

Κ ε φ. Ε΄.

Περὶ Ζωογραφίας, ἢ φιλοσοφίας τῶν Ζῴων· περὶ
 τῆ Ἀνθρωπίνου Σώματος, καὶ περὶ τῶν Στερεῶν,
 καὶ Ρευστῶν αὐτῆ μερῶν· μία σύντομος ἐξήγησις
 τῆς φύσεως τῶν Τετραπόδων, τῶν Πτηνῶν, τῶν
 Ἰχθύων, τῶν Ἐντόμων ἢ ζωῶν, τῶν Ἑρπε-
 τῶν, τῶν Κογχύλων κτλ. Περὶ Ὑγείας, καὶ
 Ἀσθενείας· περὶ Ἐγρηγόρσεως, Ὕπνου, Ὀνεί-
 ρων, Πείνης, Δείψης, καὶ περὶ τῆ Θανάτου.

Ἐρ. **Π**οία εἶναι ἡ ἔτυμολογία τῆς λέξεως Ζω-
 ογραφία;

Ἀπ. Ἐστὶν εἶναι συνθεμένη ἀπὸ τὰς λέξεις, ζῶον,
 καὶ γραφή, λοιπὸν φανερώνει μίαν φυσιολογικὴν
 περιγραφὴν τῆς φύσεως, καὶ τῶν ιδιοτήτων τῶν
 Ζῴων ποιημάτων, τὰ ὅποια περιλαμβάνομεν
 ὑπὸ τὴν γενικὴν ἐπαρίθμησιν τῶν Ζῴων.

Ἐρ. Πόσα εἰσὶ τὰ εἶδη τῶν Ζῴων.

Ἀπ. Οἱ Φυσιολόγοι διακρίνουσι γενικῶς ἑπτὰ εἶδη
 Ζῴων. α'. Τὰ Λογικὰ Ζῶα ἢ τοὶ τὸ ἀνθρώπινον
 γένος. β'. Τὰ Τετράποδα. γ'. Τὰ Πτηνὰ. δ'. Τὰς
 Ἰχθύας. ε'. Τὰ Ἐντομα ἢ τοὶ τὰ ζωῶν. ς'. Τὰ

Ἐρπετὰ. ζ. Τὰ Κογχύλια. (α) Ὅλα αὐτὰ θέλομεν ἐξηγήσει καθ' ἓν συντόμως, καὶ θέλομεν τελειώσει εἰς κάποιας σκέψεις ἐπάνω εἰς τὰ κοινὰ συμβεβηκότα τῆς ζωῆς Ζωῆς.

Ἐρ. Ἐγὼ νομίζω, ὅτι δὲν θέλετε ἐξετάσει περὶ τῆ Ἀνθρώπου ἀλλότι, παρὰ τὸ ζωῶδες αὐτῆ μέρος. λοιπὸν διδάξατέ με, παρακαλῶ· ποῖα εἰσὶ τὰ μέρη ὅπερ συνδέττασι τὸ Ἀνθρώπινον Σῶμα;

Α' π. Τὸ Ἀνθρώπινον Σῶμα συντίθεται ἀπὸ στερεὰ, καὶ ἴγρὰ μέρη, τὰ ὅποια καλεῖνται, στερεὰ, καὶ ῥευσὰ, ἢ ὑγρά τῆ Σώματος.

Ἐρ. Ποῖαι εἶναι αἱ γενικαὶ Διαιρέσεις αὐτῆ τῆ μέρους τῆς Φιλοσοφίας.

(α) Σημ. τὰ Ζῶα κατὰ τὸν Σύστημα τῆ Διουναίη; το ὁποῖον δέχονται κοινῶς ὅλαι αἱ Ἀναδημίαι τῆς Εὐρώπης, διαιρῶνται γενικῶς εἰς 5. Κλάσεις. α'. Εἰς Θηλασικὰ. β'. Εἰς Πτήνᾶ. γ'. Εἰς Ἀμφίβια. δ'. Εἰς Ἰχθύας. ε'. Εἰς Ἐντομα. καὶ ς'. Εἰς Σκώληκας· ἅτινα καὶ ὑποδιαιρῶνται, ὡς ἐν ἰδίῳ τόποις ῥηθῆσεται· καὶ τὰ μὲν Θηλασικὰ διαιρῶνται εἰς 10 Κλάσεις.

α'. Εἰς Δίχειρα, ὡς ὁ Ἀνθρωπος.

β'. Εἰς Τετράχειρα, ὡς οἱ Πίδηκες, Τρωγλοδίται Πάπιοι, Σάτυροι, Κερκοπίδηκες. κτλ.

γ'. Εἰς Βραδύποδα, ὡς ὁ Βραδίπυς, ὁ Μυρμηκοφάγος, κτλ.

δ'. Εἰς Χειρόπτερα, ὡς Νυκτιρίς, Κύων πτερωτός, Μερίνος, κτλ.

ε'. Εἰς Ἐλειὰ, glires, ὅσα δηλ. ἔχουσι τέσσαρα

Α'π. Ὡς πρὸς τὴν διάφορον ἐντέλειαν τῶν Ζώων
διαίρῃνται.

α'. Εἰς Ἀνθρωπογραφίαν.

β'. Ζωογραφίαν.

γ'. Ὀρνιθογραφίαν.

δ'. Ἰχθυογραφίαν.

ε'. Ἐντομογραφίαν.

ς'. Ἑρπετογραφίαν.

ζ'. Ζωοφυτογραφίαν.

Ἐρ. Τί ἐννοεῖτε ἐν μέρη εἰς τὴν πρώτην διάιρεσιν ὅπῃ
ὀνομάζετε Ἀνθρωπογραφίαν;

Α'π. Μίαν φυσιολογικὴν περιγραφὴν ὅλων τῶν με-
ρῶν, ὅπῃ συνδέττασι τὸ Ἀνθρώπινον Σῶμα,
καὶ αὐτὰ τὰ μέρη εἶναι δύο λογιῶν, δηλ. Στερεὰ,
καὶ Ρευσά.

Ἐρ. Ποῖα εἶναι τὰ Στερεὰ μέρη τῆς Ἀνθρωπίνης Σώ-
ματος;

Α'π. α'. Τὰ Κόκκαλα. β'. Οἱ Χόνδροι. γ'. Οἱ Σύν-
δεσμοι. δ'. Οἱ Μῦες. ε'. Οἱ Τένωνες. ς'. Αἱ
Μεμβράναι. ζ'. Τὰ Νεῦρα. η'. Αἱ Ἀρτηρίαι. θ'. Αἱ

τετράγωνα ὀδόντια ἔμπροσθεν, μετὰ τὰ ὅποια τρυ-
πῆσι, ἢ ῥωκανίζουσι τὰ σκληρότατα ξύλα, κά-
ρυα, καὶ θηλὸς ὡς Σκίεροι, Μυαξοὶ, Μῦες, Ἀρκτόμυες
Λαγωὶ Κάστωρ Ἰγρίξ. καὶ κτλ.

ς' Εἰς Θηρία, ὅσα σαρκοφάγα, ὡς Ἐχίνοι, Δί-
δέλφος, Φώκια, Ἀρκτος, Σκύλοι, ἐξῶν λύκος καὶ
ἀλώπηξ κτλ. Λέοντες ἐξ ὧν καὶ ὁ Γάτος κτλ.

Φλέβαι. 1. Οἱ Σωληῆνες, ἢ τὰ μικρὰ σωληνώδη ἀγγεῖα διαφόρων εἰδῶν· τὰ πλέον σύνθετα ὄργανα τῆς ζωῆς εἶναι ἐχηματισμένα ἀπὸ αὐτὰ τὰ ἀπλᾶ Στερεὰ.

Ἐρ. Ποῖα εἶναι τὰ σύνθετα ὄργανα τῆς Ζωῆς;

Ἀπ. Ὁ μεγάλος, καὶ ὁ μικρὸς Ἐγκέφαλος, οἱ Πνεύμονες, ἡ Καρδία, τὸ Ἡπαρ, ὁ Σπλῆν, τὸ Πάγκρεας, τὰ Νεφρὰ, οἱ Ἀδένες, τὰ Ἐντερα, καὶ τὰ ὄργανα τῶν Ἀισθήσεων, δηλ. οἱ Ὀφθαλμοί, τὰ Ὦτα, ἡ Μήτηρ (ἢ ῥίν,) καὶ ἡ Γλῶσσα.

Ἐρ. Ποῖα εἶναι τὰ ῤευστὰ μέρη τῆς Ἀνθρώπινου Σώματος;

Ἀπ. 1. ὁ Χυλὸς. 2. τὸ Αἷμα. 3. ὁ Πτύελος. 4. ἡ Χολή. 5. τὸ Γάλα. 6. τὸ Ὑγρὸν. 7. ὁ Σπόρος. 8. ὁ Παγκρεατικὸς χυλὸς. 9. τὸ Οὖρον. 10. τὸ Φλέγμα. 11. ὁ Ὄρρος. 12. τὸ ὑδατῶδες Ὑγρὸν τῶν Ὀφθαλμῶν.

Ἐρ. Τί ἐστὶ Κόκκαλον, καὶ πῶς σχηματίζεται;

Ἀπ. Τὸ Κόκκαλον εἶναι ἐν δερμάτι ἀπὸ σκληρὰς Ἴνας προσκολλημένας ἢ μία μὲ τὴν ἄλλην ἢ ἄλλας μικρὰς Ἴνας ὅπῃ τὰς περιπλέκῃ· αὐτὰ αἰ

ζ'. Εἰς Στερόρουχα solidungula, ὡς Ἴππος κτλ.

κ'. Εἰς Θρέματα, τὰ ἀνάγοντα μηρυκισμόν δίχηλα, ὡς ἡ Κάμηλος, Λίξ καὶ Πρόβατον, Δαρκάς, Βόες, Καμηλοπάρδαλις, Ἐλαφος, Μόχος, καὶ κτλ.

ς'. Εἰς Θηριόμαχα, ἢ πολεμικὰ belluae, ὡς ὁ Χοῖρος, Ἐλέφας, Ρινόκερος, Ἴπποπόταμος, Τρί-

ἴνες εἰς τὸ Ἔμβριον εἶναι πορώδεις, ἀδύναται, καὶ χωρίζονται εὐκόλως· εἶναι πιθανόν, ὅτι τὰ Κόκκαλα τρέφονται ἀπὸ τὸ ὀρρώδες μέρος τῆς αἵματος, κατ' ἀναλογίαν ὅπως οἱ πόροι αὐτῶν γεμίζουσιν ἀπὸ μιαν ἔσθίαν τῆς ἰδίαςτων φύσεως, αὐτὰ ἀξάνουσι, σκληρύνονται, καὶ γίνονται σφικτὰ· διὰ τῆτο ὅταν οἱ πόροι εἶναι γεμάτοι ἀπὸ αὐτὴν τὴν ὕλην, τὰ Κόκκαλα φθάνουσιν εἰς τὸ πέρας τῆς μεγέθους, τῆς σκληρότητος, καὶ τῆς σεῖρότητος αὐτῶν.

Ἐρ. Δὲν εἶναι διάφορα εἶδη Κοκκάλων;

Α'π. Ναί· ἄλλα μὲν εἶναι κρῶα καὶ γεμάτα ἀπὸ μυελόν, ἄλλα δὲ σερεὰ, καὶ διαφανῆ, ἄλλα μικρὰ, καὶ ἄλλα μεγάλα, ἄλλα σρογγυλὰ, καὶ ἄλλα ἐπίπεδα, ἄλλα εὐθεὰ, καὶ ἄλλα κυρτὰ ἢ κοῖλα· καὶ εἰς τὰ μέρη ὅπως ἐνώονται σχηματίζουσι πολλὰς κλειδώσεις, εἰς πολλὰ μέρη τῆς Σώματος. (α)

χεχος, κτλ. τὰ ἔχοντα σῶμα χοντρον, καὶ ἀκαλλώπισον με σκληρὰς τρίχας.

Γ. Εἰς Κητώδη, ὡς ὁ Μονόδης, Βαλαίνα, Φουσητήρ, Δελφίν κτλ. ἅπαντα τὰ γέννητῶν Ζώων εἰσὶ 48, ἅτινα ὑποδιαιροῦνται κατὰ τὰ διάφορα αὐτῶν εἶδη ὄρα τὴν φυσικὴν ἴσορ. τῆ Blumenbachs. § 54.

(α) Σημ. ἢ κατὰ τὸ χῆμα διαίρεσις τῶν Ὄσῶν εἶναι
 α'. Εἰς Κυλινδρικά οἷον ὁ Βραχίον, ὁ Ἀντιβραχίον, ὁ Μῆρος κτλ. ὧν δηλ. τὸ μῆκος ἕξαπερὰ τὸ πάχος β'. Εἰς Πλατέα οἷον ἢ Ὁμοπλάτη, τὸ Στέρνον, κτλ. ὧν ἢ περίμετρος εἶναι ἀνάλογος

Ε'ρ. Εἰς τί ὠφελεῖσι τὰ Κόκκαλα;

Α'π. Τὰ Κόκκαλα εἶναι εἰς τὸ Ἀνθρώπινον Σῶμα, ὡς τὸ Φεμέλιον εἰς τὰ κτήρια, καὶ εἶδασιν εἰς ὅλην τὴν μηχανὴν τὴν δύναμιν, τὴν θερρότητα, τὸ εἶδος, καὶ τὴν εὐμορφίαν.

Ε'ρ. Ἡμπορεῖτε γὰρ μοὶ εἰπῆτε πόσα Κόκκαλα εἶναι εἰς τὰ Σῶμα τῆ Ἀνθρώπου;

Α'π. Ὁ σοφὸς Κεῖλος ἠριθμησε 245, ἄλλοι ἀναβαίνειν ἕως 249. δηλ. εἰς τὸν Ἐγκέφαλον 14, εἰς τὸ λοιπὸν τῆς Κεφαλῆς καὶ εἰς τὸν Λαιμὸν 46, εἰς τὸν Κορμὸν 67, εἰς τὰς Ἀμαχάλας, καὶ Χεῖρας 62, εἰς τὰς Μιρὰς, καὶ εἰς τὰς Πόδας 60. (α)

Ε'ρ. Τί διδαι ἓνα Κόκκαλον ὅταν τὸ ἀναλύη τις εἰς τὴν Χυμικὴν;

Α'π. Προξενεῖ πολὺ πνεῦμα, καὶ πτητικὸν ἄλας, τὰ ὅποια εἶναι πολλὰ λεπτά, καὶ διαπερασικὰ, ὀλίγον ἔλαιον ὅπερ ἔχει μίαν κακὴν μυρωδίαν, ὀλίγον φλέγμα, καὶ πολλὴν γῆν.

Ε'ρ. Ποῖον ὀνομάζετε Χόνδρος; (τραγανόν)

τῷ πάχει. γ'. Ἐπίμικτα, τὰ λοιπὰ, ἱερὸν Ὄσῶν, τὸ Κόκκυγος, Ὀδόντες. Σπόνδυλοι, Ἀκρσικὰ, τὰ τῆ Προσώπου, τὰ Σησαμοειδῆ κτλ.

(α) Σημ. ὁ ἀριθμὸς τῶν Ὄσῶν ἀναβαίνει ἕως 159. ἢ ἐνίοτε 264, ὅταν δηλ. τὸ μέτωπον εἶναι διηρημένον διάτνος ῥαφῆς, καὶ τὸ σῆρνον ἐνίσταται ἐκδύο ὄσῶν, μετρημένων ἐντέτοις καὶ τῶν Ὄσαρίων, τῶν ἐντῷ συνδέσμῳ ἐνρῖσκομένων μετοξὺ τῶν κεράτων τῆ ὕοειδῆς ὄσῆ, καὶ τῆ θυρεοειδῆς χόνδρου.

Α' π. Ὁ Χόνδρος εἶναι ἐν ἐπίπεδον καὶ σερεὸν σῶμα, ἀλλὰ μαλακώτερον ἀπὸ τὸ κόκκαλον, δὲν εἶναι τελείως κῆφον, μήτε γεμάτον ἀπὸ μυελὸν, δὲν εἶναι σκεπασμένον καθὼς τὰ κόκκαλα ἀπὸ κάμμιαν μεμβράναν ὅπῃ τὸν κάμνει αἰσθητὸν. (α) οἱ Χόνδροι ἔχουσιν ἐν Φυσικὸν ἔλασθήριον, τὸ ὑποῖον τῆς κάμνει νὰ ἐπαναλαβάνωσι τὸ σχῆμάτων, καὶ τὴν θῆσιν. κυρίως εὐρίσκονται εἰς μέρη ὅπῃ ἔχουσι χρεῖαν μιᾶς βραδείας καὶ εὐκόλης κινήσεως, καθὼς τὰ ὦτα, ἡ μῆτη, ἡ τραχεῖα ἀρτηρία, κτλ. μερικὸι προσέτι σκεπάζουσι τὰ ἄκρα ὄλων τῶν κόκκαλων ὅπῃ εἶναι ἀρθρωμένα ὁμῶς, διὰ νὰ εὐκολύνωσι τὴν κίνησιν.

Ε' ρ. Ποία εἶναι ἡ χρῆσις αὐτῶν;

Α' π. Αὐτοὶ εἶναι διωρισμένοι διὰ νὰ σχηματίζωσι τὴν εἰδικὴν κατασκευὴν μερικῶν μερῶν, καθὼς τὰ αὐτία, τὴν μῆτην, κτ. καὶ διὰ νὰ εὐκολύνωσι τὴν κίνησιν τῶν κόκκαλων εἰς τὰς κλειδώσεις.

(α) Σημ. καὶ τὰ δύο ἐπιδέχονται ἐξαιρέσεις, ἔτε ὅλα τὰ ὅσα ἔχουσι τὴν τοιαύτην μεμβράναν, (περιόσαιον) ἐπειδὴ ὁσέφανος ὄλων τῶν ὀδόντων, εἴτε τομικῶν, εἴτε μυλικῶν εἶναι ἄμοιρος περισταίη, ἔχων ἀντ' αὐτῆς τὴν κατάλευκον, καὶ ἀραιὰν ἐσίαν τὸν καλέμενον Σμάλτον, ἔτε ὅλοι οἱ χόνδροι εἶναι ἄμοιροι περιχονδρίη. οἱ χόνδροι τῶν πλευρῶν, ὁ ξιροειδῆς τῆς σέρουα, οἱ ταρσοὶ τῶν ὀφθαλμῶν ἀποδεικνύουσι τὸ λεγόμενον εἰς τὰ ἀνατομικὰ βίατρα ἀπειράκις.

Ε'ρ. Ποῖον ὀνομάζετε Σύνδεσμον;

Α'π. Ὁ Σύνδεσμος, ὁ ὁποῖος παράγεται ἀπὸ τὸ συνδέω, εἶναι ἐν σῶμα σερεὸν, λευκὸν, μαλακώτερον ἀπὸ τὸν χόνδρον, καὶ σκληρότερον ἀπὸ μίαν μεμβράναν· οἱ Σύνδεσμοὶ δὲν εἶναι κοῖλοι, μήτε μετέχουσι μυελῶ· μήτε κάμμιᾶς αἰθήσεως, ἢ κυρία αὐτῶν ὠφέλεια εἶναι, τὸ γὰρ δένωσι, καὶ γὰρ περιέχουσι τὰ κόκκαλα εἰς τὴν κλείδωσιν αὐτῶν, μήπως καὶ εὐγωσιν ἀπὸ τὸν τόποντες, ἐξ αἰτίας κάμμιᾶς σφοδρᾶς κινήσεως.

Ε'ρ. Τὶ ἐστὶ Μῦς; (α)

Α'π. Ὁ Μῦς εἶναι ἐν δεμάτι ἀπὸ σαρκώδεις ἴνας, καὶ συχνὰ τενώδεις, ἀπὸ τὰς ὁποίας, ἐκεῖναι ὅπῃ εὐρίσκονται εἰς τὸν αὐτὸν τόπον εἶναι παράλληλοι ἢ μία μὲ τὴν ἄλλην, καὶ ὅλαι περικεκλεισμένοι εἰς μίαν ἰδίαν εἰς αὐτὰς μεμβράναν· αἱ σαρκώδεις ἴνες ἀποτελεῶσι τὸ σῶμα ὀνομαζόμενον ἢ Κοιλία τῆ Μυὸς· καὶ αἱ τενώδεις ἴνες εἶναι τὰ πέρατα αὐτῆ· π. χ. εἰς τὸ 111. σχῆμα (πίν. κα.) AB ἐστὶν οἱ κοι-

(α) Σημ. Πρέπει τῇ ἀληθείᾳ γὰρ μὴν εἶδε τινὰς Μῦν (τὸ ζῶον) παντελῶς, διὰ γὰρ παρομοιάσῃ τὴν εἰς κίνησιν ταύτην διορισμένην δέσμη τῶν Ἰνῶν, μῦν· ὅθεν καὶ ἡ διαίρεσις εἰς κεφαλὴν καὶ Οὐρὰν καὶ Σῶμα κ'φιλόσοφος ἔσα, πρέπει γὰρ ἀποβληθῆ, ἀντὶ δὲ ταύτης διαιρείσθω ὁ Μῦς εἰς τὰ δύο πέρατα, καὶ τὸ μέσον· ἐπειδὴ τῆ δελτοειδῆς π. χ. ποία ἢ κεφαλὴ, καὶ ποία ἢ Οὐρά;

λία τῶ Μυός, Γ ἢ κεφαλὴ, καὶ Δ ἢ ἔρα, τῶν ὁποίων ὅλαι αἱ ἴνες εἶναι τενώδεις.

Ἐρ. Πόσα εἶδη Μυῶν εἶναι;

Α'π. Πολλὰ, ἄλλοι μὲν εἶναι μικροὶ καὶ στρογγυλοὶ (σχ. 111.) ἄλλοι δὲ ἐπίπεδοι καὶ κυκλοειδεῖς (σχ. 112.) ἄλλοι δὲ πλατεῖς, τῶν ὁποίων αἱ ἴνες εἶναι τεταγμέναι κατὰ ἐλικοειδῆ γραμμὴν (σχ. 113.) ἄλλοι δὲ πλατεῖς, τῶν ὁποίων αἱ ἴνες εἶναι εὐθεῖαι (σχ. 114.) ἄλλοι δὲ ἔχουσι τὰς ἴνας ἀπομεμακρυνμένας, καὶ συμπιπτόσας ἀπὸ τῆν ἀρχήντων, καὶ λείγουσιν εἰς ἓνα σενὸν Τένοντα (σχ. 115.) ἄλλοι δὲ εἶναι διπλοὶ καὶ σύνθετοι ἀπὸ ἓνα Τένοντα, ὅπῃ ἐξουσιάζει εἰς ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν ἀπὸ τῆν κεφαλὴν ἕως τῆν ἔραν, καὶ ἀπὸ μίαν ἀράδα Ἰνώκ ἀπὸ κάθε μέρος (σχ. 116.) ἄλλοι δὲ εἶναι συνθετώτεροι, καὶ ἔχουσι δύο, ἢ καὶ περισσοτέρους τενοειδεῖς κλόνας εἰς τὸ μῆκος αὐτῶν μὲ διαφόρους ἀράδας ἰνῶν (σχ. 117.) μερικοὶ εἶναι συνθεμένοι μόνον ἀπὸ ἓν μικρὸν καὶ μακρὸ σῶμα ὅπῃ διαιρεῖται εἰς τὸ πέρας εἰς πολλὰς μικρὰς Τένοντας (σχ. 118.) ἄλλοι δὲ ἔχουσι προσέτι δύο Σώματα ὅπῃ ἐξέρχονται ἀπὸ μίαν μόνην κεφαλὴν, ἄλλοι δὲ πάλιν εἶναι διάφοροι ἀπὸ ἐκείνης ὅπῃ σᾶς περιέγραψα ἤδη.

Ἐρ. Ποῖον εἶναι τὸ ὄφελος τῶν Μυῶν;

Α'π. Αὐτοὶ σχηματίζουσι τὸ σαρκῶδες μέρος τῶν σωμάτων ἡμῶν, καὶ τῷ δίδουσιν αὐτὸ τὸ εὐμορφον εἶδος ὅπῃ βλέπομεν εἰς ὅλην τῆν ἐπιφάνειάν τε κυρίως ὁμοῦ ὠφελῶσι πρὸς κίνησιν τῶ ζῶος, ἐπει-

δὴ διὰ μέσθ' αὐτῶν κινῶνται ὅλα τὰ μέρη τῆς Σώματος ἐνὸς ζώου.

Ἐρ. Πῶς γίνεται αὕτη ἡ κίνησις;

Α'π. Πᾶς Μῦς, καὶ πᾶσα Ἴς ἐνὸς Μυὸς ἔχει νεῦρα, ἀρτηρίας, καὶ φλέβας πρὸς χρῆσίν τε, ὅθεν καὶ ἡ ἀραιώσις τῆς αἵματος, καὶ τῶν πνευμάτων εἰς αὐτὰ τὰ δοχεῖα, κάμνει καὶ ἐκτείνονται αἱ κοιλότητες αὐτῶν· πρέπει λοιπὸν νὰ φασκωθῆ ὁμοίως καὶ ὁ Μῦς, καὶ μεγαλυνόμενος ἐκτείνεται, καὶ γίνεται βραχύτερος· ἐπομένως, τὸ κόκκαλον ἢ τὸ μέρος ἐφ' ᾧ ὁ Μῦς κεῖται, συμμαζοχθήσεται ἀπὸ τὴν συσολὴν τῆς Μυὸς πρὸς τὸ μέρος ὅθεν ὁ Μῦς εὐγαίνει· τριαύτη εἶναι ἡ γενικὴ θεωρία καθεκινήσεως τῶν Ζώων. (α)

Ἐρ. Πόσοι Μῦες εἶναι εἰς ὅλον τὸ ἀνθρώπινον Σῶμα;

Α'π. Ὁ σοφὸς Κεῖλλος ἀριθμεῖ 446 ἀπλῆς Μῦας εἰς ὅλον τὸ Σῶμα, ἄλλοι ὅμως ἀριθμῶσι περισσοτέρους. (β)

(α) Σημ. Αὕτη ἡ μηχανικωτάτη κίνησις τῆς ἀνθρωπίνης μηχανῆς, καί τοι εὐρίσκεισα πολλὰς ὑπερασπιστάς, δὲν εἶναι ἱκανὴ νὰ εὐχαρισήσῃ τὴν περιέργειαν· ἐν γένει εἰς τὴν φυσιολογίαν ἔχει ἀκόμι τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα διάστημα μέγιστον νὰ ἐνασκήται.

(β) „Τώρα μετρήμεν ἕως 600· ὄρα περὶ τέττε τὸν γ' τόμ. τῆς περὶ κατασκευῆς τῆς Ἀνθρωπίνης Σώματος τῆς Edmerring.

Ἐρ. Ποῖον ὀνομάζετε Τένοντα;

Α'π. Ὁ Τένων εἶναι ἐν σύνθετον μέρος ἀπὸ νευρώδεις Ἴνας ὅπῃ δὲν ἔχῃσι κάμμιαν σαρκώδη ἢ παρεγ-
χυμάδη ὑσίαν· αὐτὸς εἶναι σκεπασμένος μεμί-
αν Μεμβράναν κοινὴν εἰς ὅλας τὰς Μῦας, καὶ
χηματίζει τὸ παρ' ἡμῖν καλέμενον ἢ Κεφαλὴ
Κ, καὶ ἢ Οὐρά Δ· εἰς ὅλας τὰς Μῦας, ἢτοι
αὐτὰ εἶναι τὰ μέρη ὅθεν εὐγαίνουσιν οἱ Μῦες,
καὶ δι' ὧν εἰσέρχονται εἰς τὰ κόκκαλα τῶν δια-
φόρων μερῶν τῆς Σώματος· ὁ ἀριθμὸς τῶν Ἰ-
νῶν καθενὸς Τένοντος εἶναι ἴσος μετὰ τὸν ἀριθμὸν
τῶν Ἰνῶν τῆς Μυῆς, καὶ αἱ αὐταὶ ἐξηκολογημέ-
ναι Ἴνες χηματίζουσι λευκὰ, σκληρὰ, καὶ συμ-
παγῆ Σώματα.

Ἐρ. Ποῖα εἶναι τὰ μέρη ὅπῃ ὀνομάζετε Μεμβρά-
νας;

Α'π. Αἱ Μεμβράναι εἰσὶ δίκτυα κατασκευασμένα
ἀπὸ πολλὰ εἶδη πεπλεγμένων Ἰνῶν, αἵτινες ὠ-
φελῶσι διὰ τὸ σκεπάζουσι καὶ τὸ τειλίττωσι κά-
νενα μέρος· διὰ τῆτο εἶναι ἔλασικαί, καὶ μίας ἐ-
ξαιρέτως αἰσθήσεως· αἱ ἄπειροι διαιρέσεις, οἱ γύ-
ροι, αἱ συχναὶ ἀνατομώσεις τῶν φλεβῶν με-
τὰς φλέβας, καὶ τῶν ἀρτηριῶν μετὰς ἀρτηρίας
χηματίζουσιν ἓνα πολλὰ νόσιμον ὕφασμα, καὶ ἓνα
πολλὰ λεπτὸν δίκτυον ὅπῃ σκεπάζει ὅλην τὴν
μεμβράναν.

Ἐρ. Εἰς τί ὠφελῶσιν αἱ Μεμβράναι;

Α'π. Εἰς τὸ τὸ σκεπάζουσι καὶ τὸ τειλίττωσι τὰ

μέρη, νὰ τὰ ἐνδυναμώνωσι, καὶ νὰ τὰ φυλάττωσι ἀπὸ τὰς ἐξωτερικὰς βλάβας, νὰ διαφυλάττωσι τὴν φυσικὴν δέρμην, νὰ ἐνώνωσι τὰ μέρη τὸ ἐν μὲ τὸ ἄλλο, νὰ προξενῶσι μίαν πολλὰ ζωηρὰν αἰσθησίν, καὶ νὰ χωρίζωσι διὰ μέσθ τῶν χόνδρων αὐτῶν ἓνα ἀρμόδιον χυμὸν εἰς τὸ νὰ ὑγραίνῃ τὰ μέρη, κτ.

Ἐρ. Δὲν εἶναι διάφορα εἶδη Μεμβράνων;

Α'π. Ναί, ἡ Ἐπίδερμις ὅπῃ σκεπάζει ὅλον τὸ Σῶμα, τὸ Δέρμα τῆ ἰδίας Σώματος, αἱ Μήνιγγες τῆ ἐγκεφάλου, ἡ Πλευρὰ εἰς τὸ σῆθος, τὸ Περικάρδιον ὅπῃ περιτειλίττει τὴν καρδίαν, τὸ Περιεσῆν ὅπῃ σκεπάζει τὰ κόκκαλα, αἱ Χιτῶνες ἢ καλύμματα τῶν κοιλοτήτων, ὡς τῆ σωμαχῆ, τῆς φέσκας, τῶν φλεβῶν τῶν ἀρτηριῶν, τῶν ἐντέρων, τῶν ὄρχεων κτ. εἶναι ἄλλαι τόσαι Μεμβράναι διαφόρων εἰδῶν.

Ἐρ. Ποῖον ὀνομάζετε Νεῦρον;

Α'π. Τὰ Νεῦρα εἶναι μακρὰ καὶ μικρὰ δεμάτια ἀπὸ πολλὰ λεπτὰς σωλῆνας, ἢ ἀπὸ κοίλας ἴνας, περιτειλισμένας εἰς τὰς μεμβράνας τῆ ἐγκεφάλου, ὅθεν λαμβάνωσι καὶ τὴν ἀρχήντων.

Ἐρ. Εἰς τί σοχάζεσθε ὅτι ὠφελεῖσι τὰ Νεῦρα;

Α'π. Ὑποθέττωσι μὲ πολλὴν πιθανότητα, ὅτι τὰ Νεῦρα εἶναι τὰ ἄμεσα ὄργανα ὅλων τῶν αἰσθημάτων, ἐπειδὴ εὐγαίνωσι ἀπὸ τὸν ἐγκέφαλον ἐν ἢ πολλὰ ἀπὸ αὐτὰ, τὰ ὅποια λήγωσι εἰς καθ' ἓν ἀπὸ τὰ ὄργανα τῶν αἰσθήσεων, π. χ. εἰς τὸν

Ὄφθαλμόν, εἰς εἰς τὸ Αὐτί, εἰς τὴν Μήτην καὶ εἰς τὴν Γλῶσσαν· ὁμοίως τὰ Νεῦρα ὅπῃ εὐγαίνουσιν ἀπὸ τὸν ῥαχικὸν μυελὸν ἐκτείνονται εἰς ὅλα τὰ μέρη τῶν Μυῶν, καὶ τῶν μεμβράνων αὐτῶν, καὶ εἰς κάθε σημεῖον τῆς ἐπιφανείας τῆς σώματος, καὶ ἕως ἀποκατασταίνουσιν ὅλον τὸ Σῶμα αἰσθητικόν.

Ἐρ. Πῶς τὰ Νεῦρα ἀποκατασταίνουσιν τὰ μέρη τῆς Σώματος αἰσθητικά;

Ἀπ. Φαντάζονται ὅτι γίνεται διὰ τῆς κινήσεως ἐνὸς λεπτοῦ καὶ ἀοράτου ῥευστοῦ ὀνομαζομένου Ζωτικὰ πνεύματα, τὰ ὅποια πηγαινέουσιν ἀπὸ τὰ μέρη τῆς ζωῆς Σώματος καὶ κοινωνήσωσι τὰς ἐντυπώσεις εἰς τὸν νῆν, τῆς ὁποίας ἡ καθέδρα εἶναι εἰς τὸν Ἐγκεφαλον.

Ἐρ. Πόσα Νεῦρα εἶναι εἰς τὸ Σῶμα;

Ἀπ. Εἶναι δέκα ζεύγη ὅπῃ εὐγαίνουσιν ἀπὸ τὴν μυελώδη ἔσθραν τῆς Ἐγκεφαλῆς, καὶ ὅπῃ διαιρέονται κυρίως εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς λαιμοῦ· ἀπὸ τὸν μυελὸν τῆς ῥαχοκοκκῆς εὐγαίνουσιν διὰ μέσσω τῶν σπονδύλων δέκα ἄλλα ζεύγη, τὰ ὅποια λήγουσιν εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Σώματος· λοιπὸν ἀριθμῶσιν ὅλα τεσσαράκοντα ζεύγη Νεύρων, ἐπειδὴ παρατηρῶσιν ὅτι εὐγαίνουσιν κυρίως ἀνὰ ζεύγος.

Ἐρ. Ποίας ὀνομάζετε Ἀρτηρίας;

Ἀπ. Αἱ Ἀρτηρίαι εἶναι σωληνῆες ὅπῃ ὁ δηγῶσι τὸ αἷμα ἀπὸ τὴν καρδίαν εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Σώματος.

Ε'ρ. Πόθεν συντίθενται αὐταί;

Α'π. Αὐταὶ συντίθενται ἀπὸ τρεῖς Μεμβράνας, ἡ πρώτη εἶναι γεμάτη ἀπὸ ἀγγεῖα, φαίνεται ὅτι δὲν εἶναι ἄλλο παρὰ ἕνας σωρὸς αἱματωδῶν ἀγγείων καὶ νεύρων ὅπως ὠφελεῖσιν εἰς τροφήν τῶν Μεμβράνων τῆς Ἀρτηρίας· ἡ δευτέρα εἶναι μυώδης, αἱ ἴνες αὐτῆς εἶναι κυκλῶδεις ἢ τὸ περισσότερον ἐλικοειδεῖς· αὐταὶ εὐρίσκονται κατὰ σοιχάδας, καὶ αὐταὶ αἱ σοιχάδες εἶναι πολυάριθμοι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, καθὼς αἱ ἀρτηρίαι εἶναι περισσότερο ἢ ὀλιγώτερον παχεῖαι· ἡ τρίτη ἢ ἑσωτερικὴ, ὅπως περιέχει ἀμέσως τὸ αἷμα, εἶναι μία λεπτή, συμπαγῆ καὶ διαφανὴς Μεμβράνα· αἱ ἀρτηρίαι διαιρῶνται εἰς πολλὰς κλόνους φλεβῶν, καὶ γίνονται εἰς τὸ τέλος τόσο μικραὶ ὅπως φεύγουσιν ἀπὸ τὴν ὄρασίν μας.

Ε'ρ. Πόθεν προέρχεται αὐτὸ τὸ Κτύπημα ὅπως αἰσθάνομεθα εἰς πολλὰ μέρη τῶν ἡμετέρων Σωμάτων;

Α'π. Αὐτὸ προξενεῖται ἀπὸ μόνην τὴν κίνησιν τῶν Ἀρτηριῶν· τὸ αἷμα διωκόμενον ἀπὸ τὴν ἀρισερὸν θάλαμον τῆς καρδίας εἰς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν διὰ τῶν κλονισμῶν, θλίβει τὰ μέρη τῆς Ἀρτηρίας, καὶ προξενεῖ μίαν διακεκομμένην πλάτυνσιν, ἡ ὅποια ἐξακολουθεῖται ἀπὸ τὴν κίνησιν τῆς ἀποκρέσεως τῆς αἱματός, καὶ ἀπὸ τὸ ἐλατήριον τῆς ἀρτηρίας ὅπως ἐνεργεῖ εἰς αὐτό· ἐκ τούτων συνάγεται μία πλάτυνσις καὶ συστολή παντοτείνῃ καὶ ἀν-

τίσροφος τῶν μεμβράνων τῆς Ἀρτηρίας, καὶ αὐτὸ ὀνομάζουσιν ἰδίως Σφυγμόν.

Ἐρ. Ποία διαφορὰ εἶναι μεταξὺ Ἀρτηριῶν, καὶ Φλεβῶν ;

Ἀπ. Αἱ Φλέβες εἶναι μόνον μία ἑξακολύθησις τῶν περάτων τῶν τριχοειδῶν Ἀρτηριῶν, ὅπῃ ἐπιφέρουσι τὸ αἷμα εἰς τὴν καρδίαν· εἰς δὲ τὴν ἐπάνοδον αὐτῶν, ἐκὼνθουσιν ἐκ δευτέρου τῆς σωλήνας αὐτῶν κατ' ἀναλογίαν ὅπῃ πλησιάζουσιν εἰς τὴν καρδίαν, καὶ σχηματίζουσι τέλος πάντων τρεῖς μεγάλης σελήχης ὀνομαζομένης ἢ κοινὴ ἀνίθσα Φλέψ, ἢ κοίλη κατιῖσσα Φλέψ, καὶ ἡ θυρωρὸς Φλέψ.

Ἐρ. Διατὶ αἱ Φλέβες δὲν κτυπῶσι ;

Ἀπ. Ἐπειδὴ ἀπὸ τὸ σημεῖον τῆς ἀνασομώσεως αὐτῶν μὲ τὰς ἀρτηρίας, τὸ αἷμα φέρεται ὁμαλῶς καὶ κατ' ἀκολυθίαν, τὸ ὁποῖον διέρχεται ἀπὸ ἓνα στενὸν σωλήνα εἰς ἄλλον πλατύτερον, καὶ ἡ θλίψις τῆ αἵματος εἰς τὰ πλάγια τῶν φλεβῶν δὲν εἶναι τόσο δυνατὴ ὅσον ἐκεῖνη ὅπῃ γίνεται εἰς τὰ πλάγια τῶν Ἀρτηριῶν.

Ἐρ. Τὶ ἐννοεῖτε δι' αὐτῶν τῶν Σωλήνων ἢ σωληνοειδῶν ἀγγείων, μὲ τῆς ὁποῖας ἐτελειώσατε τὴν διαίρεσιν τῶν Στερεῶν μερῶν ;

Ἀπ. Αὐτοὶ εἶναι μικροὶ λεπτοὶ καὶ κοῖλοι Σωλήνες, διεσπαρμένοι εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆ Σώματος, ἄλλοι περιέχουσι τὴν λύμφον, καὶ ὀνομάζονται λυμφατικὰ ἀγγεῖα, ἄλλοι ἓνα γαλακτώδες ὑγρὸν, καὶ ὀνομάζονται γαλακτώδεις Φλέβες, ἄλλοι τέλος

· πάντων φέρσι τὲς ἄλλες χυλὲς καὶ χυμὲς τῆς Σώματος εἰς τὲς διωρισμένους τόπους των. (α)

Ε'ρ. Α'φ' ἧ μὲν ἐξηγήσατε τὴν φύσιν καὶ τὴν χρῆσιν τῶν ἀπλῶν στερεῶν, μὲν ὑποχρεώετε μεγάλας, ἂν μὲν διδάξητε συντόμως, ποῖα εἶναι τὰ πλέον συνθετότερα συζατικά μέρη· εἶπατέ μοι πρῶτον, ποῖα εἶναι ἡ φύσις τῆς Ἐγκεφαλῆς;

(α) Σημ. Διὰ περισσοτέραν κατάληψιν τῆς ἐσωτερικῆς κατασκευῆς τῆς ἀνθρωπίνης Σώματος προσετέθη ὁ κγ' πίναξ, ἐν ᾧ εἰσὶ κεχαραγμένα δύο ἀνθρώπινα Σώματα· καὶ εἰς μὲν τὸ 129 α εἰσὶν ἡ ἐξάπλωσις τῆς αἵματος εἰς ὅλον τὸ Σῶμα διὰ τῶν ἀρτηριῶν, καὶ ἡ ἐπάνοδος αὐτῆς διὰ τῶν φλεβῶν αὐτῆς εἰς τὴν Καρδίαν. α, εἶναι ἡ Καρδία· β, τὸ ἀνώτερον μέρος αὐτῆς, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῶν Ἀρτηριῶν καὶ τὸ τέλος τῶν Φλεβῶν· γ· γ ἡ κοίλη Φλέξ (venacava) δ· δ ὁ δρόμος τῆς κατιέσεως Ἀορτῆς· ε· ε οἱ Νεφροί· ζ, ἡ Κύστις.

Εἰς δὲ τὸ 130 κῆμα εἶναι

1. Ἡ Τραχεΐα (δι' ἧς ἀναπνέομεν τὸν Ἀέρα)
- 2· 2 αἱ σφαγίτιδες Φλέβες· 3· 3 αἱ τῆς βραχίονος Φλέβες· 4, ἡ κοίλη Φλέξ· 5, τὸ δεξιὸν Ὠτίον τῆς καρδίας· 6 ὁ δεξιὸς Θάλαμος τῆς καρδίας· 7 μέρος τῆς ἀριστερῆς· 8 ἡ Ἀορτή· 9 ἡ πνευμονικὴ Ἀρτηρία· 10· 11 οἱ Πνεύμονες· 12· 12 τὸ Διάφραγμα· 13 τὸ Ἡπαρ· 14 ὁ στρογγυλὸς Σύνδεσμος, κυρίως ἡ ὀμφαλικὴ ἀρτηρία τῶν ἐμβρύων· 15 ἡ Χοληδόχος Κύστις· 16 ὁ Στομαχος· 17· 17 τὰ Ἐντερα· 18, ὁ Σπλήν.