐπιδιδόντες, ὅσον ἀφαιροῦσι τοῦ μήκους, προπετῆ τὸν ὄγκον ἅπαντα τοῦ σώματος ἴσχουσιν· ὅσοις δ’ ἐν τῷ τείνεσθαι πρὸς τὴν ἀρχὴν τὸ μαλακὸν τῆς ἕδρας ὑπείκει, τούτοις κατακρύπτεται τὸ πλέον αὐτῶν τοῦ σώματος.

4 463 οὐκοῦν ἔτι θαυμαστὸν οὐδὲν, εἰ, πάντων σχεδόν τι τῶν ἐν τοῖς κώλοις μυῶν κυρτουμένων, ὅταν ἐνεργῶσιν, οἱ κατὰ τὸν θώρακά τε καὶ τὸ ἐπιγάστριον μόνοι προστέλλονται· μόνοι γὰρ εἰκούσας ἔχουσι τὰς ὑποκειμένας εὐρυχωρίας. ἀμέλει πληρωθείσης εἰς τοσοῦτον τῆς γαστρὸς, ὡς τείνεσθαι μετ’ ὀδύνης, οὐκέτι προστέλλονται. ὃ γὰρ τοῖς ἄλλοις διὰ παντὸς ὑπάρχει, τὸ τῆς ὑποκειμένης ἕδρας ἀντίτυπον, τοῦτ’ ἐν τῷ πεπληρῶσθαι τὴν γαστέρα τοῖς κατ’ ἐπιγάστριον προσγίνεται. πληροῦται δὲ δηλονότι τοῖς θ’ ὑπερεμπλησθεῖσι, καὶ ὑδεριῶσι, καὶ ὅσαι κύουσιν. οἷς δ’ ἡ γαστὴρ κενὴ, τούτοις, πρὶν ἐνεργεῖν, κυρτοὶ παραπλησίως τοῖς ὑποκειμένοις ὀργάνοις οἱ μύες, παρὰ γὰρ τὰς ἐκείνων ἐκτείνονται κυρτότητας, ἐνεργοῦντες δὲ προστέλλονται, πιέζονται γὰρ ῥᾳδίως τὰς ὑποκειμένας κοιλότητας.

4 464 καὶ τοίνυν καὶ οἱ κατὰ τὸν θώρακα μύες, ἐν ταῖς μεταξὺ χώραις τῶν ὀστῶν πεφυκότες, πρὶν μὲν ἐνεργεῖν, ὅμοιον ταῖς ὅλαις πλευραῖς ἔχουσι σχῆμα, κυρτοὶ μὲν ἔξωθεν, κοῖλοι δ’ ἔνδοθεν ὑπάρχοντες· ὅταν δὲ ἐνεργῶσι, θλίβοντες πρῶτον μὲν καὶ μάλιστα τὸν ὑποκείμενον αὐτοῖς ὑμένα, τὸν ὑπεζωκότα καλούμενον, δι’ αὐτοῦ δὲ καὶ τὸν πνεύμονα, μαλακὸν καὶ χαῦνον ὑπάρχοντα, τοσοῦτον εἴσω χωροῦσιν, ὅσον εἴκουσαν ἔχουσι τὴν οὐσίαν τῶν ὑποκειμένων ὀργάνων. ταῦτ’ ἐν τῷ καθόλου τις ἐγνωκὼς περὶ μυῶν κινήσεως, ἅπαντα τὰ κατὰ μέρος ἐξευρίσκειν δυνήσεται.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org