

Α'π. Ὅλη ἡ ἔσθια τῆς Ἐγκεφάλου διαιρεῖται εἰς δύο μέρη, τὸ μὲν ἐν ὅπῃ κατέχει τὸ ἔμπροσθεν μέρος τῆς κρανίως ὠνομάσθη μέγας Ἐγκεφάλος, τὸ δ' ἄλλο ὅπῃ κατέχει τὸ ὀπίσθεν ὠνομάζεται μικρὸς Ἐγκεφάλος. παρατηρῶσιν εἰς τὸν μέγαν Ἐγκεφάλον ἦτοι εἰς τὸ ἔμπροσθεν μέρος τῆς κρανίως δύο εἶδη ἔσθιων, μίαν ἔσωθεν καὶ ἄλλην ἔξωθεν. ἡ ἔξωθεν ἔσθια εἶναι μαλακὴ, ἀδενοειδής, καὶ σακτόχρως, αὐτὸ τὸ μέρος δέχεται τὰς τριχοειδεῖς κλόνους τῶν φλεβῶν καὶ τῶν ἀρτηριῶν ὅπῃ ἀνήκουσιν εἰς τὸν Ἐγκεφάλον, καὶ πέμπει ἀπὸ αὐτῆς τὰς μικρὰς τὰς ὠοειδεῖς ἀδένους ἕνα ἄπειρον πλῆθος ἰνῶν, αἱ ὁποῖαι ἐνέμεναι ὁμῶς σχηματίζουσι τὴν μυελώδη ἔσθιαν τῆς ἐσωτερικῆς μέρους τῆς μεγάλης καὶ τῆς μικρῆς Ἐγκεφάλου, ἡ ὁποία ἐξερχομένη ἀπὸ τὸ κρανίον, συνδέεται τὰ νεῦρα καὶ τὸν μυελὸν τῆς ραχοκοκκῆς.

Ἐρ. Ποία εἶναι ἡ χρῆσις τῆς Ἐγκεφάλου;

Α'π. Τὸ νὰ διαιρῇ ἀπὸ τὸ αἷμα ὅπῃ φέρεται ἐδῶ τὰ λεπτότερα καὶ αἰθεριωδέστερα μέρη ὠνομαζόμενα Ζωτικὰ πνεύματα, διὰ μέσθ τῶν ἀδένων ὅπῃ εἶναι εἰς τὸ ἐξωτερικὸν μέρος. αὐτὰ τὰ ζωτικὰ πνεύματα, ἐξερχόμενα ἐξ αὐτῶν τῶν ἀδένων, καὶ διὰ τὸν ἰνῶν τῆς μυελώδους ἔσθιας, διερχόμενα διὰ τῶν νεύρων (ὅπῃ εἶναι συνδεμένα ἀπὸ αὐτὰς τὰς ἴνας) πρὸς ὅλα τὰ μέρη τῆς

Σώματος παράγασιν ἑνταῦθα τὴν δύναμιν τῆς Αἰωθάνεωσαι.

Ἐρ. Ποία εἶναι ἡ φύσις τῶν Πνευμόνων;

Ἀπ. Ἡ ἔσῃα τῶν Πνευμόνων εἶναι συνθεμένη ἀπὸ ἓνα ἄπειρον ἀριθμὸν μικρῶν λοβῶν ἢ σφαιριδίων διαφόρων τὸ σχῆμα καὶ τὸ μέγεθος, τῶν ὁποίων αἱ ἐπιφάνειαι εἶναι τόσον καλῶς προσηρμοσμέναι, ὥτῃ δὲν ἀφήνῃσιν ἄλλοτι μεταξὺ αὐτῶν, παρά διαστήματα πολλὰ μικρά· αὐτοὶ οἱ μικροὶ λοβοὶ εὐρίσκονται ὡς ἄλλα τόσα σαφύλια εἰς τὰ πλάγια τῶν κλόνων τῆς Τραχείας ἀρτηρίας καὶ καθεὶς ἀπ' αὐτῆς τῆς λοβῆς περιέχει εἰς μίαν ἀρμόδιον αὐτῷ Μεμβράναν, ἓνα ἄπειρον ἀριθμὸν στρογγυλῶν Φυσκαλίδων, ὅπῃ ἀφήνῃσιν μικρὰ διαστήματα μεταξὺ μιᾶς ποσότητος μικρῶν Μεμβράνων, ὁμοίων μὲ ἐκείνας ὅπῃ ἐνώνῃσιν ὁμῆς τῆς λοβῆς· τὰ πέρατα τῶν κλόνων τῆς τραχείας ἀρτηρίας λήγῃσιν εἰς τὰς κοιλότητες αὐτῶν τῶν Φυσκαλίδων, αἱ ὁποῖαι εἶναι πιθανῶς ἐχηματισμέναι ἀπὸ τὰς ἑαυτῶν μεμβράνας, ἀλλὰ τὰ μικρὰ αἱ ματώδη δοχεῖα ἐκτείνονται μόνον ἐπάνω εἰς τὰς Φυσκαλίδας ὡς δίκτυον, καὶ χηματίζῃσι μεγάλας καὶ συχνὰς προσκολλήσεις.

Ἐρ. Ποία εἶναι ἡ χρῆσις τῶν Πνευμόνων;

Ἀπ. Ὁ Πνεύμων εἶναι τὸ μεγαλύτερον ὄργανον τῆς ἀναπνοῆς· ὁ Αἴρ βιάζεται ἀπὸ τὸ ἐδικόντε βάρους νὰ ἔμβῃ εἰς καθε μίαν ἀπὸ τὰς αὐτῆς κοιλότητας, εἰς τρόπον, εὐθὺς ὅπῃ τὸ Ἐμβρυον γεννηθῆ, εἰ-

σδύει εἰς τὰς κοιλότητας τῆ πνεύμονος, γεμίζει τὰς φουκαλίδας, καὶ ἐκτείνωντάς τας, θλίβει τὰ μικρὰ σφαιρίδια τῆ αἵματος εἰς τὰ ἀγγεῖα ὅπως εἶναι διεσκορπισμένα ἐπάνω εἰς τὰς μεμβράνας αὐτῶν· αὐτὴ ἢ θλίψις ἢ πίεσις εἶναι πολλὰ μεγαλύτερα, ὅταν ὁ Ἀὐρ διώκηται ἀπὸ τῆς Πνεύμονος διὰ τῆς συστολῆς τῆ σήθους· διὰ μέσθ αὐτῆς τῆς συστολῆς, τὰ κόκκινα σφαιρίδια τῆ αἵματος, τὰ ὅποια διὰ τὴν βραδύτητα τῆς κινήσεως αὐτῶν εἰς τὰς φλέβας γίνονται μεγαλύτερα διὰ τὰ κυκλοφορήσασιν, καὶ ἐδὼ θλάττονται καὶ διαιροῦνται εἰς τὸν ὀρρόν, καὶ ἔτω τὸ αἷμα γίνεται ἀρμόδιον εἰς τὴν κυκλοφορίαν, εἰς τὴν τροφήν, καὶ εἰς τὴν ἔκκρισιν· ὁ σοφὸς Κεϊλλος νομίζει, ὅτι ὁ Ἀὐρ μὲ αὐτὸν τὸν τρόπον ἐμβαίνει καὶ ἀνακατώνεται μὲ τὸ αἷμα, ὁ σοφὸς Cheyne λέγει, ὅτι αὐτὸ εἶναι ὅπως σχηματίζει τὰ ἐλασικὰ σφαιρίδια τῆ αἵματος, ἀλλ' ἐκεῖνο ὅπως μὲ ἐκπλήττει εἶναι, πῶς ὁ Etmüller ὅπως ἀναφέρει δεκατέσσαρας χρήσεις τῆ Πνεύμονος, δὲν ὠμίλησε τελείως περὶ τῆ ζωτικῆς πνεύματος τῆ Ἀέρος, ὁ ὅποιος ἀνακατώνεται μὲ τὸ αἷμα εἰς τὸν Πνεύμονα, καὶ ἀπ' ἐδὼ διαιρεῖται εἰς ὅλον τὸ Σῶμα, καὶ γίνεται ἡ ἀρχὴ τῆς ζωτικῆς ζωῆς· ἐπειδὴ ἰξεύρομεν πολλὰ καλὰ, ὅτι τὰ ζῶα δὲν ἔμπορῶσι νὰ ζήσωσιν εἰς τὸν Ἀέρα ὅπως δὲν ἔχει αὐτὸ τὸ πνεῦμα· ὁ κύρ Δερχάμ δὲν ὠμίλησεν ὁμοίως περὶ τέτθ τελείως. (α)

(α) Σημ. Ἐξ ὧν εἴπομεν ἐν τῷ περὶ τῆ Ἀέρος παραρ-

Ε'ρ. Ποία είναι ἡ φύσις καὶ ἡ σύνθεσις τῆς Καρδίας;

Α'π. Ἡ Καρδία, λέγει ὁ Βοερχάβιος, καὶ αἱ Ω'τίδες αὐτῆς εἶναι ἀληθεῖς Μῦες, καὶ ἐνεργῶσιν ὡς αὐτοί· ἐπειδὴ ὅλαι αἱ ἴνες σμικρυνόμεναι θαθμηδόν, σμικρύνουσι τὸ μῆκος τῆς καρδίας, καὶ αὐξάνουσι τὸ πλάτος αὐτῆς· αὐταὶ σενεύουσι ἀκριβέστατα τὰς κοιλότητας τῶν θαλάμων, πλατύνουσι τὰ τενωδὴ σώματα τῶν ἀρτηριῶν, διορίζουσι τὰς δικλίδας τῆς σώματος τῶν φλεβῶν διὰ τὰ σαματῶσιν ἐκείνο ὅπῃ περιέχεται ἐδῶ, καὶ ὠθεῖσι μὲ πολλὴν βίαν τὸ αἷμα ὅπῃ περιέχει ἡ καρδία εἰς τὰ πλατυνθέντα σώματα τῶν ἀρτηριῶν, διὰ τὰ τὸ κάμωσι τὰ κυκλοφορήσῃ δι' ὅλα τὰ Σώματος.

Ε'ρ. Ποῖον εἶναι τὸ καθολικὸν ὄφελος τῆς Καρδίας εἰς τὸ ἀνθρώπινον Σῶμα;

Α'π. Αὐτὸς ὁ θαυμασίος Μῦς ἔχει κυρίως δύο κινήσεις ὀνομαζομένας Συσολὴ καὶ Διασολή· ἡ μὲν Συσολὴ γίνεται, ὅταν αἱ ἴνες συσέλλωνται καὶ σενεύωσι τὰς κοιλότητας τῆς καρδίας, ἡ δὲ Διασολή, ὅταν αὐτὸς ὁ Μῦς πάυῃ ἀπὸ τὸ νὰ ἐνεργῇ, τότε αἱ ἴνες αὐτῆς ἐπιστρέφουσιν εἰς τὴν θέσιν καὶ εἰς τὸν φυσικὸν αὐτῶν τόνον, καὶ αἱ κοιλότητες αὐ-

τήματι εἶναι δῆλον, ποῖου εἶναι τὸ μέρος τῆς ἀτμοσφαιρικῆς Ἀέρος ὅπῃ εἶναι χρήσιμον εἰς ἀναπνοήν, τὸ ὀξυγόνου δηλ. τὸ πῶς, ἀνήκει τῇ φυσιολογίᾳ. Ὅρα εἰς τὸν α'. τόμ. σελ. 354.

τῆ γίνονται μεγάλαι καὶ πλατεῖαι· προσέτι ἡ κοί-
 λη Φλέψ ἐπιφέρεισα εἰς τὴν Καρδίαν τὸ περιτ-
 τὸν καὶ ἄχρησον αἷμα, μετὸν χυλὸν ὅπῃ ἀνακατῶνε-
 ται ἐδῶ νεωσι, τὸ κάμνει νὰ ἔμβη εἰς τὴν δεξιὰν
 ὠτίδα τῆς Καρδίας, ἀπ' ἐδῶ φέρεται εἰς τὸν δε-
 ξιὸν θάλαμον, καὶ ἐντεῦθεν διώκεται ἀπὸ τὴν Συ-
 σολὴν εἰς τὴν ἀρτηρίαν τῆ Πνεύμονος, ἡ ὅποια τὸ
 ὀδηγεῖ καὶ τὸ διαμοιράζει εἰς ὅλα τὰ μέρη τῶν
 Πνευμόνων· ἀφ' ἧ τὸ αἷμα ἐδῶ διὰ μέσθ τῆς ἀ-
 ναπνοῆς ἐτοιμασθῆ, ἀναχθῆ, ἐνωθῆ, καὶ γεμίση
 ἀπὸ τὸ ζωτικὸν πνεῦμα καὶ ἀπὸ τὰς θρεπτικὰς
 ἀρχὰς τῆς Ἀέρος, φέρεται διὰ τῆς φλεβὸς τῆ
 πνεύμονος εἰς τὴν ἀρισερὰν ὠτίδα, καὶ ἀπ' ἐδῶ εἰς
 τὸν ἀρισερὸν θάλαμον τῆς Καρδίας, ὅπῃ εἶναι τό-
 τε εἰς τὴν Διασολὴν αὐτῆς· τέλος πάντων εἰς τὴν
 Συσολὴν αὐτῆ τῆς θαλάμης, ἀφ' ἧ τὸ αἷμα γίνη
 ἐκ δευτέρου, φέρεται εἰς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν
 ὀνομαζομένην Ἀορτὴν, ἡ ὅποια τὸ διαμοιράζει πάλ-
 λιν εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Σώματος, καὶ ἕτως ἡ Καρ-
 δία εἶναι ἡ ὀργανικὴ αἰτία τῆς κυκλοφορίας τῆ
 αἵματος. (α)

Ἐρ. Ἐξηγήσατέ μοι τώρα παρακαλῶ, ποῖα εἶναι ἡ
 φύσις τῆς Στομάχου;

Ἀπ. Ὁ Στομάχος εἶναι συνθεμένος ἀπὸ τέσσαρας
 Χιτῶνας, ὁ πρῶτος καὶ ὁ πλέον ἐσωτερικὸς εἶναι

(α) Ὁρα τὸ 129 σχῆμα· πίν. κγ'.

μία μεγάλη μυώδης Μεμβράνα, ὅλη σφρωμένη, περιέχουσα ἓνα μεγάλο ἄριθμὸν Ἀδένων, ὅθεν καὶ ὠνομάσθη ὁ ἀδενώδης Χιτὼν· ὁ δεύτερος ὁ λεπτότερος καὶ ἀραιότερος εἶναι γεμάτος ἀπὸ νεύρα, καὶ ἐπομένως ἔχει ἐν ἑξαίρετον αἰσθημα· ὁ τρίτος εἶναι συνθεμένος ἀπὸ εὐρεῖς καὶ κυκλοειδεῖς ἴνας, εἰς τρόπον ὅπως διὰ μέσθ αὐτῆ τῆ μυώδους περιτειλίγματος, τὰ πέρατα τῆ Στομάχου τραβῶνται πρὸς τὸ μέσον αὐτῆ, καὶ ὅλον συσέλλεται ἐπίσης· ὁ τέταρτος εἶναι τὸ κοινὸν καὶ ἐξωτερικὸν αἰσθημα ὅλα τῆ Στομάχου, καὶ αὐτὸς εἶναι ἢ ἐξακολούθησις τῆ Περιτοναίης.

Ἐρ. Ποῖον εἶναι τὸ ὄφελος τῆ Στομάχου;

Ἀπ. Ὁ Στομάχος βοηθεῖ εἰς τὴν χώνευσιν, δηλ. εἰς τὸ νὰ διαλύῃ ἢ νὰ διαιρῇ τὰ φαγητὰ εἰς μικρότερα μέρη διὰ νὰ ἡμπορῶσι νὰ ἀπεράσωσιν εἰς τὰ γαλακτώδη ἀγγεῖα, καὶ νὰ κυκλοφορήσωσι μετὰ τὸν ὄγκον τῆ αἵματος· τὰ καθολικὰ ὄργανα ὅπως ὠφελῶσιν εἰς αὐτὴν τὴν ἐργασίαν εἶναι ὁ πύελος, οἱ χυλοὶ ὅπως ἀναβράζουσιν εἰς τὸν σόμαχον διαχωρισμένοι διὰ τῶν ἀδένων περὶ ὧν ὠμιλήσαμεν, τὰ ὑγρά ὅπως πίνομεν, καὶ τέλος πάντων ἢ ἀδιάκοπος κίνησις τῶν μυωδῶν καλυμμάτων τῆ στομάχου, περὶ τῶν ὁποίων ὁ Πικέρνος ἀπέδειξεν, ὅτι ἢ ἀπόλυτος δύναμις εἶναι ἴση μετὰ 117088 λίτρ. δηλ. ὡς ἔγγιστα 112 πύθους· δὲν πρέπει λοιπὸν νὰ θαυμάζη τις, ἀνίσως ἢ συνδρομὴ τῶν μεγάλων δυνάμεων εἶναι ἄξιός νὰ χωνεύσῃ εἰς τὸσον

ὀλίγον καιρὸν τὰς πλέον σκληροτέρας τροφὰς,
 καὶ τὰ ἴδια κόκκαλα, εἰς μίαν ὑγρὰν ἔσϊαν ὀνομα-
 ζομένην Χυλός.

Ἐρ. Ποία εἶναι ἡ σύνθεσις τῆς Ἡπατος ἤτοι τῆς συκο-
 τίς;

Α'π. Ὄταν συγκώσῃ τινὰς τὴν κοινὴν Μεμβράναν,
 ἢ ὑλὴ τῆς Ἡπατος φαίνεται ὅτι εἶναι σύνθετος ἀπὸ
 μικρὰς ἀδένας κωνικὰς τὸ σχῆμα καὶ προσκολλημένους
 ὅμῃ μὲ μίαν ἀρμόδιον Μεμβράναν εἰς αὐτὰς εἰς
 πολλὰς λοβὰς, ὅπως εἶναι ἀπηωρημένοι ὡς ἄλλα τό-
 σα σαφύλια εἰς τὰς κλόνους τῶν ἀγγείων (δηλ.
 ἡ θυρωρὸς Φλέψ καὶ ἡ κοίλη) ἀπὸ τὰ ὅποια κάθε
 μικρὸς ἀδὴν δέχεται μίαν διανομὴν φλεβῶν· οἱ
 δὲ λοβοὶ εἶναι ἐνωμένοι ὁ ἕνας μὲ τὸν ἄλλον μὲ
 μεμβράνας πολλὰ λεπτὰς, αἱ ὅποια γέμιζουσι
 τὰ διαστήματα αὐτῶν, καὶ ἔτω σχηματίζεται ἡ σαρ-
 κώδης ἔσϊα τῆς συκοτίς.

Ἐρ. Ποῖον εἶναι τὸ ὄφελος αὐτῆς;

Α'π. Ἡ θυρωρὸς Φλέψ ὀδηγεῖ τὸ αἷμα γεμάτον ἀ-
 πὸ χολῆν εἰς τὸ συκότι, διὰ τὴν χωριωτῆ αὐτῆ ἢ
 χολὴ ἀπὸ τὸ αἷμα διὰ τῶν ἀδένων τῆς συκοτίς,
 καὶ ἡ κοίλη Φλέψ ἐπιφέρει εἰς τὴν καρδίαν τὸ
 αἷμα ὅπως μένει μετὰ τὴν ἐκκρίσιν· ἀφ' ἧ ἢ χολ-
 λὴ χωριωτῆ ἔτως ἀπὸ τὸ αἷμα, φέρεται διὰ μι-
 κρῶν ἀγγείων εἰς τὴν φουκαλίδα τῆς χολῆς κα-
 τὰ μέρος, καὶ τὸ λοιπὸν χωρίζεται εὐθὺς καὶ διέρ-
 χεται εἰς ἕνα σωλῆνα ὀνομαζόμενον ὁ χυλώδης
 Πόρος· αὐτὸς ὁ σωλὴν εὐγαίνωντας ὅλος ἀπὸ τὰ

συκότη, ἐνώνεται μὲ τὸν λαιμὸν τῆς φουκαλίδος τῆς χολῆς εἰς κᾶποιον διάστημα καὶ σχηματίζει μὲ αὐτὸν ἓνα κοινὸν σωλῆνα ὀνομαζόμενον ὁ χοληδόχος σωλήν, διὰ τῆ ὁποῖα τὰ δύο εἶδη τῆς χολῆς ἀνακατώνονται, καὶ διέρχονται εἰς τὸ κατώτερον πέρασ τῆ δωδεκαδακτύλου ἔντερσ, εἰς τὸ ὁποῖον πηγαίνουσι καὶ ἐνώνονται μὲ τὸν χυλόν. λοιπὸν ἡ χρῆσις τῆ Ἡπατος εἶναι τὸ νὰ χωρῆξῃ τὴν χολῆν ἀπὸ τὸ αἷμα.

Ἐρ. Ποία εἶναι ἡ φύσις καὶ ὁ σχηματισμὸς τῆ Σπληνός;

Ἀπ. Ἡ ἔσῃα τῆ Σπληνός περικεκλεισμένη εἰς δύο μεμβράνας, συντίθεται ἀπὸ ἓνα ἄπειρον ἀριθμὸν μεμβράνων, αἱ ὁποῖαι σχηματίζουσι μακρὰ κελεῖα καὶ κοιλότητας διαφόρως τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα, τὰ ὁποῖα κοινωνῶσι τὸ ἓν μὲ τὸ ἄλλο, καὶ εἶναι πάντοτε γεμάτα ἀπὸ αἷμα.

Ἐρ. Ποῖα εἶναι ἡ χρῆσις τῆ Σπληνός;

Ἀπ. Οἱ παλαιοὶ τὴν ἀγνοῶσαν παντελῶς, οἱ δὲ νεώτεροι κάμνουσι μόνον συμπεράσματα· ἡμπορεῖτε νὰ ἰδῆτε εἰς τὴν ἀνατομικὴν τῆ σοφῆ Κεῖλλε τὴν ἐπιτηδεῖαν ὑπόθεσιν αὐτῆ τῆ συγγραφῆς, ὁ ὁποῖος θέλει ὅτι ὁ Σπλην εἶναι τὸ δοχεῖον τῆς φύσεως, εἰς τὸ ὁποῖον αὐτὸς φυλάττει τὸ αἷμα τῶν ἀρτηριῶν διὰ τὴν χρῆσιν τῆ Ἡπατος· ὄρα ὁμοίως τὰς σοφὰς προτάσεις τῆ περιφήμου Βοερχαβίε εἰς αὐτὸ τὸ ὑποκείμενον, σελ. 139. institutiones.

Ἐρ. Ποῖον ὀνομάζετε Πάγκρεας;

Α'ω. Τὸ Πάγκρεας εἶναι συνθεμένον ἀπὸ ἕνα πλῆθος μικρῶν ἀδένων, καὶ αὐτὸ τὸ ἴδιον δὲν εἶναι ἄλλο, παρὰ ἕνας μεγάλος ἀδὴν συνειλημμένος κατὰ τὸ εἶδος, διὰ τῆτο εὐρίσκομεν ὅτι ἡ ἔσβια αὐτῆ εἶναι πάντοτε μαλακὴ καὶ εὐλύγιστος.

Ε'ρ. Εἰς τί χρησιμεύει τὸ Πάγκρεας;

Α'π. Εἰς τὸ νὰ χωρίζη ἀπὸ τὸ αἷμα ὅπῃ ἀπερνᾷ ἐκεῖ, ἕνα ὑγρὸν ὀνομαζόμενον Παγκρεατικὸς χυλὸς, ὃ ὁποῖος φέρεται ἀπὸ ἕνα χωριστὸν σωλῆνα, εἰς τὸ Δωδεκαδάκτυλον Ἐντερὸν διὰ νὰ πλατύνη τὸν χυλόν.

Ε'ρ. Ποία εἶναι ἡ ἔσβια τῶν Νεφρῶν;

Α'π. Τὰ Νεφρὰ εἶναι ὁμοίως δύο μεγάλοι ἀδένες, τῶν ὁποίων ἡ κρεατώδης ἔσβια εἶναι συνθεμένη ἀπὸ ἕνα πλῆθος μικρῶν ἀδένων ἐχηματισμένων ἀπὸ τὴν συμπλοκὴν μικρῶν τριχοειδῶν φλεβῶν τῶν ἑαυτῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν φλεβῶν, τὰ ὁποῖα ἀποτελεῖσιν ἕν εἶδος δικτύου· ἀπὸ κάθε ἀδενώδες μέρος εὐγαίνει ἕνας σωλῆν μακρὸς καὶ λεπτὸς· αὐτοῖοι σωλῆνες πλησιάζοντες εἰς τὴν κριλότητα τῶν Νεφρῶν ἐνώνονται εἰς μικρὰ δεμάτια καὶ χηματίζουσι τὴν ἔσωθεν ἔσβιαν τῆ Νεφροῦ.

Ε'ρ. Δὲν εἶναι ἡ χρῆσις αὐτῆ εἰς τὸ νὰ χωρίζη τὸ Οὖρον ἀπὸ τὸ Αἷμα;

Α'ω. Ναι, αἱ Ἀρτηρίαι ὅπῃ φέρουσι καὶ μεταφέρουσι τὸ αἷμα εἰς τὰ Νεφρὰ, φέρουσιν ἐδῶ τὸ Αἷμα, τῆ ὁποῖα τὰ ὀρρώδη καὶ ἀλμυρὰ μέρη τραγγίζονται ἀπὸ τῆς μικρῆς Ἀδένας τῶν Νεφρῶν· αὐτὰ

τὸ αἷμα μεταφέρεται ἔπειτα ἀπὸ τὰς φλέβας ὅ-
πῃ τὸ μεταφέρουσιν εἰς τὰ Νεφρὰ, καὶ τὸ Οὔρος
ἀφ' ἧ χωριθῆ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, καταβαί-
νει εἰς τὴν Φῶσκην ἀπὸ τῆς Οὔρετῆρας.

Ε'ρ. Ποία εἶναι ἡ φύσις καὶ ἡ σύνθεσις τῶν Ἀδένων;

Α'π. Οἱ νεώτεροι ἀνήγαγον ὅλης τῆς Ἀδένας τῆ
Σώματος εἰς δύο εἶδη δηλ. εἰς τὴς συσφαιρωμέ-
νης, καὶ συνειλημμένης· ὁ συσφαιρωμένος Ἀδὴν εἶ-
ναι ἓνα μικρὸν ὁμαλὸν σῶμα, περιτειλιγμένον
ἀπὸ ἓνα λεπτὸν δέρμα ὅπῃ δὲν ἀφήνει νὰ ἔμβητι
παρὰ μόνον μίαν ἀρτηρίαν, καὶ δὲν ἀφήνει νὰ εὐ-
γῆ ἄλλο παρὰ μία φλέβα καὶ ἓνας ἐκκριτικὸς σω-
λὴν, ὅ,τι λογῆς οἱ Ἀδένες τῆ ἐγκεφάλου, τῶν
χειλῶν, καὶ τῶν ὄρχεων· ὁ δὲ συνειλημμένος Ἀ-
δὴν εἶναι συνθεμένος ἀπὸ πολλὰς συσφαιρωμένης
Ἀδένας οἱ ὁποῖοι ὅλοι εἶναι ἔνωμένοι ὁμῶς καὶ περι-
τειλιγμένοι ἀπὸ ἓνα χιτῶνα ἢ ἀπὸ μίαν κοινὴν
μεμβράναν, τῆς ὁποίας οἱ διάφοροι ἐκκριτικοὶ σω-
λῆνες σχηματίζουσιν ἔνδμενοι ἓνα ἢ πολλὰς πλα-
τεῖς ἐκκριτικὰς σωλῆνας, ὅ,τι λογῆς οἱ Μασοί,
τὸ Πάγκρεας, τὰ Νεφρὰ, κτ.

Ε'ρ. Καταλαμβάνω, ὅτι ἡ χρῆσις αὐτῶν εἶναι τὰ
νὰ χωρίζουσι τὴς χυμὰς ἀπὸ τὸ αἷμα.

Α'π. Ναί, ἀλήθεια, οἱ Ἀδένες τῆ ἐγκεφάλου ἐ-
νεργῶσι τὴν ἐκκρίσιν τῶν ζωτικῶν πνευμάτων, οἱ
δὲ τῆ σώματος χωρίζουσι τὸν σίελον, καὶ οἱ τῶν μα-
σῶν χωρίζουσι τὸ γάλα, καὶ οἱ τῶν νεφρῶν χωρί-
ζουσι τὸ οὔρος, οἱ τῆ ἥπατος τὴν χολήν, οἱ Ἀδένες

τῶν ὄρχεων τὴν σποράν, καὶ οἱ Ἀδένες τῆς δέρματος τὴν ἀνεπαίσθητον ὕλην τῆς ἀναπνοῆς ἢ τῆς ἰδρω-
τος· ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν τῶν μικρῶν κυκλοειδῶν Ἀδέ-
νων εἶναι ἐξαίσιος· θέλῃσι μερικοὶ ὅτι ἓνας μόνος
κόκκος ἄμμε ἠμπορεῖ νὰ σκεπάσῃ ἀπὸ αὐτῆς ἑκα-
τὸν εἴκοσι πέντε χιλιάδες τῶνλάχισον· λοιπὸν
ἀριθμῶντας μόνον 2000 ἀπὸ αὐτῆς τῆς κόκκῃς
ἀξίως διὰ νὰ σκεπάσῃ τὸ διάστημα ἑνὸς τετρα-
γωνικῆς δακτύλου, καὶ τιμῶντας 14 πρῶτον τετρα-
γωνικῶν ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν ἑνὸς ἀνθρώπου μεσ-
σαίς, πρέπει νὰ εἶναι εἰς τὸ δέρμα αὐτῆς τῆς ἀν-
θρώπου τὸ ὀλιγώτερον 324000000000 ἀπὸ αὐ-
τῆς τῆς μικρῆς Ἀδένας, τῶν ὁποίων καθῆς πε-
ριέχει ἓνα ἀόρατον πόρον ἢ σωλῆνα, δι' ἃ ἀναπνέει
ἀκατάπαυσα. (α)

Ἐ'π. Πόσην ποσότητα ὕλης χάνομεν δι' αὐτῆς τῆς
ἀνεπαίσθητης ἀναπνοῆς;

Α'π. Ὁ Σανκτόριος λέγει εἰς τῆς ἀφορισμῶντες, ὅτι

(α) Αὐτὸ τὸ ἀφίησι κατὰ τὰς παρατηρήσεις τῆς Λεω-
βενχόκ Lewenhock ὁ ὁποῖος ἦτον πολλὰ εὐτυχῆς
διὰ τοιαῦτα εἶδη ἐφευρέσεων, ἐπειδὴ οἱ ὀφθαλμοίτε,
μ' ἔλον ὅπῃ γεροντικοὶ ἐφεύρον μὲ μικροσκόπια
ὅλον ἀπλᾶ, ἐκεῖνο ὅπῃ ἐγὼ δὲν εἶχον τὴν τύχην
ποτὲ νὰ ἐφεύρω μὲ νέας ὀφθαλμῆς, καὶ μὲ διπλᾶ
καλλίτερα Μικροσκόπια, ἐδοκίμασα πολλὰ ὑποκεί-
μενα, διὰ νὰ εὔρω αὐτῆς τῆς πόρης τῆς δέρματος,
καὶ ἄλλ' ἐνωφελῶς.

ζυγιασθεῖς μόνουτε εὔρεν, ὅτι. 1. Ἐνας ἄνθρωπος ἀναπνέει δὶς ὅταν κοιμᾶται, παρὰ ὅταν εἶναι ἐξυπνος. 2. Ἐνας εὐρῶσος καὶ ὑγιῆς ἄνθρωπος, ὅταν κοιμᾶται ἑπτὰ ὥρας, ἀναπνέει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον 50 ἔγγυ. 3. Εἰς τὸν καιρὸν τῶν πρώτων πέντε ὥρῶν ἀναπνέει μόνον ἡμίσειαν λίτραν τὸ περισσότερον· αὐτὸ δὲν πρέπει νὰ μᾶς ἐκπλήξῃ, ἐπειδὴ φαίνεται, ὅτι εἰς τὸ Σῶμα ἐνὸς μεσσαίῃς ἄνθρωπος κατὰ τὸ ἀνάστημα εἰσὶ περισσότερον ἀπὸ 30000000000 πόροι, δῖὼν πρέπει ἀναγκαίως νὰ εὐγῇ περισσοτέρα ὕλη, ἀπὸ ἐκείνην ὅπῃ εὐγαίνει διὰ τῆς κενώσεως τῆς κοιλίας, ἢ διὰ τῆς ἔρως, ἢ καὶ ἀπὸ τὰ δύο ὁμῶ.

Ἐρ. Πολλὰ καλὰ, εἶμαι περίεργος νὰ μάθω αὐτὸ τὸ ἐξαίσιον μέρος τῆς φιλοσοφίας, διὰ τῆτο ἐπιθυμῶ νὰ ἀποκτήσω τὸ βιβλίον τῆ Σανκτορίῃς, ἀλλ' ἄς ἐξακολουθήσωμεν· εἰπατέμοι παρακαλῶ, ποία εἶναι ἡ φύσις, καὶ ἡ χρῆσις τῶν Ἐντέρων;

Ἀπ. Τὰ Ἐντερα εἶναι ἕνας μακρὺς, καὶ πλατὺς σωλήν, ὁ ὁποῖος κατὰ διαφόρους περιφορὰς ἐκτείνεται ἀπὸ τὸν Πύλωρον τῆ σομάχου, ἕως εἰς τὸν Πρωκτὸν. τὰ Ἐντερα εἶναι προσκολλημένα κατὰ τὸ μῆκος μιᾶς Μεμβράνας ὀνομαζομένης Μεσέντερον, αὐτὰ ἔχουσιν ἕξ φοραῖς τὸ μῆκος τῆ Σώματος, ἀπὸ τὸ ὁποῖον κρέμανται, αὐτὰ χρησιμεύουσιν εἰς τὸ νὰ φέρωσι διὰ μέσθ τῆς χωρισῆς καὶ σκωληκοειδῆς κινήσεως τῶν καλυμάτων αὐτῶν, ὅπῃ εἶναι ἐχηματισμένα ἀπὸ ἐλικοειδεῖς Ἴνας, καὶ εἰς

τὸ νὰ διώκωσιν ἀπὸ τὸ Σῶμα τὴν κόπρον ἢ τὸ περιττὸν τῆς τροφῆς, ἀφ' ἧ χωρισθῆ ὁ χυλὸς. (α)

Ε'ρ. Πόσα εἶναι τὰ διάφορα ὄργανα τῆς Αἰσθήσεως;

Α'π. Κυρίως τέσσαρα, δηλ. ὁ Ὀφθαλμὸς, διὰ νὰ βλέπωμεν, τῆ Οὖς διὰ νὰ ἀκέωμεν, ἡ Μήτη (ἢ ῥίν) διὰ νὰ ὀσφραινώμεθα, καὶ ἡ Γλῶσσα διὰ νὰ γευώμεθα, ἡ δὲ γενικὴ αἰσθησις ὅλων τῶν μερῶν τοῦ σώματος εἶναι ἡ Ἀφῆ.

Ε'ρ. Ποία εἶναι ἡ κατασκευὴ καὶ ἡ χρῆσις τῆ Ὀφθαλμοῦ;

Α'π. Ὁ Ὀφθαλμὸς εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ περιεργότερα καὶ θαυμασιώτερα ἔργα τῆς φύσεως· αὐτὸς εἶναι συνθεμένος μεθ' ἑαυμάσιον τρόπον ἀπὸ πολλὰς χιτῶνας, μῦας, δοχεῖα καὶ ἀπὸ τρία εἶδη χυμῶν, τὰ ἑποῖα ὅλα ὑπηρετῶσιν εἰς τὴν ὄρασιν· ὁ πρῶτος χυμὸς τῆ Ὀφθαλμοῦ ὀνομάσθη ὑδατώδης, ἐπειδὴ ὁμοιάζει τὸ ὕδωρ, εἶναι ὅμως ὀλίγον πνευματώδης, ἐπειδὴ τὸ πλεόν μεγαλύτερον ψύχος δὲν τὸν Παγώνει ποτὲ· ὁ δεῦτερος ὀνομάσθη κρυσταλλοειδῆς, ἐπειδὴ εἶναι διαφανὴς καὶ σφαιρώτερος ἀπὸ τῆς ἄλλης δύο· τὸ σχῆμα αὐτῆ ὁμοιάζει μετὰ τὸ σχῆμα ἑνὸς φακοειδῆς ὑέλκῃς κυρτῆς καὶ ἀπὸ τὰ δύο μέρη, καὶ ἔχει τὴν ἰδίαν χρῆσιν εἰς τὸν Ὀφθαλμόν· ὀπισθεν τέττα εἶναι ὁ ὑελώδης χυμὸς, ὁ ὁποῖος ὁμοιάζει μετὰ τὸ λευκὸν τῆ αὐγῆς, αὐτὸς εἶναι περισσό-

(α) „Ὁρα 17 εἰς τὸ 130 σχῆμα. πίν. κγ'.

τερον κατά τὴν ποσότητα ἀπὸ τῆς ἄλλης δύο, καὶ ἔχει περισσοτέραν θερμότητα ἀπὸ τὸν ὑδατώδη χυμὸν, ἀλλ' ὄχι τόσην ὡς κρυσαλλοειδῆς χυμὸς· αὐτὸς δίδει εἰς τὸν Ὀφθαλμὸν τὸ σφαιρικὸν αὐτῆς εἶδος· ὀπισθεν αὐτῆς τῆς χυμῆς, ἐπὶ τὸ βάθος τῆς Ὀφθαλμῆς, εἶναι μία λεπτὴ καὶ μαλακὴ Μεμβράνα ἀνομαζομένη Ἀμφιβληστροειδῆς Χιτῶν, εἰς τὸ ὅπου ἐκτείνονται αἱ μυελώδεις ἴνες τῆς Ὀπτικῆς νεύρου ὅπως ἔρχεται ἀπὸ τὸν ἐγκέφαλον· αἱ ἀκτῖνες τῆς φωτὸς ὅπως ἔρχονται ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη τῆς ἀντικειμένης προσπίπτουσιν ἐπάνω εἰς τὸν ὑδατώδη χυμὸν τῆς Ὀφθαλμῆς, ὁ ὁποῖος τὰς διαπέμπει εἰς τὸν κρυσαλλοειδῆ χυμὸν, καὶ αὐτὸς ὁ χυμὸς (ὁ ὁποῖος εἶναι πάντοτε εἰς ἓνα διάστημα ἀπὸ τὸν Ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα, ἐξ αἰτίας τῆς ὑελώδους χυμῆς ὅπως τὰ διαχωρίζει) συνάγει αὐτὰς τὰς ἀκτῖνας, καὶ τὰς ἐνώνει εἰς τὸν Ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα, καὶ ἀφ' ἧς κοινωνηθῆ εἰς τὴν κοινὴν καθέδραν τῶν αἰσθήσεων εἰς τὸν ἐγκέφαλον, παρασαίνει εἰς τὸν νῦν τὰ εἶδη καὶ τὴν εἰκόνα τῆς ἀντικειμένης· τοιούτῳ τρόπῳ γίνεται ἡ Ὀρασις διὰ τῆς Ὀφθαλμῆς.

Ἐρ. Πῶς σχηματίζεται τὸ αἶσθημα τῆς Ἀκοῆς τῆς Ὠτὸς;

Ἀπ. Σᾶς εἶπον, ὅτι οἱ ἤχοι φέρονται ἀπὸ τὸ ἡχητικὸν Σῶμα εἰς τὸ Οὖς (ὠτίον) διὰ μέσῃ τῆς ἀέρος· τὸ ἐξωτερικὸν μέρος τῆς Ὠτὸς εἶναι ἔτις σχηματισμένον, ὅπως διὰ μέσῃ τῶν ἐξοχῶν καὶ εἰσωχῶν αὐτῆς οἱ ἤχοι ἐνέμενοι εἰς τὸ Οὖς ὡς εἰς ἓνα χωνί, φε-

ρονται εἰς τὸν ἀκυσικὸν πόρον, δι' ἧς διέρχονται καὶ κτυπῶσιν εἰς μίαν λεπτὴν Μεμβράναν, διαφανῆ, καὶ ὠσειδῆ τὸ σχῆμα, ἣ ὁποία εὐρίσκεται ὀλίγον ἐκ πλαγίᾳ εἰς τὸ ἔμπροσθεν τῆς περάματος τῆς ὠτὸς ὀπίσθεν ταύτης τῆς Μεμβράνας εἶναι μία μεγάλη κοιλότης, ἣ ὁποία ὁμῶς μετὰ αὐτὴν τὴν Μεμβράναν, ἀπὸ τῆς ὁποίας εἶναι σκεπασμένη, ὠνομάσθη Τύμπανον, ἐπειδὴ ὁμοιάζουσιν ὡς ἓνα τύμπανον· εἰς αὐτὴν τὴν κοιλότητα εἶναι τέσσαρα ὠσάρια ὠνομαζόμενα ἐξ αἰτίας τῆς εἴδους αὐτῶν, Σφύρα, Ἀκμων, Ἀναβολεὺς, καὶ τὸ Κυκλοειδὲς κόκκαλον· (α) προσέτι εἰς τὸ Τύμπανον εἶναι πολλὰι κοιλότητες, ὁ Πρόαυλος, ὁ Λαβύρινθος, καὶ ὁ Κοχλίας, αὐτὰι αἱ ἐσωτερικαὶ κοιλότητες εἶναι πάντοτε γεμάται ἀπὸ ἀέρος (β) διὰ τῆτο ἢ ἤχοι εἰς τὸν ἐξωτερικὸν ἀέρα κτυπῶντες ἐπάνω εἰς τὴν Μεμβράναν τῆς Τυμπάνου, ταραττῶσι τὰ τέσσαρα μικρὰ κόκκαλα τῆς Τυμπάνου, τὰ ὁποία βάνουσι παρομοίως εἰς κίνησιν τὸν ἐσωτερικὸν ἀέρα.

(α) Σημ. τὸ κυκλοειδὲς αὐτὸ ὠσάριον ἀπὸ τῆς εὐρόντος, τῆς Συλβίης καλούμενον, ὅν γεδὸν πάντοτε ἠνωμένον τῆς μακρυτέρας ἀποφύσει τῆς ἄκμωνος, δὲν θεωρεῖται ὡς ἰδιαίτερον μέρος, ἀλλὰ μέρος τῆς ἄκμωνος καὶ ἐπιφυσίς τῆς μακρυτέρας αὐτῆς ἀποφύσεως.

(β) Σημ. δὲν εἶναι ἀήρ, ἀλλ' ὕδωρ ἐκτῶν τῆς περιοσαίης ἀγγείων διλυζόμενον, ποῖον εἶναι τὸ πλεόν ἀναγκαϊότερον μέρος πρὸς ἀκοὴν ὁ Πρόαυλος, οἱ Ἡμικύκλιοι Σωλῆνες, ἢ ὁ Λαβύρινθος, εἶναι ἔτι ἄδη-