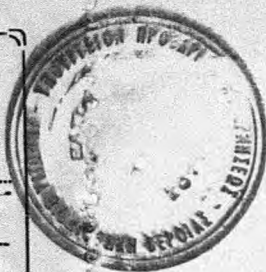


ΔΗΜΟΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
 600 ΒΕΡΟΙΑΣ
 127122
 Αριθ. εις ~~3200~~ 4039
 Εξ αγοράς ~~Χωρίς~~
 1/11/1964 (20/1/64)



GRVER-00481

Μαναιωάννου, Ρουφός.

1887

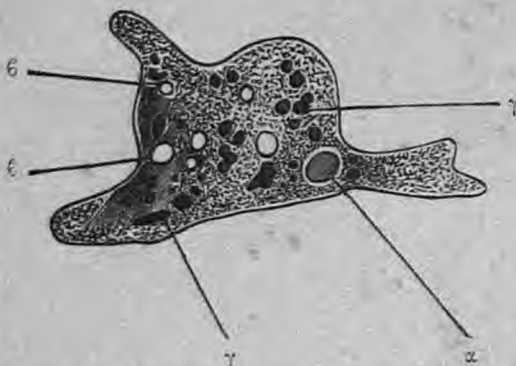
Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας

εἰς καρμινίου ἢ κινναβάρους ἢ ἄλλης οἰασθῆποτε χρωσ-
σης ἐν τῷ σπληνὶ ἀπαντῶσι κύτταρα, προσλαμβάνοντα

ἐν αὐτοῖς ἀλλὰ καὶ ἐρυ-
θρὰ αἰμοσφαίρια καὶ
σμικρύνοντα εἴτα αὐτὰ.

Εἰκ. 5

Αἱ ἀμοιβαδοειδείς δ' αὐ-
ται κινήσεις τελούνται
νωθρὰ καὶ ὥσον τα-
χέως ἢ αἱ τῶν εἰς τὴν
βούλησιν ὑπαγομένων
μυῶν διὰ τῆς δράσεως
δὲ τῆς θερμότητος αὐ-
ξάνεται ἢ ἐλαττοῦται ἡ
ἐντασις αὐτῶν κατὰ λό-
γον τῆς αὐξήσεως ἢ τῆς
ἐλαττώσεως τῆς θερμό-
τητος. Ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ



Ἀμοιβάς: α, πυρὴν· β, διάκενα· γ, μόρια τροφῆς προσ-
ληφθέντα.

πυρῇνι παρατηρήθησαν κινήσεις, καὶ τοι ὡς ἐκ τῆς ἀντιστάσεως τοῦ
εὐύτερου τοῦ πυρῆνος δὲν ἐμφανίζεται τοσοῦτον ἐντονος ἡ ἀλλαγὴ τῆς
μορφῆς, οἷα δὴ ἐν τῷ πρωτοπλάσματι παρατηρεῖται.

γ'.

Γένεσις καὶ πληθυσμὸς τῶν κυττάρων.

§ 20.

Ὁ Schwann, ὅστις, ὡς ἐν τοῖς πρόσθεν εἶπομεν, πρῶτος ἐποίησατο
τὴν σπουδαιοτάτην ἀνακάλυψιν, καθ' ἣν τὸ κύτταρον εἶνε ἡ ἀνατομικὴ
μονὰς τοῦ ζωικοῦ ὁργανισμοῦ, ἐδόξαζεν ὅτι ἡ γένεσις τοῦ κυττάρου τε-
λεῖται οὕτως. Ἐν καταλλήλῳ ὕγρῳ, ὅπερ ἐκεῖνος ἐκάλει *κυτόπλάσμα*,
σχηματίζεται κατ' ἀρχὰς σμικρόν τι πυρῆνιον· περὶ αὐτὸ ὡς κέντρον
ἐλξέως ἐνεργοῦν καθιζάνουσιν οὕτως εἰπεῖν τὰ ἐπιτήδεια πρὸς μόρφω-
σιν μόρια τοῦ ὕγρου, ἐξ ὧν εἴτα σχηματίζεται ὁ πυρὴν καὶ τέλος κατὰ
τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὸ ὅλον κύτταρον. Ἀλλ' ἡ θεωρία αὕτη τοῦ
Schwann, καθ' ἣν τὰ κύτταρα αὐτομάτως γεννῶνται, ἡλέγχθη πλημ-
μελῶς ἔχουσα, ἅτε οὐδαμοῦ παρατηρηθέντος τοιοῦτου τρόπου γενέσεως
τῶν κυττάρων. Ἐκ τούναντιοῦ δὲ παρατηρήθη ὅτι πανταχοῦ, ἐνθα
γεννῶνται κύτταρα, ταῦτα παράγονται ἐξ ἄλλων κυττάρων· omnis

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

2

Αρ. Εἰς 4039
Δημόσια Κεντρικὴ Βιβλιοθήκη Βεροῖας

cellula e cellula ἦν ὁ περίφημος ἀφορισμός, ὃν ὁ Virchow ἔθετο μετὰ πολλὰς παρατηρήσεις.

§ 21.

Ἡ γένεσις δὲ τοῦ κυττάρου γίνεται διὰ διχοτομήσεως αὐτοῦ, ἥτοι διὰ διαιρέσεως αὐτοῦ εἰς δύο ἕτερα κύτταρα. Τῆς διαιρέσεως δὲ τοῦ κυττάρου προηγείται ἡ διαίρεσις τοῦ πυρήνος αὐτοῦ εἰς δύο ἰσομεγέθη μόρια, ἅτινα ἔσονται οἱ πυρῆνες τῶν ἐγγόνων κυττάρων.

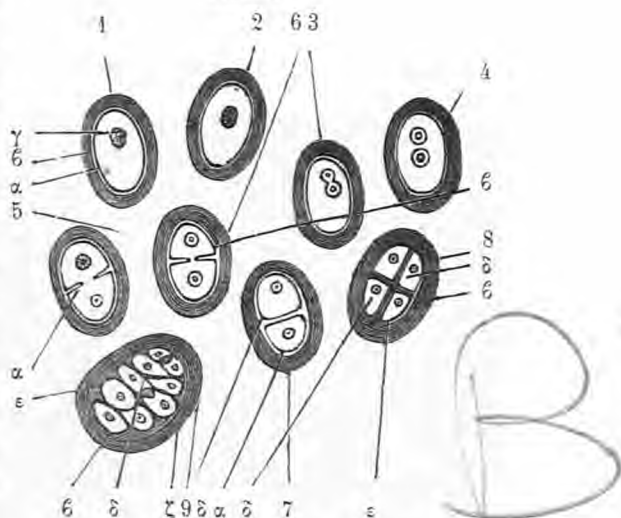
Καὶ μέχρι μὲν τῶν τελευταίων χρόνων ἀπέδεχοντο τὴν κατὰ τὴν διαιρέσιν τοῦ πυρήνος καὶ τοῦ ὅλου κυττάρου ἐξεργασίαν τελούμενην οὕτως: Ὁ στρογγυλοειδὴς πυρῆν τοῦ κυττάρου ἀποβαίνει ὡσεὶ δῆς, μετ' οὐ πολὺ δὲ συσφίγγεται ἐγκαρσίως περὶ τὸ μέσον, σύναμα δὲ καὶ τὸ ὅλον κύτταρον ἀλλάσσει τὸ ἑαυτοῦ εἶδος εἰς ὡσεὶ δῆς· οὕτω δὲ προϊούσης τῆς συσφίξεως, ἄρχεται νὰ ἐντέμνηται ὁ πυρῆν, ὅστις αἰετὶ μᾶλλον ἐντεμνόμενος διαιρεῖται τέλος εἰς δύο μέρη, ἅτινα τὸ κατ' ἀρχὰς λίαν ἐγγὺς παρακείμενα ἀποχωρίζονται εἰς ἀλλήλων καὶ οὕτω γεννῶνται δύο πυρῆνες. Εἰτα δὲ καὶ τὸ πρωτόπλασμα τοῦ κυττάρου συσφιγγόμενον ἄρχεται νὰ ἐντέμνηται, καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον μᾶλλον ἐντεμνόμενον διαιρεῖται καὶ τοῦτο εἰς δύο μέρη, ἅτινα κατ' ἀρχὰς συναφῇ ὄντα ἀλλήλοις ἀποχωρίζονται καὶ οὕτω δύο τανῦν ἀκέραια συνετελέσθησαν κύτταρα ἕκαστον τοῦ πρώτου ὄντα. Ἐκάτερον δὲ τούτων σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι κατὰ τὸν αὐτὸν πάντως τρόπον παράγει ἕτερα δύο νέα κύτταρα καὶ οὕτω καθεξῆς. Καλεῖται δὲ ὁ τρόπος οὗτος τῆς γενέσεως τοῦ κυττάρου *γένεσις δι' ἀμέσου διχοτομήσεως τοῦ πυρήνος ἢ ἀμεσος γένεσις*. Ἀλλὰ τοιαύτη γένεσις οὐδαμῶς ἀπεδείχθη βεβαία. Ἐκ τούναντίου δὲ τανῦν διδάσκουσιν ὁ Flemming, ὁ Strasburger, ὁ Retzius καὶ ἄλλοι ὅτι ὁ τρόπος, καθ' ὃν τελεῖται ἡ διχοτόμησις τοῦ πυρήνος ἐπὶ τῶν πλείστων κυττάρων, εἶνε πολλῶ ἐπιπλοκώτερος ἢ ὁ ἄρτι περιγραφείς· καλεῖται δὲ *γένεσις δι' ἐμμέσου διχοτομήσεως τοῦ πυρήνος ἢ ἐμμεσος γένεσις*. Τὰ δὲ κατὰ τὴν γένεσιν ταύτην, σχέσιν ἔχουσιν κυρίως πρὸς τὴν ἐν § 17 περιγραφείσαν ὑφὴν τοῦ πυρήνος, τελούμενα φαινόμενα ἔχουσιν ὡς ἐξῆς (ὄρ. εἰκ. 6, 7, 8 καὶ 9): Τὸ ἐν τῇ ἀνεργησίᾳ τοῦ πυρήνος διελαύνον αὐτὸν δίκτυον μεταβάλλεται εἰς *σπείραμα ἰνιδίων*, τὸ δ' ἔλυτρον τοῦ πυρήνος καθίσταται οὐχὶ ἐμφανὲς καὶ τέλος φαίνεται ἐξαφανιζόμενον· τὰ ἰνίδια εἰτα παχύνονται, τὸ δ' ἐξ αὐτῶν ἀποτελούμενον *σπείραμα* χαλαροῦται καὶ διαιρεῖται εἰς τμήματα, ἅτινα τὸ κατ' ἀρχὰς μὲν φαίνονται ἀτάκτως διατεθειμένα, ἀλλ' ἔπειτα

μερισμοῦ τοῦ πυρήντος. Περὶ τῆς προκειμένης γενέσεως θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ περὶ τοῦ μυελου τῶν ὀστέων §.

§ 22.

Ἐτέρα εἶδη τῆς διαίρεσεως τῶν κυττάρων εἶνε ἡ λεγομένη δι' ἐνδο-
γορίας διαίρεσις αὐτῶν καὶ ἡ διὰ βλαστήσεως. Καὶ ἡ μὲν δι' ἐνδο-
γορίας διαίρεσις (ὄρ. εἰκ. 10) ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ἐγκύτων ἦτοι τῶν ἐν

Εἰκ. 10



κύτει (θήκη) ἐγκεκλεισμέ-
νων κυττάρων, ὡς ἐπὶ τοῦ
χόνδρου, τοῦ ὡαρίου. Γί-
νεται δὲ ἡ διαίρεσις τῶν
κυττάρων καὶ ἐνταῦθα δι'
ἐμμέσου μὲν διχοτομήσεως,
ἀλλὰ τὰ παραχθέντα δύο
ὕστερογενῆ κύτταρα διχο-
τομοῦνται αὖθις ἐκάτερον
κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον·
ἡ αὐτὴ δ' ἐνέργεια ἐπανα-
λαμβάνεται καὶ αὖθις, καὶ
οὕτω καθεξῆς· τὰ ὕστερο-
γενῆ δὲ κύτταρα ἔστιν ὅτε
γίνονται πολυάριθμα μέχρι
τοσούτου ὥς ἂν πληρώ-
σωσι τὸ κύτος τοῦ ἀρχε-
γόνου κυττάρου γενεαὶ ὅλας
ἀρτιγενῶν κυττάρων, ἅτι-
να ἔχοντα ἕκαστον ἴδιον
κύτος ὕστερογενὲς παρα-
μένουσιν ἐπὶ τινὰ χρόνον
ἐν τῷ ἀρχηγόνῳ κύτει σκη-
νοῦντα σῖμα πάντα καὶ ἐν αὐτῷ συγκαταβιοῦντα καὶ ὑπ' αὐτοῦ
συμπεριβαλλόμενα.

1, 2, 3, 4, 5, 6 ἡ κατὰ βραχὺ προβαίνουσα ἐν-
δογονία· 7, δύο ὕστερογενῆ κύτταρα· 8, τέσσαρα ὕστε-
ρογενῆ κύτταρα· 9, πλείστα ὕστερογενῆ κύτταρα.
Κύτταρα χονδρικοῦ ἰστού διαιρούμενα δι' ἐνδογονίας·
α, σῶμα τοῦ κυττάρου· β, κύτη (θήκη)· γ, πυρήν·
δ, ἐνδογενῆ κύτταρα· ε, σχηματισμὸς ὕστερογενῶν κυ-
τῶν· ζ, ἔξω στιβὴς τοῦ κύτους συμφορμένη μετὰ τῆς
μεσοκυτταρίου οὐσίας.

Ἡ δὲ διὰ βλαστήσεως διαίρεσις τῶν κυττάρων ἴδιον χαρακτηρὰ
ἔχει ὅτι ἐμφύονται ἐξ ἐνὸς ἢ πλείονων μερῶν τοῦ κυττάρου βλάσται, αἱ-
τινες εἶτα ἀποχωρίζονται κατὰ βραχὺ τοῦ κυττάρου καὶ ἀποβαίνουσιν
οὕτως ἀνθυπόστατα κύτταρα· ἀπαντᾷ δὲ ἡ περὶ τῆς λόγος διὰ βλαστή-
σεως διαίρεσις ἐπὶ τε τῶν στοιχειωδιστάτων ὀργανισμῶν καὶ τῶν πολυ-
κυττάρων, συνηθέστερον δ' ἐπὶ τῶν φυτῶν.

§ 23.

Καὶ ταῦτα μὲν τὰ κατὰ τὴν γένεσιν καὶ τὸν πληθυσμὸν τῶν κυττάρων. Ἀλλὰ τὰ ἐκ τοῦ ἀρχεγόνου κυττάρου παραγόμενα ὑστερογενῆ κύτταρα εἶνε ἤρα αἰέποτε ὅλως ὅμοια τῷ ἀρχεγόνῳ ἐκείνῳ κυττάρῳ ἢ τοῦτο ἢ ἐκεῖνο τὸ εἶδος τοῦ κυττάρου δύναται νὰ παραχθῇ ἐξ ἑτέρου εἶδους; Ὅτι μὲν τὰ ἀμέσως μετὰ τὴν διαίρεσιν τοῦ κυττάρου παραγόμενα ὑστερογενῆ κύτταρα εἶνε ὅλως ὅμοια τῷ ἀρχεγόνῳ κυττάρῳ, περὶ τούτου οὐδεμία ὑπάρχει ἀμφιβολία· καὶ ὅτι δὲ τὸ κύτταρον κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν αὐτοῦ περίοδον, ἦται ἐφ' ὅσον ὁ ὄργανισμὸς διατελεῖ ἐν τῇ διαπλάσει αὐτοῦ, δύναται νὰ μεταπλασθῇ, καὶ τοῦτο οὐδαμῶς ἀμφισβητεῖται· τῆς προκειμένης δὲ μεταπλάσεως τῶν κυττάρων ἀπότοκα εἶνε τοῦτο μὲν τὸ παντοδαπὸν τῶν ἰστῶν καὶ τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος, τοῦτο δὲ ὁ ἀτελεύτητος πλοῦτος τῶν λειτουργιῶν αὐτῶν. Οὐδέποτε ὅμως τὸ κύτταρον ἐν τῇ μετὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν περίοδον ζωῇ, ὅταν μάλιστα ἀποτελῇ μέρος ἰστοῦ τινος ἢ ὀργάνου ὠρισμένην ἔχοντος λειτουργίαν, δύναται νὰ παραγάγῃ ἕτερον εἶδος κυττάρου· οὐδέποτε φέρ' εἰπεῖν ἐπιθηλιακὸν κύτταρον δύναται νὰ μεταβληθῇ εἰς λεῖαν μυϊκὴν ἵνα, κ.τ.λ.

δ'.

Αὐξήσεις τῶν κυττάρων.

§ 24.

Τὰ ὑστερογενῆ κύτταρα ἀμέσως μετὰ τὴν διαίρεσιν εἶνε πολλῶ σμικρότερα τοῦ ἀρχεγόνου κυττάρου· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι αὐξάνονται τὸν ὄγκον ἀφικνούμενα εἰς τὸ μέγεθος τοῦ ἀρχεγόνου κυττάρου. Ἡ αὐξήσις δὲ τῶν κυττάρων τελεῖται ἢ ἐπίσης καθ' ἅπαντα τὰ σημεῖα τῆς περιφερείας αὐτῶν, καὶ τότε τὰ κύτταρα ἔχουσιν ὡς τὰ πολλὰ στρογγύλον τὸ σχῆμα, ἢ, ὅπερ συνηθέστερον, αὐξάνονται κατὰ ταύτην μὲν τὴν ἴξιν μᾶλλον κατ' ἐκείνην δ' ἔλασσον καὶ τότε προσλαμβάνουσι διάφορα σχήματα· τὸ ὠριον φέρ' εἰπεῖν αὐξάνεται καθ' ἅπασαν τὴν περιοχὴν αὐτοῦ, αἱ δὲ ἴνες τοῦ φακοειδοῦς κατὰ δύο ἴξεις, τὰ δὲ κυλινδρικά κύτταρα, ἅτινα κατ' ἀρχὰς ἔχουσι κυβικὸν τὸ σχῆμα, κατὰ μίαν μᾶλλον ἴξιν, κτλ. Ὁ δὲ βαθμὸς τῆς αὐξήσεως τῶν κυττάρων εἶνε ἄλλοτε ἄλλος· ἐλάχιστος μὲν εἶνε ἐπὶ τῶν τοῦ αἵματος, τῶν ἐπιθηλιακῶν καὶ τῶν ἀδενικῶν κυττάρων, ἅτινα πάντα ἐν τοῖς πρώτοις σταδίοις τῆς ἐμβρυϊκῆς περιόδου ἀφικνοῦνται εἰς τὸ τελικὸν αὐτῶν μέγεθος, μέγας δὲ ἐπὶ ἄλλων κυττάρων, ἅτινα διατελοῦσιν αἰεὶ αὐξανόμενα σὺν τῷ

τῆς ὀπίσθιας ἐπιφάνειας τῆς μετωπιαίας χώρας ἀποτελοῦσα μετ' αὐτῆς
χεῖδον ὀρθὴν ὑποστράγγυλον γωνίαν· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς θηλοειδῆ
κώματα καὶ ἐντυπώματα.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη τρίγωνος οὖσα καὶ λεῖα ἀποτελεῖ τὴν ὀρο-
ν ὀφθαλμικοῦ κόγχου· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς πρὸς μὲν τὰ
πρόσω ὡς τὰ πολλὰ σμικρὸν ἐντυπωμα, τὸ τροχιλιακὸν ἐντύ-
πωμα, ὅτε σμικρὰν πυραμίδι ἀπόφυσιν, τὴν τροχιλιακὴν
ἀπόφυσιν τῆς χονδρῆς τροχιλίας τοῦ ἄνω λοξοῦ μυὸς
ἐπὶ τῷ ὀφθαλμῷ· ἐπὶ δὲ ἔξω εὐμεγέθη βόθρον, τὸν δακρυϊκὸν βόθρον,
ὃ ἐγκατασκηνοῖ ὁ δακρυϊκὸς ἰσθμὸς.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἀποτελοῦν τὸ ὄριον μεταξύ τῆς μετωπιαίας καὶ
τῆς κογχικῆς χώρας περιεγράφει ἐν τοῖς πρόσθεν ὡς ὑπερκόγχιον χεῖλος.

Ὁπίσθιον ἢ σφηνοειδὲς χεῖλος. Τοῦτο λεπτὸν καὶ ὀδοντωτὸν ὄν συν-
τίσσεται ἐκατέρωθεν πρὸς τὰς ἐλάσσονας πτέρυγας τοῦ σφηνοειδοῦς· ἐπὶ
ἐκτὸς δ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν τρίγωνον τραχεῖαν ἐπιφάνειαν ἀποτε-
λουμένην ἐξ ἐξοχῆς τῆς ἔσω πλακῶς τοῦ ὁστοῦ καὶ συντασσομένην πρὸς
μοῖαν τραχεῖαν ἐπιφάνειαν τῆς μεζόνος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς.

Ἡ ἔσω χεῖλος. Τοῦτο φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ
ἐκτὸς οὕτω τὴν ἡθμοειδῆ ἐντομὴν εἶναι λίαν πλατύ, ἅτε τῶν δύο
πλακῶν τοῦ ὁστοῦ ἀφισταμένων ἀπ' ἀλλήλων οὕτως, ὥστε ἡ ἔσω προέχει
ἄλλον φερομένη ἐπὶ τὴν μέσην γραμμὴν· ὡς ἐκ τούτου δὲ τὸ προκείμενον
χεῖλος ἀποτελεῖται ἐκ δύο περάτων, τοῦ ἔξω καὶ τοῦ ἔσω· καὶ ἐπὶ μὲν
τοῦ ἔξω πέρατος παρατηροῦμεν δύο σμικρὰς ἐγκαρσίας ἐντομάς, αἰτίνες
ἐκτὸς μετ' ὁμοίων τοῦ πρὸς αὐτὸ συντασσομένου παπυρώδους πετάλου τοῦ
σφηνοειδοῦς ὁστοῦ ἀποτελοῦσι δύο τμήματα, τὰ ἔσω κογχικὰ ἢ ἡθμοειδῆ
τμήματα, τὰ πρόσθια, δι' οὗ διέρχονται τὰ ἡθμοειδῆ νεῦρον καὶ τὰ
ὀπίσθια ἡθμοειδῆ ἀγγεῖα, καὶ τὸ ὀπίσθιον, δι' οὗ διέρχονται τὰ ὀπίσθια
ἡθμοειδῆ ἀγγεῖα· ἐπὶ δὲ μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω, καθ' ὃ μέρος συγχέεται
ἐπὶ οὗ ὁ λόγος ἔξω πέρας τοῦ ἔσω χείλους μετὰ τοῦ ὑπερκογχίου
χεῖλους, προέχει μᾶλλον καὶ ἀποτελεῖ τὴν ρινικὴν ἢ τὴν ἔσω κογχικὴν
ἐντομήν· συντασσομένην πρὸς τὸ ὀνυχοειδὲς ὅστον· τὸ δ' ἔσω πέρας
ἐκτείνεται ἐκατέρωθεν πρὸς τὸ ἡθμοειδὲς ὅστον· μεταξύ δὲ τῶν δύο
τῶν παρατηροῦμεν ὀπίσθεν μὲν ἀεὶ ἐντυπώματα χωρίζονα ἀπ'
ἐκτὸς τῶν διὰ λεπτῶν ὀστείνων πετάλων καὶ καλύπτοντα τὰς κυψέλας
τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστοῦ, ἐμπροσθεν δὲ τμήμα ἄγον εἰς τὸν μετωπιαῖον
κοίλον δὴλα δὴ χώρον, ὅστις ἀποτελούμενος ἐκ τῆς ἀπ' ἀλ-
γοῦς ὑποστάσεως τῶν δύο πλακῶν τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ καὶ ἐκτε-

νόμενος ἄνωθεν μὲν μέχρι τῶν πλαγίων μετωπιαίων ὄγκων κάτωθεν δὲ μέχρι τοῦ μεσοφρύου καὶ τῆς προκειμένης κογχικῆς χώρας χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ἐτέρου διὰ καθέτου διαφράγματος καὶ κοινωνεῖ πρὸς τὰς πρὸ θίᾶς κυψέλας τοῦ ἡθμοειδοῦς ὀστοῦ.

Ὀστεώσεις. Τὸ μετωπιαῖον ὀστοῦν ὀστεοῦται τοῦτο μὲν ὡς ὀστείων πυρήνων ἐμφανιζομένων ἀπὸ τῆς 50—60 ἡμέρας τῆς ἐκτικῆς ζωῆς ἐκατέρωθεν ἐπὶ τῶν πλαγίων μετωπιαίων ὄγκων, ἐκτανηθὼν εἴτα προβαίνει ἡ ὀστέωσις, τοῦτο δὲ διὰ δύο ἐτέρων ἐκτανηθῶν ἐκατέρωθεν ἐν τῇ ῥινικῇ χώρᾳ. Καὶ κατ' ἀρχὰς μὲν τὸ ἀποτελεῖται ἐκ δύο συμμετρῶν μερῶν ἁπλῶς συντάσσόμενα πρὸς ἄλλη ἀποτελοῦσι τὴν μετωπιαίαν ῥαφήν, εἴτα δὲ κατὰ τὸ β' τοῦ τῆς ἡθμικῆς συνοστεοῦνται τὰ προκείμενα μέρη καὶ ἀποτελοῦσιν ὅπως ἐνιαῖον ὀστοῦν· ἐνίοτε ὅμως παραμένει ἡ μετωπιαία ῥαφή μόνιμος. Οἱ δὲ μετωπιαῖοι κόλποι ἄρχονται νὰ σχηματίζωνται κατὰ τὸ γ' ἐτος.

Σύνταξις. Τὸ μετωπιαῖον ὀστοῦν συντάσσεται πρὸς δώδεκα ὅσοι ὀπισθεν μὲν πρὸς τὰ δύο βρεγματικά καὶ τὸ σφηνοειδές, ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὰ δύο ζυγωματικά, καὶ μεταξὺ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων τῶν πρὸς ὡς πρὸς τὰ ὀπίσω πρὸς τὰ ῥινικά, τὰ τῆς ἄνω γνάθου, τὰ τῆς ὑπογνάθου καὶ τὸ ἡθμοειδές.

6'.

Ὀστὰ τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ κρανίου.

§ 264.

Τὰ ἐνταῦθα ἀνήκοντα μέρη τοῦ σκελετοῦ γεννώμενα ἐκ τῆς χονδρῆς ῥινικῆς κάψης, ἥτις εἶνε συνέχεια τοῦ ἀρχεγόνου χονδρίνου κρανίου ἀποτελοῦσι τὰ τοιχώματα τοῦ κύτους τῆς ῥινὸς καὶ τὸν σκελετὸν τῆς ῥινός. Καταλέγονται δ' εἰς αὐτά, ὥσπερ ἐν ταῖς πρόσθεν εἰρηστικαῖς ἡθμοειδέσιν ὀστοῦν, αἱ κάτω ῥινικαὶ κόγχαι, τὰ δακρυϊκά, τὰ ῥινικὰ καὶ ἡ ὕψις. Ἄλλ' ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ ἀπαντῶσι καὶ μέρη τῆς χονδρῆς ῥινικῆς κάψης παραμένοντα μόνιμα καὶ συμβαλλόμενα εἰς τὸν σκελετὸν τοῦ σκελετοῦ τῆς ῥινός· διὰ τοῦτο δὲ καὶ ταῦτα καταλέγονται ἐνταῦθα.

Ἡθμοειδὲς ὀστοῦν.

§ 265.

Θέσις. Τὸ ὀστοῦν τοῦτο ἄζυγον ὂν, μέσον, σύμμετρον, ἐκτείνεται πρὸς τὰς ῥίνας τοῦ κρανίου ὀπισθεν μὲν τοῦ μετωπιαίου ἔμπροσθεν δὲ

μῶ αὐξανόμενῳ παράδειγμα τούτου ἔστωσαν αἱ μυϊκαὶ ἴνες αἰτίνες, ὡς τοῖς κατωτέρω ῥηθήσεται, εἶνε ἔκγονοι κυττάρων. Τούτου δ' ἕνεκεν ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει τὰ ὄργανα αὐξάνονται διὰ πληθυσμοῦ τῶν κυττάρων· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ σχεδὸν μόνον δι' αὐξή-
ξίσεως τοῦ ὄγκου τῶν ἐξ ὧν συνίστανται ταῦτα κυττάρων.

ε'.

Φθορὰ τῶν κυττάρων.

§ 25.

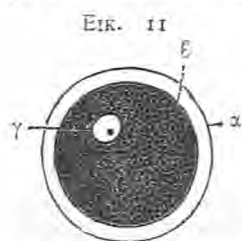
Κατὰ πόδας τοῦ ὁργανισμοῦ ἀκολουθεῖ μοιραίως ὁ νόμος τῆς φθο-
ρᾶς¹. Καὶ τὰ κύτταρα δέ, ἡ ζωὴ αὕτη οἰκοδομικὴ ὕλη τοῦ ἡμετέρου
σώματος, ἔπονται τῷ νόμῳ τούτῳ· ἡ δὲ ζωὴ αὐτῶν εἶνε λίαν βραχεῖα
παραβαλλομένη πρὸς τὴν τοῦ ὁργανισμοῦ, ὃν ἀποτελοῦσιν· οὕτω π. χ.
ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος ἡμῶν τὰ κύτταρα τῶν ἐπι-
πολῆς στιβάδων τῆς ἐπιδερμίδος εἶνε ἤδη γεγηρακότα· διὰ τοῦτο δὲ ἡ
ὑπὸ τῶν ἱματίων τριψίς τοῦ δέρματος συνεπάγεται ἐκάστοτε πτώσιν
τοῦ πλείστου μέρους αὐτῶν· ὁ δὲ πρὸς καθαριότητα καθ' ἐκάστην τὴν
μέραν σπόγγου καὶ χειρομάκτρου χρῆσιν ἐνεργῶς ποιοῦμενος πολλῶ
λείονα κύτταρα ἐκτρίβει· ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τῷ κοίλῳ τοῦ στόματος
ἡμῶν δραστηρίως ἡ πτώσις τῶν κυττάρων τελεῖται· καὶ ὅτε ἡ γλῶσσα
κινεῖται ἐν τῷ λαλεῖν καὶ ὅτε ποτὰ καὶ σιτία διέρχονται διὰ τοῦ κοί-
λου τοῦ στόματος καὶ ὅτε καταπίνομεν, πολλοὶ ἀνὰ πᾶσαν ἡμέραν
χιλιάδες γεγηρακότων ἐπιθηλιακῶν κυττάρων ἀποπίπτουσι τοῦ στομα-
τος, οὕτινος ὁ βλεννογόνος ὑμὴν ὑπὸ παχείας στιβάδος αὐτῶν ὑπαλεί-
φεται· καὶ αὐτὸς δὲ ὁ πεπτικὸς σωλὴν διατελεῖ ἐκάστοτε ἀποβάλλον
ἅπειρα κύτταρα· καὶ αἱ ἐμμύελοι νευρικαὶ ἴνες κατὰ τὰς παρατηρήσεις
τοῦ Sigmund Meyer πάσχουσιν ἐξαλλαγὴν καὶ ἀναγέννησιν.

§ 26.

Ἐκ πασῶν τῶν ἐν τοῖς κυττάροις ἐπιτελουμένων ἐνεργειῶν, περὶ ὧν

¹ Κυρίως φθορὰ δὲν ἀπεδείχθη διὰ τῆς πείρας ἢ τῆς παρατηρήσεως, ἥτοι οὐδέποτε παρετηρήθη ὅτι καὶ τὸ σμικρότατον ὕλικόν μόριον ἐν τῷ κόσμῳ τού-
τῳ ἀπωλέσθη· διὰ τοῦτο δὲ ἐν ταῖς φυσικαῖς ἐπιστήμαις ἀποδέχονται πάντες
ὅτι ἡ ὕλη εἶνε αἰώνια καὶ ἄφθαρτος· εἰ δὲ που φυσικὸν σῶμα φαίνεται ἐξαφα-
νιζόμενον διὰ τῆς καύσεως λόγῳ χάριν ἢ τῆς σήψεως ἢ τῆς ἐξατμίσεως, κ.τ.λ.
τότε κυρίως εἰτεῖν δὲν φθίρεται, ἀλλὰ μεταβάλλει τὴν μορφήν αὐτοῦ ἥτοι τὴν
τρόπον τῆς φυσικῆς συνοχῆς τῶν μορίων ἢ τῆς χημικῆς αὐτοῦ συνθέσεως. Ὑπὸ
ταύτην δὲ τὴν ἔννοιαν ἀνάγκη νὰ ἐκλαμβάνωμεν τὸν ὅρον φθορὰ.

ἐν τοῖς πρόσθεν διελάβομεν, συνάγομεν ὅτι τὰ κύτταρα εἶναι οὐ μόνον ζῶντα μόρια ἀλλὰ καὶ πρὸς ὄργανισμὸν παραβλητά· διὰ τοῦτο δέ, καθάπερ ἐν § 15 εἴρηται, ὑπολαμβάνονται ὡς στοιχειώδεις ὄργανισμοί. Καὶ ἀληθῶς αἱ αὐταὶ ἐνέργειαι τῆς ζωῆς ἐπιτελοῦνται ἐπὶ τῶν ἐμμόρφων τούτων στοιχείων οἷα καὶ ἐν συνόλῳ τῷ ὄργανισμῷ διὰ τῶν ὀργάνων αὐτοῦ. Ἡ σημασία δ' αὕτη τῶν κυττάρων καθίσταται συμφα-



Ἐπὶ τὸν ἄνθρωπον (μεγεθυνοσ. 250 πλ.σ.). α, ζώνη διαφανῆς (τὸ ἔλυτρον τοῦ ὠαρίου)· β, τὸ ἐξωθεν ὄριον τῆς λεκίνου καὶ σύναμα τὸ ἐσωθεν τῆς διαφανοῦς ζώνης· γ, βλαστικός πυρήν ἐμπεριέχων τὸ βλαστικὸν πυρήνιον ἢ τὴν βλαστικὴν κηλίδα.

νεστέρα, ἐὰν λάβωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν ὅτι ὁ σύνολος ὄργανισμός οὐχὶ μόνον κατασκευάζεται ἐκ κυττάρων, ἀλλὰ καὶ ἡ πρώτη ἀρχὴ αὐτοῦ εἶνε κύτταρον, τὸ ὠάριον (ὄρ. εἰκ. 11). Καὶ τοι δὲ τὸ ὠάριον ἐν τῇ τελείᾳ αὐτοῦ μορφῇ δὲν δύναται νὰ ὑποληφθῇ ὡς κύτταρον διατελοῦν ἀπολύτως ἐν ἀμεταπλάστῳ καταστάσει, ἀλλ' ὁμως φέρει πάντας τοὺς οὐσιώδεις χαρακτῆρας κυττάρου καὶ οὐδαμῶς δύναται νὰ ποδευχθῇ οὐσιώδους διαφορὰ αὐτοῦ καὶ τοῦ ἀμεταπλάστου κυττάρου· πάνθ' ὅσα τὸ ὠάριον ὡς ἀπότοκον μεταπλάσεως ἐν τῷ πρωτοπλάσματι περιέχει δὲν παριστῶσι διαθέσιν ἀντικειμένην τῇ ἐννοίᾳ τοῦ κυττάρου ἀλλὰ μᾶλλον συναφῇ οὕσαν πρὸς τὴν ἰδίαν λειτουργίαν αὐτοῦ, ὅτε παρέχοντος τὴν

ὕλην πρὸς καταβολὴν τοῦ ὄργανισμοῦ διὰ τῆς κατὰ βραχὺ διαιρέσεως αὐτοῦ εἰς πολλὰ σμικρότερα ἐμμορφὰ στοιχεῖα, ἅτινα αὖτις εἶνε κύτταρα.

Ὅτι δὲ τὸ κύτταρον παρίστησιν αὐθυπόστατον στοιχειώδη ὄργανισμὸν συνάγεται ἐκ τῶν τῆς κατωτάτης τάξεως ζώων, τῶν πρωτοζώων, ἅτινα μόνον ἐκ κυττάρου ἢ κυττάρων συνιστῶνται, ὧν ἡ ἀμεταπλάστος μορφή τηρεῖται μὲν διὰ παντός τοῦ βίου, ἀλλ' ἐπὶ τῶν διαφόρων ζώων τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος τάξεως δύναται νὰ καταστῇ καὶ ἀνομοιομερὴς διὰ τῆς ἐν τῷ πρωτοπλάσματι γινομένης μεταπλάσεως. Ὅτι ἄρα ἐπὶ τῶν τελειότερων ὄργανισμῶν ἐμφανίζεται ὡς πληθυσμός τῶν ἐμμόρφων στοιχείων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται ὁ ὄργανισμός, ἐπὶ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος πρωτοζώων εἶνε πληθυσμός τῶν ὄργανισμῶν, πληθυσμός τοῦ εἴδους. Ἀνιόντες δὲ εἰς τὰς διαφόρους τάξεις τῶν ζώων παρατηροῦμεν παραγόμενους αἰ μᾶλλον συνθέτους ὄργανισμούς, ἀποτελουμένους ἐκ τῆς εἰς τὸ αὐτὸ συναφείας πολλῶν κυττάρων μᾶλλον ἢ ἥσπον ὁμοειδῶν καὶ ἄλλοτε ἄλλων τὸ ποσόν· τότε δ' ἐμφανίζεται τὰ μάλιστα ἐνεργῶς ὁ νόμος τοῦ μερισμοῦ τῆς λειτουργίας, καθ' ὃν τὰ διάφορα τανῦν μέρη τοῦ ἐκ τῶν κυτ-

τῶν συγκειμένων σώματος επιτελοῦσιν ἑκάστων ἰδίαν λειτουργίαν· κατὰ ἀκολουθίαν δὲ τὰ κύτταρα παύονται διατελοῦντα ἐν ἀνενεργεῖ καταστάσει· προσαρμολζόμενα δὴλα δὴ πρὸς τὴν λειτουργίαν τοῦ ὕπ' αὐτῶν συνιστωμένου ὀργάνου διάφορα προσλαμβάνουσι σχήματα καὶ διαφόρους πρὸς ἄλληλα συνάπτουσι σχέσεις καὶ νέας οὐσίας φυσικῶς καὶ χημικῶς διαφερούσας τοῦ ἀμεταπλάστου πρωτοπλάσματος παράγουσι. Καὶ οὕτως ἄρα ἐν τοῖς ὀργάνοις ἀπαντῶσιν ἔνθεν μὲν κύτταρα ἔνθεν δὲ ἔκγονα κυττάρων ἥτοι οὐσίαι οὐχὶ ἐκ κυττάρων συνιστώμεναι ἀλλ' ἐκ κυττάρων παραγόμεναι καὶ πάντῃ, ἄλλην δὲχθῆσιν ἢ τὸ πρωτόπλασμα τῶν κυττάρων ἔχουσαι.

ΜΕΡΟΣ Β'.

ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ ΚΑΘΟΛΟΥ.

Περὶ τῆς πρώτης διαπλάσεως τοῦ σώματος.

§ 27.

Αἱ ἐνέργειαι, δι' ὧν σὺν τῷ χρόνῳ προΐοντι ὁ ὁργανισμὸς ἀπὸ τῆς πρώτης αὐτοῦ ἀρχῆς διαπλασσόμενος αἰετ μᾶλλον εἰς ὅλον πολυσύνθετον καὶ ἐπίπλοκον καθίσταται τέλειος, εἶνε τὸ ὑποκαίμενον τῆς 'Εμβρυολογίας. Ἡ ἀνατομικὴ δ' ἐπιστήμη ἀσχολουμένη περὶ τὴν κατασκευὴν τοῦ ὁργανισμοῦ ἀνάγκη εἶνε νὰ ἐξετάζῃ αὐτὸν οὐ μόνον ἐν τῇ τελείᾳ αὐτοῦ καταστάσει, καθάπερ εἴρηται ἐν § 10, ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ πρώτῃ ἀρχῇ καὶ ταῖς προτέραις αὐτοῦ καταστάσεσιν. Οὕτω δὲ μόνον κατανοεῖται ἡ σχέσις τῆς διαπλάσεως τῶν καθ' ἑκάστον τελείων ἤδη ὀργάνων πρὸς τὴν πρώτην ἀρχὴν αὐτῶν. Ἐκ τούτων ἄρα συνάγεται ὅτι ἡ ἔρευνα τῶν φαινομένων καὶ τῶν ἐνεργειῶν, περὶ ὧν διαλαμβάνει ἡ Ἐμβρυολογία, καὶ ἡ ἐκ τούτων πορίζομένη γνῶσις τῶν πρώτων καταστάσεων τοῦ ὁργανισμοῦ πρέπει νὰ ποτελῶσιν ἀναμνηρίστως οὐσιώδεις τῆς Ἀνατομικῆς μέρους.

Ἐπειδὴ δὲ δὲν δυνάμεθα νὰ λάβωμεν γνῶσιν τῶν προτέρων μάλιστα δὲ τῶν παλαιωτάτων καταστάσεων τοῦ ἀνθρωπίνου ὁργανισμοῦ ἐν αὐτῇ τῇ μήτρᾳ τῆς γυναικός, τῇ ἐστίᾳ ἐν ἣ τελοῦνται πᾶσαι αἱ εἰς ἐκείνας ἀναφερόμεναι ἐνέργειαι, τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα ἐκ πολλοῦ χρόνου ἐπειράθη νὰ ἀναπληρώσῃ τὴν περὶ τῆς ὁ λόγος ἔλλειψιν ἐκ παρατηρήσεων ἐπὶ ζῶων ὡς τὰ πολλὰ θηλαστικῶν, ἐφ' ὧν ὑποτίθεται ὅτι ἐπιτελοῦνται παρὲμφορεῖς ἐνέργειαι. Διὰ τοῦτο δὲ τὰ κατὰ τὴν ἐμβρυολογίαν περιγράφονται κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὰ ζῶα ἐκείνα.

υμμένοι δὲ τανυν τὴν περιγραφὴν τῶν εἰρημένων φαινομένων, ἥτις ὑντομος καὶ ἀρχοῦσα πρὸς τελείαν κατὰληψιν τῆς σχέσεως τῶν τοῦ τελειωθέντος ὀργανισμοῦ πρὸς τὰς παλαιότητας αὐτῶν ἄσεις, θὰ διαιρέσωμεν τὸ προκείμενον μέρος εἰς τρία κεφάλαια. μὲν τῷ πρώτῳ θὰ διαλάβωμεν περὶ τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ γονι-θέντος ὠαρίου μέχρι τῆς πρώτης ἀρχῆς τοῦ σώματος· ἐν δὲ τῷ περὶ τῆς προϊούσης μεταπλάσεως τῆς ἀρχῆς τοῦ σώματος καὶ αὐτῆς γινομένης καταβολῆς τῶν ὀργάνων· ἐν δὲ τῷ τρίτῳ περὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ σώματος καὶ ἐξ αὐτῆς διαπλασσομένων ὑμένων ὀρύου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ ὠαρίου μέχρι τῆς πρώτης ἀρχῆς τοῦ σώματος.

α'.

Ὁάριον καὶ γονιμοποίησις.

§ 28.

πρὸς καταβολὴν τοῦ νέου ὀργανισμοῦ χρησιμεύουσαν οὐσίαν ἀπο-
τταρον, καλούμενον ὠάριον, ὅπερ ἐν τῇ ὠοθήκῃ τῆς γυναικὸς
γεννώμενον ἐν ἀρχῇ μὲν εἶνε ὁμοειδὲς
πρὸς ἄλλα κύτταρα, εἴτα δὲ διαπλάσ-
σεται κατ' ἴδιον τρόπον, διαφέρον τῶν
λοιπῶν κυττάρων κατὰ τὸ μέγεθος καὶ
τὴν μείζονα πληθὺν τῶν κοκκίων τοῦ
πρωτοπλάσματος. Σύγκειται ἄρα ἐκ με-
ρῶν σχέσιν ἐχόντων πρὸς τὸ κύτταρον
(ὄρ. εἰκ. 12). Τὰ συστατικὰ δὲ ταῦτα
τοῦ ὠαρίου εἶναι: α'.) τὸ πρωτόπλασμα,
ἐν ᾧ διὰ μεταπλάσεως ἀποχωρίζεται οὐ-
σία ἀποτελουμένη ἐκ κοκκίων ἐνουμένων
διὰ πλάσματος, ἢ λέκιθος· β'.) ὁ βλα-
στικὸς πυρὴν (βλαστικὸν κυστίδιον) ἐμ-
φανίζων τὰς ιδιότητας τοῦ πυρῆνος τοῦ
καὶ ἀντιστοιχῶν πρὸς αὐτόν· καὶ γ'.) τὸ βλαστικὸν πυρὴν-
πλαστικὴ κηλὶς) ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ πυρηνίον τοῦ κυττάρου.

Εἰκ. 12



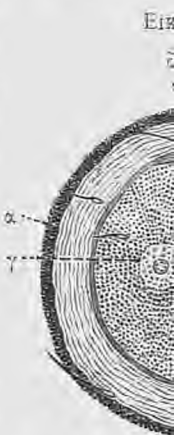
ὠάριον κοκκίλου· α, πε-
ρὶ τῆς ζώνης διαφανῆς διελαυνο-
ντος τοῦ σὺνταξιῶν· β, λέκιθος·
γ, βλαστικὸν πυρὴν· δ, βλαστικὸν
πυρὴν καὶ ἀντιστοιχῶν πρὸς αὐτόν· καὶ γ'.) τὸ βλαστικὸν πυρὴν-
πλαστικὴ κηλὶς) ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ πυρηνίον τοῦ κυττάρου.

Τὴν ἐπιφανείαν δὲ τοῦ ὡαρίου ἀπαρτίζει αὐτὸ τὸ πρὸς τὸ τέλος ἐν ἐκείνῃ στιβάδι πικνοτέραν μὲν πῶς ἄλλ' ἵστατον ὕμενα.

Διαπλάσσόμενον δὲ τὸ ὡάριον ἐν τῇ ὠοθήκῃ περιείας ὁμογενοῦς ἀποχωριζομένης ἑτέρων κυττάρων καὶ διατελούντων καθόλου ἐν ἀμεταπλάστῳ καταστάσει. Τὸ ἔλυτρον τοῦτο τοῦ ὡαρίου ὁρώμενον διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐμφανίζει διαφανῆ τὴν περιγραφὴν αὐτοῦ κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ ἀμαυρότερον τανῦν φαινόμενον ὡάριον καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται ζώνη διαφανῆς· λεπτότατα δὲ σωληνάρια διελαύνουσιν αὐτὴν κατὰ πορὰν ἀκτινοειδῆ.

Τὸ ὡάριον φέρον ἤδη τὸ ἔλυτρον αὐτοῦ ἐγκαταλείπει τὴν ὠοθήκην καὶ γονιμοποιεῖται ὡς τὰ πολλὰ ἐν τῇ διὰ τῆς Φάλλοπειοῦ σάλπιγγος πορείᾳ αὐτοῦ, εἰτα δὲ πάσχει ἑτέρας ἀλλοιώσεις. Ἡ δὲ γονιμοποίησις ἐπιτελεῖται δι' ἐμμόρφων στοιχείων τοῦ σπέρματος τοῦ ἀνδρός, τῶν σπερμίων (εἰκ. 13).

Τὰ δὲ κατὰ τὴν γονιμοποίησιν μόνον ἐπὶ κατωτέρω σπερον μέχρι τοῦδε διερευνήθησαν. Ἐπειδὴ δὲ καὶ ἐκ τῶν κλάσεων ἡ γονιμοποίησις ἐμφανίζεται ἐν τοῖς καθόλου λαμβάνομεν ἐνταῦθα περὶ τῶν θεμελιωδιστάτων φαινομένων τῷ ὠρίμῳ ὡαρίῳ διαλύεται πρὸ τῆς γονιμοποιήσεως ὡς πυρήν, σὺν αὐτῷ δὲ καὶ τὸ βλαστικὸν πυρήνιον. Ἡ τοῦ μέρους μὲν χρησιμεύει πρὸς σχηματισμὸν δύο πυρηνῶν ἅτινα βαίνοντα πρὸς τὸν ἕτερον τῶν πόλων ἐξωθούμενα μετ' ὀλίγου πρωτοπλάσματος καὶ καλοῦνται παλικάρα (18), τὸ δὲ λοιπὸν μέρος τῆς οὐσίας τοῦ διαλυθέντος παραμένει ἐν τῷ ὡαρίῳ καὶ σχηματίζει μετὰ μέρος πλάσμα τὸν καλούμενον φούρηρ ἢ ἀρχέγονον θήλυ (14)· οὕτως ἀναφαίνεται αὖθις τὸ ὡάριον μεθ' ἑνὸς π



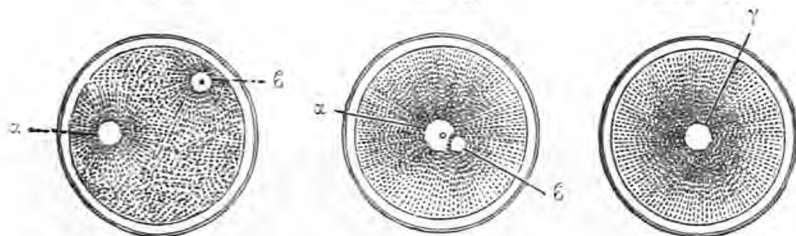
Ὁάριον κονίλιου
σάλπιγγος (14 1/2 ὥρ)
κἀθὼς ἐμφανίζεται
ἐν τῇ ζώνῃ διαφανῆς
δ. σπερματοζώαριον

κατὰ μέρος ἀπὸ τοῦ πρώτου πυρῆνος αὐτοῦ, τοῦ βλαστικοῦ πυρῆνος, κατὰγεται. Κατὰ τὴν γονιμοποίησιν δὲ τοῦ ὡαρίου τὰ σπερματοζωάρια εἰσελαύνοντα εἰς αὐτὸ διὰ τῆς διαφανοῦς ζώνης (ὄρ. εἰκ. 13) ἀφικνούνται, ὡς φαίνεται, πάνυ ὀλίγα εἰς τὴν λέκινον, ἐνθα διαλύονται· ἐκ δὲ τῆς οὐσίας ἐκχέστου σπερματοζωαρίου σχηματίζεται πάλιν πυρηνό-

Εἰκ. 14

Εἰκ. 15

Εἰκ. 16



Αἱ εἰκόνες αὗται παριστῶσι τὴν γονιμοποίησιν τοῦ ὡαρίου.

Εἰκ. 14. α, ὡγενὴς πυρὴν· β, σμικρὸς σπερματογενὴς πυρὴν περιβαλλόμενος ὑπὸ ἄλλω πρωτοπλάσματος.

Εἰκ. 15. Ὁγενὴς καὶ σπερματογενὴς πυρὴν συμπευρόμενοι.

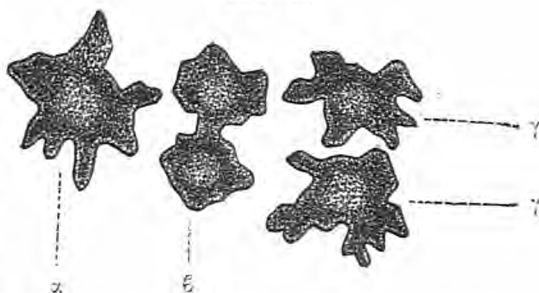
Εἰκ. 16. Πυρὴν νεόπλαστος, γ, διαιρεθὴσόμενη εἰς σφαίρια.

εἰδὲς σωμάτιον, ὁ σπερματογενὴς ἢ ἀρχέγονος ἄρρηκ πυρὴν (ὄρ. εἰκ. 14), οὗτινος ἢ διήσεις ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν εἰς τὸ ὡάριον εἰσδύντων σπερματοζωαρίων· οὗτος δὲ προβαίνειν κατὰ βραχὺ πρὸς τὸ κέντρον προσεγγίζει τῷ ὡγενεῖ πυρῇ (ὄρ. εἰκ. 15) μεθ' οὗ τέλος συμφύρεται, καὶ οὕτω συσσωματοποιεῖται τὸ σπέρμα μετὰ τοῦ ὡαρίου· ἢ δ' ἐνέργεια αὕτη ἀποτελεῖ τὴν γονιμοποίησιν.

ΣΗΜ. Ἡ μὲν διὰ συνδυασμοῦ τῶν γενῶν γένεσις ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ἀνωτάτης βαθμίδος ζώων, τελομένη ἐπὶ τῶν ζώων, ἐφ' ὧν διαπλάσσεται ὡάριον· ἢ δ' ὅννευ συνδυασμοῦ τῶν γενῶν γένεσις ὡς τὰ πολλὰ ἐπὶ τῶν κατωτέρων, ἐπιτελούμενη ἐπὶ τῶν ζώων, ἐφ' ὧν δὲν διαπλάσσεται ὡάριον, ἢ δι' ἀπλῆς διαιρέσεως τοῦ ὁργανισμοῦ εἰς ἰσομεγέθη μέρη, ἅτινα ἀποχωρισθέντα ζῶσι ζωὴν αὐθιπόστατον καὶ αὐξανόμενα προσκτῶνται τὸ τοῦ γεννήτορος ὁργανισμοῦ μέγεθος, καθάπερ ἐπὶ πολλῶν πρωτοζώων, ὡς τῆς πρωταμοιβίδος, (ὄρ. εἰκ. 17), τῆς ἀμοιβίδος, κτλ. ἢ διὰ βλάστου τῆς ζωῆς, καθ' ἣν ἐκ τοῦ ὁργανισμοῦ ἐκβλαστάνει βλάστη, ἥτις πάντως ἀπ' αὐτοῦ ἀποχωριζομένη διαπλάσσεται αὐθιπόστατος καὶ παρεμφερὴς πρὸς αὐτόν, καθάπερ ἐπὶ τῶν πολυπόδων. Ἐνίοτε δὲ ἐπὶ τινῶν κατωτέρων ζώων παρετηρήθη καὶ ὁ σχηματισμὸς σπερματοζωαρίων καὶ ὡαρίων. Οὕτω δ' ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων ἀπαντᾷ πρὸς τὴν ὅννευ συνδυασμοῦ γένεσιν καὶ ἢ ἐκ συσσωματοποιήσεως σπέρματος καὶ ὡαρίου γένεσις.

Τῆς διὰ συνδυασμοῦ τῶν γενῶν γένεσεως, τῆς ὡς εἴρηται ἐπὶ τῶν ἀνωτάτων ζώων ἀπαντήσεως, στοιχειώδους καὶ ἀπλούστατος τύπος ὑπάρχει ἢ γένεσις ἐκείνη, καθ' ἣν, καίπερ μὴ γινόμενος ἀληθοῦς συνδυασμοῦ, μονοκύτταροι ὁργανισμοί, ὡς

παράγονται νεοὶ ὁργανισμοί. Ἐπὶ δὲ τῶν πολυκυττάρων ὁργανισμῶν συμβαίνει μετὰπλασις τῶν κατ' ἀρχὰς ὁμοίων κυττάρων, ὡς ἐξ ἧς ἄλλα ἄλλην ἔχουσι λειτουργίαν, καὶ δὴ τούτων τινὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἀναγκαίας πρὸς τὸν πολλαπλασιασμὸν τοῦ εἶδους ὕλης, τοῦ σπέρματος καὶ τοῦ ὠαρίου. Ἀεὶ δὲ μᾶλλον ἀνερχόμενοι εἰς τὴν ζωολογικὴν κλίμακα παρατηροῦμεν ὅτι αἱ χῶραι ἐκείναι, ἐν αἷς ἐπὶ τῶν πολυκυττάρων ὁργανισμῶν κατασκευοῦσι τὰ πρὸς πολλαπλασιασμὸν τοῦ εἶδους μετπλασθέντα κύτταρα.



μετασχηματίζονται εἰς ὅργανα, τὰ γεννητικὰ ὅργανα. Ἡ διὰπλασις δὲ ἰδίων ὁργάνων χρησίμων εἰς παραγωγὴν τῆς πρὸς τὸν πολλαπλασιασμὸν τοῦ εἶδους ὕλης στηρίζεται ἐπὶ τῆς αὐτῆς ἀρχῆς, ἐφ' ἧς καὶ πᾶσα μετὰπλασις κυττάρων ἢ ἰσθμῶν ἐν τῷ ὁργανισμῷ, ἥτοι τῆς ἀρχῆς τοῦ διαμερισμοῦ τῆς ἐνεργείας.

Τὰ δὲ διαπλασθέντα γεννητικὰ ὅργανα ἢ ὑπάρχουσιν ἐν διαφόροις ζώοις, ἐν ἄλλοις μὲν τὰ ἄρρενα ἐν ἄλλοις δὲ τὰ θήλεα, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἀνωτάτων κλάσεων, ἢ ἀπαντῶσι τὰ τε ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα γεννητικὰ ὅργανα συναμφότερα ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ζώου, ὅπερ τότε καλεῖται ἐρμαφρόδιτον, καθάπερ συμβαίνει ἐπὶ τῶν ταινιῶν. Ἔστιν ὅτε δὲ τελεῖται ἡ γένεσις καὶ ὄνεν τῆς δράσεως τῶν σπερματοζωαρίων· τοιοῦτος δὲ πολλαπλασιασμὸς καλεῖται παρθενικὴ γένεσις, ἀπαντῶσα μόνον ἐπὶ τῶν ζώων, ἐφ' ὧν τελεῖται καὶ ἡ διὰ συνδυασμοῦ τῶν γενῶν, ἰδίως δ' ἐπὶ τῶν μελισσῶν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἄρα συνάγεται ὅτι τὸ ὠάριον εἶνε πλείστου λόγου ἄξιον, ὡς ὃν ἡ ἀρχὴ ἐξ ἧς παράγονται πάντες οἱ ὁργανισμοί, ἐξαιρουμένων τῶν κατωτάτων· κατὰ λόγον δὲ τῆς μειζονος ἢ ἐλάσσονος μετπλασσεως τοῦ ὠαρίου καθίστανται οἱ ὁργανισμοί· μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπιπλοκοί· καὶ ἄρα ὅσω μᾶλλον διαφέρουσι τοῦ ὠαρίου ὡς ἐκ τῆς μετπλασσεως, τόσω ἐπιπλοκώτεροι καὶ τελειότεροι εἶνε. Ἡ δ' ἐν ταῖς διαφόροις κλάσεσι τῶν ζώων διαφορὰ τοῦ ὠαρίου ὡς πρὸς τὴν σύστασιν καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ οὐδαμῶς μεταβάλλει τὴν θεμελιώδη αὐτοῦ ιδιότητα· διότι ἐν οἷς μὲν ζώοις τὸ ὠάριον φαίνεται ὡς σύνθετον μέρος ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν κυττάρων, ἐν μόνον κύτταρον ἐπιτελεῖ τὴν ἐνέργειαν τοῦ ὠαρίου, καθάπερ ἐπὶ πολλῶν σκωλήκων καὶ ἀρθρωτῶν ζώων, τῶν λοιπῶν κυττάρων χρησιμευόντων πρὸς θρέψιν αὐτοῦ· τὸ δὲ μεῖζον ἢ ἔλασ-

σον μέγεθος τοῦ ὡαρίου εἶνε ἀπότοκον τοῦ πολλαπλασιασμοῦ καὶ τῆς αὐξήσεως τοῦ ὄγκου τῶν στοιχείων τῆς λεκίδου, καθάπερ ἐπὶ τῶν πτηνῶν, τῶν ἐρπετῶν κτλ. ἐπὶ τούτων δ' ἡ λέκιθος ἐμφανίζει διττὰ συστατικά, τοῦτο μὲν τὴν ἐν σμικρᾷ ποσότητι ὑπάρχουσαν λευκὴν ἢ λεκιδον, ἥτις κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος καταναλίσκεται εἰς τὴν πρώτην καταβολὴν τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σώματος καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται διπλαστικὴ λέκιθος, τοῦτο δὲ τὴν ὡχρὰν λέκιδον, ἥτις παρίστησι τὸ πλεῖστον τῆς οὐσίας τοῦ ὡαρίου καὶ χρησιμεύει κυρίως πρὸς θρέψιν αὐτοῦ, καλουμένη διὰ τοῦτο θρεπτικὴ λέκιθος.

6.

Διαιρέσεις τοῦ ὡαρίου.

§ 29.

Τὸ γονιμοποιηθὲν ὡάριον περιβαλλόμενον ὑπὸ τε τοῦ ἐλῦτρου αὐτοῦ καὶ λευκωματώδους στιβάδος ἐκκριθείσης ἐν τῇ Φαλλοπιεῖῳ σάλπιγγι πάσχει διαιρέσειν ἥτοι διαχωρίζεται εἰς πολλὰ σμικρότερα σωματίδια, ἅτινα εἶνε ἐπίσης κύτταρα. Ἡ δὲ περὶ ἧς ὁ λόγος διαιρέσεις ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζῶων συμβαίνει οὕτως. Ὁ ἐν τῷ γονιμοποιηθέντι ὡαρίῳ νεόπλαστος πυρὴν (ὄρ. εἰκόν. 16) διαιρεῖται εἰς δύο πυρῆνας, οἵτινες κατὰ

Εἰκ. 18

Εἰκ. 19

Εἰκ. 20

Εἰκ. 21



Περίοδοι διαιρέσεως ὡαρίου κυνὸς ἐν τῇ Φαλλοπιεῖῳ σάλπιγγι μετὰ τῆς διαφανοῦς ζώνης καὶ τῶν σπερματοζωαρίων.

Εἰκ. 18· παρίστησι τὸ ὡάριον διχοτομηθὲν καὶ ἔχον δύο πολικὰ σωματίδια ἀριστερῶν ἢ διαφανῆς ζώνη περιβάλλεται ἔτι ὑπὸ τῶν κυττάρων τοῦ κοκκώδους ὕμενος (τοῦ ἐπιθηλίου τῶν Γρακτριανῶν κυστιδίων (ὄρ. περιγρ. φύσθηκας). Εἰκ. 19· ὡάριον διαιρεθὲν εἰς 4 σφαιρίδια, ἔχον δεξιῶθεν πολικὸν σωματίον ἔσωθεν τῆς διαφανοῦς ζώνης. Εἰκ. 20· ὡάριον διαιρεθὲν εἰς 8 σφαιρίδια. Εἰκ. 21· ὡάριον μετὰ πολυαριθμῶν σφαιρίων.

βραχὺ ἀποχωρίζονται ἀλλήλων· καθέτως δ' ἐπὶ γραμμὴν νοσητὴν ἐνοῦσαν αὐτοὺς ἐμφανίζεται περὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς λεκίδου αὐλαξ, ἥτις αἰεὶ μᾶλλον καθίσταται βαθυτέρα· οὕτω δὲ τὸ ὡάριον διαιρεῖται εἰς δύο ἡμίση, ἅτινα εἶτα κατὰ βραχὺ ἀποτελοῦσι δύο σφαιροειδῆ σωματίδια, σφαιρίδια ἐκ διαιρέσεως, ὧν ἐκάτερον ἐμπεριέχει πυρῆνα. Τούτων δ' αὐθις τῶν σφαιρίων ἐκάτερον διήρηται διὰ τῆς αὐτῆς ἐνεργείας εἰς δύο ἔτερα σωματίδια, καὶ οὕτω τὸ ὡάριον ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων σφαι-

ριών, εἴτα δαπνούσας τῆς διαιρέσεως ἐξ ὧν, δεκάες καὶ αὐτὴ κατὰ-
ξῆς, μέχρι τοῦ τέλους ἡ λείψανος ἀποτελεσθῇ σύμπασα ἐξ ἀθροίσματος
σμικροτέρων σωματίων ἢ τὰ κυττάρων χρησιμεύοντων πρὸς κατασκευὴν
τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σώματος (ᾠρ. εἰκον. 18, 19, 20, 21).

Τὰ κύτταρα ταῦτα ἐν ἀρχῇ μὲν ἔχουσιν ἐπὶ τὸ σφαιροειδὲς σχῆμα,
οὐ ἔνεκα ἡ ἐπιπολῆς στιβάς παρέχει ὄψιν ἀνώμαλον· κατὰ βραχὺ δ' εἴτα
τὰ μὲν κύτταρα τῆς στιβάδος ταύτης πλατυνόμενα προσλαμβάνουσι
σχῆμα συμπεπιεσμένον καὶ ἀποτελοῦσιν ὁμοιομορφον ἐπιφάνειαν, τὰ δὲ
ἔσωθεν κείμενα ψαύοντα ἀλλήλων καὶ συμπιεζόμενα ὑπ' ἀλλήλων προσ-
λαμβάνουσι σχῆμα πολυέδρον. Οὕτω δ' ἐμφανίζονται ἡμῖν δύο κατὰ
τὴν θέσιν καὶ τὸ σχῆμα διάφορα κυττάρων ἀθροίσματα. ὦν τὸ μὲν
ἐπιπολῆς ἀποτελεῖ στιβάδα ὁμοιομορφον προσκειμένην τῇ ἔσωθεν ἐπι-
φανείᾳ τῆς διαφανοῦς ζώνης, τὸ δὲ ἐν τῷ βᾶθει μᾶζαν κυττάρων. Οὕτω
δ' ἐκ τοῦ μερισμοῦ τοῦ ψαρίου ὁ ὄργανισμὸς καθίσταται πολυκύτταρος.

ΣΗΜ. α'. Κατὰ τὸν γενετήριον νόμον τοῦ Haeckel, ὡς ἐν § 11 εἰρηται, ἐκ-
στου ζώου τὸ ψάριον, ἐξ οὗ διαπλάσσεται τὸ ἐμβρυον, πίσχει ἐν βραχείᾳ χρονίᾳ
πάσας τὰς διαφορὰς μεταπλασεις, ἅς τὸ ζῶον ἐν ἀπάσις ταῖς μεγάλαις γεωλο-
γικαῖς περιόδοις διήλθεν ἀπὸ τῶν στοιχειωδেষτάτων ὁργανισμῶν μέχρι τῆς διαπλά-
σεως αὐτοῦ, καὶ ἄρα ἡ γενεαλογία ἐκάστου ζώου ἐπαναλαμβάνεται ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ
διαπλάσει τοῦ ψαρίου αὐτοῦ. Οὕτω λόγου χάριν τὸ ψάριον τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν
ἀνωτάτων σπονδυλωτῶν ζῶων καθόλου μεταπλάσσεται εἰς σῶμα ἑμμερές πρῶτον
μὲν πρὸς ἰχθυὸν εἴτα δὲ πρὸς ἀμφίβιον ἔπειτα δὲ πρὸς κατώτερον θηλαστικὸν
ζῶον καὶ τέλος διαπλάσσεται ἀνώτερον· τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος δῆλα δὴ ψάριον
πάσχει μεταπλασεις ἀκολουθούσας ἀλλήλαις ἐν τῇ αὐτῇ τάξει. καθ' ἣν ἐν ταῖς
γεωλογικαῖς περιόδοις τὰ πρόγονα τοῦ ἀνθρώπου ζῶα διεδύχλησαν ἀλλήλα, ἤτοι
καθ' ἣν ἐνεφανίσθησαν πρῶτον μὲν οἱ ἰχθυεῖς εἴτα δὲ τὰ ἀμφίβια ἔπειτα τὸ
κατώτερον θηλαστικὸν ζῶα καὶ τέλος τὰ ἀνώτερα. Ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων ὁρ-
γανισμῶν, τῶν πρωτοζῶων, παρμένονσι μόνιμα τὰ ἐν τῷ λοιπῷ βασιλείῳ τῶν
ζῶων ὡς παροδικὰ σταθία ἐμφανιζόμενα. Τοιοῦτοι δ' ὁργανισμοὶ συνιστάμενοι
μόνον ἐκ δύο ἢ τεσσάρων ἢ καὶ πλείονων ὁμοειδῶν κυττάρων ἐκδηλοῦνται ὡς
πρῶτα· βαθυεῖδες τῆς ἐν τῷ βασιλείῳ τῶν ζῶων προέουσης διαιρέσεως τοῦ ψα-
ρίου, ἥς ἡ ἐνέργεια εἶνε ἡ αὐτὴ καὶ ἡ τῆς διαιρέσεως τῶν κυττάρων, καὶ ἀπο-
τελοῦσι τὰς πρώτας ἀρχὰς φαινομένου θεμελιώδους ἐν τῷ βασιλείῳ τῶν ζῶων.
Ἡ δὲ γονιμοποίησις δὲν δύναται εἰκότως νὰ ὑποληφθῇ ὡς αἷτιον τῆς τοῦ ψαρίου
διαιρέσεως ἀλλὰ μόνον τῆς μετὰ ταῦτα γινομένης διαπλάσεως, ὅτε τῆς διαιρέ-
σεως τοῦ ψαρίου ἐπιτελούμενης ἐπὶ ἐνίων ζῶων καὶ ἐπὶ ἀγονιμοποίητου ψαρίου.

ΣΗΜ. β'. Ἡ δὲ διαιρέσις τοῦ ψαρίου πᾶσι μὲν, καθάπερ ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν,
γίνεται ἐφ' ὅλου τοῦ ψαρίου καὶ τότε καλεῖται αὕτη μὲν ὁλοβλαστία, τὸ δὲ
ψάριον ὁλοβλαστές, πᾶσι δὲ, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἐρπετῶν καὶ τῶν πτηνῶν καὶ
τῶν ἰχθυῶν, ἡ προκειμένη διαιρέσις ἐπιτελεῖται κατὰ μέρος, ὅτε αὕτη μὲν κα-
λεῖται ἡμιβλαστία, τὸ δὲ ψάριον ἡμιβλαστές. Ἐπὶ τοῦτον δὲ τῶν ψα-

ρίων μέρος μόνον τῆς λεκίδου καταναλίσκεται πρὸς σχηματισμὸν τῶν στοιχείων τῆς διαίρεσεως ἥτοι τῶν κυττάρων, τὸ δὲ πλεῖστον χρησιμεύει πρὸς θρέψιν τοῦ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς λεκίδου ἐπικειμένου ἐμβρύου. Διήμεσοι δὲ καταστάσεις ἀπὸ τῆς ὁλοπλαστίας ἐπὶ τὴν ἡμιβλαστίαν ἀπαντῶσιν ἐπὶ ἡμερίδιον. Καὶ ἡ μὲν ὀλική τοῦ ψαρίου διαίρεσις, καθ' ἣν σύμπασα ἡ ὄλη αὐτοῦ δαπανᾷται πρὸς διάπλασιν τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σώματος, φαίνεται καθόλου ὡς ἡ ἀρχέγονος μορφή οἷα δὴ ἐπὶ τῶν ἀσπονδύλων ζώων παρατηρεῖται, ἡ δὲ κατὰ μέρος ὡς ἐπιγενεῖς ἢ ἐκείνης, ἅτε ἔκγονος οὐσα τῆς αὐξησεως τῆς λεκίδου ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ ὁλῆα δὴ τῆς λεκίδου ἐπὶγίνεται περισσὴ ὄλη, οὐκέτι χρησιμεύουσα πρὸς κατασκευὴν τῶν ὀργάνων ἀλλὰ μόνον πρὸς θρέψιν αὐτῶν. Ὑπειδὴ δὲ ἐπὶ τῶν ζώων, ἅτινα εἶνε κατώτερα τῶν θηλαστικῶν, γίνεται κατὰ μέρος διαίρεσις τοῦ ψαρίου, ἐπὶ δὲ τῶν θηλαστικῶν ὀλική, δύναται τις νὰ εἰκάσῃ, ὅτι ἡ ὀλικὴ διαίρεσις δὲν εἶνε ἡ ἀρχέγονος μορφή· ἀλλ' ἐπειδὴ πολλὰ αἷτια ἀναγκάζουσιν ἡμᾶς ἀποδεχθῶμεν ὅρθως πάνυ ὅτι τὸ ψάριον τῶν θηλαστικῶν ἐγεννήθη μὲν ἐκ καταστάσεως, ἐν ᾗ ἡ ἐπλεόναξεν ἡ οὐσία τῆς λεκίδου, καὶ ἐν ᾗ κατ' ἀκολουθίαν ἐπεκράτει ἡ κατὰ μέρος διαίρεσις, ἀλλ' ὕστερὲι πάνυ τῆς καταστάσεως ἐκείνης κατὰ τὸ ποσὸν τῆς λεκίδου, ἥτις ὀλιγίστη οὐσα ἀνάγκη νὰ διαιρεθῇ ὅλη ὅπως διαπλασθῇ τὸ ἔμβρυον, συνάγομεν ὅτι ἡ ὀλικὴ διαίρεσις τοῦ ψαρίου τῶν θηλαστικῶν ζώων εἶνε ἔκγονος καταστάσεως συμφωνούσης πρὸς τὴν κατὰ μέρος διαίρεσιν, ἥτις εἶνε ἐπιγενεῖς κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὴν ἐπὶ τῶν ἀσπονδύλων ζώων παρατηρουμένην ἀρχέγονον ὀλικὴν διαίρεσιν τοῦ ψαρίου.

ΣΗΜ. γ'. Ὡς πρὸς δὲ τὴν ἐνέργειαν τῆς διαίρεσεως τοῦ ψαρίου ἄξιον παρατηρήσεως εἶνε ὅτι ἐξ αὐτῆς λίαν πρωίμως ἐκπηγάξουσιν τὰ εἰρημένα δύο διάφορα ἄθροίσματα τῶν κυττάρων, ὧν ὁλῆα δὴ τὰ μὲν ἀποτελοῦσι τὴν ἐν τῷ βάθει μάζαν τὰ δὲ τὴν ἐπιπολῆς στιβάδα, ὡς ἐπὶ τοῦ κανίκλου, περιβάλλουσιν πανταχόθεν ἐκείνην. Ἀλλ' ἡ ἐπιπολῆς αὕτη στιβάς δὲν περιβάλλει πάντοτε σύμπασαν τὴν ἐσωτερικὴν μάζαν τῶν κυττάρων, ἥτις τότε ἐν τινι σμικροτάτῳ μέρει κοινωνεῖ πρὸς τὰ ἐκτὸς τοῦτο δ' ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ἐμβρυϊκῶν καταστάσεων πολλῶν ἀσπονδύλων ζώων, μονίμως δ' ἐπὶ τινὶν κατωτάτων ζώων, ἐφ' ὧν ἡ ἐν τῇ ἔξωθεν στιβάδι ὀπή ἄγει· εἰς κοιλότητα, ἥτις περιλειφομένη ὑπὸ τῆς ἐσωθεῖς στιβάδος τῶν κυττάρων ἐνεργεῖ ὡς στόμαχος· τοῦτο δ' ἔνεκεν ἡ μὲν ὀπίσθησις στόμα, τὸ πρωτόστομα, ὃ δὲ ὅλος ὁργανισμὸς ἐν τῇ περιστάσει ταύτῃ καλεῖται γαστρίδιον· ἐπὶ δὲ τῶν θηλαστικῶν ζώων τὸ γαστρίδιον βρᾶται μόνον ὑποτυπῶδες ἐν παλαιότηταις καταστάσεις τοῦ ἐμβρύου, οὐδὲ τέλειον διαπλασσομένον, ἅτε ἀρχικῶς γαστρικῆς κοιλότητος μὴ διαπλασσομένην οὐδὲ διαρκεῖν ἐπὶ μακρόν, ἅτε τάχιστα τοῦ πρωτοστόματος φρασσομένου ὑπὸ τῇ ἔξωθεν τῶν κυττάρων στιβάδος.

γ'.

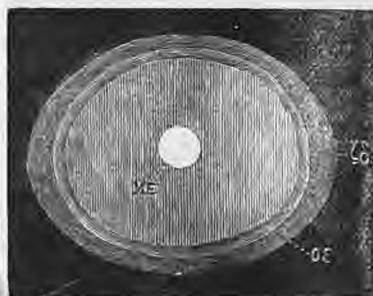
Βλαστικὴ κύστις καὶ βλαστικὰ δέσματα.

§ 30.

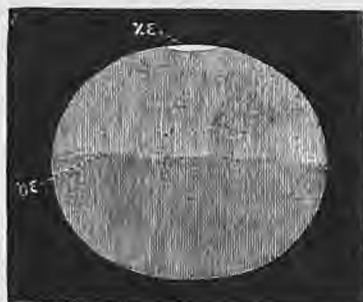
Καθὰπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, τὰ ἔκγονα τῆς διαίρεσεως τοῦ ψαρίου κύτταρα ἀποτελοῦσιν ἐπιπολῆς μὲν στιβάδα ἥτοι ὑμένα συν-

ἐπιπολῆς στιβᾶδος καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει μάζης ἀθροίζεται ὑγρόν, οὐ
ἐνεκεν κατὰ βραχὺ ἀνέξανόμενου ἀρίσταται ἡ ἐπιπολῆς στιβᾶς τῆς
ἐν τῷ βάθει μάζης. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐνέργεια αὕτη δὲν ἐπιτελεῖται
ἐν ἀπόσπας τῆς ἐκτάσεως τῆς ἐπιπολῆς στιβᾶδος, ἡ ἐν τῷ βάθει μάζα
παραμένει προσκαμμένη παρὰ τινι μέρει ἐκείνης (ὁρ. εἰκ. 24, α). Οὕτω
δὲ ἐκ τοῦ ἐν ἀρχῇ στεροῦ γεννᾶται κυστισιδεὲς σωματίον πλήρες ὑγροῦ,
οὗ τὸ τοίχωμα περιλαίφον τὴν διαφανῆ ζώνην ἀποτελεῖ πανταχοῦ
μὲν ὑμένα συνεχτῇ συγκείμενον ἐκ μιᾶς μόντης στιβᾶδος κυττάρων. ἐν τῇ
δὲ ὑμένι βραδυτέρον θὰ σχηματισθῇ τὸ εὐθύριον, εἰς πεπαχυσμένον

ЕІК. 22



1516. 23



Είκο. 22. Ψάριον κονίλιου ἐκ τῆς μήτρας τοῦ ἑσπερ. μήκους 3, 17εκ. ὁρμηθὲν ἐξ ἐπιφανείας (ἐκ τῶν ὥων). 23. Ψώνη διαφανὴς μετὰ τοῦ περιβλήντος τῆς λευκοματώδους στιβάδας, παριστώσα τὸ ἔλκυστρον τοῦ ψαρίου· καὶ, κατὰ ἐμφανέαν, ἡραστήκη ἄλκις τοῦ ὅριον τοῦ ὥου βλαστάνοντος ἐξ ὁμαλῆς, παριστῶσα τὸ μέρος, ὃ ἄχρις τῆς βλαστάνου καὶ πάλιν τελειοῦ ἐκ δυο στιβάδων (μετὰ 6-10 πλάσι).

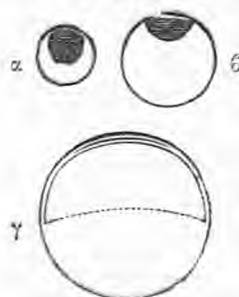
Είκ. 23. Τὸ αὐτὸ ὄψαριον ὁρώμενον ἐκ καταγραφῆς, ἀφαιρέσας τὸ ἑλκτρον. Τὰ στοι-
χεῖα καθάπερ ἐν τῇ εἰκ. 22 (μεγέθ. σχεδὸν 10 πλάσ.).

αποτελούμενον ἐκ πολλῶν στιβάδων κυττάρων. Τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος κυστισιειδὲς σωμάτιον καλεῖται βλαστική κύστις, τὸ δὲ τοίχωμα αὐτοῦ τὸ ἐξω βλαστικὸν δέρμα· τὸ δὲ πεπαχυσμένον μέρος, ὅπερ ὡς ἐκ τῶν πολλῶν στιβάδων τῶν κυττάρων εἶνε ἡσσον διαφανὲς τοῦ λοιποῦ βλαστικοῦ δέρματος καὶ ἐμφανίζεται ὡς κηλὶς δισκοειδὲς τὸ σχῆμα ἔχουσα, καλεῖται βλαστικὴ ἄλωε ἢ κηλὶς ἐμβρυϊκὴ (ὅρα εἰκ. 22 καὶ 23), κειμένη καθ' ὃ μέρος τέμνονται ἡ μείζων καὶ ἡ ἐλασσων διάμετρος τῆς βλαστικῆς κύστεως. Τὸ τοίχωμα ἔρα τῆς βλαστικῆς κύστεως ἐν ἀρχῇ ἀποτελεῖται κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ μιᾶς μόνης στιβάδος κυττάρων, ἥτοι ἐκ τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος, ἐν ᾧ δὲ μέρει ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν στιβάδων, τοῦτο προέρχεται

ἐκ τῆς ὑπάρξεως τῆς προσκειμένης αὐτῷ ἐν τῷ βάθει μάζης τῶν κυττάρων.

Εἴτα δὲ σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι διαπλάσσονται κατὰ βραχὺ ἐκ τῆς βλαστικῆς ἄλλω νέαι στιβάδες. Πρὸς τὰ ἔσω μὲν τὰ κυτταρα τῆς βλαστικῆς ἄλλω ἡρέμα ἐπιπεδοῦνται καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτως ἔσωθεν τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος λίαν λεπτὴν ἐκ πλακωδῶν κυτταρων συγκειμένην στιβάδα, ἥτις ἐν ἀρχῇ μὲν ὑπάρχουσα μόνον ἐν τῇ βλαστικῇ ἄλλω προεκτείνεται εἴτα πέραν τῶν ὁρίων αὐτῆς παρακκολληοῦσα τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος, ἣν περ περιαλείπει.

Εἰκ. 24 (σχηματογραφία.)



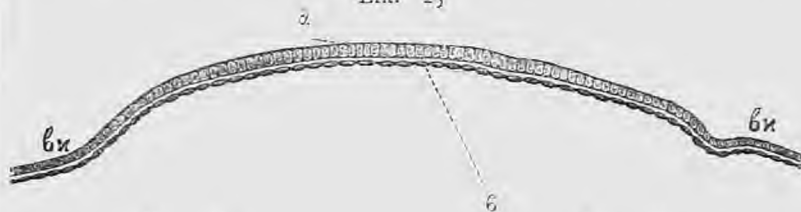
βλαστικὴ κύστις καὶ βλαστικὰ δέρματα. Ἐν μὲν τῷ α καὶ β φαίνονται διατεταμημένα ἐγκαρσίως τὸ ἔξω καὶ τὸ ἔσω βλαστικὸν δέσμα. ἐν δὲ τῷ γ καὶ τὰ τρία βλαστικὰ δέρματα, ὅτινα ἐπεκτεινόμενα πέραν τῆς βλαστικῆς ἄλλω ἀποτελοῦσι τὸ τοίχωμα τῆς βλαστικῆς κύστεως.

24, β καὶ γ, 25, 26 καὶ 27). Ἀνδὲ τοῦτο μόνον ἐξ ἐνὸς μέρους τῆς ἐν τῷ βάθει ἀρχικῆς μάζης τῶν κυττάρων ἢ τοῦ συνόλου αὐτῆς γεννᾶται, οὕτω διηυκρινήθη. Τέλος δὲ μεταξὺ τῶν δύο εἰρημένων στιβάδων γεννᾶται τρίτη στιβάς, τὸ μέσον βλαστικὸν δέσμα (ὅρ. εἰκ. 24, γ). ὅπερ κατ' ἀρχὰς μὲν δὲν ἐξαπλοῦται ὁμοιομόρφως πέραν τῶν ὁρίων τῆς βλαστικῆς ἄλλω, βραδυτέραν ὅμως ἐπεκτείνεται, καθάπερ καὶ ἡ περιγραφείσα στιβάς τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος, ἐπὶ τὴν περιοχὴν τῆς βλαστικῆς κύστεως. Ὡς πρὸς τὴν γένεσιν δὲ τοῦ μέσου τούτου δέρματος διχογνωμοῦσιν οἱ παρατηρηταί, οἱ μὲν ἀποδεχόμενοι ὅτι γεννᾶται τοῦτο ἐκ τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος, οἱ δὲ ἐκ τῆς ἀρχικῆς ἐν τῷ βάθει μάζης τῶν κυττάρων, οἱ δὲ ἐξ ἀμφοτέρων. Οὕτω λοιπὸν τὸ τοίχωμα τῆς βλαστικῆς κύστεως ἐν μὲν τῇ βλαστικῇ ἄλλω ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν στιβάδων, ἥτοι τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος, τοῦ μέσου καὶ τοῦ ἔσω, πέραν δὲ

τῆς βλαστικῆς ἄλλω κατ' ἀρχὰς μὲν ἐκ δύο στιβάδων, τοῦ ἔξω καὶ τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος, εἴτα δὲ, καὶ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος αἰεὶ μᾶλλον ἐπεκτεινομένου μεταξὺ τῶν εἰρημένων δύο βλαστικῶν δερμάτων, ἐκ τριῶν στιβάδων. Ἀλλ' ἐν τῷ μεταξὺ συμβαίνουσιν ἐν τῇ χώρᾳ τῆς βλαστικῆς ἄλλω σπουδαῖαι ἀλλοιώσεις πρὶν ἢ τὸ ἔσω βλαστικὸν δέσμα προεκταθῇ μέχρι τοῦ ἰσημερινοῦ τῆς βλαστικῆς κύστεως, περὶ ὧν θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ ἐπομένῃ παραγράφῃ.

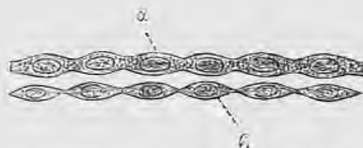
Κατὰ τὰ εἰρηνημένα το τοίχωμα τῆς βλαστικῆς κύστεως μεταπλασσεται κατὰ βραχὺ διὰ τῆς περιγραφείσης ἐνεργείας εἰς ὕμινκα συγκείμενον ἐκ τριῶν στιβάδων καὶ ἀποτελοῦντα ἐν ᾧ μέρει διατέμνονται ἡ μείζων καὶ ἡ ἐλάχιστων διαμέτρος τῆς βλαστικῆς κύστεως τὴν βλαστικὴν ἄλω. Τὸ ἐξω ἄρκ, τὸ μέσον καὶ τὸ ἐσω βλαστικὸν δέρμα εἶνε στιβάδες τῆς βλαστικῆς κύστεως, αἵτινες καλοῦνται καὶ βλαστικὰ πέταλα, ὅτε παριστῶσαι πέταλα, ἐξ ὧν ὡς ἐκ βλάστης διαπλάσσεται ὁ ὁργανισμός. Τῶν πετάλων δὲ τούτων τὸ ἐξω μετὰ

Εἰκ. 25



Εἰκ. 26

Εἰκ. 27



Εἰκ. 25. Διατομή διὰ τῆς ἐμβρυϊκῆς κηλίδος στρογγύλης ἐστὶ οὖσης (διὰ τῆς βλαστικῆς ἄλω) ὡσπέρου κονίκλου (τ' ἡμέρ. μεγέθυνσ. 80 πλάσ.) — Εἰκ. 26. Μέρος τῆς ἐμβρυϊκῆς κηλίδος (μεγέθ. 360 πλάσ.) Εἰκ. 27. Μέρος τοῦ ἐκ δύο στιβάδων ἀποτελουμένου τοιχώματος τῆς βλαστικῆς κύστεως τῆς εἰκ. 25 (μεγέθυν. 360 πλάσ.).

α. τὸ ἐξω βλαστικὸν δέρμα· β. τὸ ἐσω βλαστικὸν δέρμα· βκ, βλαστικὴ κύστις.

τοῦ ἐσω σχηματίζονται πρότερον ἢ τὸ μέσον, καὶ φαίνονται σχέσιν ἔχοντα ὠρισμένην πρὸς τὴν τανῦν ἀρχομένην διάπλασιν τοῦ ὁργανισμοῦ, ἥτοι τὸ μὲν ἐξω ἀπεργάζεται τὸ ἀρχέγονον περικάλυμμα τοῦ σώματος, τὸ δὲ ἐσω περιαλείφον τὸ κοῖλον τῆς βλαστικῆς κύστεως καὶ μεταβαίνον, τοῦλάχιστον κατὰ μέρος, εἰς τὴν ἐντερικὴν κοιλότητα, σχέσιν ἔχει πρὸς τὸ ἐντερικὸν σύστημα. Διὰ τοῦτο δὲ τὸ ἐξω καὶ τὸ ἐσω βλαστικὸν δέρμα καλοῦνται καὶ πρωτόγονα ὅργανα, ὡς ὄντα τὰ πρώτιστα καὶ παλαιότατα τοῦ ὁργανισμοῦ ὅργανα.

ΣΗΜ. Ὅτι σαφέστεραι εἶνε αἱ σχέσεις αὗται ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων, ὧν τὸ μὲν ἐξω βλαστικὸν δέρμα ὡς περικάλυμμα, τὸ δ' ἐσω ὡς τοίχωμα περιχλεῖον τὴν ἐντερικὴν κοιλότητα, τόσῳ ἥσσον μεταπλάσσονται ὅσῳ κατωτέρα εἶνε ἡ κλίμαξ, ἣ ἀνήκει ὁ ὁργανισμός· ἀμφοτέρω δ' αὗται αἱ στιβάδες ἀπαντῶσιν ἐν τῇ ἀπλουστάτῃ μορφῇ τῶν ζώων καὶ παριστῶσιν ὅργανα τοῦ σώματος.

μερίζοντος μέρους τῆς βλαστικῆς κύστεως κατανάλισκομένου εἰς τοὺς προσκαίρους τοῦ ἐμβρύου ὑμένας, περὶ ὧν ἐν τοῖς κατωτέρω θὰ διαλάβωμεν. Ἀλλὰ καὶ ἡ περιφέρεια τῆς βλαστικῆς κύστεως προσάνηκει οὐχ ἥττον τῷ ἐμβρυϊκῷ σώματι, διότι τὰ περικαλύμματα ἐκείνα τοῦ ἐμβρύου οὐδὲν ἄλλο ἀρχικῶς εἶνε ἐπὶ τῶν ἀτελειστάτων ζώων ἢ μέρη τοῦ σώματος, ἅτινα ἐπὶ τῶν τελειοτέρων σπονδυλωτῶν εἶνε παραπληρωματικὰ ὄργανα, ὧν αἱ λειτουργίαι παροδικαὶ οὖσαι παύονται σὺν τῇ λήξει τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς.

ΣΗΜ. α'. Ἐν τῇ διαπλάσει τῶν θηλαστικῶν ζώων ἡ γένεσις κυστιαίου ὁργάνου, τῆς βλαστικῆς κύστεως, ἥς τὸ κοῖλον πληροῦται ὑγροῦ, ἀποτελεῖ ἰδιόζοντα αὐτῶν χαρακτηριστῆρα. Καὶ ἐπὶ μὲν τῶν σπονδυλωτῶν ζώων, τῶν ὑπαγομένων εἰς βαθμίδα κατωτέραν τῶν θηλαστικῶν, ἐν οἷς τὰ ὠάρια εἶνε ἡμιβλαστῆ, τὸ ἐν τινι μέρει τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὠαρίου διὰ τοῦ μερισμοῦ αὐτοῦ γεννώμενον βλαστικὸν δέρμα αὐξανόμενον περικλείει κατὰ βραχὺ σύμπασαν τὴν λέκινον· τὸ φαινόμενον δὲ ὅτι ἐν τοῖς κατὰ μέρος βλαστικοῖς ὠαρίοις οὐχὶ ὁλόκληρον τὸ ὕλικόν αὐτῶν καταναλίσκεται πρὸς καταβολὴν τοῦ βλαστικοῦ δερματος, φαίνεται ἐξαρτώμενον ἐκ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῆς λεκίνου, ἥς τὸ περισσεῦον μέρος μέλλει νὰ χρησιμεύσῃ πρὸς θρέψιν τοῦ ἐμβρύου· ἐπὶ δὲ τῶν ζώων τελειότερας κλίμακος, ἐνθα κατὰ βραχὺ ἐλαττοῦται ἡ λέκιθος, τὸ βλαστικὸν δέρμα κυλύπτει σμικροτέρων ἀεὶ γινομένην ἐπιφάνειαν τῆς λεκίνου· ἐπὶ δὲ τῶν τελειοτάτων θηλαστικῶν ζώων, ἐν οἷς τὸ ὠάριον εἶνε ὁλοβλαστῆ, ἀφανίζεται τέλος ἡ μὴ χρησιμεύουσα πρὸς διαίτησιν τοῦ ὠαρίου λέκιθος καὶ οὕτως ἡ ἐκ τῆς διαίτησεως τοῦ ὠαρίου γεννωμένη μάζα τῶν κυττάρων παρίστησι τὸ βλαστικὸν δέρμα ἐν τῇ καταβολῇ αὐτοῦ· τῇ δ' ἐκ τῶν εἰρημένων κυττάρων διαπλάσει τῆς βλαστικῆς κύστεως συμπαραμορφεῖ γένεσις ὑγροῦ πληροῦντος αὐτήν, ὅπερ χρησιμοποιεῖται ἐκ τῆς μήτρας χρησιμεύει πρὸς θρέψιν τοῦ αὐξανόμενου βλαστικοῦ δερματος· ἐπειδὴ δὲ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ὑγρὸν ὑπάρχει ἐπὶ τῶν ὁλοβλαστῶν ὠαρίων ἐν τῷ αὐτῷ μέρει, ὅπερ ἐπὶ τῶν ἡμιβλαστῶν κατέχεται ὑπὸ τῆς λεκίνου, συνάγομεν ὅτι ἐπὶ τῶν τελειοτέρων θηλαστικῶν ζώων τὸ ὑγρὸν τοῦτο ἀντικαθιστᾷ τὴν ἐπὶ τῶν ἡμιβλαστῶν ὠαρίων περισσὴν λέκινον, τὴν πρὸς θρέψιν χρησιμεύουσαν.

ΣΗΜ. β'. Ἐν τοῖς δύο πρώτοις βλαστικοῖς δέρμασι, τῷ ἔξω καὶ τῷ ἔσω, παρίσταται ὁ πρῶτος ἰστός τοῦ σώματος· ἀμφοτέρω δὴλα δὴ παριστῶσι στιβάδας κυττάρων, ἅτινα περικαλύπτουσι τὰς ἐπιφανείας τοῦ σώματος, τὴν ἔξω καὶ τὴν ἔσω καὶ καλοῦνται ἐπιθῆλια. Ὁ ὁργανισμὸς ἄρα ἀποτελεῖται· ἐν τῇ πρώτῃ περιόδῳ αὐτοῦ ἐξ ἐνὸς μόνου ἰστοῦ, τοῦ ἐπιθελίου, ὅπερ εἶνε ἡ πρωτίστη καὶ παλαιότερῃ μορφῇ τῶν

βλαστικής κυστέως γεννωμένων, νοούντες οὕτω τὴν τε καταβολὴν τοῦ σώματος καὶ τὰ περικαλύμματα τοῦ ὥαριον· οἱ δὲ διαστέλλουσι τὰ περικαλύμματα τοῦ ὥαριον ἀπὸ τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος, ὅπερ καθιστάμενον κατὰ βραχὺ καταφανέστερον τὴν μορφήν καλοῦσιν ἔμβρυον· τοῦ ὅρου δὲ τούτου ἡ ἀρχικὴ σημασία συνδέεται μετὰ τῆς περικλείσεως τοῦ σώματος ὑπὸ τῶν ὑμένων αὐτοῦ· ὁ δὲ Ἀριστοτέλης καλεῖ κύημα μὲν τὴν καταβολὴν τοῦ ὁργανισμοῦ, ἔμβρυον δὲ τὸν ὁργανισμὸν ἐν τῇ ὀφειάτῃ καταστάσει, καθ' ἣν ὅλῃα δὴ, τῆς μορφῆς αὐτοῦ ἀφικομένης εἰς τελειότεραν διάπλασιν, τὰ μέλη ἀποβαίνουσιν εὐδαικρίτα, καὶ ὑμῖν ας τὰ περικαλύμματα τοῦ σώματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ μεταπλάσεως τῆς καταβολῆς ἥτοι τῆς πρώτης ἀρχῆς τοῦ σώματος.

α'.

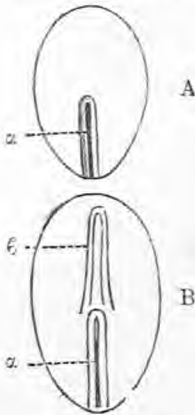
Διάπλασις τῶν ἐν τῷ κορμῷ ὁργάνων.

§ 31.

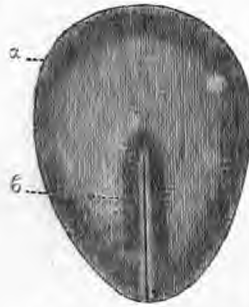
Ἡ βλαστικὴ ὅλως ἀύξανόμενη ἐν τῇ περιοχῇ αὐτῆς ἀλλοιοῦται σύναμα τὸ σχῆμα γινόμενη ἐξ ὑποστρογγύλου ὠρειδῆς, ὅτε ἀύξανόμενη κατὰ τὸν ἑτερον τῶν ἀξόνων αὐτῆς. Ἐπὶ τοῦ ἄξονος δὲ τούτου σχηματίζεται ἐν τῷ ἐξω βλαστικῷ δέρματι τὸ κύημα ἥτοι ἡ καταβολὴ τοῦ ἐμβρύου. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας δὴλα δὴ τῆς ἐμβρυϊκῆς ἄλλω ἀρχεται σχηματιζομένη ἀβαθὴς αὐλαξ, ἣτις ἐκτεινόμενη ἀπὸ τοῦ ὀπισθοῦ πύλου τοῦ ἐπιμήκους ἄξονος μέχρι τοῦ μέσου τῆς βλαστικῆς ἄλλω, ἐνθα τὸ πέρας αὐτῆς εἶνε ὑποστρογγύλον, ἔχει τὴν ἐμφασιν γραμμῆς ἀμυρᾶς ὠρωμένη ἐν φωτὶ διαπίπτοντι καὶ καλεῖται ἀρχικὴ γραμμὴ (ὄρ. εἰκ. 28 καὶ 29)· τὰ δὲ χεῖλη αὐτῆς ἀποτελοῦντα ἐκατέρωθεν σμικρὰ ἐπάρματα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς βλαστικῆς ἄλλω καλοῦνται ἀρχικαὶ πτυχαί. Ἡ προκειμένη δ' αὐλαξ προσημάνει τὴν θέσιν τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς, τῆς ὀπίσθιοι μὲν μέρος εἶνε τὸ μέρος, ἐν ᾧ κεῖται ἡ ἀρχικὴ γραμμὴ, πρόσθιοι δὲ τὸ πρὸ τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς κείμενον, πλάγια δὲ τὰ δε-

ξίσθεν και ἀριστερόθεν κείμενα, ρωτιαία δ' ἐπιφάνεια ἡ ἐλευθέρα ἐπι-
ρᾶνει. Ἡ ἀληθὴς δὲ φύσις τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς γινώσκειται μόνον

Εἰκ. 28 (σχηματ.)



Εἰκ. 29



Ἐμβρυϊκὴ κηλὶς (βλαστι-
κὴ ἄλω) ὥριον κονίχλου
8 ἡμερῶν (μέγεθος τῆς ἐμ-
βρυϊκῆς κηλίδος 1, 73 χμ.)
α, ἐμβρυϊκὴ κηλὶς· β, ἀρχι-
γραμμὴ (μεγέθυνσ. 22
αὐλάξ.

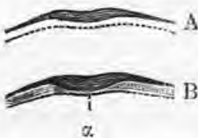
κὴ ἄλω) ὥριον κονίχλου
8 ἡμερῶν (μέγεθος τῆς ἐμ-
βρυϊκῆς κηλίδος 1, 73 χμ.)
α, ἐμβρυϊκὴ κηλὶς· β, ἀρχι-
γραμμὴ (μεγέθυνσ. 22
πλαστ.).

ἐν ἐγκάρσιαις διατομαῖς (ὄρ.
εἰκ. 30 καὶ 31), ἐν αἷς ἐμ-
φανίζεται αὕτη ὡς πάχυνσις
τοῦ ἐξω βλαστικῶν δερμα-
τος, οὗτινος τὰ κύτταρα,
πολλαπλασιαζόμενα ἐν τῇ
περιοχῇ τῆς ἀρχικῆς γραμ-
μῆς ἰδίως δ' ἐν τοῖς πλα-
γίοις ὁρίοις αὐτῆς, ἀποτε-
λοῦσι πολλὰς στιβάδας· αἱ
αὐταὶ δ' ἐγκάρσιαι διατο-
μαὶ γνωρίζουσιν ἡμῖν ὅτι
κατὰ μῆκος τῆς ἀρχικῆς
γραμμῆς τὸ ἐκ πολλῶν στι-
βάδων ἀποτελούμενον ἐξω
βλαστικὸν δέρμα συμφύε-
ται μετὰ τοῦ μέσου καὶ
ἀποτελεῖ τὴν ἀξονικὴν ται-

νίαν, ἥτινος ἡ σημασία οὕτω διηυκρινήθη (ὄρ. εἰκ. 30, Β).

Ἐμπροσθεν δὲ τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς ἔσται ἐν τῷ προσθίῳ ἡμίσει
τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος ἐμφαίνεται μετ' ὀλίγον πλατυτέρα αὐ-

Εἰκ. 30 (σχηματ.)



Εἰκ. 31



Ἐγκάρσια διατομή.
Α, ἀρχικὴ γραμμὴ. Β·
α, ἀξονικὴ ταινία. Αἱ
δύο στικταὶ γραμμαὶ ἐν
τῷ Α καὶ Β σημαίνουσι
τὸ ἐξω βλαστικὸν δέρμα.

Διατομὴ διὰ τοῦ παχύτερου μέρους τῆς καταβολῆς τῆς ἀρχι-
κῆς γραμμῆς ὥριον κονίχλου (7 ἡμέρ. μεγέθυνσ. 105 πλαστ.).
α, ἀρχικὴ γραμμὴ· β, τὸ ἐξω βλαστικὸν δέρμα· δκ, βλαστικὴ
κύστις. γ, τὸ ἐξω βλαστικὸν δέρμα.

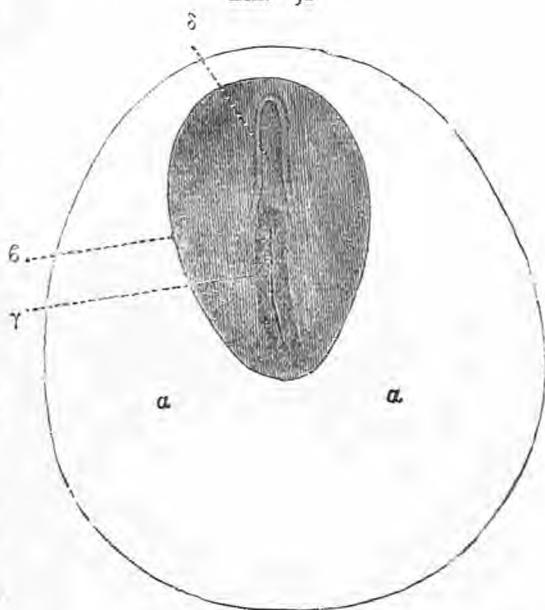
λαξ, ἡ μυελικὴ ἢ ρωτιαία αὐλάξ (ὄρ. εἰκ. 28, β καὶ 32), ἐκτεινόμενη
ἀπὸ τοῦ προσθίου πόλου τοῦ ἐπιμήκους ἄξονος τῆς βλαστικῆς ἄλω μέ-
χρι τοῦ προσθίου πέρατος τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς καὶ φέρουσα ἐκατέ-
ρωθεν, καθάπερ καὶ ἡ ἀρχικὴ γραμμὴ, προέχοντα χεῖλη, ἅτινα φε-

ρόμενα ἐπὶ τὰ ὀπίσω περιλαμβάνουσι τὰ χεῖλη τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς οὕτως ὥστε ἡ μυελικὴ αὐλαξ καὶ ἡ ἀρχικὴ γραμμὴ δὲν συνέχονται ἀμέσως πρὸς ἀλλήλας,

καί περ κείμεναι ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἄξονος (ὄρ. εἰκ. 28 καὶ 32). Εἴτα δὲ ἡ μὲν μυελικὴ αὐλαξ φέρεται κατὰ βραχὺ ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον ἡμισυ τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς, ἡ δὲ ἀρχικὴ γραμμὴ ὑποχωρεῖ εἰς τὰ ὀπίσθεν γινομένη ἀεὶ μᾶλλον βραχυτέρα μέχρις οὗ ἡρέμα ἐξαφανισθῇ, πλησιάζουσης τῆς μυελικῆς αὐλακος πρὸς τὸ ὀπίσθιον ἄκρον τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς (ὄρ. εἰκ. 33). Καθὰ περ δὲ πρότερον ἐν τῇ ἀρχικῇ γραμμῇ οὕτω

καὶ νῦν ἐν τῇ μυελικῇ αὐλακί τὰ κύτταρα τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος πληθύνονται καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω πολλὰς στιβάδας ἐπὶ τε τοῦ ἐδάφους τῆς μυελικῆς αὐλακος καὶ τῶν ἐξεχόντων χειλέων αὐτῆς, ἅτινα εἴτα μεταβαίνουσιν ἀμέσως ἐπὶ τὴν περιφερικὴν καταβολὴν τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος λεπτοτέρην οὖσαν· περὶ τούτων δὲ πειθόμεθα ἐπίσης δι' ἐγκαρσίων διατομῶν γινομένων κατὰ τὴν μυελικὴν αὐλακάν· τὸ πεπαχυμένον δὲ τοῦτο μέρος τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος, τὸ συνιστῶν τὸ ἔδαφος τῆς μυελικῆς αὐλακος, καλεῖται *μυελικὴ ταινία*, τὰ δὲ πλάγια προέχοντα χεῖλη αὐτῆς *μυελικὰ ἢ ρωτιαῖα ἐπάρματα* (ὄρ. εἰκ. 39, 6)· χρησιμεύει δὲ ἡ μυελικὴ ταινία πρὸς καταβολὴν τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος, ἥτοι τὸ μὲν πρόσθιον μέρος αὐτῆς πρὸς καταβολὴν τοῦ ἐγκεφάλου, τὸ δὲ ὀπίσθιον πρὸς καταβολὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα τὸ ἐξω βλαστικὸν δέριμα μετεπλάσθη τανῦν ἔνθεν μὲν εἰς ὄργανον κεντρικόν,

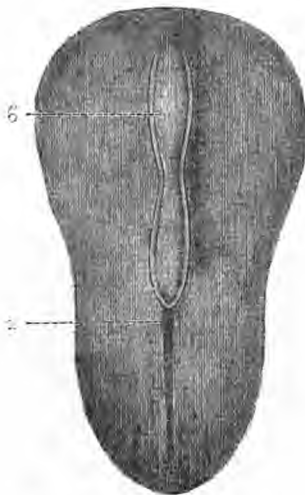
Εἰκ. 32



Ἀγγειακὴ ἄλως καὶ ἐμβρυϊκὴ κηλὶς ψαρίου κονίχλου 7 ἡμερῶν (μεγέθυνσ. 28 πλ. α.)· α, ἄλως ἀγγειακή· β, ἐμβρυϊκὴ κηλὶς· γ, ἀρχικὴ γραμμή· δ, μυελικὴ αὐλαξ.

ἔται κείμενον ἐν τῷ ἐπιμήκει ἄξονι τῆς καταβολῆς τοῦ ἐμβρύου, τὴν μυελικὴν ταινίαν, ἔνθεν δὲ εἰς τὸ ἐκατέρωθεν μετ' αὐτῆς συνεχόμενον περιφερικὸν μέρος αὐτοῦ, τὰ κεράτιστα πέταλα (ὄρ. εἰκ. 39, γ), ἐξ ὧν διαπλάσσεται ἡ ἐπίδερμις τοῦ σώματος.

Εἰκ. 33



Ἐμβρυϊκὴ κηλὶς ὡσπίου κονί-
αλου (8 ἡμερῶν καὶ 4 ὥρων με-
γεθύνσ. 20 πλάσ.) α, ἀρχικὴ γραμ-
μή· β, μυελικὴ αὐλαξ.

Ἐν ᾧ δὲ χρόνῳ γίνονται αἱ προκείμε-

Εἰκ. 34
(σχηματογρ.)

Καταβολὴ τοῦ
σώματος ὁρμή-
νῃ ἐξ ἐπιφανείας
μετὰ τῆς νωτι-
αίας ἢ περιφερι-
κῆς ζώνης.

ναι μεταπλαστικά ἐνέρ-
γεια, ἡ βλαστικὴ ἄλως
μεγεθύνεται κατὰ τε μῆ-
κος καὶ πλάτος. Ἀλλὰ
καὶ ἡ ὑπὸ τῆς βλαστικῆς
ἄλω περιβαλλομένη ἐμ-
βρυϊκὴ καταβολὴ αὐξά-
νεται ἐπίσης· ἐπειδὴ δὲ
τὰ κύτταρα τῆς ἐμβρυϊ-
κῆς καταβολῆς πληθύ-
νονται ἐν τε τῷ προσθίῳ
καὶ τῷ ὀπισθίῳ πέρατι
αὐτῆς μᾶλλον ἢ τῷ μέσῳ,
ἀποθαίνει αὕτη πλατυ-
τέρα ἔμπροσθεν τε καὶ

ὀπισθεν ἢ ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς (ὄρ. εἰκ. 34)· καὶ οὕτως ἀπὸ τοῦ νῦν
ὑποτυπούνται ἀμρότερα τὰ πέρατα αὐτῆς ὡς κεφαλικὸν καὶ οὐραϊον
μέρος. Μετ' οὐ πολὺ δὲ ἐν τῇ ὅλῃ ἐκτάσει τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς περὶ
αὐτὴν ἐμφανίζονται δύο ζῶναι, αἵτινες ὁρῶμεναι ἐξ ἐπιφανείας κεῖνται
ἡ μὲν κύλιω ἀμέσως περὶ τὴν ἐμβρυϊκὴν καταβολήν, πλατυτέρα οὖσα
ἐν τῷ προσθίῳ τμήματι τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς στενωτέρα δ' ἐν
τῷ ὀπισθίῳ καὶ καλουμένη ζώνη νωτιαία, ἡ δὲ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς νω-
τιαίας ζώνης κύλιω περὶ αὐτήν, πλατυτέρα οὖσα ὀπισθεν ἢ ἔμπρο-
σθεν καὶ καλουμένη ζώνη περιφερικὴ (ὄρ. εἰκ. 35 καὶ 36).

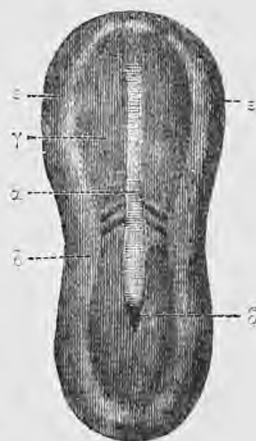
Ὁ σχηματισμὸς δὲ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ζωνῶν τῆς ἐμβρυϊκῆς
καταβολῆς ἐκπηγαζει κυρίως ἐκ τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ μέσου βλαστι-
κοῦ δέρματος, αἵτινες ἐγένοντο, διαπλασσομένης τῆς ἐμβρυϊκῆς κατα-
βολῆς· τοῦ μέσου δὴλα δὴ βλαστικοῦ δέρματος τὸ ἀμέσως περὶ τὴν
μυελικὴν ταινίαν ἔται τὸ ἐν τῇ περιοχῇ τῆς νωτιαίας ζώνης μέρος
κατέστη παχύτερον ὡς ἐκ τοῦ ἐν αὐτῷ πληθυσμοῦ τῶν κυττάρων καὶ
ὡς ἐκ τούτου διαστέλλεται ἀπὸ τοῦ ἐν τῇ περιφερικῇ ζώνῃ μέρους

αὐτοῦ. Μετὰ τὴν ὁμοιωμένην δὲ τῇ κεφαλῇ καὶ τῷ μέρει τοῦ σώματος δέρμα ἀυξανόμενον συνεπεκτείνεται μετ' αὐτῆς καὶ κληρὶ πέραν τῶν ὁρίων τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς καὶ οὕτως ἡ βλαστική κύστις ἀποτελεῖται τανῦν ἐκ τριῶν πετάλων ἐν μαίζονι περιτοχῇ αὐτῆς ἢ πρότερον. Ἡ δὲ περιτοχὴ τοῦ οὕτως ἀυξανομένου μέσου βλαστικοῦ δέρματος ἀντιστοιχεῖ, ὁρωμένη ἐξ ἐπιφανείας, πρὸς κυκλωσὶν ἡμικυρῶν ἐπιφανειαν, ἧτις περιβάλλουσα τὴν ἐμβρυϊκὴν ἄλῳν καὶ πολλῶ πλατυτέρα οὖσα αὐτῆς καλεῖται ἄλως ἀργειακῇ (ὄρ. εἰκ. 36), ὅτε διαπλασσομένης ἐν αὐτῇ τῆς πρώτης καταβολῆς τοῦ περιφερικοῦ ἀργειακοῦ συστήματος ἡ ἁμικυρὰ ὡς ἐκ τῆς ὄψεως αὐτῆς. Ἐπειδὴ δὲ ἐν τῇ ἀργειακῇ ταύτῃ ἄλῳ τὸ μέσον βλαστικὸν δέρμα εἶναι ἐπὶ τῇ ἐντὸς παρὰ τῇ ἐμβρυϊκῇ καταβολῇ λιγυρότερον ἢ παρρωτέρω αὐτῆς, διὰ τοῦτο ἡ ἀργειακὴ ἄλως ἔχει τὴν ἐμφασιν διαφανεστέραν ἐπὶ τῇ ἐντὸς ἢ πρὸς τὸ περιφερικὸν αὐτῆς μέρος ἁμικυρότερον ὢν, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ καλουμένη διαφανὴς ἀργειακὴ ἄλως ἢ ἀπλὴς διαφανὴς ἄλως, σπινωτέρεα οὖσα κατὰ τὸ κεφαλικὸν μέρος τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς καὶ πλατυτέρα κατὰ τὸ οὐραϊκὸν (ὄρ. εἰκ. 36).

§ 32.

Ἐν τῇ καταβολῇ τοῦ ἐμβρύου καὶ τῇ βλαστικῇ ἄλῳ διαπλασσονται ἤδη, ἐν ᾧ χρόνῳ συμβαίνουσιν αἱ ἄνω περιγραφεῖται ἀλλοιωταί, καὶ ἄλλα ὅργανα ἰδίως ἐκ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος. Καθὰπερ ἐν τῇ προηγουμένη ἡ εἴρηται, ἐν τῷ μέσῳ βλαστικῷ δέρματι περὶ τὴν ἐμβρυϊκὴν καταβολὴν ἀπαντῶσι δύο ζῶναι, ἡ νοτιαία καὶ ἡ περιφερικὴ. Καὶ τῆς μὲν νοτιαίας ζώνης τὰ ἐκατέρωθεν τῆς μεσολικῆς ταινίας καίμενα μέρη ἐν μὲν τῇ κεφαλῇ ἀποτελοῦσι τὰ κεφαλικά πέταλα, ἐν δὲ τῷ κορμῷ τὰ πρωτοσπονδυλικά (ὄρ. εἰκ. 35 καὶ 39). Ἐν τοῖς πρωτοσπονδυλικοῖς τούτοις πετάλοις ἐπιτελεῖται διαίρεσις ἐκατέρωθεν εἰς τετραγώνια μέρη, ἀποτελουμένα δὴ καὶ ἡ ἐκ τετραγώνικως διατεθειμένων μαζῶν κυττάρων, ἅτινα καίμενα κατὰ συζυγίαν

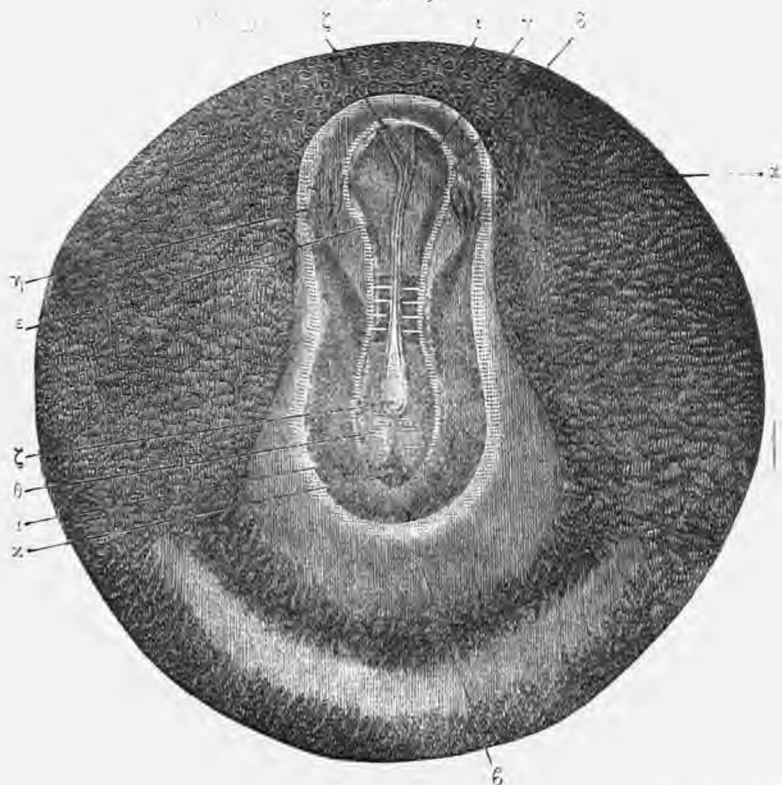
Εἰκ. 35



Βλαστικὴ ἄλως φαρῖου κα-
νιόλου (μεγεθυντ. 90 πλάσ.)
α, μεσολικὴ αὐλαξ· β, καίμε-
νον τῆς ἀργειακῆς γραμμῆς· γ,
νοτιαία ζώνη μετὰ δύο πρω-
τοσπονδυλίων· δ, περιφερικὴ
ζώνη· ε, καταβολὴ τῆς κε-
φαλῆς.

χωρίζονται απ' αλληλων δια λαμπρών γραμμών· εφ' όσον δε η εμβρυϊκή καταβολή αυξάνεται προς τὰ όπίσω ήτοι προς τὸ ούραϊον μέρος, καὶ τὰ πρωτοσπονδυλικά πέταλα συναυξάνονται κατὰ τὴν αὐτὴν φοράν καὶ παράγονται οὕτως ἀλληλοδιαδόχως ἐξ αὐτῶν ἀδικιρίτων

Εικ. 36

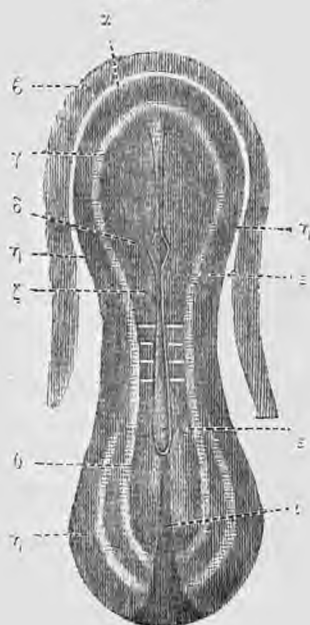


ἄλλως ἀμυρά (ἀντακτική) καὶ καταβολὴ ἐμβρύου κινήλου (8 ἡμερῶν καὶ 9 ὡρῶν μήκος ἐμβρύου 3, 13 μ. μεγέθ. 18 πλ. α.)· α, ἄλλως ἀμυρά· β, ἄλλως διαφανής· γ, μυελικὴ ταινία ἐν τῇ κεφαλῇ· δ, χώρα τοῦ διαπλασθησομένου προσθίου ἐγκεφάλου· ε, χώρα τοῦ μέσου καὶ τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου, τῶν ὕστερον διαπλασθησμένων· ζ, μυελικὴ αὐλάς· η, καταβολὴ τῆς καρδίας· θ, ζώνη νοτιαία· ι, ζώνη περιφερική· κ, ἀρχικὴ γραμμή.

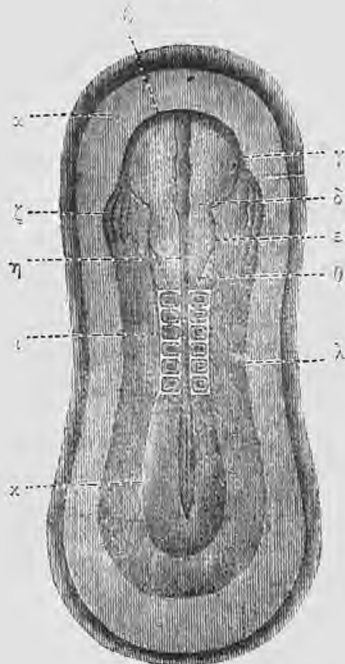
ἐπὶ ὧντων νέα κατὰ συζυγίας διατιθέμενα μέρη, ἅτινα ἀφικνοῦνται πρὸς τὰ ἐντὸς ὑπὸ τὴν μυελικὴν ταινίαν λεπτυνόμενα· καλοῦνται δὲ τὰ προκείμενα μέρη πρωτοσπονδυλοὶ (ὄρ. εἰκ. 35, 56, 37 καὶ 38)· εἶτα δὲ ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν πρωτοσπονδύλων ἀναπτύσσεται διὰ τῆς ἀπ' ἀλλήλων ἀποχωρίσεως τῶν κυττάρων κοιλότης, ἡ πρωτοσπονδυλικὴ κοιλότης, ἥς τὸ ἄνω ἢ πρὸς τὰ ἐκτὸς τοίχωμα ἀποτελεῖ ἐκατέρωθεν

τα μυϊκά πετάλα, ἐξ ὧν διαπλασσάται ἡ κατὰσπληνὴ τῶν μυῶν τοῦ σώματος. Ἡ δὲ περιφερικὴ ζώνη τοῦ μέσου βλαστικῷ δέματος παρίστανται τὰ πλάγια πέταλα, ἅτινα ἐν μὲν τῷ κεφαλικοῦ μέρει παραμένουσι συνεχόμενα μετὰ τῶν κεφαλικῶν πετάλων, ἐν δὲ τῷ

Εἰκ. 37



Εἰκ. 38



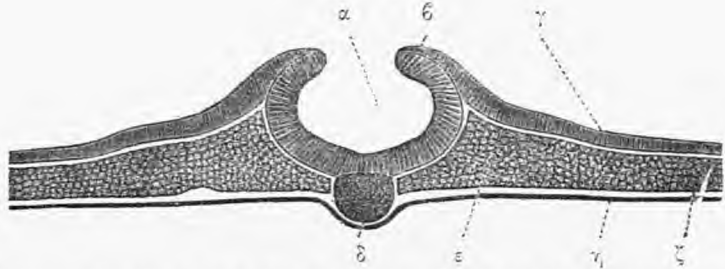
Εἰκ. 37. Κόμμα κανίχλου μετὰ μέρος τῆς διαφανοῦς ἄλω (9 ἡμέρ. μεγέθους 22 πλ.) α, διαφανὴς ἄλω· β, ἀμφιγαστρὶς ἀμφιγαστρὶς ἀλως· γ, μυελικὴ ταινία ἐν τῇ χώρᾳ τοῦ διαπλασθησομένου εἴτα δ' ἐγκεφαλικῷ κυστιδίου· δ, ἡ αὐτὴ ταινία ἐν τῇ χώρᾳ τοῦ μετ' ὀλίγον διαπλασθησομένου μέσου ἐγκεφάλου· ε, ἔνθα ἡ μυελικὴ αὐλαὶ ε, ἐμφανίζεται πλατυτέρα· ζ, μυελικὴ ταινία ἐν τῇ χώρᾳ τοῦ διαπλασθησομένου ἐσχάτου ἐγκεφάλου· η, καταβολὴ τῆς καρδίας· θ, νωτιαία ζώνη· ι, περιφερικὴ ζώνη· λ, λείψανον τῆς ἀρχικῆς γραμμῆς.

Εἰκ. 38. Κόμμα κανίχλου (8 ἡμέρ. καὶ 14 ὥρων), μήκος 4, 2mm (μεγέθους, 22, 7 πλ.) α, ἄλω διαφανής· β, πρόσθια ἐπίσκαψις τῆς κεφαλῆς· γ, πρόσθιος ἐγκεφαλος· δ, χώρᾳ τοῦ διαπλασθησομένου μέσου ἐγκεφάλου· ε, καταβολὴ τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου· ζ, καταβολὴ τῆς καρδίας· η, μυελικὴ αὐλαὶ· θ, μυελικὸν ἔπαρμα· ι, πρωτοσπόνδυλοι· λ, νωτιαία ζώνη· λ, περιφερικὴ ζώνη.

κορμῶ κατὰ βραχὺ ἀποχωρίζονται τῶν πρωτοσπονδυλικῶν πετάλων (ὄρ. εἰκ. 39 καὶ 42). Τὰ πρωτοσπονδυλικά δὲ πέταλα καθάπερ καὶ οἱ ἐξ αὐτῶν ἐκπηγαζόντες πρωτοσπόνδυλοι χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων κατὰ τὸ μέσον, τῆς μυελικῆς ταινίας αὐλακοειδῶς καταδυομένης

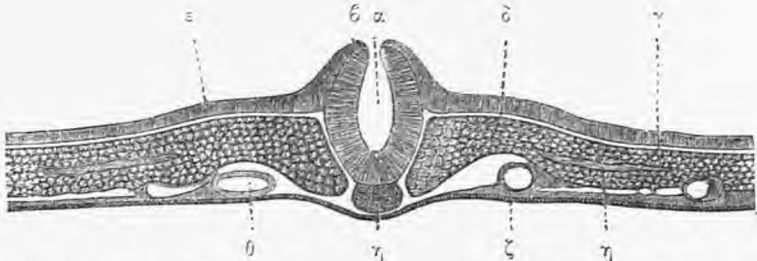
μεταξύ αὐτῶν (ὄρ. εἰκ. 39 καὶ 40). Κάτωθεν δὲ τῆς μυελικῆς ταύτης ταινίας μεταξύ τῶν ἐπὶ τὰ ἐντὸς χειλέων τῶν πρωτοσπονδυλίων διαπλάσσεται ἐκ τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος νέον μόριον ἀποτελούμενον ἐκ κυττάρων, καὶ κατ' ἀρχάς μὲν πεπλατυσμένον ὡν βραχύτερον δὲ σχῆμα κυλινδρικὸν προσλαμβάνον, ἡ νωτιαία χορδή (ὄρ. εἰκ. 39 καὶ

Εἰκ. 39



Διατομή ἐγκάρσια ἐμβρύου ὄρνιθος (6' ἡμέρ.) τῆς ὀπίσθεν τῶν πρωτοσπονδυλίων χώρας, ἐνθα ἡ μυελικὴ αὐλαὶ εἶνε λίαν ἀνεωγμένη (μεγέθυον. 83 πλασ.). α, μυελικὴ αὐλαὶ περιλειφομένη ὑπὸ τῆς μυελικῆς ταινίας· β, μυελικὰ ἐπάρματα· γ, κεράτινον πέταλον, πλάγιον μέρος τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος· δ, νωτιαία χορδὴ· ε, πρωτοσπονδυλικά πέταλα· ζ, πλάγια πέταλα· η, τὸ ἔσω βλαστικὸν δερμα.

Εἰκ. 40



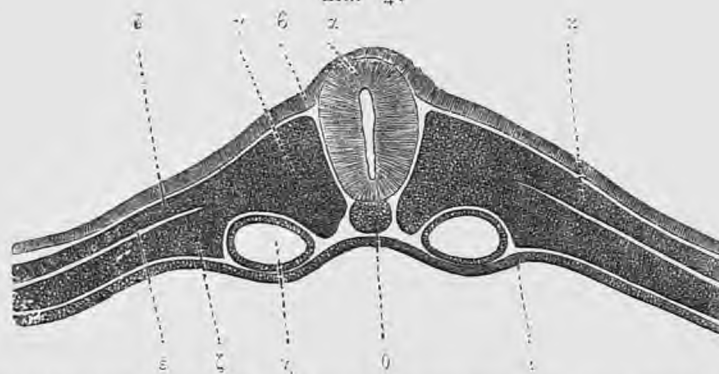
Διατομή ἐγκάρσια τοῦ ἐμβρύου ὄρνιθος, ὅπερ παρίστανται ἡ εἰκ. 39 (μεγέθ. 83 πλασ.). α, μυελικὴ αὐλαὶ ἥσσαν ἀνεωγμένη· β, μυελικὰ ἐπάρματα· γ, πλάγια πέταλα· δ, πρωτοσπονδυλικά πέταλα· ε, κεράτινον πέταλον, πλάγιον μέρος τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος· ζ, τὸ ἔσω βλαστικὸν δερμα· η, σχισμὴ ἐν τοῖς πλάγιοις πετάλοις, πρώτη ἀρχὴ τοῦ μεγάλου σπλαγχνικοῦ κοιλωμάτος· θ, κατιούσα ἀφ' αὐτῆς· ι, νωτιαία χορδὴ.

40), ἥτις ἀπὸ τοῦ κεφαλικοῦ μέχρι τοῦ οὐραίου μέρους τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς ἐκτεινομένη εἶνε ἡ πρώτη καταβολὴ σκελετοῦ, ἥτοι τῶν σωμάτων τῶν σπονδυλίων.

Τελουμένη δ' ἐν τοῖς πρωτοσπονδυλικοῖς πετάλοις τῆς εἰς τοὺς πρωτοσπονδυλοὺς διαιρέσεως αὐτῶν, ἐπιγίνεται σχισμὴ ἐν τοῖς πλάγιοις πετάλοις (ὄρ. εἰκ. 41), ὡς ἐξ ἧς διακρίεται ἐκάτερον εἰς ἑτέρα δύο

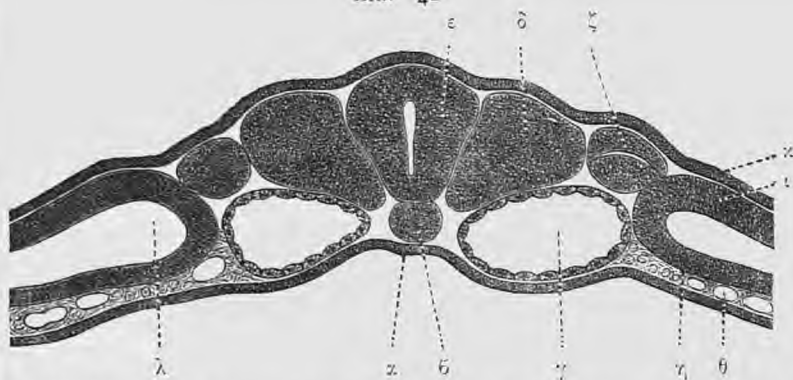
πέταλα, τὸ δερματικόν, κείμενον ἀνωθεν πρὸς τὸ ἔσω βλαστικὸν δέρματι, καὶ τὸ ἐντερικόν, κείμενον κάτωθεν πρὸς τὸ ἔσω βλα-

Εἰκ. 41



Ἐγκαρσία διατομή τοῦ αὐτοῦ ἔμβριου ἀγρίου κατὰ τὴν χώραν τοῦ γ' πρωτοσπονδυλοῦ (μεγέθ. 106 πλ.σ.). α, μυελικός σωλήν· β, κεράτινον πέταλον· γ, πρωτοσπονδυλικὸν πέταλον· δ, δερματικὸν πέταλον· ε, σχισμὴ τοῦ πλαγίου πετάλου· ζ, ἐντερικὸν πέταλον· η, ἀορτὴ κατιούσα· θ, χορδὴ νωτιαία· ι, τὸ ἔσω βλαστικὸν δέρμα· κ, πλάγιον πέταλον. Τὸ δερματικὸν πέταλον καὶ τὸ ἐντερικὸν διεπλάσθησαν ἐκ τοῦ πρῶτου πλαγίου πετάλου· ἡ δὲ μεταξύ αὐτῶν σχισμὴ παρίσχει τὴν ἀρχὴν τοῦ μεγάλου σπλαγγχνικοῦ κοιλώματος.

Εἰκ. 42

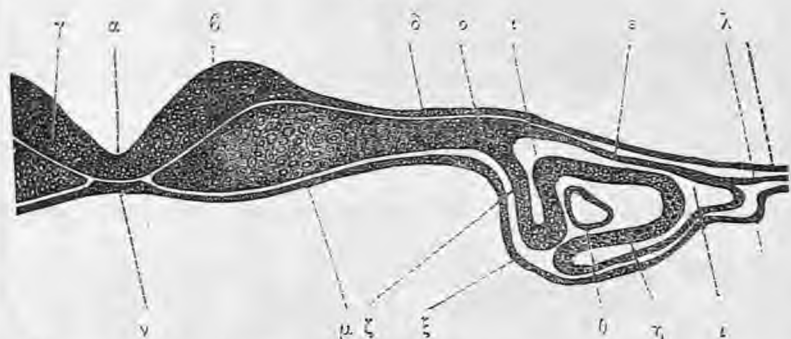


Διατομή ἔγκαρσία τῆς μέσης χώρας τοῦ κορμοῦ ἔμβριου κονίκελου 11 ἡμερῶν καὶ 2 ὡρῶν (μεγέθ. 158 πλ.σ.). α, ἐντερικὴ αὐλὰς περιλειφεμένη ὑπὸ τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος· β, χορδὴ νωτιαία· γ, κατιούσα ἀορτὴ· δ, πρωτοσπονδυλικὸν πέταλον· ε, μυελικός σωλήν· ζ, πόρος τοῦ ἀρχεγονοῦ νεφροῦ· η, ἐντερικὸν πέταλον· θ, ἀγγεῖα τοῦ ἐν τῷ βάθει μέρους τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου· ι, δερματικὸν πέταλον· κ, κεράτινον πέταλον· λ, μέγα σπλαγγχνικὸν κοιλῶμα.

στικῷ δέρματι. Τὰ πέταλα δὲ ταῦτα πρὸς μὲν τὰ ἐκτὸς μεταβαίνουσι συγχεόμενα εἰς τὸ μέσον βλαστικὸν δέρμα τῆς ἔμβρυϊκῆς ἀλῶ, πρὸς δὲ τὰ ἐντὸς συνέχονται ἀλλήλοισι τοξοειδῶς, ἀποτελοῦντα οὕτω

μενον εις πόρον, τὸν πόρον τῶν ἀρχηγόνων νεφρῶν ἢ τῶν Οὐλοδια-
νῶν σωμάτων (ὁρ. εἰκ. 42 καὶ 43). Τέλος δὲ μετὰ τὴν διχάπλασιν τοῦ
πρώτου πρωτοσπονδύλου ἀποτελεῖται ἐτι ἡ καταβολὴ ἄλλου ὀργανικοῦ
συστήματος. Πλαγίως δὴλα δὴ ἐν τῷ κεφαλικῷ μέρει τοῦ μέσου βλα-
στικοῦ δέρματος ὑπάρχει ἐκατέρωθεν σχισμὴ, ἐξ ἧς ἀποτελεῖται χώρος,
τὸ φαρυγγικὸν κοιλῶμα (ὁρ. εἰκ. 44 καὶ 45), ὅπερ οἰοῖται συνέχειν ὃν
τοῦ μεγάλου σπλαγγικοῦ κοιλώματος ἀφορίζεται ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τοῦ
λεπτοτέρου δερματικοῦ πετάλου, κάτωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ παχυτέρου ἐντερι-
κοῦ, ὅπερ ἐξορμώμενον ἐκ τοῦ πλαγίου πετάλου καὶ διήκον ἐπὶ τὰ κάτω

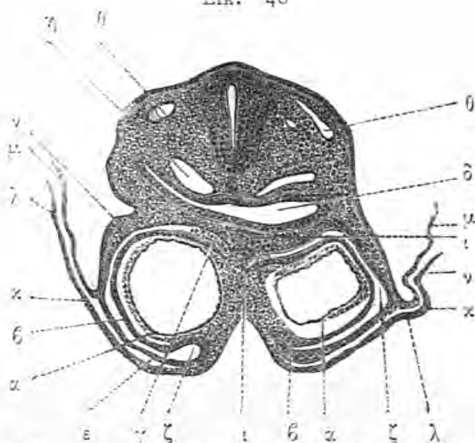
Εἰκ. 45



Ἐγκασιὰ διατομὴ τῆς κεφαλῆς ἐμβρύου κοινίλου (8 ἡμερῶν καὶ 14 ὥρῶν) μεγέθους
152 πλ.· α, μυελικὴ αὐλαξ· β, μυελικὸν ἔπαρμα· γ, μυελικὴ ταινία· δ, κεράτινον πέ-
ταλον· ε, δερματικὸν πέταλον· ζ, ἐντερικὸν πέταλον συνεχόμενον μετὰ τοῦ ἐξωθεν καρ-
διακοῦ θύλακος· η, θ, ὁ ἐξωθεν καρδιακὸς θύλακος· ι, φαρυγγικὸν κοιλῶμα, περιέχον τὴν
καρδίαν· λ, μέσον ἀδιαίρετον βλαστικὸν δέρμα πέραν τῆς καταβολῆς τῆς καρδίας· μ, τὸ
ἔσω βλαστικὸν δέρμα· ν, πόχυνσις τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος ἀποτελουμένη ἐκ τῆς χορ-
δῆς καὶ μέρους τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος· ξ, πλάγιον τοίχωμα τοῦ διαπλάσσοντος φά-
ρυγγος· ο, πλάγιον πέταλον.

πρὸς τὸ ἔσω βλαστικὸν δέρμα ἀνακάμπει ἐπὶ τὸ δερματικὸν πέταλον,
ὑφ' ὃ φερόμενον ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀνακάμπει αὖθις πρὸς τὰ κάτω καὶ
ἐντὸς φερόμενον ἐπὶ τὸ ἔσω βλαστικὸν δέρμα, ἐνθα συναντῶμενον μετὰ
τῆς πρώτης αὐτοῦ ἀνακάμψεως ἀποτελεῖ οὕτω θύλακον (ὁρ. εἰκ. 44
καὶ 45) φερόμενον λοξῶς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, οὗτινος τὸ μὲν
πρόσθιον ἄκρον τείνει πρὸς τὸ πρόσθιον ἄκρον τοῦ κεφαλικοῦ μέρους τὸ
δὲ ὀπίσθιον προέχει τῆς περιφερικῆς ζώνης τεῖνον ἐπὶ τὴν ἀγγειακὴν
ἄλων. Ὁ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος θύλακος ὁ ἐκατέρωθεν σχηματιζόμενος
ὑπὸ τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου καλεῖται ὁ ἐξωθεν καρδιακὸς θύλακος περι-
κλείων τὴν καταβολὴν τῆς καρδίας ἢ τὸν ἐξωθεν καρδιακὸν θύλακον,

Εικ. 46



Ἐγκαρσία διατομή διὰ τῆς καρδιακῆς χώρας ἐμ-
ερύου κοιλίου (π' ἡμέρ. μεγέθυνσ. 80 πλάσις) α, ὁ ἔσωθεν καρδιακὸς θύλακος· β, ὁ ἔξωθεν καρδιακὸς
θύλακος, μεταβαίνων εἰς τὸ ἐντερικὸν πέταλον ε τοῦ
προσθίου τοιχώματος τοῦ φαρυγγικοῦ κοιλώματος γ·
η, ἀσπὴ· θ, σφαγίτις φλέψ· ι, συνέχεια τοῦ ἔσω βλα-
στικού δέρματος τοῦ φάρυγγος καὶ τοῦ προσθίου τοι-
χώματος τοῦ φαρυγγικοῦ κοιλώματος μετὰ τοῦ μετα-
ξὺ τῶν δύο ἡμίστων τῆς καρδίας διαφράγματος· κ,
βλαστικὸν δερμα, ἀποτελούμενον ἐκ τοῦ ἔσω βλα-
στικοῦ δέρματος λ καὶ τοῦ ἔξω μ·ν, δερματικὸν πέ-
ταλον τοῦ πλατύου κοιλιακοῦ τοιχώματος.

§ 33.

Ὁ δὲ χώρος ὁ ὑπὸ τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος ἀφορίζομενος πα-
ρίστησι τὴν *καταβολὴν τοῦ ἐντερικοῦ συστήματος*, οὗτινος τὸ τοίχωμα
ἀποτελεῖται ἐκ τε τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος καὶ τοῦ ἐκ τοῦ μέσου
βλαστικοῦ δέρματος γεννωμένου ἐντερικοῦ πετάλου (ὄρ. εἰκ. 41 καὶ 42).
Κάτωθεν δὲ τῆς νωτιαίας χορδῆς ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ ἀποτελεῖται ὡς
ἐκ τῆς πυχύνσεως ἐν μὲν τῷ κορμῷ τῶν πρωτοσπονδυλικῶν ἐν δὲ τῷ
κεφαλικοῷ μέρει τῶν κεφαλικῶν πετάλων καὶ τῆς ἐξ αὐτῆς ἐπιγινομένης
ἐκκτέρωθεν προεξοχῆς πρὸς τὴν κοιλίαν ἢ *ἐντερικὴν αὐλάξ* (ὄρ. εἰκ. 42).
Ἐν δὲ τῇ περιοχῇ τοῦ κεφαλικοῦ μέρους ἡ καταβολὴ τοῦ ἐντέρου ἀπο-
ρίζεται ὑπὸ τῶν ἐκκτέρωθεν πρὸς τὰ κάτω προεχουσῶν καταβολῶν τῆς
καρδίας· ὁ χώρος δ' οὗτος παρίστησι τὴν *καταβολὴν τῆς κοιλότητος*
τοῦ ἐν τῷ κεφαλικοῷ μέρει ἐντέρου (ὄρ. εἰκ. 44).

6'.

Διάπλασις τοῦ ἐγκεφάλου.

§ 34.

Ἡ καταβολὴ τοῦ ἐγκεφάλου εἶνε πολλοῦ λόγου ἀξία οὐ μόνον καθ'

ἡ αὐτήν ἀλλὰ καὶ ὡς ἐπιπρῶσα ἐπὶ τὴν ἐξωτερικὴν μορφοὴν τοῦ ἐμβρυοῦ. Ἡ μυελικὴ ταινία φερομένη πρὸς τὰ ὀπίσω ἀβαθὴς ἐτι ἐμφανίζει ἐμπροσθεν καθόλου τὰ χεῖλη αὐτῆς ἱκανῶς ἀνηρμένα, ἐν δὲ τῷ κεφαλικοῦ μέρει παρίσθῃ τρία πεπλατυσμένα μέρη κυστιοειδῆς μὲν τὸ σχῆμα ἔχοντα, χωριζόμενα δ' ἀπ' ἀλλήλων διὰ δύο στενωμάτων (ὄρ. εἰκ. 36, 37 καὶ 38). οὕτω δὲ τὸ ἐμπροσθεν τῶν πρωτοσπονδύλων μέρος τῆς μυελικῆς αὐλακος παρίσθῃ τὴν καταβολὴν τοῦ ἐγκεφάλου εὐρυτέραν οὖσαν, τὸ δὲ λοιπὸν μέρος τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. Ἐκ τῶν εἰρημένων δὲ πρῶν κυστιοειδῶν μερῶν τὸ μᾶλλον πρόσθιον, τὸ περιλαμβάνον σύναμα τὸ εὐρύτερον τμημα, εἶνε ἡ καταβολὴ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου, τὸ δεύτερον ἡ τοῦ μέσου ἐγκεφάλου καὶ τὸ μᾶλλον ὀπίσθιον, τὸ μακρότατον, εἶνε ἡ τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου μετ' οὐ πολὺ δὲ ἡ μυελικὴ αὐλαξ, ἀναίρουμένων ἐκατέρωθεν τῶν χεϊλέων αὐτῆς καὶ κατὰ βραχὺ συναντωμένων πρὸς ἄλληλα, συγκλείεται ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ οὕτω μεταβάλλεται εἰς σωλῆνα· πρὶν ἢ δ' αὕτη συγκλεισθῇ καὶ ἐν τῷ προσθίῳ ἐγκεφάλῳ, ἐμφανίζονται ἐκατέρωθεν τούτου δύο κυστιοειδῆ κοιλώματα, ἅτινα εἶνε ἡ καταβολὴ τῶν ὀφθαλμικῶν κυστιδίων (ὄρ. εἰκ. 50). Ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ ὀπίσθεν συγκλείεται ἡ μυελικὴ αὐλαξ ἀποτελοῦσα σωλῆνα καὶ ἐν τῷ νωτιαίῳ μυελῷ (ὄρ. εἰκ. 42 καὶ 43). ἐν τῷ χρόνῳ δὲ τούτῳ ἡ καταβολὴ τοῦ ἐμβρυοῦ ἀυξάνεται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κατ' ἀκολουθίαν καὶ ἡ μυελικὴ ταινία συναυξάνεται κατὰ τὴν φορὰν ταύτην. Συντελεσθέντος δὲ τοῦ σχηματισμοῦ τῆς μυελικῆς αὐλακος εἰς σωλῆνα, ἐξαφανίζεται ἡρέμα ἡ συνέχεια τῆς μυελικῆς ταινίας μετὰ τοῦ κερατίνου πετάλου. Τὰ δὲ ἐκατέρωθεν χεῖλη τῶν κερατίνων πετάλων συμφύρονται πρὸς ἄλληλα ἄνωθεν τοῦ τοιχώματος τοῦ μυελικοῦ σωλῆνος (ὄρ. εἰκ. 42 καὶ 43). Βραδύτερον δὲ διαπλάσσονται ἐκ τε τῶν κεφαλικῶν πετάλων καὶ τῶν πρωτοσπονδύλων στιβάδες ἰσῶν κείμεναι μετὰ τοῦ κερατίνου πετάλου καὶ μυελικοῦ σωλῆνος, ὅστις οὕτω καταλαμβάνει θέσιν ἐν τῷ βῆθει.

γ'.

Διάπλασις τῶν ἐντερικῶν κοιλοτήτων.

§ 35.

Ἐπιτελουμένης δὲ τῆς συγκλείσεως τῆς μυελικῆς αὐλακος, ἡ νωτιαία ἐπιφάνεια τῆς καταβολῆς τοῦ ἐμβρυοῦ ἀναίρεται· ἔνεκα δὲ τῆς αἰετῶς μᾶλλον ἀυξήσεως τοῦ ὅλου μυελικοῦ σωλῆνος ἀναγκάμπει τὸ ἐμβρυον πρὸς τὴν κοιλιακὴν ἐπιφάνειαν· ὡς ἐκ τῆς μεγάλης δὲ ὑπεροχῆς τῆς καταβολῆς τοῦ ἐγκεφάλου ὑπὲρ τὰ ἄλλα μόρια τὸ μέρος αὐτῆς

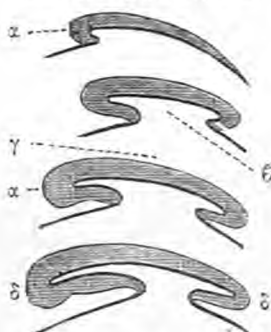
(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

4

τὸ περιέχον τὸν πρόσθιον ἐγκέφαλον συγκάμπτεται μᾶλλον πρὸς τὰ κάτω (ὁρ. εἰκ. 47).

Οὕτω δέ, τοῦ προσθίου μέρους τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος αὐξανόμενου, καὶ ἡ κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος ἀνακάμψις πρὸς τὴν κοιλιακὴν ἐπιφάνειαν συναυξάνεται μᾶλλον μᾶλλον (ὁρ. εἰκ. 47)· ἀλλὰ καὶ τὸ ὀπίσθιον πέρας τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος αὐξανόμενον αἰεὶ μᾶλλον ἀνακάμπτει φερόμενον ἀντικρὺ τοῦ προσθίου πέρατος· οὕτω δὲ τὰ δύο ἅκρα τοῦ σώματος παραμένουσιν ἐλεύθερα ὑπερθεν τῶν παρακειμένων μερῶν τῆς βλαστικῆς κύστεως· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι τὰ ἀνακαμμένα ἅκρα τοῦ σώματος τοῦ ἐμβρυοῦ αὐξάνονται κατὰ βραχὺ πρὸς ἄλληλα ἀντιθέτως· κατὰ δὲ τὴν κεφαλὴν, τῆς αὐξήσεως προϊούσης, ἀνακάμπουσι καὶ τὰ πλάγια χεῖλη τῆς καταβολῆς τῆς κεφαλῆς, καὶ οὕτω γεννᾶται κοῖλος χώρος, οὗ τὸ πέρας εἶναι τυφλὸν ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ ὅστις ὀπισθεν τῆς ἀνακάμψεως συγκοινωνεῖ πρὸς τὴν βλαστικὴν κύστιν (ὁρ. εἰκ. 47)· ὁ χώρος οὗτος καλεῖται *κοιλότης κεφαλεντερικὴ ἢ προσθία ἐντερικὴ κοιλότης*. Ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ ὀπισθίῳ πέρατι τοῦ σώματος ἀνακάμποντα τὰ πλάγια χεῖλη αὐτοῦ ἀπαρτίζουσιν ὁμοίαν

Εἰκ. 47 (σχηματογραφία)



Κατὰ μῆκος διατομαὶ τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος· α, κεφαλὴ· β, ἐντερικὴ κοιλότης, δι' ἧς συνέχεται τὸ ἐμβρυον μετὰ τῆς βλαστικῆς κύστεως· γ, βλαστικὴ κύστις· δ, παρίστησι τὰς δύο ἀνακάμψεις τοῦ προσθίου καὶ ὀπισθίου πέρατος τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς.

Εἰκ. 48
(σχηματογρ.)



Ἐγκάρσιαι διατομαὶ τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος.

κοιλότητα, τὴν *πυελεντερικὴν κοιλότητα* ἢ τὴν *ὀπισθίαν ἐντερικὴν κοιλότητα*. Καὶ ἐκατέρωθεν δὲ τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σώματος ἀνακάμπουσι τὰ πλάγια χεῖλη αὐτοῦ, ἅτινα οὕτω συμπλησιάζουσι πρὸς ἄλληλα (ὁρ. εἰκ. 48).

Διὰ τῶν ἐνεργειῶν τούτων τὸ ἐμβρυον ἀποχωρίζεται τῆς βλαστικῆς κύστεως διὰ περισφίγξεως αἰεὶ μᾶλλον προϊούσης καὶ συνέχεται μετὰ τῆς βλαστικῆς κύστεως διὰ μίσχου μᾶλλον ἢ ἥττον ἀνεωγμένου. Τὸ δ' ἐκ τῆς βλαστικῆς κύστεως εἰς τὸ ἐμβρυϊκὸν σῶμα φερόμενον ἔσω βλαστικὸν δέρμα περιλαβεῖ τὴν καταβολὴν τοῦ ἐντέρου, ἧς τὸ ἔξω τοίχωμα ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ὑπὸ τῆς σχισμῆς τῶν πλαγίων πετάλων γεννηθέντος ἐντερικοῦ πετάλου. Οὕτω λοιπὸν τὸ σῶμα τοῦ ἐμβρυοῦ δὲν ἐπεκτείνεται

ὑπερθεῖν τῆς ὅλης βλαστικῆς κύστεως, ἀλλὰ διαπλάσσμενον ἐξ ἐνὸς μέρους τοῦ τοιχώματος αὐτῆς συνέχεται μετ' αὐτῆς διὰ τῆς ἐντερικῆς κοιλότητος, τὸ δὲ λοιπὸν μέρος τῆς βλαστικῆς κύστεως διατελεῖ ἔχον περιφερικὴν θέσιν ὡς πρὸς τὸ σῶμα καὶ καλεῖται *λεκιθικὸν ἀσκίον*.

Ἡ δὲ διάπλασις τοῦ κοιλιακοῦ τοιχώματος τῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος συνδέεται πρὸς ἀλλοιώσεις τῆς θέσεως ἀμφοτέρων τῶν καταβολῶν τῆς καρδίας. Οἱ ἔξωθεν δῆλα δὴ καρδιακοὶ θύλακοι οἱ πηγάζοντες, καθάπερ ἐν § 32 εἴρηται, ἐκ τῆς τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου ἀνακάμψεως, χωροῦσι μετὰ τῶν περὶ αὐτοὺς κειμένων χώρων τοῦ μεγάλου σπλαγχνικοῦ κοιλώματος, ἦτοι τῶν ἀχενικῶν κοιλωμάτων, ἐπ' ἀλλήλους πρὸς τὴν μέσση γραμμὴν, τὰ δὲ σύστοιχα τοιχώματα αὐτῶν κατὰ βραχὺ συναντώμενα συμφύονται πρὸς ἀλλήλα (ὅρ. εἰκ. 46). Ἐπειδὴ δὲ, τούτων γινομένων, τὸ τοίχωμα τοῦ μεγάλου σπλαγχνικοῦ κοιλώματος συνάπτεται κάτωθεν (πρὸς τὴν κοιλίαν) μετὰ τοῦ ὑπὸ τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου ἀποτελουμένου τοιχώματος, τὸ ἐκ τῆς συμφύσεως τῶν δύο ἡμίσεων τῆς καρδίας γεννώμενον ἐνιαῖον διάφραγμα ἀποτελεῖται ἐκ τε τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος καὶ τῶν ἔξωθεν καρδιακῶν θυλάκων (ὅρ. εἰκ. 46). Εἴτα δὲ οἱ μὲν ἔξωθεν καρδιακοὶ θύλακοι συμφύονται πρὸς ἀλλήλους πρὸς τὴν κοιλίαν ἀπολλύονται ἀπὸ τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου καὶ οὕτως ἡ μὲν καρδιά κατὰ τὸ κοιλιακὸν αὐτῆς μέρος παραμένει πάντως ἐλευθέρα, οἱ δ' ἑκατέρωθεν τοὺς ἔξωθεν θυλάκους τῆς καρδίας περιβάλλοντες χώροι τοῦ μεγάλου σπλαγχνικοῦ κοιλώματος συγκοινωνοῦσιν ἀλλήλοις ἀποτελοῦντες ἐνιαῖον χώρον, ἀποχωριζόμενον ἀπὸ τοῦ ἑκατέρωθεν ἐν τῷ κορμῷ τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς ὑπάρχοντος μεγάλου σπλαγχνικοῦ κοιλώματος καὶ παριστῶντα τὴν καταβολὴν τῆς κοιλότητος τοῦ περικαρδίου. Τὸ διάφραγμα ὅμως ἀμφοτέρων τῶν ἡμίσεων τῆς καρδίας διατηρεῖται πρὸς τὰ νῶτα ἐπὶ μακρότερον ἔτι χρόνον καὶ ἀπεργάζεται μετὰ τὴν εἰς ἓνα μόνον θύλακον σύμφυτον ἐκείνων ἔνωσιν αὐτοῦ μετὰ τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος τῆς τοῦ περικαρδίου κοιλότητος ἦτοι μετὰ τοῦ τοιχώματος τοῦ φάρυγγος· οὕτω δ' ἀποτελεῖται σύνδεσμος, τὸ μεσοκάρδιον.

δ'.

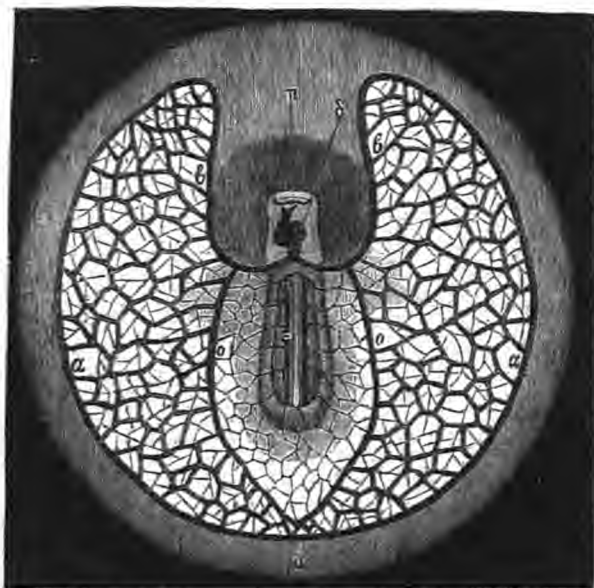
Διάπλασις τοῦ πρώτου ἀγγειακοῦ συστήματος.

§ 36.

Διὰ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἀγγειακοῦ συστήματος, δι' οὗ ἐπιτελεῖται λειτουργία τὰ μάλιστα συμβαλλομένη εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμβρύου, ἡ θρέψις, τὸ ἐμβρυον ἀφικνεῖται εἰς ἀνωτέραν βαθμίδα ὀργανώσεως.

Καθάπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, τὸ μὲν ἔσω βλαστικὸν δέρμα ἀποτελεῖ ἐν τῷ κορμῷ τοῦ σώματος τὴν καταβολὴν τοῦ ἐντέρου, τελευτῶσαν πρὸς τὰ πρόσω διὰ τυφλοῦ πυθμένος εἰς τὴν κεφαλεντερικὴν κοιλότητα, τὸ δὲ μέσον βλαστικὸν δέρμα διήρηται εἰς δύο στιβάδας, τὴν ἐπιπολῆς, ἀποτελοῦσαν τὸ δερματικὸν πέταλον καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει, ἀποτελοῦσαν τὸ ἐντερικὸν πέταλον καὶ συναπτομένην πρὸς τὸ ἔσω

Εἰκ. 49



Ἐμβρυϊκὴ ὅλως κονίχλου ὁρωμένη ἐκ τῆς πρὸς τὴν κοιλίαν πλευρᾶς· τὸ πρῶτον ἀγγειακὸν σύστημα εἶνε τελείως διαπεπλασμένον· αα, φλέψ περιφερής· ββ, φλέβες ὀμφαλομεσεντερικαί· σο, οἱ ὀπίσθιοι παχύτεροι κλάδοι αὐτῶν· δ, καρδία σιγμοειδῶς ἤδη κεκυρτωμένη· ε, ἀρχέγονος ἀορτὴ ἐκατέρωθεν· ιι, ὀμφαλομεσεντερικαὶ ἀρτηρίαι· η, ἀρχικὰ ὀφθαλμικὰ κυστίδια. Ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ταύτῃ ἄλφ φαίνεται τότε ἐπιπολῆς (τὸ ἔκωθεν κείμενον) ἀρτηριακὸν δίκτυον, ὅπερ εἶνε λεπτότερον, καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει φλεβικὸν παχύτερον ὄν.

τοῦ ὅλου ἀγγειακοῦ συστήματος ἔχει ὡς ἐξῆς :

Τῆς καρδίας ἀποτελούσης ἤδη ὡς ἐκ τῆς συμφύσεως καὶ τῶν δύο καταβολῶν αὐτῆς ἓνα καὶ μόνον θύλακον σιγμοειδῶς κεκυρτωμένον καὶ ἐν τῷ κοιλιακῷ τοιχώματι τῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος κείμενον, ἐξορμῶνται ἐκ τοῦ προσθίου πέρατος αὐτῆς δύο ἀγγεῖα, ἅτινα τοξοειδῶς φερόμενα περὶ τὴν κεφαλεντερικὴν κοιλότητα καὶ εἴτα πρὸς τὰ

βλαστικὸν δέρμα· ἡ δὲ περιοχὴ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος αὐξανομένου ἀποτελεῖ περὶ τὴν ἐμβρυϊκὴν ἄλφ ἀμαυρὰν ἐπιφάνειαν, ἥτις καλεῖται ἀγγειακὴ ἄλφ. Ἐν τῇ ἄλφ ταύτῃ διαπλάσσονται τὰ ἀγγεῖα ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος, τῶν καταβολῶν τῶν ἀγγείων ἐμφανίζομένων κατὰ στίχους κυττάρων κοίλους ἐν τῷ ἐντερικῷ πετάλῳ. Ἡ δὲ διάθεσις

ὀπίσω ἀνακλῖντο διήκουσι παραλλήλως πρὸς ἄλληλα ἐκατέρωθεν τῆς νωτιαίας χορδῆς. Τὰ ἀγγεῖα ταῦτα καλοῦνται ἀρχέγονοι ἄορται (ὁρ. εἰκ. 49). Ἐξ ἐκατέρας δ' αὐτῶν ἐκφύονται ἐκ τοῦ πλαγίου κατ' ὀρθὴν γωνίαν πολλὰ ἀρτηρία, αἱ ὁμφαλομεσεντερικαὶ ἀρτηρίαι, αἵτινες φερόμεναι ἐπὶ τὴν ἀγγειακὴν ἄλων ἀποσχιζονται ἐν συμπάσῃ τῇ περιοχῇ αὐτῆς καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω δίκτυον ἀγγείων ἐπιπολῆς κείμενον, τὸ ἀρτηριακόν, μεθ' οὗ συνέχεται ἕτερον δίκτυον ἐν τῷ βάλει ἥτοι ἐγγυτέρω τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος κείμενον, τὸ φλεβικόν, ἐξ οὗ ἐκπηγάζουσι τὰ εἰς τὴν καρδίαν ὑποστροφόμενα ἀγγεῖα, αἱ δύο ὁμφαλομεσεντερικαὶ φλέβες. Ἐκατέρα δ' αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐν τῇ ἀγγειακῇ ἄλῳ ἐκ τῆς συμβολῆς δύο φλεβῶν, ἥτοι τοῦ προσθίου καὶ τοῦ ὀπισθίου κλωνός (τῆς ὁμφαλομεσεντερικῆς φλεβός). Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος κλών ἐξορμᾶται ἐκ τῆς περὶ τὴν ὅλην ἀγγειακὴν ἄλων περιφερομένης φλεβός, τῆς περιφεροῦς φλεβός, ἀναστομυμένης πανταχῶς εἰς τὸ ἀγγειακὸν δίκτυον, ὁ δὲ ὀπίσθιος ἀπαρτίζεται ἐκ τῆς συμβολῆς τῶν ἀγγείων ἐκατέρου ἡμίσεος τῆς ἀγγειακῆς ἄλῳ.

ε'.

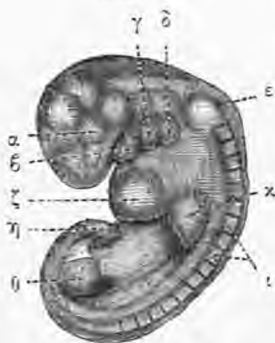
Διάπλασις τῆς κεφαλῆς.

§ 37.

Αἱ ἐκάστοτε γινόμεναι νέαι μεταπλάσεις ἐν τῇ καταβολῇ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ ἡ μεγάλη καθ' ἀπάσας τὰς διαστάσεις ἀνάπτυξις αὐτῆς τοῦτο μὲν συνεπάγονται αὐξήσειν τοῦ ὄγκου τῆς κεφαλῆς, τοῦτο δὲ ὀρίζουσι τὴν μορφήν αὐτῆς. Οὕτω δὲ ἡ μὲν πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω αὐξήσις τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου καθίστηται μετ' ὀλίγον αὐτὸν καταφανῆ ἐπὶ τοῦ πρὸς τὴν κοιλίαν ἐστραμμένου μέρους τῆς κεφαλῆς, ἡ δὲ πρὸς τὸ ἀνώτατον μέρος τῆς κεφαλῆς αὐξήσις τοῦ μέσου ἐγκεφάλου συνεπάγεται τὸ καλούμενον κύρτωμα τῆς κορυφῆς· μετ' οὐ πολὺ δὲ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου φερομένου αἰετ' ἄλλοτε πρὸς τὰ κάτω καὶ αὐξανόμενου, τὸ πρόσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς ἐπικλῖνεται κατ' ὀρθὴν γωνίαν καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ προσθία ἢ ἡ προσωπικὴ ἐπικλῖσις τῆς κεφαλῆς. Μετὰ τοῦτο δὲ γίνεται ἐν τῇ χώρᾳ τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου δεύτερον κύρτωμα, τὸ αὐχενικὸν κύρτωμα, κατὰ δὲ τὰ ὅρια τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἐπιτελεῖται ἑτέρα ἐπικλῖσις, ἡ ὀπισθία ἢ ἡ αὐχενικὴ ἐπικλῖσις (ὁρ. εἰκ. 50). Παραπλήσιον δὲ κύρτωμα παρατηρεῖται καὶ ἐν τῷ οὐράϊῳ μέρει τοῦ σώματος τοῦ ἐμβρύου, τὸ οὐραῖον κύρτωμα. Τῆς ῥάχως δ' εἴτα καθισταμένης κυρτο-

τέρας, τὰ δύο ἄκρα τοῦ ἐμβρύου προσεγγίζουν ἀλλήλους. Κατὰ δὲ τὰ πλάγια τῆς κεφαλῆς καὶ δὴ ὕπισθεν τῆς ὑπὸ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου ἀποτελουμένης ἐξοχῆς πρόσκεινται οἱ ὀφθαλμοί (ὄρ. εἰκ. 50). Ἐν δὲ τῇ χώρᾳ τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου ἥτοι ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει τῆς κεφαλῆς ἀποτελεῖ ἐκατέρωθεν ἡ πρὸς τὰ ἐντὸς κάθεσις τοῦ ἐξω βλαστικού δερμάτος τὴν πρώτην ἀρχὴν πρὸς σχηματισμὸν τοῦ ἀκουστικοῦ ὀργάνου. Οὕτω λοιπὸν καὶ ἡ γένεσις τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων ἐπι-

Εἰκ. 50



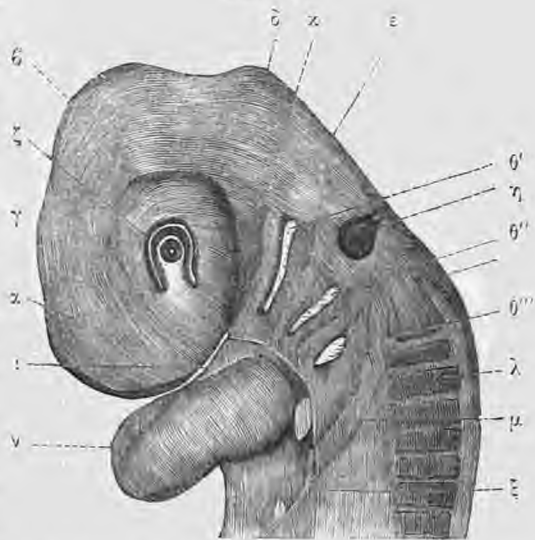
Ἐμβρυον ἔχον μήκος 5, 6 κλ. ὁρώμενον ἐκ τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς: α, ὀφθαλμός· β, κάτω γνάθος· γ, τόξον ὑπερθε τοῦ στόματος· δ, βραγχιακὸν τόξον· ε, αὐχενικὸν κύρτωμα· ζ, καρδία· η, οὐρά· θ, ὀπίσθιον ἄκρον· ι, πρωτοσπόνδυλοι· κ, πρόσθιον ἄκρον.

δρᾷ τὰ μέγιστα πρὸς τελείαν διάπλασιν τῆς κεφαλῆς. Ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τῆς κεφαλῆς κάτωθεν τῆς ἐκ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου ἀποτελουμένης ἐξοχῆς σχηματίζεται ἀβαθὲς ῥομβοειδὲς κοίλωμα, ὁ κόλπος τοῦ στόματος, παριστῶν τὴν πρώτην ἀρχὴν τοῦ κοίλου τοῦ στόματος, ὅστις αἰετὶ μᾶλλον καθίσταται βαθύτερος, προεξέχοντων τῶν χειλέων αὐτοῦ, καὶ πρὸς μὲν τὰ ἐξω εἶνε ἀνεωγμένους, φέρων ἐγκαρσίαν σχισμὴν, πρὸς δὲ τὰ ὀπίσω χωρίζεται ἀπὸ τοῦ τυφλοῦ πέρατος τῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος διὰ λεπτοῦ ὕμενος, οὐτινος εἴτα ἐξαφανιζομένου, τὸ στόμα συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ φάρυγγος. Ἐτι δὲ κατωτέρω ἐν τῷ προσθίῳ τοιχώματι τῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος ἀποτελεῖ ἡ καρδία εὐμέγεθες κύρτωμα, ὅπερ κείμενον ἐγγύτατα τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ κόλπου τοῦ στόματος

ἐμφανίζεται ἀναμφισβήτως ὡς μέρος προσανῆκον ἐτι τῇ κεφαλῇ. Ἐπιτελουμένων δὲ τῶν εἰρημένων ἐνεργειῶν, διαπλάσσεται κατὰ βραχὺ καὶ ὁ τράχηλος, ἐφ' οὗ ἐμφανίζονται κατὰ τὰ πλάγια μέρη αὐτοῦ σχισμαί, αἱ *φαρυγγικαὶ* ἢ *βραγχιακαὶ σχισμαί* (ὄρ. εἰκ. 51), φερόμεναι ἐκ τῶν ἐξω πρὸς τὸν φάρυγγα καὶ ἀπότοκοι οὖσαι λύσεως τῆς συνεχείας προβαίνουσας ἐκ τοῦ φάρυγγος πρὸς τὰ ἐξω, ἧς ἐνεκεν τὰ χεῖλη αὐτῶν περιελείφονται ὑπὸ τοῦ ἐξω βλαστικού δερμάτος. Τοιαῦται δὲ σχισμαὶ ἐμφανίζονται τρεῖς ἀριθμούμεναι ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω. Σὺν τῇ διαπλάσει δὲ τῶν σχισμῶν ἐμφανίζονται καὶ τὰ *φαρυγγικὰ* ἢ *βραγχιακὰ τόξα* (ὄρ. εἰκ. 50 καὶ 51), ἅτινα φερόμενα ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ συνενούμενα κατὰ τὴν μέσην γραμμὴν μετὰ τῶν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς εἶνε ἀπότοκα παχύνσεις τῆς μεταξὺ τῶν σχι-

σμῶν ὑπαρχούσης μάξης τοῦ φάρυγγος· τοιαῦτα δὲ τόξα ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων ὑπάρχουσι καταφανῆ τρία, ἐλαττούμενα κατὰ βραχὺ τὸ μέγεθος ἐκ τῶν πρῶ-
 σω πρὸς τὰ ὀπίσω. Καὶ
 τὸ μὲν πρῶτον βραγ-
 χιακὸν τόξον διχοτο-
 μεῖται βραδύτερον κατὰ
 τὸ πρόσθιον αὐτοῦ ἄκρον
 εἰς τὸν ὄζον τῆς ἄνω
 γνάθου καὶ τὸν τῆς
 κάτω (ὄρ. εἰκ. 52 καὶ
 50), οἵτινες ἀφορίζουσι
 τὸν κόλπον τοῦ στό-
 ματος ὁ μὲν ἄνω ἄνω-
 θεν καὶ πλαγίως, ὁ δὲ
 κάτω κάτωθεν καὶ πλα-
 γίως· ὁ δὲ ὄζος τῆς ἄνω
 γνάθου ἀποχωρίζεται
 ἀπὸ τοῦ προσθίου μέ-
 ρους τῆς κεφαλῆς δι' αὐ-
 λακος καθηκούσης ἀπὸ
 τῶν ὀφθαλμῶν μέχρι
 τῆς ὀπῆς τοῦ στόματος.
 Καὶ οὕτω μὲν ἔχει τὸ
 πρῶτον βραγχιακὸν τό-
 ξον. Τὸ δὲ δεύτερον
 βραγχιακὸν τόξον βρα-
 χύτερον ὢν κεῖται με-
 ταξὺ τῆς πρώτης καὶ

Εἰκ. 51



Πρόσθιον μέρος ἐμβρύου ὀρνίθου (γ' ἡμέρα· μεγέθυνσις 25 πλάσται· α, χώρα τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου· β, χώρα τοῦ μέσου ἐγκεφάλου, κύρτωμα τῆς κορυφῆς· γ, χώρα τοῦ διαμέσου ἐγκεφάλου· δ, χώρα τοῦ ὀπισθίου ἐγκεφάλου· ε, χώρα τοῦ ἐσχάτου ἐγκεφάλου, αὐχενικὸν κύρτωμα· ζ, ὀφθαλμός· η, ὠτιαῖον κυστίδιον ἀνεωγμένον ἐπὶ πρὸς τὰ ἄνω· θ, θ', θ'', θ''', α', α', γ', βραγχιακὰ σχισμαί· ι, χώρα τῆς σχισμῆς τοῦ στόματος· κ, α' βραγχιακὸν τόξον (χώρα τῆς κάτω γνάθου)· λ, πρωτοσπόνδυλοι· μ, σφαγίτις φλέψ· ν, καρδία· τὸ τὴν καρδίαν καλύπτων πρόσθιον τοίχωμα τοῦ τραχήλου ἀπεμακρύνθη μέχρι τοῦ ξ, ὅπως γίνονται καταφανεῖς ἡ κυρία φλέψ (ὄρ. περὶ καταβολῆς τοῦ ἀγγει-
 ακοῦ συστήματος) καὶ ἡ ὁμφαλομεσεντερικὴ φλέψ.
 δευτέρας σχισμῆς. Τὸ δὲ τρίτον βραγχιακὸν τόξον ἐπὶ βραχύτερον ὢν κεῖται μεταξὺ τῆς δευτέρας καὶ τρίτης σχισμῆς. Ἐπειδὴ δὲ ὀπισθεν τῆς τρίτης βραγχιακῆς σχισμῆς ὑπάρχει μέρος ἀντιστοιχοῦν μὲν πρὸς τέταρτην σχισμὴν ὡς πρὸς τὴν θέσιν, μὴ παριστῶν ὅμως ἀληθῆ λύσιν τῆς συνεχείας, διὰ τοῦτο καὶ τέταρτον βραγχιακὸν τόξον ἀληθῶς μὲν δὲν ὑπάρχει, δύναται ὅμως νὰ ὑποληφθῇ ὡς ὑποτυπῶδες τόξον ἢ ὀπι-
 σθεν τῆς τρίτης σχισμῆς ὑπάρχουσα συμκρὰ πάχυνσις. Καὶ κατ' ἀρχὰς μὲν μόνον τὸ πρῶτον βραγχιακὸν τόξον συμφύεται κατὰ τὴν μέσσην

γραμμὴν μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου. Μεταξὺ δὲ τῶν κοιλιακῶν περάτων τοῦ δευτέρου καὶ τρίτου προφαίνεται ἡ καρδία, εἴτα ὅμως κατὰ βραχὺ καταβιβαζομένης αὐτῆς, συμφύονται πρὸς τὸ μέρος τῆς κοιλίας καὶ τὰ λοιπὰ βραγχιακὰ τόξα, ἅτινα εἴτα κατὰ μέρος ἐξαφανίζονται.

Σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προΐοντι αἱ μὲν βραγχιακαὶ σχισμαὶ συγκλειόμεναι ἐξαφανίζονται, τὰ δὲ βραγχιακὰ τόξα καθίστανται ἡσσαν καταφανῆ. Ἐκ δὲ τῆς πρώτης βραγχιακῆς σχισμῆς ὑπολείπεται καὶ μετὰ τὴν σύγκλεισιν αὐτῆς χώρα ἐξωθεν ὑπόκοιλος, ἥτις κατὰ βραχὺ μεγεθυομένη παρίστησι τὴν καταβολὴν τοῦ ἔξω ὠτός (ὅρ. εἰκ. 55).

ΣΗΜ. Τὰ βραγχιακὰ τόξα καὶ αἱ βραγχιακαὶ σχισμαὶ παριστῶσιν ὑποτυπωδῶς τὰ ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων, τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἀμφιβίων, βραγχία, δι' ὧν ἐπιτελεῖται ἐν αὐτοῖς ἡ ἀναπνοή. Ὁ ἀριθμὸς δὲ τῶν τόξων καὶ τῶν μεταξὺ αὐτῶν ὑπαρχουσῶν σχισμῶν προβαίνει ἐλαττωμένος ἐφ' ὅσον ἀνερχόμεθα εἰς τὴν ζωολογικὴν κλίμακx· οὕτω π. χ. ἐπὶ τῶν κυκλοστόμων ἰχθύων ὑπάρχουσιν ἐκατέρωθεν 6—7 βραγχιακὰ τόξα, ἐπὶ τῶν ὀσσεακάνθων ἰχθύων καὶ τῶν ἀμφιβίων 4—5 κτλ. Ἐπὶ τῶν ζώων τούτων διαπλάσσονται ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν τόξων μέρη σκελετοῦ τοξοειδῶς ἀλλήλοις παρακείμενα, τὰ ἐρείσματα τῶν βραγχίων, ἧτοι· ὁ βραγχιακὸς σκελετός. Καὶ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων δὲ σπονδυλωτῶν ζώων ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν τριῶν πρώτων βραγχιακῶν τόξων διαπλάσσονται μὲν ἐπίσης μέρη σκελετοῦ, καθάπερ ἐν τῷ σκελετῷ τῆς κεφαλῆς θὰ διαλάβωμεν, ἀλλ' ἐπιτελοῦσιν ὅλως ἄλλας λειτουργίας οὐχὶ δὲ τὴν ἀναπνοήν. Οὕτω δὲ ἐπὶ τῶν ζώων τούτων μέρη τῶν ἐμβρυϊκῶν βραγχιακῶν τόξων μεταπλάσσονται εἰς μόνιμα ὅργανα, καὶ τούτου ἕνεκεν τὰ βραγχιακὰ τόξα παραμένουσιν ἢ δ' ἔνδειξι πολλῶν βραγχιακῶν τόξων ἐπὶ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἀνωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων καθίσταται· καταληπτῇ ἐκ τούτου ὅτι οὐδὲν ἐκ τῶν σκελετωδῶν ὀργάνων τῶν διαπλασσομένων ἐκ τῶν ὀπισθίων βραγχιακῶν τόξων τῶν κατωτέρων ζώων χρησιμοποιεῖται ἐν τῷ τελείῳ ὀργανισμῷ. Ἡ δὲ τετάρτη βραγχιακὴ σχισμὴ ὡς καὶ ἡ διάθεσις τῶν ἀρτηριακῶν τόξων διδάσκει· οὐχ ἦττον ὅτι μέρη τινὰ καὶ ἐπ' αὐτῶν τῶν θηλαστικῶν ζώων διαπλάσσονται ἐκ τετάρτου καὶ πέμπτου τόξου.—Ἐκ δὲ τῆς μὴ συντελεσθείσης συγκλείσεως μιᾶς τῶν ὀπισθίων βραγχιακῶν σχισμῶν παράγεται δυσμορφία ὡς τὰ πολλὰ καθ' ἑαυτὴν ἀνάξια λόγου, τὸ συγγενὲς συρίγγιον τοῦ λαίμου, ὅπερ εἶνε λεπτὸς πόρος ἄγων ἐξ ἐνὸς τῶν χώρων τῶν γεννημένων ἐκ τῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος (φάρυγγος, λάρυγγος, τραχείας ἀρτηρίας) πρὸς τὰ κάτω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ λαίμου, ἐνθα (ὡς τὰ πολλὰ ὑπερβεν τῆς στεφανοειδικοῦς ἀρθρώσεως) ἐκβάλλει.

Ἐν δὲ τῇ ὑπερβεν τῆς ὀπῆς τοῦ στόματος ἐπιφανείᾳ τοῦ προσθίου μέρους τῆς κεφαλῆς, τοῦ τοῦ πρόσωπον παριστῶντος, διαπλάσσεται ἐκατέρωθεν κατὰ τὴν δ' ἐβδομῆδα ἐν ἀδιάθετος βόθριον, ἡ καταβολὴ τοῦ ὀσφρητικοῦ ὀργάνου. Προΐουσης δὲ τῆς αὐξήσεως τοῦ μεταξὺ τῶν δύο ὀσφρητικῶν βοθρίων ὑπάρχοντος ἴστού, γινώσκειται ἐξοχὴ κατὰ τὸ ἀνώτερον ὄριον τῆς σχισμῆς τοῦ στόματος, ὁ μετωπιαῖος ὄζος, ὃς

αυξανομένου, τὰ ὀσφρητικὰ βόθρια ἀποβαίνουνσι βαθύτερα· σύναμα δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς ἑκατέρου ὀσφρητικοῦ βοθρίου ἐξορμῶνται δύο ἕτεραι βραχύτεραι προβολαί, ὁ ἐντὸς *ρίνικὸς ὄζος* καὶ ὁ ἐκτὸς (ὄρ. εἰκ. 52), φερόμενοι μέχρι σχεδὸν τοῦ πέρατος τοῦ ὄζου τῆς ἄνω γνάθου. Εἶτα δ' αὐλαξ ἀβαθὴς φερομένη ἀπὸ τοῦ ὀφθαλμοῦ μέχρι τῶν ὀρίων τοῦ στόματος παρίστησι τὴν *δακρυϊκὴν αὐλακα*· ἑτέρα δ' αὐλαξ φερομένη ἀπὸ τοῦ ὀσφρητικοῦ βοθρίου μέχρι τοῦ χείλους τοῦ στόματος παρίστησι τὴν *ρίνικὴν αὐλακα*. Σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι καὶ ἡ δακρυϊκὴ αὐλαξ καὶ ἡ ρινικὴ μετασχηματίζονται εἰς σωλήνας, ἥτοι ἡ μὲν εἰς τὸν *δακρυϊκὸν* ἡ δὲ εἰς τὸν *ἐντὸς ρινικὸν πόρον* ἐκβάλλοντα εἰς τὸ κοῖλον τοῦ στόματος ὀπισθεν τοῦ ἄνω χείλους. Εἶτα τὰ ὀσφρητικὰ βόθρια προσκτῶνται στόμιον ἐκβάλλον πρὸς τὰ ἐκτὸς, τὸ *ἐκτὸς ρινικὸν στόμιον*, καὶ ἕτερον ἄγον εἰς τὴν ἀρχικὴν κοιλότητα τοῦ στόματος, τὸ *ἐντὸς ρινικὸν στόμιον*. Εἶτα δὲ διαπλάσσεται ἐκ τοῦ μετωπιαίου ὄζου ἡ ἐξωτερικὴ ρίς, εἶτα τὸ μέσον μέρος τοῦ ἀνωτέρου χείλους καὶ τὸ μεσογνάθιον ὅσπουν, περὶ οὗ θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ σκελετῷ τῆς κεφαλῆς. Εἶτα δέ, διαπλασσομένης τῆς ὑπερώας, ἡ ἀρχικὴ κοιλότης τοῦ στόματος χωρίζεται εἰς δύο ὀρόφους, ὧν ὁ ἄνω διήρηται διὰ διαφράγματος εἰς δύο πλαγίας χώρας παριστώσας τὰς ρινικὰς κοιλότητας, ὧν εἰς τὰ τοιχώματα ἐκβάλλουσιν οἱ ἐντὸς ρινικοὶ πόροι. Οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ ἐν ἀρχῇ μὲν κεῖνται ἐν τοῖς πλαγίαις τῆς κεφαλῆς, καθάπερ ἐπὶ τῶν πλείστων θηλαστικῶν ζώων ὑπάρχουσι μονίμως· εἶτα δέ, αυξανομένου τοῦ πλάτους τῆς ὀπισθίας χώρας τῆς κεφαλῆς, φέρονται κατὰ βραχὺ πρὸς τὰ πρόσω. Σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι διαπλάσσεται ἔπειτα ὁ λαιμός· σύναμα δὲ κατέρχεται ἡ καρδιά, ἥτις κατὰ βραχὺ παύεται προέχουσα καὶ σὺν τῇ προϊούσῃ διαπλάσει τοῦ κορμοῦ κατασκηνοῖ ἐν τῷ θώρακι.

Εἰκ. 52



α, ἔσω ρινικὸς ὄζος β, ὄζος τῆς ἄνω γνάθου γ, γλῶσσα δ, κάτω γνάθος.
Κεφαλὴ ἐμβρύου *Vesperugo* ἐξ ὁδομάτων ὁρώμενη ἐμπροσθεν.

ε'.

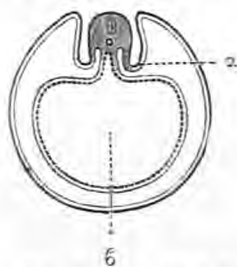
Διάπλασις τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἄκρων.

§ 38.

Ἡ διάπλασις τοῦ κορμοῦ συνδέεται στενῶς πρὸς τὴν τῶν ὑμένων τοῦ ἐμβρύου διάπλασιν. Καθάπερ ἐν § 32 εἴρηται, τὰ πλάγια πέταλα

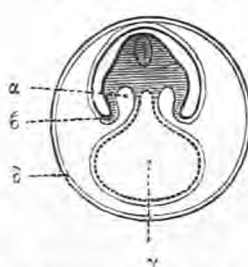
διήρηνται εκατέρωθεν εἰς ἕτερα δύο, τὸ *δερματικὸν* καὶ τὸ *ἐντερικόν*, ὧν μεταξύ ὑπάρχει χώρος αἰεὶ αὐξανόμενος, τὸ *μέγα σπλαγχνικὸν κοιλίωμα*· οὐ μόνον δ' ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ καταβολῇ ἀλλὰ καὶ πέραν αὐτῆς παραμένει ἢ εἰς τὰ εἰρημένα δύο πέταλα διαίσεις τοῦ μέσου βλαστικού δέρματος. Καὶ τὸ μὲν *δερματικὸν* πέταλον ἐκτεινόμενον πέραν τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς φέρεται κατ' ἀρχὰς ἔσθην πρὸς

Εἰκ. 53. (σχηματογρ.)



Εἰκ. 53. Ἐγκαρσία διατομή· α, ἀμνιακὴ πτυχὴ· β, λεκιθικὸν ἄσκιον.

Εἰκ. 54. (σχηματογρ.)



Εἰκ. 54. Ἐγκαρσία διατομή· α, μέγα σπλαγχνικὸν κοιλίωμα· β, ἀμνιακὴ πτυχὴ· γ, λεκιθικὸν ἄσκιον· δ, Βαρέριος ὑπεργόνος ὑμήν.

ὕμνων τοῦ ἐμβρύου κεφαλαίῳ· τὸ δ' ἐντερικὸν πέταλον φερόμενον περὶ τὸ ἐκτὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς ὑπάρχον μέρος τοῦ ἔσω βλαστικού δέρματος ἀποτελεῖ μετὰ τούτου τὸ *λεκιθικὸν ἄσκιον*. Καθ' ὃ δὲ μέρος τὸ *δερματικὸν* πέταλον ἀνακάμπει περὶ τὴν ἐμβρυϊκὴν καταβολὴν ἀφισταμενον οὕτω τοῦ λεκιθικοῦ ἄσκειο μᾶλλον ἢ ὅσον ἐν τῷ ἐμβρυϊκῷ σώματι ἀπεῖχε τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου, ἀποτελεῖται πτυχὴ, ἡ *ἀμνιακὴ πτυχὴ*, ἣτις συγκειμένη ἐκ τοῦ *δερματικοῦ* πετάλου καὶ τοῦ ἔξω βλαστικού δέρματος ἐν μὲν τῷ κορμῷ φέρεται κατὰ μῆκος τοῦ χεῖλους αὐτοῦ, κατὰ δὲ τὸ ὀπίσθιον πέρασ τοῦ κορμοῦ μεταβάλλει εἰς ὄγκωμα ἀποτελούμενον ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου παχυνομένου λίαν κατὰ τὸ πρόσθιον τοίχωμα τῆς πνευμονοειδούς κοιλότητος, τὸ *ὄγκωμα* τοῦ *ἀλλαντοειδοῦς* (ὅρ. εἰκ. 62).

Αὐξανόμενης τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς καὶ αἰεὶ μᾶλλον ἀφισταμένης ἀπὸ τοῦ λεκιθικοῦ ἄσκειο, ἐμπροσθεν μὲν προέχει τὸ κεφαλικόν, ὀπίσθεν δὲ τὸ οὐραῖον μέρος αὐτῆς, ὃ δὲ κορμὸς ἐν τῇ κοιλιακῇ αὐτοῦ ἐπιφανείᾳ εἶνε ἀνεωγμένος (ὅρ. εἰκ. 60)· ἀπολειπομένης δ' ἐν τῇ αὐξήσει τῆς κοιλιακῆς πτυχῆς, τὰ *δερματικὰ* πέταλα αὐτῆς συμπλησιάζουσιν ἀλλήλοις καὶ οὕτω τὸ τῆς κοιλιακῆς ἐπιφανείας τοῦ κορμοῦ

τὸ ἐντερικόν, εἴτα δὲ ἀνακάμπει ἐπὶ τὰ ἄνω περὶ τὴν ἐμβρυϊκὴν καταβολὴν, ἀφισταμενον ἀπὸ τοῦ ἐντερικοῦ καὶ συμπαρασύρον μεθ' ἑαυτοῦ τὸ ἔξω βλαστικὸν δέσμα, μεθ' οὗ ἀποτελεῖ τὸ *ἀμνιον* (ὅρ. εἰκ. 53 καὶ 54), καθάπερ θὰ διαχλάθωμεν ἐν τῷ περὶ τῶν

άνοιγμα, δι' οὗ συγκοινωνεῖ ἡ καταβολὴ τοῦ ἐντέρου μετὰ τοῦ λεκηνικοῦ ἀσπίου, καὶ ὅπερ περιορίζεται ὑπὸ τῆς κοιλιακῆς πτυχῆς, καθίσταται σμικρότερον καὶ παρίστησι τὸν ἐντερικὸν ὄμφαλον, μεθ' οὗ τὰ τοιχώματα τοῦ ἐντέρου ἐνόουνται διὰ στενοῦ πόρου, τοῦ ὄμφαλεντερικοῦ πόρου· τὸ δὲ μέγα σπλαγγχνικὸν κοίλωμα, οὕτω κεκλεισμένον ὥν κατὰ τὴν κοιλιακὴν πτυχὴν, συγκοινωνεῖ πρὸς τὸν περιβάλλοντα τὸ λεκηνικὸν ἀσπίον χώρον. Εἴτα δέ, προΐουσης τῆς διαπλάσεως, τὰ δερματικά πέταλα συγκλείοντα μετὰ τοῦ ἔξω βλαστικού δέρματος συμπασαν τὴν κοιλότητα τῆς κοιλίας πλὴν τοῦ ὑπὸ τῆς κοιλιακῆς πτυχῆς ἀφορίζομένου μέρους, τοῦ κοιλιακοῦ ἢ δερματικοῦ ὄμφαλου, ἀποτελοῦσι τὸ ἀρχέγονον κοιλιακὸν τοίχωμα, ὅπερ ἐνδεές ὡν μυῶν καταλήγει πρὸς τὰ νῶτα εἰς μᾶζαν παχεῖαν ἀποτελουμένην ἐκ τῶν μυϊκῶν πετάλων καὶ ἄλλων ἐκγόνων τῶν ἀρχεγόνων σπονδύλων· ἡ μᾶζα δ' αὕτη κατὰ βραχὺ αὐξανόμενη ἐν τῷ ἀρχεγονῷ ἐκείνῳ κοιλιακῷ τοιχώματι ἐκατέρωθεν καὶ κατὰ βραχὺ ἐν τῇ τῆς κοιλίας γραμμῇ συγχεομένη ἀποτελεῖ τὸ μόνιμον κοιλιακὸν τοίχωμα, περιλαμβάνον ἐν ἑαυτῷ καὶ τὴν ὀψιαιτέρον διαπλασσομένην θωρακικὴν χώραν.

Τὸ δὲ μᾶλλον ὀπίσθιον μέρος τοῦ κορμοῦ, τὸ οὐράϊον διαπλάσσεται ἐν ἀρχῇ ἐμπερές πρὸς τὴν καταβολὴν τῆς οὐρᾶς τῶν θηλαστικῶν (ὄρα εἰκ. 72 καὶ 80) ζώων· εἴτα δέ, διαπλασσομένη, τῶν ὀπισθίων κώλων, ἰδίως δὲ τῆς ἰσχυακῆς χώρας τῆς πυέλου, σμικρύνεται καὶ ἀποτελεῖ ὄγκον, τὸν οὐράϊον ἢ πυγαῖον ὄγκον, ἐξαφανιζόμενον ἄμα τῇ διαπλάσει τῆς γλουτιαίας χώρας.

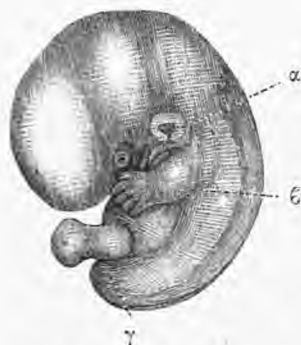
Ὁ ὅλος δὲ κορμὸς ἀποτελεῖ περὶ τὴν γ'. ἐβδομάδα κατὰ τὰ νῶτα κύρτωμα περιβάλλον τοξοειδῶς τὸ κοιλιακὸν μέρος, ἐν ᾧ τὸ πέρας τῆς οὐρᾶς κεῖται ἐγγύτατα τῆς μετωπιαίας χώρας τῆς κεφαλῆς· κατὰ δὲ τὴν κοιλίαν σμικρὰν ἔχουσιν τὴν περιοχὴν αὐτῆς καὶ συνεχομένην πρὸς μισχοειδῆς ὄργανον παριστῶν τὴν ὀμφαλίδαν παρατηροῦνται δύο ἔτερα κυρτώματα, ἐκπηγάζοντα τὸ μὲν ἐκ τῆς εὐμεγέθους καρδίας προωθούσης τὸ λεπτόν ἐτι τοίχωμα τῆς κοιλιακῆς χώρας τὸ δέ, κατωτέρω κείμενον, ἐκ τῆς καταβολῆς τοῦ ἥπατος (ὄρ. εἰκ. 72). Διαπλασσομένων δ' εἴτα τῶν κοιλιακῶν σπλάγγχνων, ἐλαττοῦται μὲν ἡ κύρτωσις τῆς νωτιαίας χώρας, προσκτᾶται δὲ τὸ σῶμα μᾶλλον ἐπιμήκη μορφήν· διαπλασσομένου δ' ὕστερον καὶ τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος, καθίσταται συμψανεστέρα καὶ ἡ κάτω κοιλιακὴ χώρα.

Ἡ δὲ καταβολὴ τῶν κώλων ἢ ἄκρων ἐμφανίζεται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου

κατὰ τὴν γ'. ἐβδομάδα, τῶν μὲν προσθίων ὀλίγον ἀπέχουσα τῆς ὀπισθίας βραγχιακῆς σχισμῆς, τοῦ δὲ ὀπισθίου ὀπισθεν τοῦ ὀμφαλοῦ· καὶ ἐκεῖνα δὲ καὶ ταῦτα τὰ κῶλα ἐμφανίζονται ἐν ἀρχῇ μὲν ὡς σμικρὰ ὀγκώματα, ἄτινα, προοιούσης τῆς διαπλάσεως, προσλαμβάνουσι σχῆμα πεπλατυσμένου καὶ εἶνε ἀπευθυσμένα πρὸς τὴν κοιλίαν καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπισθεν (ὄρ. εἰκ. 55), εἴτα δ' ἄρχεται καὶ ἡ εἰς μέρη διαιρέσεις αὐτῶν.

Καὶ ἡ μὲν καταβολὴ τῶν ἄκρων ἀμφοτέρων τῶν κώλων εἶνε ἐν ἀρχῇ ὁμοιόμορφος, παριστώσα ἐν μὲν τῷ προσθίῳ

Εἰκ. 55



Ἐμβρυον ἔχον μῆκος 1, 4 ἐμ., ὁρῶμενον ἐκ τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς· α', ἔξω οὖς· β', πρόσθιον ἄκρον· γ', ὀπίσθιον ἄκρον.

κώλῳ τὴν ἄκραν χεῖρα ἐν δὲ τῷ ὀπισθίῳ τὸν ἄκρον πόδα· τῇ δὲ 6—7 ἐβδομάδι ἄρχεται ἡ μετάπλασις αὐτῶν· ἐν τοῖς χεῖλεσι δῆλα δὴ αὐτῶν ἐμφαίνονται σμικραὶ ἐξοχαί, οἱ δάκτυλοι, ἐν ἀρχῇ μὲν δι' ἐντομῶν εἴτα δὲ κατὰ τὸν 3 μῆνα τελείως ἀπ' ἀλλήλων χωριζόμενοι (ὄρ. εἰκ. 55 καὶ 80), ἡ δὲ πελματιαία ἐπιφάνεια τοῦ ποδὸς εἶνε ἐστραμμένη ἐπὶ μακρὸν πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ διὰ τοῦτο ἐμφορῆς ὡς πρὸς τὴν θέσιν πρὸς τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν τῆς χειρὸς· ἡ θέσις δ' αὕτη ἐπὶ τοῦ νεογνοῦ παραμένει. Ἡ δὲ λοιπὴ καταβολή, προοιούσης τῆς δια-

πλάσεως, διαιρεῖται εἰς δύο μέρη, τοῦ μὲν προσθίου κώλου εἰς βραχίονα καὶ πῆχυν συμβάλλοντα ἀμφοτέρα εἰς γωνίαν πρὸς τὰ ὀπίσω ἀπευθυσμένην, τὸν ἀγκῶνα, τοῦ δ' ὀπισθίου κώλου εἰς μηρὸν καὶ κνήμην συμβάλλοντα εἰς γωνίαν ἀπευθυσμένην ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ τὰ ἐκτός, τὸ γόνυ. Αἱ καταβολαὶ δὲ τῆς τε χειρὸς καὶ τοῦ ποδὸς ἀπευθύνονται πρὸς τὰ ἐντὸς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ διαπλάσεως τῶν ὑμένων τοῦ ἐμβρύου.

α'.

Ἀμνιον, ἀμνιακὴ κοιλότης, Βαέριος ὀρρογότος ὑμῆρ, κοιλότης τῶν βλαστικῶν δερμάτων.

§ 39.

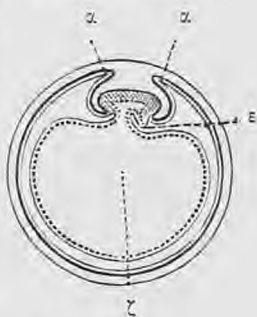
Οἱ ὑμέρες τοῦ ἐμβρύου περιβάλλουσιν αὐτό, διαρκούσης τῆς ἐν τῇ μήτρᾳ ζωῆς· ἄλλος δὲ ἄλλην ἔχει τὴν τε καταγωγὴν καὶ τὴν χρησι-

μοσθητά. Και ο μὲν πρῶτος ὕμνην τοῦ ὠαρίου, ἡ διαφανής ζῶνῃ, ἡ διαπλασσομένη ἐν τῇ ὠθήκῃ καὶ ἡ περιβάλλουσα αὐτὴν λευκωματώδης στιβὰς ἡ παρεχομένη ὑπὸ τῆς Φαλλοπιείου σάλπιγγος εἶνε μὲν ἄξια λόγου ἐν τῇ πρωτίστῃ καταστάσει τοῦ ὀργανισμοῦ, ἅτε χρησιμεύουσαι ὡς ἔρεισμα τοῦ ὠαρίου, ἀλλ' ὀψιαιτέρον, ὅτε διαπλάσσονται ἰσχυρότεροι ὕμνες, εἶνε ἥσσονος λόγου ἄξια. Ὡς ἐκ τῆς ἐνδείας δὲ ἰκανῶν παρατηρήσεων ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ποιοῦμεθα τὴν περιγραφὴν τῶν προκειμένων ὕμνων κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὰ θηλαστικὰ ζῷα.

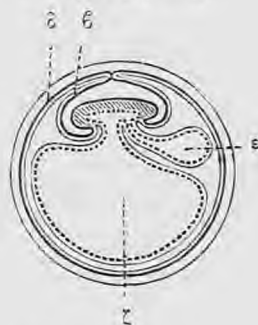
Ἐν ᾧ χρόνῳ ἡ κεφαλὴ ὑπάρχει ἐν τῇ ἀρχῇ ἔτι τῆς διαπλάσεως, τὸ πρὸς αὐτὴν ἀντιστοιχοῦν μέρος τῆς βλαστικῆς ἄλλω ἀποτελεῖται μόνον

ἐκ τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος καὶ τοῦ ἔσω διὰ τοῦτο δὲ ἡ κεφαλὴ ἐν τῇ διαπλάσει τοῦ πρώτου ἀγγειακοῦ συστήματος στερεῖται ἀγγείων (ὄρ. εἰκ. 49)· ἐν δὲ τῇ λοιπῇ περιουχῇ τῆς βλαστικῆς ἄλλω ὑπάρχει ἤδη καὶ τὸ μέσον βλαστικὸν δερμα, διαιρούμενον εἰς δερματικὸν καὶ ἐντερικὸν πέταλον. Εἶτα δὲ ἔμπροσθεν τῆς κεφαλῆς ὡς ἐκ τῆς ἀνομοίου διαπλάσεως τῶν ἐν-
ταυθα ὑπαρχόντων δύο βλαστικῶν δερμάτων τὸ ἔξω ἀ-

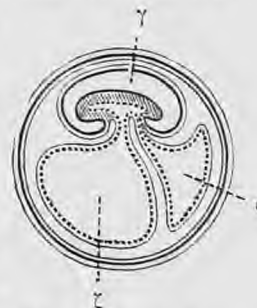
Εἰκ. 56 (σχηματογρ.)



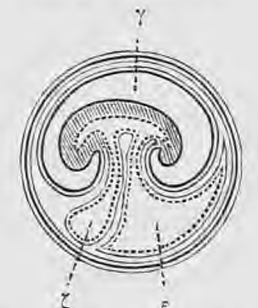
Εἰκ. 57 (σχηματογρ.)



Εἰκ. 58 (σχηματογρ.)



Εἰκ. 59 (σχηματογρ.)

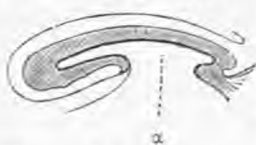


Πᾶσαι αὗται αἱ εἰκόνες παριστῶσι τὸν διάπλασιν τῶν ἐμβρυτικῶν ὕμνων· α, ἀμνιακὴ πτυχή· β, ἀμνίον· γ, ἀμνιακὴ κοιλότης· δ, Βαέρειος ὀρρογόμος ὕμνη· ε, ἀλλαντοειδὴς ὕμνη· ζ, λεκιθικὸν ἄσκιον.

ναίρεται εἰς πτυχήν, τὴν ἀμνιακὴν πτυχήν (ὄρ. εἰκ. 56), ἥτις αἰετ μείζων καθισταμένη καλύπτει τὴν κεφαλὴν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀποτελεῖ οὕτω τὴν κεφαλικὴν καλύπτραν (ὄρ. εἰκ. 60)· μετ' οὗ

πολύ δὲ καὶ ἐν τῷ οὐραίῳ μέρει τῆς καταβολῆς τοῦ ἐμβρύου σχηματίζεται ὁμοία καλύπτρα, ἡ οὐραία καλύπτρα, αποτελουμένη ἐνταῦθα οὐ μόνον ἐκ τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος ἀλλὰ καὶ ἐκ τοῦ δερματικοῦ πετάλου τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος· τὰ δύο δὴλα δὴ πέταλα τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος ἀποχωρίζονται ἐνταῦθα ἀπ' ἀλλήλων, καὶ τὸ μὲν ἐντερικὸν πέταλον φέρεται περὶ τὸ λεκιθικὸν ἀσκίον, τὸ δὲ δερματικὸν ἀνακλῆμπτον παρακολουθεῖ ἐν τῷ οὐραίῳ μέρει τῆς καταβολῆς τοῦ ἐμβρύου τῷ ἐξω βλαστικῷ δέρματι, καὶ οὕτω συμβάλλεται καὶ τοῦτο εἰς σχηματισμὸν τῆς οὐραίας καλύπτρας· εἶτα δὲ καὶ ἐκ τῶν πλαγιῶν τοῦ σώματος κατὰ μῆκος ἐκατέρωθεν αὐτοῦ σχηματίζονται τοιαῦται πτυχαὶ ἐκ τε τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος καὶ τοῦ δερματικοῦ πετάλου, αἱ πλάγαι καλύπτραι, αἵτινες αἰ μάλλοναύξανόμεναι καὶ χωροῦσαι κατ' ἀλλήλων ἐπὶ τὰ νῶτα συμφύονται πρὸς ἀλλήλας ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω, ἐπιτελουμένης οὕτω ραφῆς, τῆς ἀμνιακῆς ραφῆς (ὄρ. εἰκ. 57 καὶ 58), ἐξαλειφομένης μετ' οὐ πολὺ. Οὕτω δὲ τὸ ἐμβρυον περιβάλλεται ἀπανταχόθεν ὑπὸ τῶν καλυπτρῶν. Εἶτα δὲ ἐν τῇ ἀμνιακῇ ραφῇ ἀποχωρίζονται τὰ συμπεφυκότα μέρη οὕτως, ὥστε ἀποτελοῦνται δύο ὑμένες, κείμενοι ὁ μὲν ἐξωθεν ὁ δὲ ἐσωθεν. Καὶ ὁ μὲν ἐξωθεν ὑμὴν ἀποτελούμενος ἐκ τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος κατ' ἀρχὰς μὲν κεῖται ἐγγὺς τῆς περιγραφείσης καλύπτρας, εἶτα δὲ ἐν ᾧ μέρει αὕτη ἀνακλῆμπται περὶ τὴν κοιλίαν τοῦ ἐμβρύου ἀφίσταται αὐτῆς καὶ φερόμενος κύκλῳ περὶ τὸ λεκιθικὸν ἀσκίον ἀπαρτίζει τὸν κλούμενον *Βαέριον ὀρρογόνον ὑμένα* (ὄρ. εἰκ. 56, 57, 58 καὶ 59).

Εἰκ. 60 (σχηματογρ.)



Μίση τομή διερχομένη κατὰ μῆκος τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος παριστῶσα ἡ τὸ ἀμνίον α, λεκιθικὸν ἀσκίον· ὁ μεταξὺ τοῦ κεφαλικοῦ καὶ οὐραίου μέρους χώρος παρίστησι τὸν ὀμφαλινὸν πόρον.

Ὁ δ' ἐσωθεν ὑμὴν συγκείμενος ἐκ δύο στιβάδων, τῆς μὲν ἐπιπολῆς ἀποτελουμένης ἐκ τοῦ δερματικοῦ πετάλου τῆς δὲ ἐν τῷ βάθει ἀποτελουμένης ἐκ τοῦ ἐξω βλαστικοῦ δέρματος, περιβάλλει τὸ ἐμβρυον ἀπανταχόθεν καὶ καλεῖται *ἀμνιον*· ὁ δὲ κοῖλος χώρος ὁ μεταξὺ τοῦ ἀμνίου καὶ τῆς τοῦ ἐμβρύου ἐπιφανείας ὑπάρχων καλεῖται *ἀμνιακὴ κοιλότης* (ὄρ. εἰκ. 56, 57, 58, 59). Μετὰ τὸν σχηματισμὸν δὲ τοῦ ἀμνίου ὑπάρχει πέραν τοῦ ἐμβρύου καὶ ἕτερος κοῖλος χώρος μεταξὺ τοῦ ἀμνίου, τοῦ ὀρρογόνου ὑμένος καὶ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσκίου, ἡ τῶν βλαστικῶν δερμάτων *κοιλότης* (ὄρ. εἰκ. τὰς αὐτάς), συγκοινωνοῦσα πρὸς τὸ μέγα σπλαγχνικὸν κοίλωμα. Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα τὸ ἀμνίον ἐμφα-

νίζεται ὡς ὑμὴν ἀπανταχόθεν περιβάλλων ἀμέσως σύμπασαν τὴν τοῦ σώματος ἐπιφάνειαν (δρ. εἰκ. 60)· σὺν τῇ διαπλάσει δὲ τῶν τοιχώμα-
των τῆς κοιλίας καὶ τῆς ἐξ αὐτῆς ἐπιγινομένης συγκλίσεως τοῦ μεγά-
λου σπλαγγικοῦ κοιλώματος αὐξάνεται αἰεὶ μᾶλλον καὶ ἐν τῇ κοιλίᾳ,
ἥς εἰς τὸ τοίχωμα μεταβαίνει περὶ τὸν ὀμφαλόν. Τῆς δὲ ἀμνιακῆς κοι-
λότητος κατὰ βραχὺ μεγαθυνομένης ὡς ἐκ τῆς αὐξήσεως τοῦ πληροῦν-
τος αὐτὴν ὕγρου, τοῦ ἀμνιακοῦ ὕγρου, τὸ ἀμνίον ἀπαρτίζει κύστιν,
ἀφισταμένην πανταχοῦ μᾶλλον μᾶλλον ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐμβρύου.
Μετὰ δὲ τὸν σχηματισμὸν τοῦ ἀμνίου ἡ διαφανὴς ζώνη ἐξαφανίζεται.

ΣΗΜ. α'. Τὸ ἀμνίον ἐν τῇ κεφαλικῇ καλύπτει ἀποτελεῖται ἐκ μίσης μόνης
στιβάδος, τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος, τοῦ μέσου βλα-
στικοῦ δέρματος μήπω διαπλασθέντος· ἀλλ' ἀμφίβολον
εἶναι εἰ οὕτως ἔχει καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου. Ἀμφίβο-
λον δ' ἐπίσης ὑπάρχει ἂν τὸ δερματικὸν πέταλον τοῦ
ἀμνίου τὸ ἀποτελοῦν τὴν ἐπιπόλῃς στιβάδα αὐτοῦ φέρε-
ται μόνον μέχρι τῆς ἀμνιακῆς βαφῆς ἢ ἀνακλῦμπτον ἐξ
αὐτῆς ὑπαλείφει ἔσωθεν τὸν ὀρογόνον ὕμενον, ὅτε οὗτος
δὲν ἀποτελεῖται ἐκ μόνου τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δέρματος,
καθόπερ εἴρηται, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἐτέρας στιβάδος κειμένης
ἔσωθεν αὐτοῦ καὶ συνισταμένης ἐκ τοῦ ἀνακλῦμπτοντος
δερματικοῦ πετάλου.

ΣΗΜ. β'. Ὁ σχηματισμὸς δὲ τοῦ ἀμνίου καὶ τοῦ
Βαερρείου ὀρογόνου ὕμενος ἀπαντᾷ μόνον ἐπὶ τῶν ἄνω-
τέρων σπονδυλωτῶν ζώων (έρπετιν, πτηνῶν, θηλαστι-
κῶν), ἅτινα διὰ τοῦτο καλοῦνται ἀμνιωτὰ, ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων σπον-
δυλωτῶν ζώων ἐλλείπει (δρ. εἰκ. 61).

Εἰκ. 61 (σχηματογρ.)



Ἐγκαρσία διατομή α,
καταβολὴ τοῦ ἐντερικοῦ
σωλήνος.

6'.

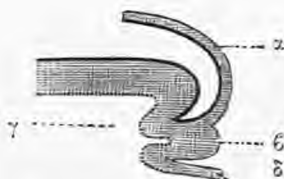
Ἀλλαρτοειδὴς ὑμὴν, ὀμφαλεντερικὸς πόρος, χόριοι.

§ 40.

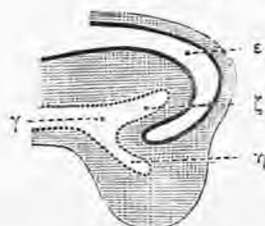
Πρὶν ἢ διαπλασθῇ τέλειον τὸ ἀμνίον, τὸ ἐντερικὸν πέταλον τοῦ μέ-
σου βλαστικοῦ δέρματος παχυνόμενον ἐν τῷ προσθίῳ τοιχώματι τοῦ
ὀπισθίου πέρατος τοῦ ἐντέρου ἀποτελεῖ ὄγκωμα ὑποδεχόμενον ἔσωθεν
κοίλῃν προσεκβολὴν τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος καὶ ἀποτελοῦν τὴν
καταβολὴν τοῦ ἀλλαρτοειδοῦς ὕμενος, ἥτις αὐξανόμενη μεταξὺ τοῦ
ἀμνίου, τοῦ Βαερρείου ὀρογόνου ὕμενος καὶ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου (δρ. εἰκ.
62 καὶ 63) προέχει ἐπὶ μᾶλλον τοῦ οὐραίου μέρους τοῦ ἐμβρύου καὶ ἀπαρ-
τίζει κοίλον ὄργανον, ὅπερ κατὰ βραχὺ αὐξανόμενον ἀφικνεῖται μέ-
χρι τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τοῦ ὀρογόνου ὕμενος. Οὕτω δὲ τὸ τοίχωμα

τοῦ ἄλλαντοειδοῦς ὑμέρος ἀποτελεῖται ἐκ δύο στιβάδων, τῆς μὲν ἐν τῷ βάθει κειμένης, λεπτοτέρας, συνεχείας οὐσης τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος καὶ εἶτα μετ' οὐ πολὺ ἐξαφανιζομένης, τῆς δὲ ἐπιπολῆς, παχυτέρας, ἥτις συνέχεια οὐσα τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου τοῦ μέσου βλαστικοῦ

Εἰκ. 62 (σχηματογρ.)



Εἰκ. 63 (σχηματογρ.)



Κατὰ μῆκος διατομαὶ τοῦ ὀπισθίου πέρατος τοῦ σώματος ἐμβρύων κονίχλου· α. ἀμνίον· β. ἄλλαντοειδὴς ὑμῆν· γ. κοιλώμα τοῦ ἐντέρου· δ. τοίχωμα τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου· ε, κοιλότης ἀμνιακῆ· ζ, ὀπίσθιον πέρας τοῦ ἐντέρου· η, κοιλότης τοῦ ἄλλαντοειδοῦς ὑμέρος.

ὀμφαλικῶν ἀρτηριῶν καὶ συμβάλλοντα εἰς δύο φλέβας, τὰς ὀμφαλικὰς φλέβας, ὑποδεχομένης τὸ ὑποστρεφόμενον αἷμα καὶ ἐκβαλλούσας εἰς τὸν κορμὸν τῶν ὀμφαλομεσεντερικῶν φλεβῶν. Χρησιμεύει δ' ἐν ἀρχῇ ὁ ἄλλαντοειδὴς ὑμῆν πρὸς ὑποδοχὴν τοῦ ἐκκρίματος τῶν ἀρχηγόνων ἐκκριτικῶν ὀργάνων ἥτοι τῶν ἀρχηγόνων νεφρῶν, καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται οὐροδόχον κυστίδιον· ἀλλ' ἡ λειτουργία αὕτη καίπερ μὴ ἐξαφανιζομένη τέλεον δὲν ἐπιτελεῖται ὀφαιότερον, ὅτε ὁ ἄλλαντοειδὴς ὑμῆν χρησιμεύει πρὸς κοινωνίαν τοῦ ἐμβρύου καὶ τῆς μήτρας.

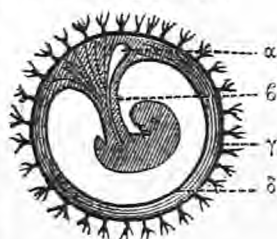
Αὐξανόμενου δὲ τοῦ ὄγκου τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σώματος καὶ συγκλεισθέντος τοῦ μεγάλου σπλαγχνικοῦ κοιλώματος, ὁ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου ἀύχην, δι' οὗ κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἐμβρυϊκὸν σῶμα ἥτοι τὴν καταβολὴν τοῦ ἐντέρου, καθίσταται στενώτερος αὐξανόμενος μᾶλλον καὶ μᾶλλον κατὰ μῆκος, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ὁ καλούμενος ὀμφαλομεσεντερικὸς πόρος· ἐκ δὲ τῶν ἀγγείων τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου τὰ πλεῖστα ἀτροφοῦσιν, ὀλίγιστα δὲ παραμένουσιν. Ἀεὶ δὲ μηχανομένου τοῦ ὀμφαλομεσεντερικοῦ πόρου, τὸ λεκιθικὸν ἀσπίον ὥς ἐκ τῆς μεγάλης αὐξήσεως τῆς ἐμβρυϊκῆς κοιλότητος ἀπωθούμενον πρὸς τὴν περιφέρειαν παραμένει παρ' αὐτῇ (ὁρ. εἰκ. 59).

Καθὰπερ δὲ τὸ λεκιθικὸν ἀσπίον, οὕτω καὶ ὁ ἄλλαντοειδὴς ὑμῆν ὡς ἐκ τῆς ἐπὶ μᾶλλον αὐξήσεως τῆς ἀμνιακῆς κοιλότητος καὶ τῆς ἐξ αὐτῆς ἐπιγινόμενης πίσεως παρίσθησι δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν στενώτερον ὄν, ὁ οὐραχός, ἐπιτελεῖ τὴν κοινωνίαν τοῦ ἄλλαντοειδοῦς ὑμέρος πρὸς

τὸ ὀπίσθιον πέρας τοῦ ἐντέρου, τὸ δ' εὐρύτερον ὄν, κυστιοειδὲς (ὄρ. εἰκ. 59) συνάπτεται πρὸς τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τοῦ Βαερείου ὀρρογόνου ὑμέ-
νος διὰ τῆς ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου ἀποτελουμένης ἐπιπολῆς στιβάδος
αὐτοῦ. Τὰ δ' ἐν τῇ στιβάδι ταύτῃ ὑπάρχοντα αἰμοφόρα ἀγγεῖα τοῦ
ἀλλαντοειδοῦς ὑμέος πληθυνόμενα καὶ αὐξανόμενα ἀποτελοῦσι λαχνώ-
δεις ἐξοχὰς προσκειμένας στενῶς συμπάσῃ τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τοῦ
Βαερείου ὀρρογόνου ὑμέος εἴτα δὲ πρὸς τὰ
ἐξω ἐκπλαστανούσας. Οὕτω δὲ κύκλῳ περὶ
τὸ ἔμβρυον σχηματίζεται ὑμὴν βριθῶν ἀγ-
γλειῶν λαχνῶν καὶ ἀποτελούμενος ἐκ δύο
στιβάδων, τῆς μὲν ἐπιπολῆς ἥτοι τοῦ Βαε-
ρείου ὀρρογόνου ὑμέος, τῆς δὲ ἐν τῷ βάθει
ἥτοι τῆς ἀπολειφθείσης ἐπιπολῆς στιβάδος
τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὑμέος, ἅτε τῆς ἐν τῷ
βάθει στιβάδος αὐτοῦ τέλειον ἐξαφανισθείσης·
ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος ὑμὴν καλεῖται *χορίον* (ὄρ.
εἰκ. 64). Αἱ δὲ λάχναι τοῦ χορίου ἀπαντῶσι
πανταχοῦ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ καὶ κατ' ἀρ-
χὰς μὲν ἀπλαῖ οὖσαι ἀποσχίζονται ὀψιαιότερον εἰς ἀγγεῖα διανεμόμενα
μεταξὺ αὐτῶν· τὰ ἀγγεῖα ταῦτα εἶνετὰ τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὑμέος ἥτοι
τὰ ὀμφαλικά ἀγγεῖα. Τὸ δ' ἐξω βλαστικὸν δέρμα ἥτοι ὁ Βαερείος
ὀρρογόνος ὑμὴν ἀποτελεῖ ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ χορίου καὶ τὰς λά-
χνας αὐτοῦ ἐπιθηλιακὴν στιβάδα παριστῶσαν τὸν ἐξώτατον τῶν ἐμ-
βρυϊκῶν ὑμένων.

Τὸν δὲ ὑπὸ τοῦ χορίου περιλαμβανόμενον χώρον δὲν πληροῖ σύμπαντα
τὸ ἄμνιον μετὰ τοῦ ἐν αὐτῷ περιεχομένου ἐμβρύου· οὕτω δὲ μεταξὺ
χορίου καὶ ἄμνιου ὑπολείπεται χώρος, ἐν ᾧ κατασκηνοῖ καὶ τὸ σμικρό-
τατον ἤδη καταστὰν λεκιθικὸν ἄσκιον, πληρούμενος λευκωματώδους
ὕγρου καὶ αἰεὶ ἐλαττούμενος σὺν τῇ μεγεθύνσει τῆς ἄμνιακῆς κοιλότητος·
οὕτω δὲ τὸ ἄμνιον ἀφικνεῖται ἐγγύτατα τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τοῦ χο-
ρίου, περιβάλλον δίκην ἐλύτρου τὰ ἀπὸ τοῦ σώματος τοῦ ἐμβρύου ἐπὶ
τὴν περιφέρειαν (τὸ χορίον) διέχοντα ὄργανα, ἥτοι τὸν ὀμφαλεντερικὸν
πόρον μετὰ τῶν ἐν αὐτῷ περιεχομένων αἰμοφόρων ἀγγείων τοῦ ἀλλαν-
τοειδοῦς ὑμέος καὶ τοῦ οὐραχοῦ, ἀποφρασσομένου ὕστερον· πάντα δὲ
τὰ ὄργανα ταῦτα τὰ συνδεόμενα μὲν πρὸς ἄλληλα δι' ἐμβρυϊκοῦ συν-
δετικοῦ ἰστοῦ περιβαλλόμενα δὲ κοινῇ ὑπὸ τοῦ ἄμνιου ἀποτελοῦσι τὴν
ὀμφαλίδα, (ὄρ. εἰκ. 69).

Εἰκ. 64 (σχηματογρ.)



Τὸ ἔμβρυον μετὰ τοῦ χορίου·
α, τὸ ἀπεωσμένον περιφερικὸν
μέρος τοῦ λεκιθικοῦ ἄσκιου· β,
ὀμφαλὶς· γ, χορίον· δ, ἄμνιον.

Μεγεθυνομένου δὲ τοῦ ἐμβρύου, ἐν μὲν τῷ μέρει τῆς ἐπιφανείας τοῦ χορίου τῷ προσκειμένῳ τῷ τοιχώματι τῆς μήτρας αὐξάνεται ἡ βλάστησις τῶν ἀγγειωδῶν λαχνῶν, ἐν δὲ τῇ λοιπῇ ἐπιφανείᾳ αὐτοῦ τὰ ἀγγεῖα καὶ αἱ λάχλαι ἀτροφουσιν, ἀπαντῶντα σποράδην ἐνιαχοῦ. Οὕτω δὲ τὸ χόριον, μεσούσης τῆς κυήσεως, διήρηται εἰς δύο μέρη, τὸ *λαχνωτὸν χόριον* ἢ τὸν *ἐμβρυϊκὸν πλακοῦντα*, συναπτόμενον διὰ τῶν ὑπερτραφῶν λαχνῶν αὐτοῦ στενωῶς πρὸς τὸν *μητρικὸν πλακοῦντα*, καὶ τὸ *λεῖον* ἢ *ἀλαχρον χόριον*, στερούμενον ἀγγείων καὶ φέρον μικροτάτας λάχνας (ὅρ. εἰκ. 71).

Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ κατὰ τοὺς ὑμένας τοὺς περιβάλλοντας τὸ ἔμβρυον, τοὺς *ἐμβρυϊκοὺς ὑμένας*, οἵτινες πάντες ἀπότοκοι ὄντες τῶν βλαστικῶν δερμάτων ἔχουσιν ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὸ σῶμα τοῦ ἐμβρύου καὶ διὰ τοῦτο δύνανται νὰ ὑποληφθῶσιν ὡς μέρη αὐτοῦ. Ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ ὑμένες ἐκ τῆς μήτρας ἐκπηγάζοντες, περὶ ὧν θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ § 42.

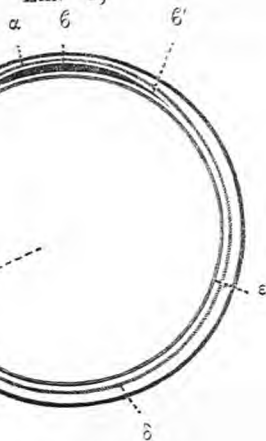
§ 41.

Πρὸς τελείαν κατάληψιν τῶν μέχρι τοῦδε εἰρημένων παρατίθεμεν ἐνταῦθα τὰς εἰκόνας 65—69, παριστώσας πλὴν τῆς τελευταίας ἐν σχηματογραφίᾳ τὴν διάπλασιν τῶν ἐμβρυϊκῶν ὑμένων ἐν ἐπιμήκει διατομῇ τοῦ ἐμβρύου καὶ ἀναφερομένας ἐν μὲν τῇ ἀρχῇ τῆς διαπλάσεως αὐτῶν εἰς τὸν κόνικλον καὶ τὰ θηλαστικά καθόλου, ὀψιαιτέρον δὲ μᾶλλον εἰς τὸν ἀνθρώπον.

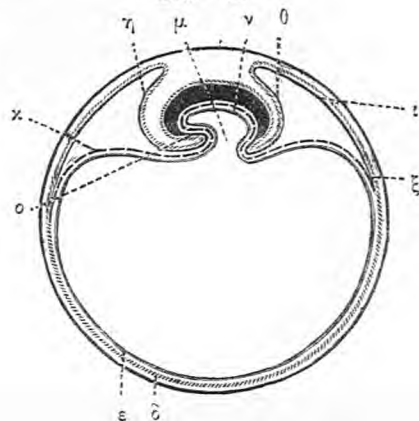
Καὶ ἡ μὲν εἰκὼν 65 παρίσται τὸ ὥαριον μετὰ τῆς διαφανοῦς ζώνης, τῆς βλαστικῆς κύστεως, τῆς ἐμβρυϊκῆς αἰῶς τε καὶ καταβολῆς· ἡ βλαστικὴ κύστις ἀποτελεῖται ἐκ δύο βλαστικῶν πετάλων, τοῦ ἔξω καὶ τοῦ ἔσω, ἐν δὲ τῇ χώρᾳ τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς οὗ ἐκ τριῶν πετάλων ἦτοι καὶ τοῦ μέσου θ, ὅπερ λεπυνόμενον ἐν τῷ θ' ἀφικνεῖται πέραν τῆς περιοχῆς τῆς ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς καὶ παράγει τὴν ἁμαυρὰν ἢ ἀγγειακὴν αἶλιν· γ, ζώνη διαφανῆς· δ, τὸ ἔσω θηλαστικὸν δέρμα· ε, τὸ ἔσω βλαστικὸν δέρμα· ζ, κοιλότης τῆς βλαστικῆς κύστεως, ἥτις βραδύτερον γίνεται κοιλότης (ὅρ. εἰκ. 67 καὶ 68, λ) τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου. Ἡ εἰκὼν 66 ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν περίοδον τοῦ ἐμβρύου, ἣν ἐξ ἐπιφανείας ὀρωμένην παρίστανει ἡ εἰκὼν 32.

Ἡ δὲ εἰκὼν 66 παρίσται τὸ ὅλον μετὰ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου καὶ τοῦ ἀμνίου χωρῶντων ἐπὶ τὴν διάπλασιν αὐτῶν. Ἐνταῦθα τὸ ἔμβρυον εἶνε λίαν ἀνεπτυγμένον, διαπλασθεῖς ἤδη τῆς καταβολῆς τοῦ τε προσθίου καὶ τοῦ ὀπισθίου ἐντέρου καθάπερ καὶ τῆς καρδίας· ἤδη δὲ διαπλάσσεται καὶ τὸ ἀμνίον μετὰ τε τῆς κεφαλικῆς, η, καὶ τῆς οὐράιας καλύπτρας, θ, ὅπερ οὐ μόνον ἐκ τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δερμάτος ἀποτελεῖται ἀλλὰ καὶ ἐκ στιβάδος ἐκ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δερμάτος ἐκπηγάζουσης ἥτις τοῦ δερματικοῦ πετάλου, ι, συνεχόμενον μετὰ τοῦ δερματικοῦ πετάλου τοῦ ἐμβρύου· οὕτω δὲ διὰ τῆς γενέσεως τῆς ἀμνιακῆς πτυχῆς τὸ ἀγγεῖα φέρον μέρος τοῦ μέσου βλαστικοῦ δερμάτος ἦτοι τὸ ἐντερικὸν πετάλον, κ, δὲν ἐφάπτεται τανῦν τοῦ ἔξω βλαστικοῦ δερμάτος καὶ τοῦ δερματικοῦ πετάλου καὶ ἀποτελεῖ παρακολουθοῦν τῷ ἔσω βλαστικῷ πετάλῳ τῆς βλαστικῆς κύστεως.

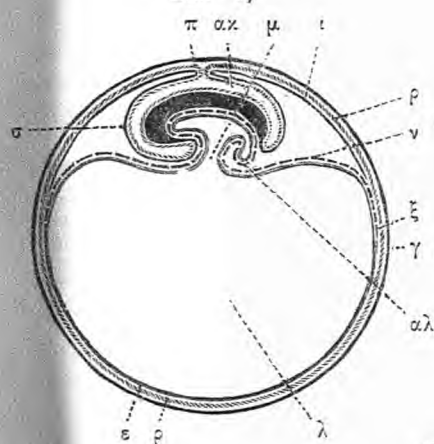
Εικ. 65



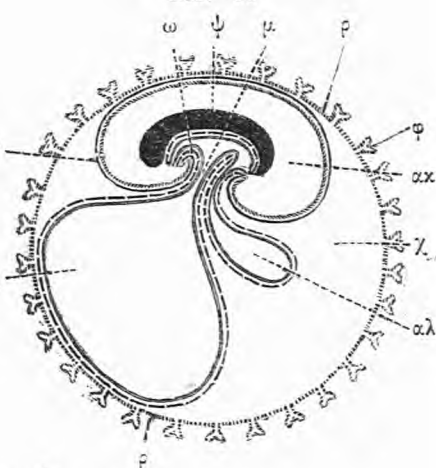
Εικ. 66



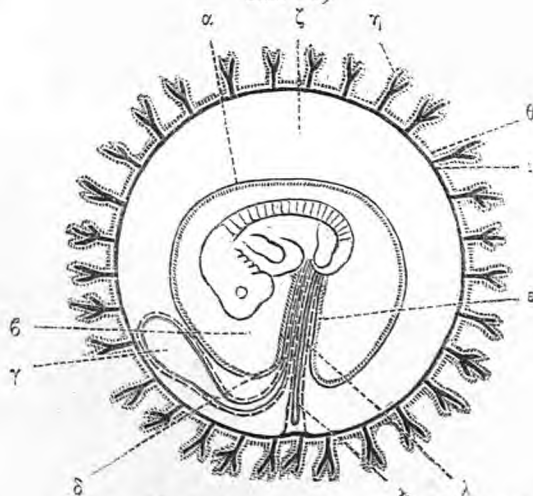
Εικ. 67



Εικ. 68



Εικ. 69



ἦτοι τῷ ἔσω βλαστικῷ δέρματι, μετὰ τούτου κύστιν φέρουσαν ἐν μέρει τὰ ἀγγεῖα, ἥτις οὐδὲν ἄλλο εἶνε ἢ ἡ καταβολὴ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου, ὅπερ διὰ πλατέος καὶ βραχέος πόρου, τοῦ ὁμφαλεντερικοῦ πόρου, μ, κοινώνει πρὸς τὸν ἐστὶ λίαν ἀνεωγμένον πεπτικὸν σωλῆνα, ν. Καὶ ἐν τῇ εἰκόνι ταύτῃ τὸ ε σημαίνει τὸ ἔσω βλαστικὸν δῆμα, τὸ δὲ ο, σημαίνει τὸ ἐν τῇ καρδιακῇ χώρᾳ πρόσθιον τοίχωμα τοῦ σώματος καὶ τὸ ζ, τὸ μέρος ἐνθα κεῖται ἡ περιφερὴς φλέψ.

Ἡ δὲ εἰκὼν 67 παρίσταιν ἐνθεν μὲν τὸ ὦδον ἔχον τὸ ἀμνίον, σ, κεκλεισμένον, παραμένουσας ἐστὶ τῆς ἀμνιακῆς ραφῆς, ἐνθεν δὲ τὴν καταβολὴν τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος, καὶ ἐμφανίζει ὅτι ἡ ἐπιπολὴς στιβάς τῆς ἀμνιακῆς πτυχῆς μετὰ τοῦ λοιποῦ μέρους τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος ἦτοι τῆς ἔξω στιβάδος τῆς βλαστικῆς κύστεως μετὰ τὴν σύμφυσιν τῶν καλυπτρῶν ἀπολύεται, ἀποτελοῦσα ἴδιον κυστιοειδῆ πρὸς τὰ ἔξω ὕμενα, τὸν Βαερίον ὁρρογόνον ὕμενα, ρ, περιβάλλοντα τὸ λεκιθικὸν ἀσπίον, ἐνθα δὲν ὑπάρχει τὸ δερματικὸν πέταλον τὸ εἰς τὴν ἀποτέλεισιν τοῦ ἀμνίου συμβαλλόμενον. Ἐν τῇ περιόδῳ δὲ ταύτῃ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου, λ, μᾶλλον περισφιγμένου καθ' ὃ μέρος κοινώνει πρὸς τὸ ἔντερον, ὃ ὁμφαλεντερικὸς πόρος, μ, καθίσταται μακρότερος καὶ στενωτέρος καὶ ἡ ἐκ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος καταγομένη ἀγγειώδης στιβάς αὐτοῦ, ν, αἰ μᾶλλον ἐπεκτείνεται κύκλῳ ἀφορισμένη ὑπὸ τῆς περιφεροῦς φλεβῆς, ξ, ἥ δὲ δ' ἄρχεται νὰ διαπλάσσηται καὶ ὁ ἀλλαντοειδὴς ὕμην, αλ, ὄργανον κοίλαν, ὅπερ συναπτόμενον πρὸς τὸ ὀπίσθιον ἔντερον, τοῦτο μὲν περιβαλεῖται ὑπὸ ἐντερικοῦ ἐπιθήλίου τοῦτο δὲ περιβάλλεται ὑπὸ προσεκβολῆς τοῦ ἐντερικοῦ πετάλου καὶ προίχει ἐν τῇ μεταξὺ τοῦ ἀμνίου, τοῦ ὁρρογόνου ὕμενος καὶ τοῦ λεκιθικοῦ ἀσπίου κειμένῳ χώρῳ, χ, (ὅρ. εἰκ. 68). Τα λοιπὰ στοιχεῖα τῆς προκειμένης εἰκ. 67 σημαίνουναι τὰ αὐτὰ, οα καὶ ἐν ταῖς εἰκ. 65 καὶ 66· τὸ δὲ γ παρίσται τὸν ἐξώτατον ὕμενα τοῦ ὥαριου, τὴν διαφανῆ ζώνην, ἥτις ἐν τῷ ὕστερον χρόνῳ ἐξαφανίζεται· τὸ δὲ ακ σημαίνει τὴν ἀμνιακὴν κοιλότητα. Ἐν ταύτῃ, καθάπερ καὶ ἐν τῇ εἰκόνι 66, τὸ ἀμνίον χάριν εὐκαταληψίας παρίσταται λίαν ἀφαστός τῆς ἐμβρυτικῆς καταβολῆς. Ἐν πάσαις δὲ ταῖς εἰκόσι τὸ κοῖλον τῆς καρδίας δεικνύεται σμικρότατον.

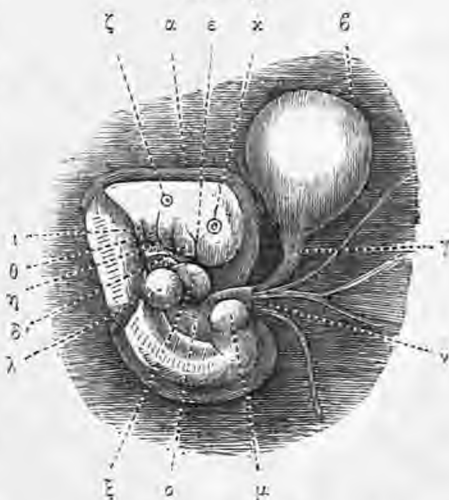
Ἡ δὲ εἰκὼν 68 παρίσται τὸ ὦδον μετὰ τοῦ Βαερίου ὁρρογόνου ὕμενος φέροντος λάχνας, τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος αὐξηθέντος καὶ τοῦ ἐμβρύου, ἐν ᾧ διακρίνεται τὸ στόμα καὶ ἡ ἔδρα. Ἐν τῇ περιόδῳ ταύτῃ τὸ μὲν λεκιθικὸν ἀσπίον εἶνε σμικρότερον, ὃ δὲ ἀλλαντοειδὴς ὕμην μείζων, ἐν δὲ τῷ ἀμνίῳ ἄρχεται ἀθροίζεσθαι τὸ ἀμνιακὸν ὕγρον, ἐν δὲ τῷ Βαερίῳ ὁρρογόνῳ ὕμινι ἐμφανίζονται κοίλαι λάχναι, ρ, ἐμπεριέχουσαι ἀγγεῖα ἐκπορευόμενα ἐκ τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται τὸ χόριον· ὁ ἀλλαντοειδὴς δὴλα δὲ ὕμην αὐξηθεὶς ὑπαλείπει τὸν Βαερίον ὁρρογόνον ὕμενα διὰ μόνης τῆς ἐπιπολῆς στιβάδος αὐτοῦ (ἄτε τῆς ἐν τῷ βάθει ἦτοι τῆς ἐκ τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δέρματος καταγομένης στιβάδος αὐτοῦ ἐξαφανισθείσης), ἥτις φέρουσα ἀγγεῖα ἐπεκτείνεται ἐν συμπασῇ τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ Βαερίου ὁρρογόνου ὕμενος καὶ συμφομένη μετ' αὐτοῦ ἀποτελεῖ τὸ χόριον. Τούτων δὲ συμβαινόντων, τὸ μὲν λεκιθικὸν ἀσπίον γίνεται αἰ σμικρότερον, τὸ δὲ ἀμνίον αἰ μείζων, ὅπερ πληρούμενον ὕγρου καὶ οὕτω προσκειμένον τῷ χωρίῳ ἀποτελεῖ σύναμα ἔνυτρον περὶ τε τὸν ὁμφαλεντερικὸν πόρον καὶ τὰ ἐν αὐτῷ περιεχόμενα αἰμοφόρα ἀγγεῖα τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος, ὅτινα σύμπαντα ὁμοῦ ἀποτελοῦσι τὴν ὁμφαλίδαν.— Τὸ ψ σημαίνει τὸ ἐμβρυον· χ, χώρος, ἐν ᾧ κεῖται ὁ ἀλλαντοειδὴς ὕμην, αλ· σ, ἀμνίον· ω, χώρος, ἐν ᾧ κεῖται ἡ καρδιά· ακ, ἀμνιακὴ κοιλότης.

Ἡ δὲ εἰκ. 69 παρίσται τὸ ὦδον διαπεπασμένον τελείως, ἐν ᾧ ἡ μὲν ἀγγειώδης στιβάς τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος ὑπαλείπει κύκλῳ ἔσθων σύμπαντα τὸν Βαερίον ὁρρογόνον ὕμενα καὶ ἐκπέμπει ἀποβλαστήματα εἰς τὰς λάχνας αὐτοῦ, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται τὸ χόριον, ὃ δὲ ὁμφαλεντερικὸς πόρος περιβάλλεται ὑπὸ τοῦ ἀμνίου, τὸ δὲ λεκιθικὸν ἀσπίον εἶνε ἡτρωφῆς, ἡ δὲ ἀμνιακὴ κοιλότης ἀνεπτυγμένη.— Ἀμνίον, α· ἀμνιακὴ κοιλότης, β· λεκιθικὸν ἀσπίον, γ· ὁμφαλεντερικὸς πόρος, δ· τὸ ἀμνίον, ε, περιβάλλον τὴν

ὀμφαλίδ᾽ αὖ χωρὶς, ζ, μεταξύ ἀμνίου καὶ χορίου πλήρης λευκωματώδους ὑγροῦ· ἀγγειώδεις λάχαι τοῦ χορίου, η'. Βαέριος ὀρογόνοσ ὕμην, θ· ἀγγειώδης στιβάς τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος, ι· ἀλλαντοειδὴς ὕμην, κ· τὰ ἐν τῷ ὀμφαλεντερικῷ πόρῳ ἀγγεῖα, λ.

ΣΗΜ. Πάντα τὰ ἐν τοῖς πρόσθεν περιγραφέντα ὄργανα πάσχουσι μέχρι τέλους τῆς ἐμβρυϊκῆς περιόδου ἀλλοιώσεις, ἤκιστα δὲ πάντων τὸ ἀμνίον. Αἱ τὴν καταβολὴν τοῦ ἀμνίου ἀποτελοῦσαι δύο στιβάδες παραμένουσιν ἔτι, ἡ μὲν ἔσωθεν ὡς λεπτὴ ἐπιθηλιακὴ στιβάς, ἡ δ' ἔξωθεν ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ συνιστωμένη καὶ στερουμένη ἀγγείων· ἐν δὲ τῇ ὀμφαλίδι ἡ μὲν ἐπιθηλιακὴ στιβάς τοῦ ἀμνίου μεταπίπτει εἰς πολλαπλὴν στιβάδα, συνεχομένην πρὸς τὴν ἐκ πολλῶν στιβάδων ἀποτελουμένην ἐπιδερμίδα τοῦ ἐμβρύου, ἡ δ' ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ στιβάς ἀποτελεῖ τὸ ἔλυτρον αὐτῆς συνεχόμενον πρὸς τὸ δερμα τοῦ ἐμβρύου. Ἐκ δὲ τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος μετὰ τὸν σχηματισμὸν τοῦ χορίου ἡ μὲν ἐκ τοῦ ἔσω βλαστικοῦ δερματος πηγάζουσα ἐν τῷ βάθει στιβάς τοῦ οὐραχοῦ ἐξαφανίζεται, ἡ δὲ ἐπιπολῆς, ἡ ἀγγειοβριθὴς, συναπτομένη μετὰ τοῦ Βαερείου ὀρογόνου ὕμενος συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ χορίου στερουμένη οὕτω τῆς αὐτοποστασίας αὐτῆς· ἐν δὲ τῇ ὀμφαλίδι ἡ μὲν ἐν τῷ βάθει ἐπιθηλιακὴ στιβάς τοῦ οὐραχοῦ ἔστιν ὅτε παραμένει μέχρι τοῦ τοκετοῦ, ἡ δ' ἐπιπολῆς ἐξ ἐμβρυϊκοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ

Εἰκ. 70



Ἀνθρώπινον ἔμβρυον δ' ἐβδομάδος· α, ἀμνίον· δ, ὀμφαλικὸν κυστίδιον· γ, ὀμφαλεντερικὸς πόρος· θ, ὄκος τῆς κάτω γνάθου ἐκ τοῦ α' βραγχιακοῦ τόξου διαπλασόμενος· ε' ὄκος τῆς ἄνω γνάθου ἐκ τοῦ αὐτοῦ βραγχιακοῦ τόξου διαπλασόμενος· ζ, τὸ ἔξω ἀκουστικὸν ὄργανον· η, θ, ι, βραγχιακά τόξα, θ', γ' καὶ δ', κ, ὀφθαλμός· λ, πρόσθιον ἄκρον· μ, ὀπίσθιον ἄκρον· ν, ὀμφαλὶς μετὰ βραχέος ἀμνιακοῦ ἐλύτρον· ξ, καρδία· ο, ἡπαρ.

στιβάς μεταπίπτει εἰς τὸν τὰ ἀγγεῖα τοῦ ὀμφαλοῦ περιβάλλοντα βλενωδὴ ἰστόν, τὴν Βαρτάνειον οὐσίαν. Καὶ ἐκ τοῦ λεκιθικοῦ δ' ἄσκιου παραμένουσι λείψανα μέχρι τοῦ τέλους τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς· καὶ ἐν μὲν τῇ ὀμφαλίδι ὁ ὀμφαλεντερικὸς πόρος ἐξαφανίζεται, ἐν δὲ τῇ περιφερείᾳ ὁ πυθμὴν τοῦ λεκιθικοῦ ἄσκιου, τὸ ὀμφαλικὸν κυστίδιον (ὄρ. εἰκ. 70), παραμένει μεταξύ χορίου καὶ ἀμνίου μέγεθος ἔχον μόνον 4 — 7mm· καὶ μᾶλλον ἢ ἥσσον ἀπέχον τοῦ πλακούντος. Ἡ δὲ ὀμφαλὶς περιέχει ἐν ἀρχῇ μὲν τὸν αὐχένα τοῦ λεκιθικοῦ ἄσκιου μετὰ τῶν τεσσάρων ὀμφαλεντερικῶν ἀγγείων καὶ τὸν αὐχένα τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος μετὰ τῶν τεσσάρων ὀμφαλικῶν ἀγγείων· εἴτα δ' ἀτροφουσιν ὁ τε αὐχὴν τοῦ λεκιθικοῦ ἄσκιου μετὰ τῶν ὀμφαλομεσεντερικῶν ἀγγείων καὶ ὁ αὐχὴν τοῦ ἀλλαντοειδοῦς ὕμενος μετὰ τῆς μιᾶς τῶν ὀμφαλικῶν φλεβῶν· οὕτω δὲ, μεσοῦσης τῆς κυήσεως, ὑπο-

λείπεται μία ὀμφαλική φλέψ μετὰ τῶν δύο ὀμφαλικῶν ἀρτηριῶν διηκουσῶν περὶ αὐτήν.

γ'.

Πλακοὺς τῆς μήτρας.

§ 42.

Καταδυσμένου τοῦ ὥαριου εἰς τὴν μήτραν καὶ μεταπλασσομένου πρὸς

ΕΙΚ. 71 (σχηματογραφική)



Ὑμένας τοῦ ἀνθρώπινου ὥαριου.

α. μυκτὴ στίβας τῆς μήτρας· β, ἀληθὴς φθαρτὸς ὕμνη· γ, πλακοὺς μητρικὸς, ἡ ἐξω στίβας αὐτοῦ· δ, ἡ ἐσω στίβας αὐτοῦ μετὰ προεκβολῶν ἀντεμ-
θαινουσῶν εἰς τὰς τοῦ χορίου λάχνους ε· ζ, ἀνε-
στραμμένος φθαρτὸς ὕμνη· η, χορίον λεῖτον· θ, χο-
ριον λαχνωτὸν (μετὰ τῶν λαχνῶν αὐτοῦ, ι) παρι-
στῶν τὸν ἐμβρυϊκὸν πλακοῦντα· ι, ἀμνίον· κ, ἀμνιακὴ κοιλότης· λ, ἐλυτρον ἀμνιακὸν τῆς ὀμφα-
λίδος· μ, ὀμφαλομεσεντρικὸς πόρος· ν, λεκιθικὸν
ἀσκίον· ξ, τὸ ἐσω στόμιον τῆς Φαλλοπιείου σάλ-
πιγγος· ο, τὸ κοιλίωμα τῆς μήτρας.

Σημ. Ἐν τῇ εἰκόνι ταύτῃ ἡ διὰ τοῦ στοιχείου ι
σημειουμένη γραμμὴ πρέπει νὰ νοηθῇ ἐφαπτομένη
τοῦ ἐσωτάτου ὕμενος.

τὸν χορίον διὰ τῶν λαχνῶν τούτου παρεισδυμένων εἰς τὸν ἀνεστραμ-
μὸν φθαρτὸν χιτῶνα· οὕτω δὲ ὁ πλακοὺς τῆς μήτρας μετὰ τοῦ λ

διάπλασιν τῆς βλαστικῆς κύ-
στεως, πάσχει καὶ ὁ βλεννο-
γόνος ὕμνη τῆς μήτρας ἀλ-
λοιώσεις συμβαλλομένας εἰς
σχηματισμὸν ὕμενων, οἵτινες
παροδικοὶ ὄντες καλοῦνται
φθαρτοὶ ὕμενες. Τὸ ὥαριον
δῆλα δὴ ἀφικόμενον εἰς τὴν
μήτραν παρεισδύεται εἰς πτυ-
χὴν τοῦ βλεννογόνου ὕμε-
νος, ἥτις μεγεθυνομένη κύκλῳ
περὶ αὐτὸ περιβάλλει ἀπαν-
ταχόθεν αὐτὸ καὶ ἀποτελ-
επτὸν ὕμενα, τὸν καλούμενον
ἀνεστραμμένον φθαρτὸν ὕμ-
να συνεχόμενον μετὰ τοῦ λο-
ποῦ βλεννογόνου ὕμενος τῆς
τῆν κοιλότητα τῆς μήτρας
ὑπαλείφοντος, ὅστις λίαν πα-
χύς καθιστάμενος καλεῖται
ἀληθὴς φθαρτὸς ὕμνη· ἀμφὶ
τεροὶ δὲ οὗτοι οἱ ὕμενες, συμ-
φυόμενοι ἐν ᾧ μέρει τῆς μή-
τρας προσπέφυκε τὸ ὥαριον
διὰ τοῦ χορίου, ἀποτελοῦν
τὸν ὄψιον φθαρτὸν ὕμενα
τὸν πλακοῦντα τῆς μήτρας
παχύτατον ὄντα καὶ συναπ-
μένον στενῶς πρὸς τὸ λαχνω-
τὸν χορίον

χνώτου χορίου αποτελούσιν ένα ὕμνα, τὸν πλακοῦντα ἐν εὐρυτέρῃ σημασίᾳ, δι' οὗ κοινωνεῖ ἡ μήτρα πρὸς τὸ ἔμβρυον (ἄρ. εἰκ. 71). Τὰ δ' ἔσω στόμια τῶν Φαλλοπιείων σαλπίνγων ἢ ἀμφοτέρα ἢ τὸ ἕτερον εἶνε ἀνεωγμένα ὡς ἐκ ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς θέσεως τοῦ ὡαρίου· ἐπίσης δὲ ἀνεωγμένον εἶνε καὶ τὸ ἔσωθεν στόμιον τῆς μήτρας· ὁ δὲ πόρος τοῦ αὐχένος ἀποφράσσεται διὰ βλενωδούς οὐσίας ἐκκρινομένης ἐκ τῶν φωνικοειδῶν πτυχῶν. Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα τὸ ἔμβρυον περιβάλλεται ὑπὸ τριῶν ὕμνων, οἵτινες προΐοντι ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω εἶνε τὸ ἄμνιον, τὸ χορίον καὶ ὁ ἀνεστραμμένος θφαρτὸς ὕμνη· διὰ δὲ τῆς ὀμφαλίδος τὸ ἔμβρυον συνδέεται πρὸς τὸν πλακοῦντα.

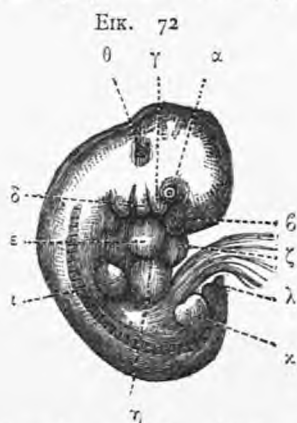
§ 43.

Διαλαθόντες περὶ τῶν κατὰ τὴν διάπλασιν τοῦ ἐμβρύου καθόλου παρατιθέμεν ὧδε πίνακα τοῦ μήκους καὶ τοῦ βάρους τοῦ ἐμβρύου ἐν τοῖς διαφοροῖς περιόδοις τῆς ζωῆς αὐτοῦ. Ὡς πρὸς δὲ τὸ μήκος τοῦ ἐμβρύου ὀρθότερον εἶνε νὰ λαμβάνηται πρὸ ὀφθαλμῶν τὸ μήκος τοῦ κορμοῦ, ὅπερ μάλιστα ἐπὶ τῶν νεαρωτάτων ἐμβρύων παρίστησι τὸ μόνον καταμετρητὸν μήκος τῶν μᾶλλον ἀπεχόντων σημείων τοῦ σώματος, ἅτε τῶν σκελῶν τοῦ ἐμβρύου καὶ κατ' αὐτὸν τὸν γ' καὶ δ' μῆνα μὴ εὐχερῶς ἐκτεινομένων. Πρὸς ὀρισμὸν ὁμῶς ἀκριβῆ τῶν διαφορῶν περιόδων τῆς ἡλικίας τοῦ ἐμβρύου ἀνάγκη εἶνε νὰ ἐξετάζωνται ἀκριβῶς καὶ ἕτεραι καταστάσεις τῆς διαπλάσεως, οἷον ἡ πρώτη ἐκφυσις τῶν τριχῶν, ἡ ὑπὸ χνοῦ ἐπικάλυψις τοῦ ὅλου σώματος, κτλ.

*Πίναξ τοῦ μεγέθους καὶ τοῦ βάρους τοῦ ἐμβρύου
ἐν ταῖς διαφοροῖς περιόδοις τῆς διαπλάσεως αὐτοῦ.*

Μῆνες. Ἑβδομάδ.	Μῆκος κορμοῦ	Τὸ ὅλον μήκος λογιζόμενον καθ' ἑκατοστὸμ. (κατὰ τὸν Ecker)	Βάρος εἰς γραμμ. (κατὰ τὸν Kölliker τὸ πλεῖστον)
α', γ'	0,45		
δ'	0,8 — 1,1		
β', ε'	0,85 — 1,28		
ς'	1,3 — 1,7		
ζ' καὶ η'	1,6 — 2,1		
γ'	2,1 — 6,8	6—11	3,13
δ'	6,9 — 9,0	14—16	25—50
ε'	9,7 — 14,7	19—28	72—256
ς'	15,0 — 18,7	26—37	265—489
ζ'	18,0 — 22,8	35—38	517—860
η'	24—27,5	41—42	1569
θ'	27—30	42—64	1971

Παρατίθμεν δὲ πρὸς τούτοις καὶ τὰς εἰκόνας 72—76 παριστώσας ἀνθρώπεια ἔμβρυα ἀπὸ τῆς δ' μέχρι τῆς ι' ἐβδομάδος.



Αἱ εἰκόνες αὗται παριστῶσιν ἀνθρώπειον ἔμβρυον 4 ἐβδομάδων ἐν μεγεθύνσει, ἔχον μῆκος 13^{mm} καὶ ἡ μὲν εἰκ. 72 παρίστησι τὸ ἔμβρυον ὁρώμενον ἐκ κατατομῆς, ἡ δὲ εἰκ. 73 παρίστησι τὴν κεφαλὴν τοῦ αὐτοῦ ἔμβρυου ὁρωμένην κάτωθεν.

Εἰκ. 72. α, ὀφθαλμός· β, ῥινικά βόθρια· γ, ὄζος τῆς ἄνω γνάθου· δ, ὄζος τῆς κάτω γνάθου ἐκ τοῦ α' βραγχιακοῦ τόξου· ε, δεξιὸς κόλπος τῆς καρδίας· ζ, κοιλία τῆς καρδίας· η, ἥπαρ· θ, σμικρὸν ἔπαρμα ὑποσημαίνον τὴν θέσιν τοῦ ἀκουστικοῦ ὀργάνου· ι, πρόσθιον ἄκρον· κ, ὀπίσθιον ἄκρον· λ, οὐράϊον μέρος.

Εἰκ. 73. α, σχισμὴ τοῦ στόματος· β, β' βραγχιακὸν τόξον· γ, γ' βραγχ. τόξον· δ, δέρμα ἀποτμηθέν, ἐνταῦθα φαίνόμενον ὡς περιχύλυσμα τῆς καρδίας· ε, ἀορτή· ζ, μυελός· η, ῥινικά βόθρια· θ, ὄζος τῆς ἄνω γνάθου· ι, ὄζος τῆς κάτω γνάθου.



Εἰκ. 74. *Ἐμβρυον ἀνθρώπειον (7' ἐβδομ. μεγέθ. διπλασία).

Εἰκ. 75. *Ἐμβρυον ἀνθρώπειον (8' ἐβδομάδ. ἐν φυσικῷ μεγέθει).

Εἰκ. 76. *Ἐμβρυον ἄρρεν ἀνθρώπειον (9' ἐβδομάδ. ἐν μεγέθει κατὰ φύσιν, ἐν ᾧ εἶναι ὁρατὸν τὸ αἰδοῖον μεταξὺ τῶν σκελῶν καὶ τῶν γλουτῶν).

§ 44.

Ἡ δὲ θρέψις τοῦ ἔμβρυου ἐπιτελεῖται ἐν ἀρχῇ μὲν, ὅτε διαπλάσσειται ἡ καταβολὴ τοῦ σώματος καὶ τῶν ὀργάνων αὐτοῦ, διὰ τῆς ἐκ τοῦ

ψαρίου παρεχομένης ὕλης, εἶτα δέ, διαπλασθέντος τοῦ χορίου, διὰ τῶν λαχνῶν καὶ τῶν ἀγγείων αὐτῶν εἰσδεχομένων τὴν θρεπτικὴν ὕλην ἐκ τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τῆς μήτρας· καὶ τέλος, διαπλασθέντος τοῦ πλακοῦντος, ἐπιτελεῖται ἡ θρέψις τελειοτέρα, παρεχομένης τῆς θρεπτικῆς ὕλης ἐκ τῆς μητρὸς διὰ τοῦ ἐν τῷ πλακοῦντι κυκλοφορουμένου αἵματος· τῶν ἀγγείων δὲ τῆς μήτρας μὴ συνεχομένων ἀμέσως πρὸς τὰ τοῦ ἐμβρύου ἐν τῷ πλακοῦντι, δὲν ἐπιτελεῖται ἐν αὐτῷ ἄμεσος μετάβασις τοῦ αἵματος τῆς μήτρας εἰς τὸ τοῦ ἐμβρύου ἄλλ' ἀνταλλαγὴ ὕλης· τὸ αἷμα δὴλα δὴ τοῦ ἐμβρύου εἰσδέχεται ἐν τῷ πλακοῦντι πλαστικὴν ὕλην ἀνταλλάσσον τὸ ἀνθρακικὸν αὐτοῦ ὅξυ πρὸς τὸ ὀξυγόνον τοῦ αἵματος τοῦ πλακοῦντος, ὅστις ἀποβαίνει οὕτω θρεπτικόν τε καὶ ἀναπνευστικὸν ὄργανον εἶνε πλείστου λόγου ἄξιον ὡς πρὸς τὴν τελείωσιν τοῦ ἐμβρύου.

Ἀλλὰ καὶ πρὶν ἢ διαπλασθῶσι τὸ χορίον καὶ ὁ πλακοῦς ἡ θρέψις τοῦ κήματος τελεῖται πιθανῶς δι' οὐσιῶν ἐκ τῆς μήτρας παρεχομένων. Ἐπειδὴ δὴλα δὴ σύμπαντα τὰ κύτταρα τὰ χρησιμεύοντα ἐν ἀρχῇ πρὸς γένεσιν τῆς βλαστικῆς κύστεως καὶ διὰπλασιν τῶν τριῶν βλαστικῶν δερμάτων κέκτηνται μείζονα ὄγκον ἢ τὸ ψάριον αὐτό, ἡ σχέσις δ' αὕτη τοῦ ὅγκου τῶν κυττάρων πρὸς τὸ ψάριον καθίσταται συμφορνεστέρα ὀψιαιτέρον καὶ ἐν τῇ ἀμέσῳ ἐπιγινόμενῃ διὰπλασῇ τῶν λοιπῶν ὀργάνων, συνάγομεν εἰκότως πάνυ ὅτι ἀναγκαῖα ἀποβαίνει ἐπὶ τῇ προκειμένῃ τοῦ ὅγκου τῶν κυττάρων ἐν ταῖς βλαστικαῖς δερμασιν αὐξήσει ἢ εἰσδογῇ ἱκανῶν θρεπτικῶν ὑλῶν, ἥτις ὡς ἐκ τῆς σμικρότητος τοῦ ψαρίου μόνον διὰ τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τῆς μήτρας δύναται νὰ ἐπιτελεσθῇ. Ἡ μήτρα ἄρα παρέχει τὴν ἀναγκαίαν πρὸς θρέψιν τοῦ ἐμβρύου ὕλην καὶ ἐν τῇ καταβολῇ αὐτοῦ καὶ ὀψιαιτέρον. Ὡς ἐκ τούτου δὲ τὰ ψάρια τῶν θηλαστικῶν ζώων κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὰ τῶν λοιπῶν σπονδυλωτῶν ζώων, μάλιστα τῶν ἐρπετῶν καὶ τῶν πτηνῶν, ἔχουσι σμικρὸν ποσὸν λεκιθίου τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τῆς μήτρας ἀναπληροῦντος τὴν ἐλλείπουσαν λοιπὴν λέκιθον. Ἐὰν δὲ πρὸς τούτοις ἀποδεχθῶμεν ὅτι τὰ ψάρια τῶν θηλαστικῶν ζώων παρήχθησαν ἐκ καταστάσεως, καθ' ἣν ὑπῆρχεν ἀφθονωτέρα λέκιθος, καθάπερ ἔχει τὸ πρᾶγμα ἐπὶ τῶν ψαρίων τῶν πλείστων κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων, τῆς ἐλαττώσεως τοῦ ποσοῦ τῆς λεκιθοῦ ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν αἰτιώδης λόγος εἶναι ἡ ἐκ τῆς μήτρας θρέψις τοῦ ἐμβρύου.

§ 45.

Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ κατὰ τὴν Ἐμβρυολογίαν καθόλου. Ἐκ δὲ τῶν ἐν τοῖς πρόσθεν εἰρημένων συνάγομεν ὅτι αἱ πρὸς διὰπλασιν τοῦ ἐμ-

θρύου ἐνέργειαι ἐν ἀρχῇ μὲν τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς εἶναι ἐντονώτεραι καὶ εὐρύτεραι, περὶ δὲ τὸ πέρας τῆς ἐμβρυϊκῆς περιόδου ἐλαττοῦνται τὴν ἔντασιν καὶ ἅμα ἐν σμικροτέρᾳ περιοχῇ ἐπιτελοῦνται, ἐκδηλούμεναι ἔτι ὡς τὰ πολλὰ διὰ τῆς κατ' ὄγκον αὐξήσεως τῶν μερῶν τοῦ ἐμβρύου καὶ κατ' ἀκολουθίαν καὶ τοῦ ἐμβρύου αὐτοῦ. Αἱ προκείμεναι δ' ἐνέργειαι δὲν λαμβάνουσι πέρας σὺν τῷ τοκετῷ, ἀλλὰ διατελοῦσι καὶ μετ' αὐτὸν γινόμεναι ἡρέμα μὲν ἀλλ' ἀδιαλείπτως ἐν πᾶσι τοῖς ὀργανικοῖς συστήμασιν. Καὶ ἐν μὲν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ πάσχουσιν αἰ ἀλλοιώσεις αἱ τῆς μορφῆς τοῦ σώματος ἀναλογίαι αἰ αὐξανομένου, ἐν δὲ τῇ ἡβῃ ἐκδηλοῦνται νέαι ἐνέργειαι σχέσιν ἔχουσαι πρὸς τὰ γιννητικὰ ὄργανα· ἔπειτα δὲ μέχρι τοῦ γήρατος ἐμφανίζονται παντοῖαι ἐνέργειαι δρῶσαι ἐπὶ τὰ ὀργανικὰ συστήματα· ὥστε οὐδέποτε ὑπάρχει ἐν τῷ ὀργανισμῷ ἀληθὴς ἡρεμία.

Καὶ μέχρι μὲν τοῦ τοκετοῦ δρῶσι κυρίως ἐπὶ τὸ ἔμβρυον ἀπὸ τῆς καταβολῆς αὐτοῦ διαθέσεις *κληρονομικαί*, ὧν μετέχον διαπλάσσεται οὕτως ἢ ἐκείνως· μετὰ δὲ τὸν τοκετὸν ποικίλα καὶ παντοειδῆ αἰτία ἐπιδρῶντα ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐκ τοῦ ἐκτὸς ἡμῶν κόσμου συνεπάγονται νέες μεταβολαὶ ἐπὶ τὸ σῶμα, ὅπερ οὕτω *προσαρμόζεται* πρὸς αὐτά· σὺν αὐτῷ δὲ καὶ ἡ λειτουργία τῶν καθ' ἕκαστον ὀργάνων ἐπιτελεῖται καὶ τελειοῦται συμφώνως πρὸς τὴν τοιάνδε ἢ τοιάνδε δεῖξιν τῶν ἐκτὸς ἡμῶν κειμένων σωμάτων.

δ'.

Θεωρία περὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ἐμβρύου.

§ 46.

Πάντα τὰ ἐν τοῖς πρόσθεν εἰρημένα συνοψίζοντες συνάγομεν ὅτι κατὰ τὴν διάπλασιν τοῦ ἐμβρυϊκοῦ ὀργανισμοῦ ἐπιτελοῦνται ἐν τοῖς ἐμμόρφοις στοιχείοις τοῖς συνιστάσιν αὐτὸν ἐνέργειαι ἐμφανιζόμεναι ἔνθεν μὲν ὡς ἐνέργειαι αὐξήσεως καὶ *πληθυσμοῦ* τῶν στοιχείων ἐκείνων ἔνθεν δὲ ὡς ἐνέργειαι *μεταπλάσεως* γινομένης δι' ἀλλοιώσεως περὶ τὸ σχῆμα καὶ τὴν σύστασιν ἢ διὰ μετακινήσεως ἢ διὰ λύσεως τῆς συνεχείας αὐτῶν. Τὰ δ' ἐν ἀρχῇ ἐκ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἐνεργειῶν διαπλασσόμενα μέρη, ἥτοι πρῶτον μὲν τὰ βλαστικά δέρματα εἴτα δὲ αἱ ἐκ τῆς μεταπλάσεως αὐτῶν *καταβολαὶ* τῶν καθ' ἕκαστον ὀργάνων φαίνονται πάντῃ ἀλλοτριαι τῶν ὀφισαιτέρων καταστάσεων αὐτῶν. Καὶ πρῶτον μὲν ἐμφανίζονται τὰ ὄργανα ἐν ὑποτυπώσει εἴτα δὲ ἡρέμα καὶ κατὰ βραχὺ ἀφικνοῦνται εἰς τὴν μόνιμον διάπλασιν αὐτῶν. Αἱ δ' εἰς τὴν διάπλασιν

τῶν ὀργάνων συμβαλλόμεναι ἐνέργειαι συνεπάγονται ἀλλοιώσεις ἐπὶ μὲν τῶν προτέρων καταστάσεων τοῦ ἐμβρύου σφοδρότερας καὶ ἐν βραχυτέρῳ χρόνῳ ἐπιτελουμένας, ἐπὶ δὲ τῶν ὀψιαιτέρων ἡπιωτέρας καὶ ἐπὶ μακρότερον χρόνον διαρκούσας· κατ' ἀρχὰς δὴλα δὴ (ἐπὶ τῆς πρώτης τέσσαρας ἐβδομάδας) γίνεται καταβολὴ νέων πάντῃ μερῶν μὴ ὑπαρχόντων πρότερον, ἥτοι ἐπιτελεῖται μετὰπλάσις κατὰ ποιοῦν, ἐν δὲ τῷ ὕστερον χρόνῳ συντελεῖται ἡ διάπλασις τῶν μερῶν ἐκείνων ἀύξανομένων τὸν ὄγκον ἥτοι ἐπιτελεῖται μετὰπλάσις κατὰ ποσόν.

Ἐχὼν δὲ καθόλου τὰ κατὰ τὴν διάπλασιν ἐξετάσωμεν, ἀνευρίσκομεν ὅτι ὑπάρχει νόμος διέπων αὐτήν, καθ' ὃν τὰ μὲν ἄτομα ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἶδους διαπλάσσονται ὁμοιοτύπως, τὰ δὲ ἀποτελέσματα ἐκάστης περιόδου αὐτῆς εἶναι εὐσταθῆ. Τῶν αἰτίων δὲ τοῦ ἐκτὸς κόσμου μὴ ἐπιδρώντων ἐπὶ τὴν διάπλασιν τοῦ ἐμβρυϊκοῦ ὁργανισμοῦ, ὁ αἰτιώδης λόγος τοῦ εἰρημένου νόμου τῆς διαπλάσεως ἐνυπάρχει ἐν αὐτῷ τῷ διαπλασσομένῳ ὁργανισμῷ. Καὶ ἡδυνάμεθα μὲν ν' ἀναζητήσωμεν τὸν αἰτιώδη τοῦτον λόγον ἐν τῷ τελικῷ σκοπῷ, πρὸς ὃν τείνει ἡ διάπλασις τοῦ ὁργανισμοῦ, ἀλλ' ὅμως ἡ τελεολογικὴ αὕτη θεωρία δὲν δύναται νὰ ἐρμηνεύσῃ τὰ κατὰ τὴν ὁδόν, ἣν ἡ διάπλασις διανύει ἀπὸ τῆς καταβολῆς τοῦ ὁργανισμοῦ μέχρι τῆς συντελέσεως τῆς κατασκευῆς αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο πρὸς ἐξήγησιν τῶν φαινομένων τῆς διαπλάσεως ἀποδεχόμεθα αὐτήν ὡς ιδιότητα μεταβιβαζομένην ἐκ κληρονομίας, ὡς ἐξ ἧς ὁ αἰτιώδης λόγος τῶν κατὰ τὴν διάπλασιν τοῦ ὁργανισμοῦ φαινομένων ἀναφέρεται εἰς παλαιότεραν κατάστασιν ὁργανισμοῦ· ὁ ὁργανισμὸς δὴλα δὴ διαπλάσσεται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, καθ' ὃν ὁ ἐξ οὗ κατὰγεται, κληρονομῶν σὺν τῇ ὕλῃ καὶ τὴν λειτουργίᾳ τῆς διαπλάσεως.

Περὶ τοῦ ὅτι δὲ ἡ ἐπὶ μόνῃ τῆς κληρονομίας ἐρειδομένη θεωρία τῆς διαπλάσεως εἶναι ὀρθὴ πειθόμεθα ἐκ τῆς παραβολῆς ἐκάστης περιόδου τῆς διαπλάσεως πρὸς τοὺς τελείους ὁργανισμοὺς τῶν κατωτέρων ζώων. Καὶ ἀληθῶς ἡ Ἐμβρυολογία ἐξετάζουσα τὴν ὁδόν, ἣν ὁ ὁργανισμὸς ἀπὸ τῆς καταβολῆς αὐτοῦ μέχρι τοῦ τέλους τῆς ἐμβρυϊκῆς περιόδου διανύει, διδάσκει ἡμᾶς ὅτι καὶ τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου σχέσιν ἔχει πρὸς τὸν λοιπὸν κόσμον, διερχόμενον τὰς αὐτὰς βαθμίδας, οἷα παρατηροῦμεν ἀνιόντες ἀπὸ τοῦ κατωτάτου ὁργανισμοῦ εἰς τὰ τελειώτατα ζῶα· ὅσα παλαιότερα εἶναι ἡ περίοδος τῆς διαπλάσεως, καθ' ἣν ἐξετάζομεν τὸν ἀνθρώπινον ὁργανισμόν, τόσο κατωτέρα εἶναι ἡ βαθμὶς τοῦ ὁργανισμοῦ ἐν τῷ ζωικῷ βασιλείῳ, πρὸς ἣν οὗτος ἀντιστοιχεῖ, καὶ τάνάπαλιν· οὕτω δὲ πειθόμεθα ὅτι τὸ ἀνθρώπινον ἔμβρυον ἔχει συμφανῆ συγγένειαν πρὸς

τούς κατωτέρους ὁργανισμούς. Καὶ οἱ ἴδιοι μὲν χαρακτηῖρες τῶν σχέσεων τούτων οὕτω διηυκρινήθησαν, ἰδίως ἐπὶ τῶν παλαιότερων καταστάσεων τοῦ ἐμβρυϊκοῦ ὁργανισμοῦ· ἀλλ' ὥς ἐκ τούτου οὐδαμῶς ἡ περὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἀνθρωπίνου ὁργανισμοῦ κληρονομικὴ θεωρία ἀνασκευάζεται.

Ὁ ἀνθρώπινος ὁργανισμὸς παρίσταται *μοτοκύτταρος* μὲν ἐν τῷ ῥαρίῳ, *πολυκύτταρος* δὲ ἐν τῷ διηρημένῳ ῥαρίῳ· σχηματιζομένων εἴτα τῶν βλαστικῶν δερμάτων, ὁ ὁργανισμὸς ἀνέρχεται εἰς ὑψηλοτέραν βαθμίδα, ἐν ἣ τὸ σῶμα παριστᾷ *ἀδιάρθρωτον* ἔτι ὁργανισμόν. Μεταπλασσομένων δὲ τῶν βλαστικῶν δερμάτων, ὁ ὁργανισμὸς ἀνέρχεται εἰς ἔτι ὑψηλοτέραν βαθμίδα· σὺν τῇ διαπλάσει δὴλα δὴ τῶν ἀρχεγόνων σπονδυλίων ἄρχεται ἐκδηλούμενος ὁ χαρακτηρ τοῦ *σπονδυλωτοῦ ὁργανισμοῦ*· καὶ τὰ μὲν ἐν τῇ κεφαλῇ σχηματιζόμενα βραγχιακὰ τόξα καὶ αἱ βραγχιακαὶ σχισμαὶ καθάπερ καὶ ἡ οὐρά ἐμφανίζουσι τὸν ὁργανισμόν ἐμφορῇ πρὸς ὁργανισμοὺς κατωτέρων *σπονδυλωτῶν ζῶων* (ὄρ. εἰκ. 77, 78, 79 καὶ 80)· ἐξαρτιζομένων δὲ τῶν βραγχιακῶν σχισμῶν, ὁ ὁργανισμὸς ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὰ *τελειότερα σπονδυλωτὰ ζῶα*, μεθ' ὧν ἔχει κοινὰ τὰ τε ἀμνίον καὶ τὸν ἀλλαντοειδῆ ὑμένα. Εἴτα δὲ αἱ διαπλασσομένοις ὁ ὁργανισμὸς ἀνέρχεται σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι εἰς τὴν βαθμίδα τὴν παριστῶσαν τὸν τύπον τῶν θηλαστικῶν ζῶων καὶ τέλος ὁ ὁργανισμὸς τοῦ ἐμβρύου προσεγγίζει τῇ τελείᾳ διαμορφώσει αὐτοῦ.

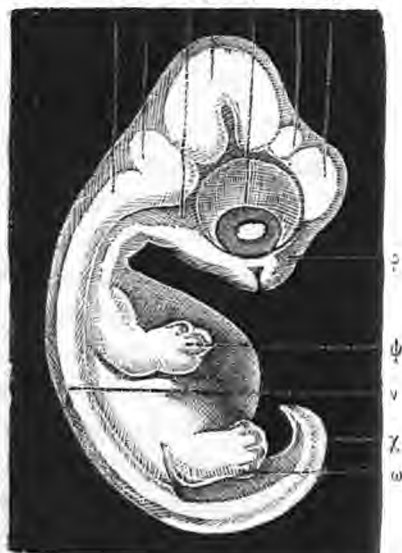
Εἰκ. 77

ε ο υ μ ρ δ π



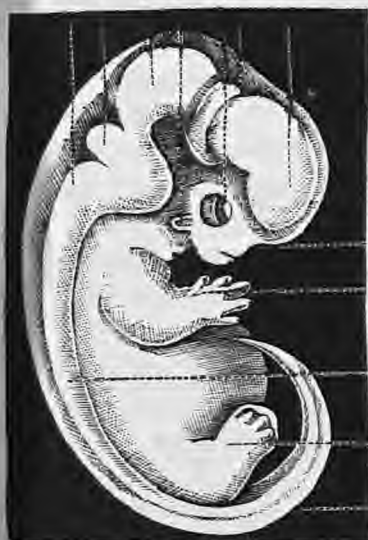
Εἰκ. 78

ε ο υ μ ρ δ π



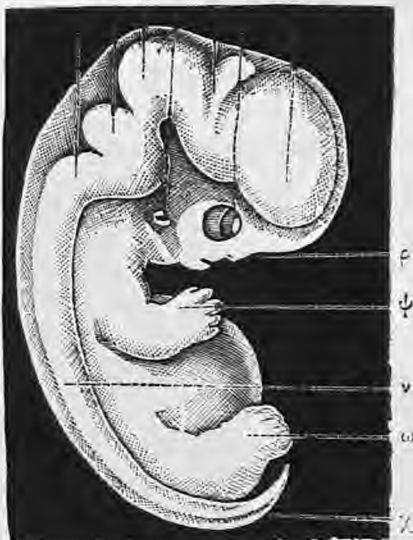
Εικ. 79

ε ο μ υ φ δ π



Εικ. 80

ε ο μ υ δ φ π



Ἡ μὲν εἰκ. 77 παρίστηται ἔμβρυον χελώνης (ς' ἐβδ.)· ἡ δὲ εἰκ. 78 ἔμβρυον ὄρνιθος (τ' ἡμέρ.)· ἡ δὲ εἰκ. 79 ἔμβρυον χοιρὸς (ς' ἐβδ.)· ἡ δὲ εἰκ. 80 ἔμβρυον ἀνθρώπου (τ' ἐβδ.)·—π, πρόσθιος ἐγκέφαλος· δ, διάμεστος ἐγκέφαλος· μ, μέσος ἐγκέφαλος· ε, ἔσχατος ἐγκέφαλος· ν, νωτιαῖος μυελός· ρ, ρίς· ρ, ὀρθαλμός· υ οὐδ'· χ, οὐρά· ψ, πρόσθιον ἄκρον· ω, ὀπίσθιον ἄκρον.

Αἱ εἰκόνες αὗται ἐμφανίζουσι τὸν ἄνθρωπον ὡς ἐκ τῆς οὐρᾶς ἐμφερῆ, πρὸς κατώτερα σπονδυλωτὰ ζῶα· καὶ ἐπὶ πάντων μὲν τῶν ἀνθρωποειδῶν ζῶων καὶ τῶν πλείστων σπονδυλωτῶν τῇ οὐρᾷ (κέρκας) ἀπαντᾷ μονίμως καὶ μετὰ τὸν τοκετὸν, ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ἀχέρων σπονδυλωτῶν ἀποβαίνει ἀεὶ σμικροτέρως ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ζωῇ μέχρις οὗ τέλειον ἀτροφήσῃ, καταλείπουσα ἔχνη αὐτῆς τοὺς κοκκυγικοὺς σπονδύλους.

Ὁ *πυροδικός* δὲ *χαρακτήρ* τῶν περιόδων τῆς τοῦ ἀνθρωπίνου ἐμβρύου διαπλάσεως δὲν ἐκδηλοῖ μὲν ὅτι αἱ διαφοροὶ καταστάσεις αὐτοῦ εἶνε ἐντελῶς ὅμοιαι πρὸς τὰς καταστάσεις, πρὸς ἃς ἀντιστοιχοῦσιν ἐν τῷ βασιλείῳ τῶν ζῶων, οὐδὲ πάντες οἱ ἴδιοι χαρακτῆρες ὠρισμένων καὶ γνωστῶν κατωτέρων ζῶων ἐπαναλαμβάνονται ἐν τῇ διαπλάσει τοῦ ἀνθρωπίνου ἐμβρύου, ἀλλ' ὅμως οἱ *θεμελιώδεις τύποι* τῶν διαφόρων περιόδων τῆς διαπλάσεως τοῦ ἀνθρωπίνου ἐμβρύου *παραβαλλόμενοι* πρὸς τοὺς ὁργανισμοὺς τῶν κατωτέρων ζῶων ἐμφανίζονται ὅμοιοι καὶ διὰ τοῦτο εἶνε τὰ μέγιστα ἄξιοι λόγου δυνάμενοι νὰ πείσωσιν ἡμᾶς περὶ τῆς ὑπάρξεως τῶν εἰρημένων σχέσεων.

Ἐὰν ἄρα ἤδη νοήσωμεν τὰς διαφόρους περιόδους τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐμβρύου ὡς *διαθέσεις κληρονομικὰς*, ἃς τὸ ἔμβρυον προσηκτέσται φυ-

λογικῶς, τότε ἡ ἐν τῷ ῥυθμῷ τῶν διαφορῶν περιόδων τῆς διαπλάσεως διαφορὰ καθίσταται καταληπτή. Αἱ παλαιόταται δὴλα δὴ ἐκ κληρονομίας φυλογονικῶς προσεκτιθεῖσαι ἦτοι ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων ἐμφανίζονται διαθέσεις παρέρχονται, ἅτε λίαν πόρρω ἀριστάσαι τῆς μονίμου τοῦ ἀνθρώπινου ἐμβρύου καταστάσεως, ταχύτερον ἢ αἱ ὀψιότεραι, αἱ μεταγενεστέρας καταγωγῆς οὔσαι καὶ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ζώων ἐμφανίζονται καὶ διὰ τοῦτο ἐγγυτέρω καίμεναι τῆς μονίμου καταστάσεως ἢ ἐπὶ βραχύν ὁμως χρόνον διάρκειαν τῶν ἐν τῇ ὄντογονίᾳ ἐπαναλαμβανομένων περιόδων τῆς φυλογονίας, συνεπαγομένη τὴν συναγωγὴν πολλῶν ἐν τῇ φυλογονίᾳ πόρρω κειμένων περιόδων εἰς μίαν μόνην ὄντογονικὴν, καθίστησι δύσληπτον τὴν πορείαν περιόδων τινῶν τῆς διαπλάσεως ἰδίως διὰ τῆς προσαρμογῆς τοῦ ἐμβρύου περὶ τοὺς ἐμβρυϊκοὺς ὁμένους, οἵτινες ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τὴν διαμόρφωσιν τοῦ σώματος τοῦ ἐμβρύου.

Ἡ προκειμένη δὲ θεωρία περὶ τῶν ὄντογονικῶν περιόδων ὡς καταστάσεων κληρονομηθεισῶν ἐν τῇ πορείᾳ τῆς φυλογονίας οὐδαμῶς καλῶς ἡμᾶς νάποδεχθῶμεν ὅτι αἱ καθ' ἑκάστην ἐνεργεῖαι ἐκτελοῦνται μηχανικῶς ἥτοι ἐκ μηχανικῆς δυνάμεως ἐνοικιούσης ἐν τῇ διαθέσει τοῦ ὁργανισμοῦ καὶ παραγούσης τῆς περὶ ὧν ὁ λόγος ἐνεργείας· ἀλλὰ καὶ τοῦτου προϋποτιθεμένου, ἀναγκαῖα πρὸς διευκρίνησιν τῆς ὑπάρξεως ἐκείνων ἀποβαίνει ἡ παραδοχὴ κληρονομικότητος ὡς αἰτιώδους λόγου τῆς ὑπάρξεως τῆς δυνάμεως ἐκείνης.

Τοὺς χαρακτηρὰς δὲ τοὺς παρισταμένους ὡς ἐκ κληρονομίας μεταβιβασθέντας εἰς τὸν ὁργανισμόν τοῦ ἐμβρύου οἱ πρόδρομοι αὐτοῦ ὁργανισμοὶ προσεκτῆσαντό ποτε κατὰ τὸν αὐτὸν μηχανικὸν τρόπον, καθ' ὃν καὶ ἐν τῷ τελείῳ ὁργανισμῷ παρήχθησαν νέαι διαθέσεις ὡς ἐκ τῆς παντοδαπῆς προσαρμογῆς αὐτοῦ πρὸς τὰ ἐκ τοῦ ἐκτός κόσμου αἰτία. Ἐκ τούτων δ' ἐν τῇ ἀτελευτήτῳ τῶν παλαιότερων καταστάσεων τοῦ ὁργανισμοῦ σειρὰ διαθέσεων, ὧν ἡ πρόσκτησις ἐγένετο κατὰ βραχύν, ἀπειλείσθη σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι τὸ σύνολον τῶν καταστάσεων τοῦ ἐμβρυϊκοῦ ὁργανισμοῦ, ὅπερ παραλαβὼν ὡς κληρονομίαν μεταδίδει εἰς τοὺς ἀπογόνους αὐτοῦ. Οὕτω πως λοιπὸν νοουμένη ἡ Ἐμβρυολογία συνάπτει τὸν ἐμβρυϊκὸν ὁργανισμόν πρὸς τοὺς κατωτέρους ἥτοι παλαιότερους αὐτοῦ ὁργανισμοὺς καὶ διδάσκει οὕτως, εἰ καὶ μόνον ἐν σκιαγραφίᾳ, τὴν ἱστορίαν τῆς καταγωγῆς αὐτοῦ ἥτοι τὴν Φυλογονίαν, καθ' ἣν ἐν τῇ ζωολογικῇ κλίμακί ἐπαναλαμβάνονται οἱ μᾶλλον οὐσιώδεις χαρακτηρῆς. Ἐπειδὴ δὲ τὸ τέλειον ἤδη καταστάν ἐμβρυϊκὸν σῶμα γεννᾶται διανοῦον τὴν πορείαν τῆς διαπλάσεως, περὶ ἣν ἀσχολεῖται ἡ Ἐμβρυολογία, διὰ

τοῦτο αὐτὴ διδάσκει ἡμᾶς καὶ τὴν συνάφειαν τῆς τετελειωμένης τοῦ ὀργανισμοῦ καταστάσεως πρὸς τὰς ἀτελεστέρας ἤτοι παλαιότερας τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ μορφάς. Οὕτως ἄρα ἡ περὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐμβρύου διδασκαλία ἀποτελεῖ τὸν δεσμὸν τὸν συνδέοντα πάντας τοὺς ὀργανισμοὺς πρὸς ἀλλήλους, γνωρίζουσα ἡμῖν ὅτι οἱ ἀνώτεροι ὀργανισμοὶ καθίστανται μᾶλλον ἐπίπλοκοι διὰ τῆς κατὰ βαθμίδας ἀναπτύξεως αὐτῶν παραγομένων αἰ ἐκ κατωτέρων καταστάσεων.

Καὶ ἐν δὲ ἀποδεχθῶμεν ὅτι ὑπάρχουσιν ἤδη δεδομένοι ἐν τῷ ἐμβρύῳ οἱ ὅροι τῆς διαπλάσεως αὐτοῦ, δὲν ἀνασκειυάσσεται καὶ οὕτως ἡ κληρονομικὴ θεωρία· διότι οἱ ὅροι οὗτοι ἐπιμελῶς ἐξεταζόμενοι, καὶ αὐτῆς τῆς χημικῆς καὶ φυσικῆς συστάσεως τοῦ ὡαρίου συμπεριλαμβανομένης, πείθουσιν ἡμᾶς περὶ τῆς στενῆς τοῦ ὡαρίου συναφείας πρὸς τὸν ὀργανισμὸν τῆς μητρός, οὗτινος τὸ ὡάριον ὑπῆρξέ ποτε συστατικόν· ἐν δὲ τὸ ὡάριον ἔχῃ ἰδίαν ιδιότητάς, προσεκλήσατο ἀναμφηρίτως αὐτὰς ἐκ τοῦ μητρικοῦ ὀργανισμοῦ· οὕτω δ' αὖθις ἀγόμεθα εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς κληρονομικότητος.

ΜΕΡΟΣ Γ'.

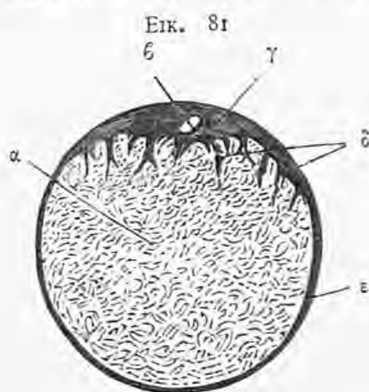
ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ ΚΑΘΟΛΟΥ.

§ 47.

Ἡ ἀρχή, ἐφ' ἧς θεμελιούται τανῦν ἡ διαίρεσις τῶν ιστῶν, εἶνε ἡ τῆς διαπλάσεως αὐτῶν. Ἀνάγκη ἄρα πρὸς κατανόησιν τῆς προκειμένης διαίρεσεως ἀναδράμωμεν εἰς τὴν ἐμβρυϊκὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὡαρίου.

Τὸ ὡάριον τῶν πτηνῶν κατὰ τὸν Waldeyer συνίσταται ἐκ τοῦ πρωτοπλάσματος, τοῦ ἐν αὐτῷ πυρῆνος, τοῦ πυρηνίσκου καὶ τῆς λεκίθου, ἥτις εἰσδύεται ἐξωθεν εἰς τὸ ὡάριον. Τὸ περὶ τὸν πυρῆνα πρωτόπλασμα, αὐξανόμενη αἰ τῆς λεκίθου, φέρεται εἰς τὸν ἕτερον τῶν πόλων τοῦ ὡαρίου ἔχον τὸ σχῆμα στρογγύλον ἢ φασκοειδὲς καὶ καλεῖται βλάστη (ὁρ. σχ. 81). Ἡ δὲ λεκίθος ἀθροίζεται μᾶλλον πρὸς τὸν ἀντίθετον τῇ βλάστῃ πόλον περιβαλλομένη ἐπὶ μέρους ὑπὸ τοῦ πρωτοπλάσματος· ἀμφοτέρω δὲ ἤτοι τὸ τε περιβάλλον τὴν λεκίθον πρωτόπλασμα καθάπερ καὶ ἡ βλάστη ἐκπέμπουσιν εἰς τὴν λεκίθον ἀποφυάδας (πρωτοπλασματικές). Καὶ τὸ κατ' ἀρχὰς μὲν μέρος τοῦ πρωτοπλάσματος, ἡ βλάστη, διαιρεῖται, ἡ δὲ διαίρεσις αὕτη καλεῖται ἀρχέγονος· ἐκ δὲ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος διαίρεσεως τῆς βλάστης παράγεται ἡ λεγομένη ἀρχιδ. βλάστη, ἐξ ἧς εἰς τρεῖς

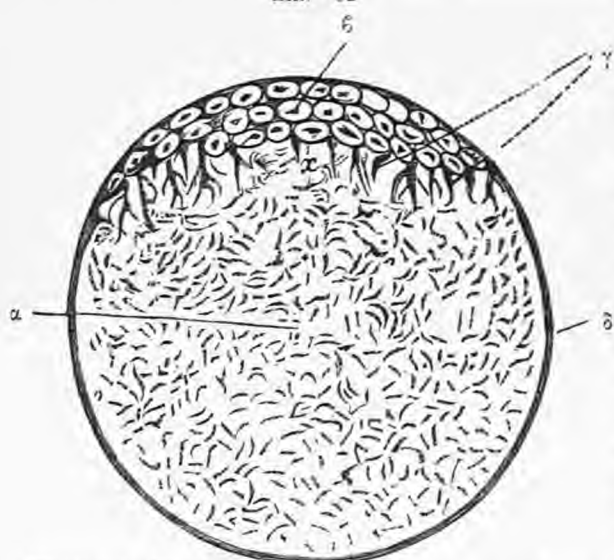
στιβάδας, τὰ τρία βλαστικά πέταλα, διατασσομένης παράγονται πάντες οἱ ἱστοὶ πλὴν τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ καὶ τοῦ αἵματος. Τὸ δὲ λοιπὸν



Ἡμιδλαστὲς ὥαριον πρὸ τῆς διαιρέσεως α, θρεπτικὴ λέκιθος β, πυρὴν γ, βλάστη (πρωτοπλάσμα τοῦ ὥαριου ἢ διαπλαστικὴ λέκιθος) δ, ἀποφυάδες τῆς βλάστης ε, βλαστικὸς ὕμην (λεπτὴ πρωτοπλασματικὴ στιβάς περιβάλλουσα τὰ ὥαρια τῶν ὀστεκάνων ἰχθύων).

μέρος τοῦ πρωτοπλάσματος, ἥτοι τὸ τε περὶ τὴν λέκιθον καὶ τὸ ἐκ τῶν εἰς τὴν λέκιθον φερομένων πρωτοπλασματικῶν ἀποφυάδων ἀποτελούμενον, καλεῖται *παραβλάστη*, διαιρουμένη καὶ αὕτη ὕστερον· ἡ δὲ διαίρεσις αὕτη καλεῖται *ἐπιγενής* (ὄρ. εἰκ. 82). ἐκ δὲ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος διαιρέσεως τῆς παραβλάστης παράγεται ὁ ἐρειστικὸς ἱστὸς καὶ τὸ αἷμα. Καὶ ταῦτα μὲν οὕτω συμβαίνει οὖν ἐπὶ τῶν ἡμιδλαστῶν ὥαριων. Ἐπὶ δὲ τῶν ὀλοδλαστῶν ὥαριων ὁ Waldeyer ἀποδέχεται *ἀρχέγονον διαίρεσιν*, καθ' ἣν τὸ ὥαριον διαμερίζεται εἰς κύτταρα, ἅτινα ὥριμα γινόμενα πρὸς γένεσιν ἱστῶν παράγουσι τὰ

Εἰκ. 82



Ἡμιδλαστὲς ὥαριον μετὰ τὴν ἀρχέγονον διαίρεσιν α, θρεπτικὴ λέκιθος β, βλάστη διαιρεθεῖσα γ, ἀποφυάδες τῆς βλάστης (μήπω διαιρεθεῖσαι) δ, βλαστικὸς ὕμην.

ἀρχέγονα βλαστικά δέρματα, καὶ ἐπιγενῇ διαίρεσιν, καθ' ἣν τὰ μὴ ὥριμα ἔτι καταστάντα κύτταρα πάσχουσιν ἐτέραν διαίρεσιν· ἐκ τούτων δὲ τῶν κυττάρων παράγονται εἴτα ὁ ἐρειστικὸς ἱστὸς καὶ τὸ αἷμα. Καὶ ταῦτα μὲν δοξάζει ὁ Waldeyer.

Ἄλλ' ὁ His ἀντιτάσσεται τῷ Waldeyer ὡς πρὸς τὴν παραβλάστην καὶ τοὺς ἐκ ταύτης πηγάζοντας ἰστούς, δοξάζων ὅτι παράγεται ἐκ λευκῶν κυττάρων ἔξωθεν εἰς τὴν λέκιθον εἰσδυομένων καὶ ἐντεῦθεν εἰς τὰ πέταλα ἐκείνης (τῆς ἀρχιβλάστης) παραγινομένων καὶ πληθυνομένων.

Ἀντιδοξοῦσιν ἄρα ὁ Waldeyer καὶ ὁ His ἐν τούτῳ, ὅτι ὁ μὲν ἀποδέχεται ὅτι ἢ τε ἀρχιβλάστη καὶ ἡ παραβλάστη παράγονται ἐξ αὐτοῦ τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ ὠαρίου, ὁ δὲ ὅτι εἶνε ἀπότοκοι διαφορῶν στοιχείων.

Καίπερ δὲ οἱ εἰρημένοι φυσιοδίφαι ἀντιτάσσονται ἀλλήλοις διεστῶτες τὰς γνώμας ὡς πρὸς τὴν καταγωγὴν τῆς ἀρχιβλάστης καὶ τῆς παραβλάστης, ἀλλ' ὅμως ἀμφότεροι ὁμολογοῦσι περὶ τοῦ ὅτι πάντες οἱ ἰστοὶ τοῦ σώματος εἶνε ἀπότοκοι τῆς ἀρχιβλάστης καὶ τῆς παραβλάστης, καὶ διὰ τοῦτο ὑπ' ἀμφοτέρων ἀνάγονται οἱ προκείμενοι ἰστοὶ εἰς δύο κλάσεις, τοὺς ἀρχιβλαστογενεῖς καὶ τοὺς παραβλαστογενεῖς ἰστούς. Καὶ εἰς μὲν τοὺς πρώτους ὑπάγονται α') ὁ ἐπιθηλιακός, β') ὁ μυϊκός καὶ γ') ὁ νευρικός ἰστός· εἰς δὲ τοὺς δευτέρους ὑπάγονται α') τὸ αἷμα καὶ ὁ λέμφος καὶ β') ὁ ἐρειστικός ἰστός.

Καί τοι δὲ ἐπὶ τῆς διαιρέσεως ταύτης θεμελιούται ἐν τῇ σημερινῇ τῆς ἐπιστήμης καταστάσει ἡ τῶν ἰστῶν κατὰ τάξιν, ἀλλ' οὐχ ἥττον ἐν τῇ περιγραφῇ τῶν ἰστῶν πρακτικῶν λόγων ἔνεκεν δὲν θὰ παρακολουθήσωμεν τῇ διαίρεσει ταύτῃ· περιγράφοντες δὴ τὰς τοὺς ἰστούς ὀφείλομεν νὰ καταστήσωμεν αὐτοὺς ὡς οἶόν τε καταληπτοὺς τῷ ἀναγνώστῃ· πρὸς τοῦτο δὲ εἶνε ἀνάγκη νὰ βαίνωμεν ἐκ τῶν ἀπλουστέρων ἐπὶ τοὺς μᾶλλον συνθέτους· ἀπλούστατος δὲ πάντων εἶνε ὁ ἐπιθηλιακός· εἴτα δ' ἐξ αὐτοῦ θὰ προβῶμεν εἰς τὴν περιγραφὴν τοῦ ἐρειστικοῦ ἰστοῦ, ἔπειτα δὲ εἰς τὴν τοῦ αἵματος καὶ τοῦ λέμφου καὶ τέλος εἰς τὴν περιγραφὴν τῶν μᾶλλον συνθέτων ἰστῶν ἧτοι τοῦ μυϊκοῦ καὶ τοῦ νευρικοῦ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ἐπιθηλιακὸς ἰστός καὶ ὁ ἔκγονος αὐτοῦ ἀδενικός.

§ 48.

Ἐπιθήλια καλοῦνται συνεχεῖς στιβάδες κυττάρων ἀθρόων καὶ στενῶς ἀλλήλοις συναπτομένων, αἵτινες καλύπτουσι τὰς τε ἔσωθεν καὶ τὰς ἔξωθεν ἐπιφανείας τοῦ σώματος· καὶ τὰ μὲν ἑμμορφα στοιχεῖα τῶν στιβάδων

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

6

τούτων καλοῦνται ἐπιθηλιακά κύτταρα, ὃ δ' ἐξ αὐτῶν ἀποτελούμενος ἰσὸς καλεῖται ἐπιθηλιακὸς ἰσὸς.

Τὸ ἐπιθήλιον ὡς πρὸς τὸ σχῆμα καὶ τὴν στιβάδουσιν τῶν συνιστάντων αὐτὸ κυττάρων διαιρεῖται εἰς διάφορα εἶδη. Καὶ ὡς πρὸς μὲν τὸ σχῆμα τῶν κυττάρων διαιρεῖται εἰς δύο εἶδη, τὸ πλακῶδες ἢ στρωτὸν ἐπιθήλιον, ὅπερ σύγκειται ἐκ λεπτῶν, συμπεπιεσμένων, πλακῶδων κυττάρων, καὶ τὸ κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον, ὅπερ ἀποτελεῖται ἐκ κυλινδρικών κυττάρων καθέτως ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὑπ' αὐτῶν ὑπαλειφομένης κοιλότητος κειμένων. Ὡς πρὸς δὲ τὴν στιβάδουσιν τὸ ἐπιθήλιον, εἰ μὲν τὰ κύτταρα κείμενα παρ' ἀλλήλοις ἀποτελοῦσι μίαν μόνην στιβάδα, καλεῖται ἀπλοῦν, ὅτε τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα ἔχουσι τὴν αὐτὴν διάθεσιν, εἰ δὲ τὰ κύτταρα εἶνε τοσοῦτον πεπληθυσμένα, ὥστε ἀποτελοῦσι πολλὰς ὑπερκειμένας ἀλλήλων στιβάδας, καλεῖται σύνθετον ἢ πολλαπλοῦν, ὅτε γίνεται νέα μετάπλασις τῶν κυττάρων, ἧς ἔνεκεν τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα τῶν διαφόρων στιβάδων ἔχουσι διάφορον διάθεσιν.

Τὸ ἀπλοῦν δ' αὖθις ἐπιθήλιον διαιρεῖται εἰς ἀπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον, ὅταν τὰ ἀποτελοῦντα αὐτὸ κύτταρα εἶνε πλακῶδη, καὶ ἀπλοῦν κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον, ὅταν τὰ ἀποτελοῦντα αὐτὸ κύτταρα εἶνε κυλινδρικά. Ἐπίσης δὲ καὶ τὸ πολλαπλοῦν ἐπιθήλιον ὡς ἐκ τοῦ σχήματος τῶν ἀποτελούντων αὐτὸ κυττάρων διαιρεῖται εἰς πολλαπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον καὶ πολλαπλοῦν κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον.

Α'.

Πλακῶδες ἢ στρωτὸν ἐπιθήλιον.

§ 49.

Ἐν τούτῳ τὰ ἀλλήλοις παρακείμενα κύτταρα αὐξάνονται κατὰ βρα-

Εἰκ. 83



Εἰκ. 84



Πλακῶδες ἐπιθήλιον ὁρῶμεν ἐν μὲν τῇ εἰκ. 83 ἐξ ἐπιφανείας, ἐν δὲ τῇ εἰκ. 84 ἐν ἐγκαρσίᾳ διατομῇ (τῆς Δεσκομετείου στιβάδος τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος τοῦ ὀφθαλμοῦ).

χὺ οὕτω κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ὥστε ἡ διάμετρος τοῦ πλάτους εἶνε μείζων τῆς τοῦ ὕψους τῶν κυττάρων, ὅτινα τότε ὁρῶμεν ἐξ ἐπιφανείας ἐμφανίζονται δίκην σμικρῶν λιθοστρώτου πλακῶν (ὅρ. εἰκ. 83 καὶ

88, δ) ἔχουσιν τὸ σχῆμα ὡς τὰ πολλὰ μὲν ἀκανόνιστον ἐστὶ ὅτε δὲ κανονικόν· ἐπὶ τινων δ' ἐπιθηλίων (τῶν ἐνδοθηλίων, περὶ ὧν ὅρα § 50

σημ.) τὰ κύτταρα ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας ἔχουσι μᾶλλον ἢ ἦπτον ῥομβοειδές ἐνίοτε δὲ καὶ ἀτρακτοειδές τὸ σχῆμα, τὴν δὲ περιγραφὴν ἀκανονιστικῶς πριονωτὴν, ὅτε τὰ κύτταρα συνάπτονται πρὸς ἄλληλα διὰ προσεκβολῶν (ὁρ. εἰκ. 85). Καὶ τὸ μὲν πρωτόπλασμα τῶν κυττάρων τοῦ περὶ αὐτὸ ὁ λόγος πλακώδους ἐπιθηλίου εἶνε πλήρες κοκκίων, μάλιστα δὲ περὶ τὸν πυρῆνα, ὁ δὲ πυρὴν εὐμεγέθης, ὡς τὰ πολλὰ ἔχων τὴν ὕψιν διαφυγούσας φυσαλλίδας καὶ περιέχων ἐν ἡ πλείονα καταφανῆ πυρῆνα.

Εἰκ. 85



Πλακῶδες ἐπιθήλιον ὁρρογόνου ὕμενος ὁρώμενον ἐξ ἐπιφανείας.

Παράλλαξις τοῦ πλακώδους ἐπιθηλίου εἶνε τὸ *μελαγχρουν ἐπιθήλιον* τοῦ *ἀμφιβληστροειδοῦς*, ἀποτελοῦν ἀπλὴν στιβάδα πλακωδῶν κυττάρων, ἅτινα ἔχουσι τὸ μὲν σχῆμα κανονικῶς ἐξέχονον μετὰ σαφῶν πλευρῶν καὶ γωνιῶν, τὸ δὲ πρωτόπλασμα πλήρες μελαγχρῶν κοκκίων, ἅτινα ὡς τὰ πολλὰ ἐλλείπουσι τῷ μέρει ἐνθα κεῖται ὁ πυρὴν, ὅστις διὰ τοῦτο καθίσταται ὁρατός· ἐλλείπουσι δ' ἐκεῖ, ἅτε ἐπὶ τῶν πλακωδῶν κυττάρων ἐλαχίστου ὑπολειπομένου χώρου μεταξὺ τοῦ πυρῆνος καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυττάρου.

α'.

Ἀπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον.

§ 50.

Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ μιᾶς μόνης στιβάδας πλακωδῶν ἐπιθηλιακῶν κυττάρων καὶ καλεῖται ἰδίᾳ *ἐνδοθήλιον*.

ΣΗΜ. Τὸ ἀπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον ὡς ἐκ τοῦ σχήματος τῶν ἀποτελούντων αὐτὸ κυττάρων, τῆς στερεᾶς πρὸς τὴν ὑποκείμενην στιβάδα ἐνώσεως, ἰδίως δὲ τῆς διαφόρου γενέσεως αὐτοῦ διαπλασσομένου ἐκ τοῦ μέσου βλαστικού δέρματος, διαστέλλουσιν ὁ *His* καὶ πολλοὶ ἄλλοι ἀπὸ τῶν ἐπιθηλίων καὶ καλοῦσιν αὐτὸ ἐνδοθήλιον. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ὡς ἐνδοθήλια ὑπολαμβάνόμενα ἐπιθήλια ἐπὶ διαφόρων ζώων ἔχουσι διάφορον διάθεσιν, καὶ ὅτε μὲν εἶνε πετάλια στερεῶς πρὸς τὴν ὑποκείμενην αὐτοῖς στιβάδα συνημμένα, ὅτε δὲ προφανῆ κύτταρα καὶ δὴ χρυσωτά, διὰ τοῦτο ἢ ὡς ἐκ τῆς μορφολογικῆς διαθέσεως τῶν κυττάρων διαφορὰ τῶν ἐπιθηλίων καὶ ἐνδοθηλίων κατὰ τὸν *Gegenbaur* εἶνε ἐπισημᾶν· ἀλλὰ καὶ ἡ ὡς ἐκ τῆς διαφόρου γενέσεως διαφορὰ τῶν ἐνδοθηλίων ἀπὸ τῶν ἐπιθηλίων δὲν εἶνε ἀπογρῶν λόγος ὅπως ἐκλάθωμεν τὰ ἐνδοθήλια ὡς ἴστων οὐσιωδῶς διάφορον τοῦ ἐπιθηλιακοῦ, ἐπειδὴ ἀπεδείχθη σαφῶς ὅτι τὰ ἐπιθήλια (τοῦ οὐροποιητικοῦ π. γ. συστήματος) ἐκπηγάζουσι καὶ ἐκ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος. Ἡ ἔννοια ἄρα τοῦ ἐπιθηλίου σχηματίζεται οὐχὶ ἐκ τῆς γενεαλογίας

6*

ἀλλ' ἐκ τῆς ἱστολογικῆς αὐτοῦ διαθέσεως, τῆς καταστάσεως τῶν ἀποτελούντων αὐτὸ κυττάρων καὶ τῆς πρὸς ἄλληλα σχέσεως αὐτῶν.

Ἀπαντᾷ δὲ ἐπὶ τῶν ἐξῆς ὀργάνων περιλαβεστέων ὑπ' αὐτοῦ ἔσωθεν:

α') τῶν κοιλοτήτων τῆς καρδίας·

β') τῶν αἰμοφόρων καὶ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων·

γ') τῶν ὀρρογόνων ὑμένων τοῦ περικαρδίου, τοῦ ὑπεζωκότος, τοῦ περιτοναίου, τοῦ ἰδίου ἐλυτροειδοῦς χιτῶνος τοῦ ὄρχεως καὶ τῆς ἀραχνοειδοῦς μήνιγγος·

δ') τῶν περικαρθρίων θυλάκων, τῶν βλεννωδῶν θυλάκων καὶ τῶν ἐλύτρων τῶν τενόντων·

ε') τῶν πνευμονικῶν ἀσκιδίων·

ς') τοῦ κατιόντος σκέλους καὶ τῆς ἀγκύλης τῶν ἀγκυλωτῶν σωληναρίων τῶν νεφρῶν.

ζ') τῶν κοιλιῶν τοῦ ἐγκεφάλου ἐπὶ τοῦ τελείου ἀνδρὸς (κατὰ τὴν πρώτην ἡλικίαν ὑπάρχει ἐν αὐταῖς κροσσωτὸν ἐπιθήλιον) ἔτι δέ:

η') τοῦ κερατοειδοῦς καὶ τῆς ἱριδος (κατὰ τὴν ὀπισθίαν μὲν ἐπιφάνειαν, ἐκεῖνου, προσθίαν δὲ ταύτης)·

θ') τοῦ προσθίου ἡμίσεος τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑμένος (κατὰ τὴν ὀπισθίαν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν)·

ι') τοῦ ἔσω ὠτὸς (κατὰ τὸ περιστέρον τοῦ λαβυρίνθου, τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τῶν ὑμενωδῶν ἡμικυκλίων σωλήνων καὶ τῶν ὑμενωδῶν ἀσκιδίων τοῦ λαβυρίνθου) καὶ

ια') πάντων τῶν ἀραιωμάτων, ἀναριθμήτων ὄντων, τῶν διαφόρων ὀργάνων τοῦ σώματος, ἅτινα δέχονται τὸν λέμφρον.

Τὰ κύτταρα δὲ ταῦτα τοῦ προκειμένου ἀπλοῦ πλακώδους ἐπιθηλίου ἀποτελοῦσι λίαν λεπτὸν ὑμέναιον, ὅστις ἐν μὲν τῇ θέσει αὐτοῦ παραμένων δὲν εἶναι ὁρατός, μετὰ δὲ θάνατον ἀπολύεται εὐχερῶς καὶ τότε ἐναιωρεῖται ἐν τῷ ὑγρῷ (τοῦ περικαρδίου π. χ.) δίκην κροκύδος πάντη διαφανοῦς.

6'.

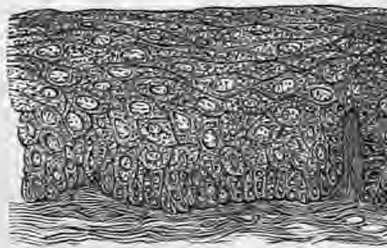
Πολλαπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον.

§ 51.

Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν ἀλλήλαις ἐπικειμένων στιβάδων πλακῶδων κυττάρων. Τῶν στιβάδων δὲ τούτων ἡ μὲν ἐν τῷ βᾶθει ἀποτελεῖται συνήθως ἐκ κυττάρων ἐπιμηκεστέρων πως, παρεμπερῶν πρὸς τὰ κυλινδρική, αἱ δὲ ταύτῃ ὑπερκειμέναι στιβάδες ἐκ πολυέδρων κυττάρων,

αἱ δὲ μᾶλλον παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν κείμεναι ἐκ κυττάρων προσλαμβανόντων κατὰ βραχὺ πλακώδεις σχῆμα οὕτως, ὥστε ἐπιπολῆς ἀπαντῶσι πλακώδη κύτταρα, ἅτινα ἀποτελοῦσι οὐχὶ μίαν ἀλλὰ πολλὰς, τὰς μᾶλλον ἐπιπολῆς στιβάδας (ὄρ. εἰκ. 86, καὶ 88, ζ).

Εἰκ. 86



Ὡς πρὸς τὸ πολλαπλοῦν δὲ τοῦτο πλακώδεις ἐπιθηλίον τῆς ἐπιδερμίδος, περὶ οὗ εἰδικώτερον θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ περὶ τοῦ δέρματος κεφαλαίῳ, παρατηρητέον τὰς: Τὰ μὲν κύτταρα τῶν ἐν τῷ βάθει κειμένων στιβάδων, ἅτε νεαρώτερα, εἶνε μᾶλλον σφαιροειδῆ καὶ πλήρη κοκκίων, τὰ δὲ τῶν ἐπιπολῆς στιβάδων, γεγενηκότα τανῦν ὄντα, καθίστανται αἰεὶ εὐρύτερα καὶ λίαν πλακώδη, τὰ κοκκία

αὐτῶν ἐξαφανίζονται κατὰ βραχὺ, οἱ πυρῆνες ἀπαλλύουσι τὴν διαύγειαν αὐτῶν προσλαμβάνοντες ὁμοειδῆ ὄφιν καὶ καθιστάμενοι σύναμα σμικρότεροι καὶ τέλος πάντως ἐξαφανίζονται· οὕτω δὲ μόνον λεπτόν, ὁμοειδές, συνερρικνωμένον εἰς

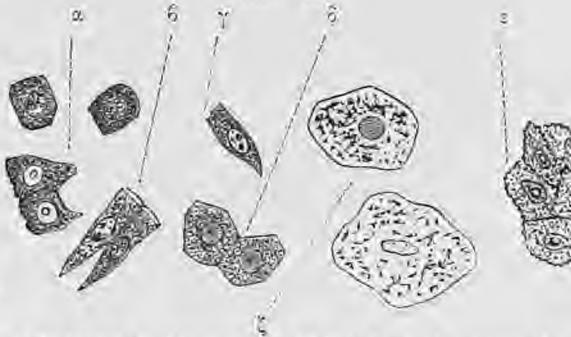
Εἰκ. 87



Ἐγκάρσιαι διατομαὶ πολλαπλοῦ ἐπιθηλίου. Εἰκὼν 86· πολλαπλοῦν πλακώδες ἐπιθηλίον τοῦ οἰσοφάγου αἰλούρου.

Εἰκ. 87· πολλαπλοῦν κροσσωτὸν ἐπιθηλίον τοῦ λάρυγγος ἵππου· ἀριστερόθεν τὰ ἐπιπολῆς κύτταρα κατὰ τύχην ἀφαιρέθησαν καὶ οὕτω σχῆμα τῶν ἐν τῷ βάθει κυττάρων ἐμφανίσθη σαφῶς. α, οἱ κροσσοί.

Εἰκ. 88



Ἐπιθηλιακά κύτταρα· α, κυδίκια ἐπιθηλιακά κύτταρα ἐκ κερατοειδοῦς χιτῶνος· β, κυλινδρική κύτταρα ἐκ τοῦ ἐντερικοῦ ἐπιθηλίου βατράχου· γ, κυλινδρικὸν κύτταρον ἐκ τῆς ἐν τῷ βάθει στιβάδος τοῦ ἐπιθηλίου τοῦ κερατοειδοῦς (ὀδοντωτῆν κατὰ τὸ ἐξωτερικόν· δ, πολὺγωνα πλακώδη κύτταρα ἐκ τοῦ ἐπιθηλίου δέρματος βατράχου· ε, ἀκανθωτὰ κύτταρα ἐκ τοῦ δέρματος πτέρνης τοῦ ἀνθρώπου· ζ, πλακώδη κύτταρα ἐκ τοῦ ἐπιθηλίου καίλου τοῦ στόματος τοῦ ἀνθρώπου.

ἑαυτὸ καὶ ἀπύρηνον πετάλιον ὑπολείπεται, ὅπερ θ' ἀγνοῶμεν ὅτι εἶνε ἀπότοκον ἀλλοιωσεως τοῦ κυττάρου, ἂν μὴ παρακολουθήσωμεν τῇ γενέσει αὐτοῦ· καὶ χημικῶς δὲ τὰ κύτταρα τῶν εἰρημίων ἐπιπολῆς στιβάδων ἀλλοιοῦνται ἥτοι *κερατοποιοῦνται*, μεταβαλλομένου τοῦ πρωτοπλάσματος αὐτῶν εἰς *κερατίνην*, ἐξ ἧς τὰ κύτταρα καθίστανται συμπαγέστερα καὶ σκληρότερα. Ἀξίον δὲ μνεῖας πρὸς τούτοις εἶνε ὅτι τὰ τῶν ἐν τῷ βάθει στιβάδων κύτταρα φέρουσιν ὡς τὰ πολλὰ ἀκανθώδεις προσεκβολάς, δι' ὧν τὰ κύτταρα συναρμολογῶνται πρὸς ἄλληλα, τῶν ἀκανθοειδῶν προσεκβολῶν τοῦ ἐτέρου ἀντεμβαλινουσῶν εἰς τὰς εἰσοχὰς τοῦ ἄλλου· τὰ κύτταρα δὲ ταῦτα καλοῦνται *ἀκανθωτά* (ὅρ. εἰκ. 88, ε).

§ 52.

Τὸ πολλαπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ἐξῆς ὀργάνων:
α') ἐπὶ τῆς ἐξω ἐπιφανείας τοῦ σώματος, ἣν καλύπτει σύμπασαν καλούμενον *ἐπιδερμὶς*·

β') ἐπὶ τῆς ἐσωθεν ἐπιφανείας πολλῶν *βλεννογόνων* ὑμένων τοῦ σώματος, οἷον, 1) τοῦ κατὰ τὴν εἰσοδὸν τῆς ρινός, τοῦ βλεννογόνου ὑμένου τῆς κοιλότητος τοῦ στόματος, τοῦ φάρυγγος καὶ τοῦ οἰσοφάγου μέχρι τῆς ἀρχῆς τοῦ στομάχου, καὶ τοῦ κατὰ τὸ στόμιον τοῦ δακτυλίου· 2) τοῦ βλεννογόνου ὑμένου τῆς πυέλου τῶν νεφρῶν, τῶν οὐρητήρων καὶ τῆς οὐροδόχου κύστεως, ἐπὶ δὲ γυναικῶν καὶ ἐπὶ τοῦ τῆς οὐρήθρας· 3) τοῦ βλεννογόνου ὑμένου τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τῆς γυναικὸς ἀπὸ τοῦ αἰδοίου μέχρι τοῦ ἄνω ἡμίσεος τῆς κοιλότητος τοῦ αὐχένος τῆς μήτρας· 4) τοῦ βλεννογόνου ὑμένου τῶν κατωτέρων φωνητικῶν συνδέσμων καὶ 5) τοῦ ἐπιπεφυκότος ὑμένου τοῦ ὀφθαλμοῦ·

γ') ἐπὶ τῆς πρὸς τὰ ἐντὸς ἐπιφανείας τοῦ ὑμένου τοῦ τυμπάνου.

δ') ἐπὶ τῆς ἐσωθεν ἐπιφανείας τῆς σκληρᾶς μὲνιγγος καὶ τῆς ἐξωθεν ἐπιφανείας τῆς χοριοειδοῦς καὶ

ε') ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος τοῦ ὀφθαλμοῦ.

B'.

Κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον.

§ 53.

Ἐν τούτῳ τὰ ἀλλήλοις παρακείμενα κύτταρα ἀξάνονται οὕτως, ὥστε ἡ καθ' ὕψος διάμετρος ὑπερβαίνει τὴν κατὰ πλάτος· οὕτω δ' ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας ἐμφανίζουσιν ἑαυτὰ παρεμφερῆ μὲν πρὸς τὰ κύτταρα τοῦ πλακώδους ἐπιθηλίου ἀλλὰ πολλῶ σμικρότερα καὶ ἐν τῷ παρὰ τὸν

πυρῆνα μέρει τοῦ σώματος αὐτῶν πολλῷ στενώτερα· ὁρώμενα δ' ἐκ καταγραφῆς ἐμφανίζουσιν ἐαυτὰ κυλινδρικά ἢ κυρίως εἰπεῖν κωνικά, ἔχοντα τὴν μὲν βάσιν ἐστραμμένην πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὑπ' αὐτῶν ὑπαλειφομένης κοιλότητος, τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὸν ἰστόν, ἐφ' ᾧ εἶνε ἐρριζωμένα. Ἡ κορυφὴ δ' αὕτη αὐτῶν πῇ μὲν εἶνε μᾶλλον ἢ ἥτον μακρὰ καὶ ἀπεστρογγυλωμένη πῇ δὲ κεκαμμένη γωνιωδῶς, ὅτε αἱ κορυφαὶ τῶν ἀλλήλοις παρακειμένων κυττάρων καλύπτουσιν ἀλλήλας δίκην κεράμων. Ὁ δὲ πυρὴν εἶνε ὡς τὰ πολλὰ ὠσειδῆς, ὡς ἐξ οὗ τὸ ἄλλως λίαν λεπτὸν σῶμα τῶν κυττάρων καθίσταται παρ' αὐτῷ κίρσειδῆς (ὁρ. εἰκ. 88, β καὶ γ).

Ἰδιάζοντα χαρακτῆρα ἔχουσι τὰ κυλινδρικά κύτταρα τῶν λεπτῶν ἐντέρων (κατὰ μέρους δὲ καὶ τὰ τῶν παχέων) καὶ τῆς χοληδόχου κύστεως, ὧν τὰς εἰκόνας θὰ παραθῶμεν ἐν οἰκείῳ τόπῳ, καὶ ἅτινα μεταπλάσσονται οὕτως, ὥστε ἡ ἐλευθέρα ἐπιφάνεια αὐτῶν συμπυκνουμένη ἀποτελεῖ τὸ καλούμενον ἐπικυττάριον δερμάτιον, ὅπερ περιγραφόμενον ὑπὸ δύο λεπτῶν γραμμῶν παραλλήλων πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κυττάρου ἐμφανίζει τὴν ὕψιν οὐχὶ ὁμοειδῆ ἀλλὰ γραμμωτὴν, ἅτε φέρον καθέτους λεπτοφυεῖς γραμμάς, ἃς πρότερον ὑπελάμβανον ὡς στενωτάτους σωλῆνας, δι' ὧν σταγόνια πιμελῆς κατὰ τὴν πέψιν εἰσδύονται εἰς τὰ κύτταρα· ἀλλ' ἡ γνώμη αὕτη ἐξηλέγχθη πλημμελῆς μετὰ τὴν ἀνεύρεσιν ὁμοίων ἐπικυτταρίων δερματίων καὶ ἐπὶ μερῶν, ἐνθα καταδῆλως οὐδεμία ἀπομύζησις πιμελῆς ἐπιτελεῖται. Ἐπειδὴ δὲ ἐπὶ τινων ζώων ἀπαντῶσιν ἐν τοῖς ἐντέροις κροσσωτὰ κύτταρα, διὰ τοῦτο ἀποδέχονται τανῦν πολλοὶ ὅτι αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος κάθεται γραμμαὶ εἶνε λεπτότατοι κροσσοὶ ἀτελοῦς κροσσωτοῦ ἐπιθηλίου ἤτοι ἀποφυάδες τοῦ πρωτοπλάσματος, δι' ὧν συγκοινωνεῖ τοῦτο μετὰ τοῦ ἐπικυτταρίου δερματίου. Ἐπίσης δ' ἰδιάζοντα χαρακτῆρα ἔχουσιν ἔνια τῶν κυττάρων ἀπαντῶντα ἐπὶ τοῦ βλεννογόνου ὕμενος τῶν τε ἐντέρων καὶ τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων· τὰ παρακείμενα δὲ κύτταρα λίαν πιθανῶς ἐκπηγάζουσιν ἐκ τῶν κυλινδρικῶν κυττάρων τῶν ἐντέρων καὶ τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων δὲ συσσωρεύσεως ἐν αὐτοῖς βλέννης· τούτου δ' ἕνεκεν ἐπὶ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος κυττάρων τὸ ἄνω ἥμισυ εἶνε πεπλατυσμένον οὕτως, ὥστε προσλαμβάνουσι ταῦτα τὸ σχῆμα ἀνεστραμμένης γαστροειδοῦς κύλικος ἢ ἀνεστραμμένης λαγῆνου· ἐντεῦθεν δ' ἐκλήθησαν τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος κύτταρα κυλικοειδῆ ἢ κάλλιον λαγηνοειδῆ.

§ 54.

Τὸ κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον, ὅπερ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου εἶνε ὡς τὰ πολλὰ

ἀπ.λοῦν ἤτοι ἐκ μιᾶς μόνης στιβάδος κυττάρων ἀποτελούμενον, ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ὑμένων τῶν ἐξῆς ὀργάνων:

α') ἐπὶ τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τοῦ πεπτικοῦ σωληνός ἀπὸ τῆς καρδίας τοῦ στομάχου μέχρι τοῦ δακτυλίου·

β') ἐπὶ τῆς ἐλευθέρας ἐπιφανείας τῶν ἐκφορητικῶν πόρων τῶν εἰς εἰς τὸν πεπτικὸν σωληνα ἀναστομουμένων ἀδένων, ἰδίως δὲ τῶν σιλοποιῶν, τοῦ παγκρέατος καὶ τοῦ ἥπατος καὶ τῆς ἐσωθεν ἐπιφανείας τῆς χοληδόχου κύστεως καθάπερ καὶ τοῦ κυστικοῦ καὶ τοῦ χοληδόχου πόρου·

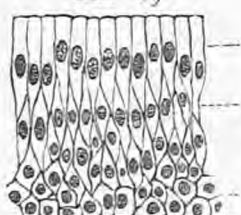
γ') ἐπὶ τῶν ἐκκριτικῶν πόρων τῶν γαλακτοποιῶν καὶ τῶν δακρυοποιῶν ἀδένων·

δ') ἐπὶ μερῶν τινῶν τοῦ γεννητικοῦ συστήματος (περὶ ὧν ὅρα ἐν τῷ οἰκίῳ κεφαλαίῳ)·

ε') ἐπὶ τοῦ ὁσπρητικοῦ μέρους τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τῆς ῥίνος καὶ

ς') ἐπὶ τῶν εὐθέων σωληναρίων τῶν νεφρῶν.

Εἰκ. 89



Πολλαπλοὺν κυλινδρικών ἐπιθήλιον.

ΣΗΜ. Τὸ πολλαπλοῦν κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον ἀπαντᾷ ὡς τὰ πολλὰ ἐπὶ τῶν ζώων· καὶ αἱ μὲν ἐν τῷ βάλει στιβάδες ἀποτελοῦνται ἐκ κυττάρων μᾶλλον ἀμεταπλάστων, αἱ δὲ διαμέσοι ἐκ κυττάρων μᾶλλον ἐπιμήκων ἔστιν ὅτε δὲ καὶ ἀτρακτοειδῶν. ἡ δὲ ἐπιπολὴς ἐκ κυλινδρικῶν κυττάρων, ἀτινα αἱ ἐν μιᾷ μόνῃ στιβάδι κείμενα παρεισδύονται διὰ τῶν συνήθως μακρῶν προσεκβολῶν αὐτῶν μεταξὺ τῶν κυττάρων τῶν διαμέσων στιβάδων (ὁρ. εἰκ. 84).

§ 55.

Παράλλαξις τοῦ κυλινδρικοῦ ἐπιθήλιου εἶνε τὸ *κροσσωτὸν* ἢ *μαρμαρυγῶδες ἐπιθήλιον*· τοῦτο δὲ φέρει ἐπὶ τῆς ἐλευθέρας ἐπιφανείας τῶν κυττάρων λεπτοφυεστάτους κροσσούς 15—20, οἵτινες κλίνοντες ὡς τὰ πολλὰ πρὸς τὴν ἐτέραν πλευρὰν δοιοῦνται δονήσεις ἀξιοθαυμάστους, καθ' ὅς οἱ κροσσοὶ μαρμαρύσσουσιν (ὁρ. εἰκ. 90).

Εἰκ. 90



Κροσσωτὸν ἐπιθήλιον.

Οἱ κροσσοὶ δὲν ἐκπορεύονται ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν κυττάρων ἀλλ' ἐκ τῶν ἐντὸς αὐτῶν·

εἶνε δὲ γεννήματα μεταπλάσεως τοῦ πρωτοπλάσματος. Κροσσῶς δὲ φέρουσιν ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνθρώπου σχεδὸν μόνον κύτταρα κυλινδρικῶ ἐπιθήλιου, ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν ζώων κύτταρα τοῦ τε πλακώδους καὶ τοῦ

κυλινδρικοῦ ἐπιθηλίου. Ἐπὶ δὲ ἀτελεστέρων ὀργανισμῶν οἱ κροσσοὶ δύνανται νὰ ὑπονοστώσιν εἰς τὰ ἐντὸς τοῦ κυττάρου καὶ νὰ ἀναμεταπλάσσωνται εἰς πρωτόπλασμα· ἐν τοιούτοις δὲ κατωτέροις ὀργανισμοῖς τὸ κροσσωτὸν ἐπιθήλιον φέρει μόνον ἓνα κροσσὸν ἐμφανιζόμενον ὡς ἄμεσον εὐμεγέθη ἀποφυάδα τοῦ σώματος τῶν κυττάρων, ἅτινα τότε καλοῦνται μαστιγοειδῆ.

Αἱ δὲ κινήσεις τῶν κροσσῶν ἐν τῇ ζωῇ γίνονται καθ' ὀρισμένην φοράν ἐπὶ τε τοῦ αὐτοῦ κυττάρου καὶ ἐπὶ πάντων τῶν κυττάρων τῶν ὑπαλειφόντων τοὺς βλεννογόνους ὑμένας· οὕτω π. χ. ἡ φορά τῆς κινήσεως τοῦ κροσσωτοῦ ἐπιθηλίου τῆς τραχείας ἀρτηρίας γίνεται πρὸς τὸ κοῖλον τοῦ στόματος καὶ ὡς ἐκ τούτου σμικρὰ μόρια (κονιορτοῦ λόγου χάριν ἢ ἀνθρακος) εἰσελθόντα κατὰ τὴν εἰσπνοὴν μετὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος εἰς τὰ ἀναπνευστικὰ ὄργανα διαπέμπονται κατὰ βραχὺ πρὸς τὰ ἄνω καὶ τέλος πρὸς τὰ ἔξω· παύονται δὲ αἱ προκείμεναι κινήσεις μετὰ θάνατον, δύνανται ὅμως νὰ τηρηθῶσιν ἐπὶ 48—72 ὥρας. Λίαν δὲ σπουδαία εἶνε ἡ ὑπὸ τοῦ Βιρχοβίου γενομένη παρατήρησις, ὅτι αἱ κινήσεις τῶν κροσσῶν, ὀλίγῳ χρόνῳ πρότερον παυσάμεναι, δύνανται ἀναγεννηθῶσιν ἐπὶ τινα χρόνον διὰ τῆς προσθήκης λίαν ἡραιωμένων ἀλάλεων.

§ 56.

Κροσσωτὸν δ' ἐπιθήλιον πῇ μὲν ἀπλοῦν πῇ δὲ πολλαπλοῦν (ὁρ. εἰκ. 90 καὶ 87) ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν ἐξῆς ὀργάνων:

α') ἐπὶ τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων· ἀρχόμενον ἀπὸ τῆς βάσεως τῆς ἐπιγλωττίδος περισκέπει· ἔσωθεν τὸν βλεννογόνον ὑμένα τοῦ λάρυγος (πλὴν τῶν κατωτέρων φωνητικῶν συνδέσμων, ἐνθα ἀπαντᾷ πολλαπλοῦν στρωτὸν ἐπιθήλιον), εἴτα τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν, τοὺς βρόγχους καὶ τὰ βρόγχια· καὶ μέχρι μὲν τῶν παχυτέρων βρογχίων τὸ ἐπιθήλιον εἶνε πολλαπλοῦν, ἔχον ὅμως ἴδιον χαρακτῆρα τὴν ὀλιγότητα τῶν στιβάδων, ἥτις αἰετὶ μᾶλλον προβαίνει ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ἐν τοῖς λεπτοφυσστάτοις βρογχίοις ὑπάρχει μία καὶ μόνη στιβάς κροσσωτοῦ ἐπιθηλίου.

β') ἐπὶ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τῆς γυναικός· ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ ἐλευθέρου χείλους τῶν κροσσῶν τῶν ὡαγωγῶν περικαλύπτει· ἔσωθεν αὐτοὺς, εἴτα τὴν κοιλότητα τῆς μήτρας καὶ τελευτᾷ κατὰ τὸ μέσον τοῦ αὐχένος τῆς μήτρας· ἐνταῦθα τὸ ἐπιθήλιον εἶνε ἀπλοῦν.

γ') ἐπὶ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τοῦ ἀνδρός· ἀρχόμενον ἀπὸ τῶν ἐκφορητικῶν σωληναρίων περικαλύπτει· ἔσωθεν αὐτά, εἴτα τὰ Ἀλλή-

ρεια λόβια (άπλοῦν έπιθήλιον) καί τόν πόρον τῆς έπιδιδυμίδος μέχρι τοῦ μέσου αὐτοῦ (πολλαπλοῦν έπιθήλιον).

δ') έπί τῶν κοιλοτήτων τοῦ τε νωτιαίου μυελοῦ καί τοῦ έγκεφάλου τῶν έμβρύων καί τῶν νεογνῶν· έπί δέ τῶν ένηλίκων έν τῷ κεντρικῷ σωλήνι τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, έν τῷ όπισθίῳ πέρατι τοῦ ρομβοειδοῦς βόθρου, έν τῷ Σουλυνείῳ υδραγωγῷ καί ταῖς πλαγαίαις κοιλαίαις, τῶν λοιπῶν κοιλοτήτων έπί τοῦ ένηλικος φερουσῶν άπλοῦν πλακῶδες έπιθήλιον εκ μᾶλλον ύποστρογγύλων κυττάρων.

ε') έν τῇ Εύσταχιανῇ σάλπιγγι καί τῷ τυμπανικῷ κοιλώματι (άπλοῦν ἢ πολλαπλοῦν) πλὴν τοῦ τυμπανικοῦ ύμένος περιαλειφομένου έπί τὰ έντός ύπὸ πολλαπλοῦ πλακῶδους έπιθηλίου καί

ς') έν τῷ όσφρητικῷ ὄργάνῳ, άφ' οὗ μέρους τελευτῶσιν οἱ χόνδροι τῆς ρινός (πολλαπλοῦν έπιθήλιον), πλὴν τῆς όσφρητικῆς χώρας έν τῇ στενωτέρῃ σημασίᾳ, περί οὗ ὅρα έν τῷ περί τοῦ αἰσθητηρίου τῆς όσφρήσεως κεφαλαίῳ.

§ 57.

Πλὴν δέ τῶν εἰρημένων εἰδῶν τῶν έπιθηλίων άπαντῶσι καί *διάμεσα έπιθηλια* προσεγγίζοντα ὅτε μέν τῷ πλακῶδει ὅτε δέ τῷ κυλινδρικῷ έπιθηλίῳ, ὅτε τὸ ὕψος τῶν κυττάρων εἶνε ἴσον πρὸς τὸ πάχος αὐτῶν· τότε δέ τὸ έπιθήλιον καλεῖται *κυβικόν* (ὄρ. εἰκ. 88, α). Παντοδαπά δ' εἶδη κυττάρων φέρει ὁ *βλεννογότος ὕμνη* τῆς οὐροδόχου κύστεως, περί ὧν θά παραγματευθῶμεν έν οἰκείῳ τόπῳ.

§ 58.

Ὡς αἷτια δέ τῶν ποικίλων *σχημάτων* τῶν *έπιθηλιακῶν* κυττάρων θεωρητέα ἡ αὖξησης καί ἡ ἀμειψαία πίεσις. Ἐπειδὴ δέ τὰ έπιθήλια εἶνε κυρίως κύτταρα, ἅτινα παραβαλλόμενα πρὸς ἄλλους ἱστοὺς *πάσχουσι* σμικροτέρως ἀλλοιώσεις, διὰ τοῦτο τὰ έπιθήλια παριστῶσι τὸν *άπλοῦστατον* ἀλλὰ σύναμα ὡς πρὸς τὴν ὄντογονίαν καί τὴν φυλογονίαν θεωρούμενα τὸν *παλαιότατον ἱστόν*, διότι αἱ καταβολαί τῶν πρώτων ἢ τῶν ἀρχεγόνων ὀργάνων τοῦ σώματος φαίνονται έν μορφῇ έπιθηλίων ὡς βλαστικά δέρματα (τὸ ἐξω καί τὸ ἔσω βλαστικὸν δέσμα). Ἐπειδὴ δέ προσέτι εκ τῶν βλαστικῶν τούτων δερμάτων εκπηγάξει ἡ έπιγενής διάπλασις τῶν ὀργάνων, έν οἷς διαπλάσσονται ἄλλοιοι ἱστοί, διὰ τοῦτο τὸ έπιθήλιον άποτελεῖ καί τὸ γενετήριον ἔδαφος τῶν λοιπῶν ἱστῶν τῶν ἐξ αὐτοῦ διαπλασσομένων, οἵτινες διὰ τῆς μεταπλάσεως ἐμφανίζονται ὑπὸ διάφορα εἶδη ἄλλο ἄλλην διάθεσιν καί ἐνέργειαν ἔχοντα.

§ 59.

Ἐν τοῖς ἐπιθηλίοις φαίνονται τὰ κύτταρα ὡς τὰ πολλὰ εὐαποχώριστα ἀλλήλων· τοῦτου δ' ἕνεκεν ἐδόξαζον πρότερον ὅτι τὰ κύτταρα καὶ ἐντὸς τοῦ ἐπιθηλιακοῦ ἴστού ἦσαν ἀπ' ἀλλήλων ἀκριβῶς ἀφωρισμένα καὶ ὡς στερούμενα στερεῶς συναφείας ἀπετέλουν μεμονωμένα μόρια· ἀλλ' ἡ δόξα αὕτη ἐξηλέγχθη τανῦν οὐχὶ ὀρθή. Μεταξὺ τῶν κυττάρων τῶν ἐπιθηλίων καὶ μάλιστα ἐν ταῖς νεαρωτέραις στιβάσι τῶν πολλὰ πλῶν ἐπιθηλίων ὑπάρχει οὐσία λευκωματώδης, δι' ἧς συνάπτονται πρὸς ἄλληλα τὰ παρακείμενα κύτταρα· ἡ οὐσία δ' αὕτη καλεῖται *συγκολλητική οὐσία*. Ἡ συγκολλητικὴ δ' αὕτη οὐσία οὐδαμῶς ἐπιδρᾷ ἐπὶ τὴν διάταξιν τῶν κυττάρων, ἅτε ἐλαχίστη οὐσα τὸ ποσόν· δύναται δ' αὕτη διὰ διαφόρων ἀντιδραστηρίων ἰδίως δὲ τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου νὰ χρωσθῇ καὶ οὕτω νὰ καταστῇ ἀντιληπτή.

§ 60.

Ἰδία ἐπιθηλιακὰ κύτταρα ὑπαλείφουσιν ἔσωθεν ὄργανα ἐπιτελοῦντα τὴν λειτουργίαν τῆς ἐκκρίσεως οὐσιῶν, αἵτινες ἢ εἶνε ἀποτετριμμένοι καὶ ἄχρηστοι τῷ ὀργανισμῷ καὶ τότε ἀποβάλλονται ἐξ αὐτοῦ, ἢ ἀποβαίνουσι χρήσιμοι αὐτῷ· καλοῦνται δὲ καθόλου *ἐκκρίματα* ἰδίως δ' *ἀποκρίματα* αἱ οὐκέτι χρήσιμοι οὔσαι τῷ σώματι καὶ ἄρα ἀποβλητέαι. Τὰ ὄργανα δὲ τὰ χορηγοῦντα τοιαῦτα ἐκκρίματα ἢ ἀποκρίματα καλοῦνται καθόλου *ἀδένες*.

Ἡ *ἐκκριτικὴ* δ' αὕτη λειτουργία φαίνεται ἐπιτελουμένη τοῦτο μὲν ἐν μεμονωμένοις τοῦτο δὲ ἐν πολλοῖς ἀλλήλοις παρακείμενοις ἐπιθηλιακοῖς κυτταροῖς πρὸς τὸν προκείμενον σκοπὸν μεταπλασσομένοις.

Καὶ ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει ἐκπηγάζουσιν ἐκ τῶν μεμονωμένων ἐκείνων ἐπιθηλιακῶν κυττάρων *μονοκύτταροι ἀδένες* κείμενοι μεταξὺ ἄλλων ἐπιθηλιακῶν κυττάρων, ἀφ' ὧν διακρίνονται καὶ δι' ἄλλων μὲν γινωρισμάτων ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ ἐλευθέρου στομίου τοῦ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐπιθηλίου ἐκβάλλοντος. Τοιοῦτοι δὲ μονοκύτταροι ἀδένες ἀπαντῶσι συχνότατοι μὲν ἐπὶ τῶν ἀσπονδύλων καὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων, σπανιώτεροι δὲ ἐπὶ τῶν τελειότερων σπονδυλωτῶν, δὲν ἐλλείπουσι δὲ πάντως καὶ τῷ ἀνθρώπῳ. Ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει, ὅτε πολλὰ ἀλλήλοις παρακείμενα κύτταρα μετέχουσι τῆς ἐκκριτικῆς ἐνεργείας, αὐξάνεται ἡ ἐκκριτικὴ ἐπιφάνεια, οὕτω δὲ συναυξάνεται καὶ ἡ τῆς ἐκκριτικῆς ἐνεργείας τοῦ ἐπιθηλίου δύναμις. Ἡ αὐξησης δ' αὕτη τῆς ἐκκρινούσης ἐπιφανείας γίνεται διττή· ἢ *ἀναίρῃται* δηλα

δὴ τὰ τὴν ἐκκρίνουσαν ἐπιφάνειαν συναποτελοῦντα κύτταρα ὑπερθε-
ν τῆς ὑπ' αὐτῶν περιλαβευομένης ἐπιφανείας ἢ εἰσδύονται κάτωθεν αὐτῆς.
Οὕτω δὲ ἐν ἀμοιραῖς ταῖς περιστάσεσι συμβάλλεται πρὸς ἐκκρίσιν μεί-
ζων ἀριθμὸς ἐπιθηλιακῶν κυττάρων ἢ πρότερον· ἀλλὰ πρὸς τοῦτοις σύ-
ναμα καὶ ὁ ὑπὸ τὸ ἐπιθήλιον κείμενος ἱστός, ὁ ὑπ' αὐτοῦ δῆλα δὴ πε-
ριαλειφόμενος, συμμετέχει ἐπίσης τῆς μεταπλάσεως.

Καὶ ὅταν μὲν τὰ ἐπιθήλια ἀναίρωνται ὑπὲρ τὴν ὑπ' αὐτῶν ὑπαλει-
φομένην ἐπιφάνειαν, γεννῶνται ἀποφυάδες ῥιζοῦμεναι ἐπὶ τῷ ὑποκειμένῳ
ἱστῷ καὶ ἐμφανιζόμεναι δίκην πεταλίων ἢ ἰνιδίων, ἅτινα κατὰ λόγον τῆς
ἐκτάσεως αὐτῶν συνεπάγονται μείζονα ἢ ἥσσονα διὰ πλάσιν τοῦ ἐπιθη-
λίου, καὶ ἅτινα αἰετὰ μᾶλλον μεταπλάσσονται ἀποσχιζόμενα πρὸς ἐπαύ-
ξισιν τῆς ἐπιθηλιακῆς ἐπιφανείας. Τὸ εἶδος δὲ τοῦτο τῆς ἄρσεως τοῦ
ἐπιθηλίου ὑπὲρ τὴν παρακειμένην ἐπιφάνειαν, σκοπούσης, ὡς εἴρηται,
τὴν ἐπαύξισιν τῆς ἐκκριτικῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐπιθηλίου, ἀπαντᾷ συνη-
θέστατα ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων.

Ὅταν δὲ εἰσδύονται ἀθροίσματα κυττάρων ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν, ἣν
ὑπαλείφουσι, γεννῶνται ὅτε μὲν ἀβαθῆ ὅτε δὲ βαθεὰ κοιλώματα, ἅτινα
αἰετὰ ἐπὶ μᾶλλον διαπλασσόμενα ἀπεργάζονται ἐν τῷ βάθει τυφλὰ ἀσκίδια
ἥτοι εἰς τυφλὸν πυθμένα ἀπολήγοντα, ἅτινα ἀποτελοῦσιν οὕτως ὄργανα
ἐκπηγάζοντα ἐκ τῶν ἐπιθηλιακῶν στιβάδων καὶ ἰδίως ἐξ ἐπιθηλίου συνι-
στάμενα· τὰ ὄργανα δὲ ταῦτα, ἅτινα ἢ παραμένουσιν ὡς ἔχουσιν ἀπλᾶ
ἢ ἀποσχιζονται εἰς κλῶνας, ἀπαντῶσιν ὑπὸ ποικίλης μορφῆς ἐπὶ τοῦ
ἀνθρώπου καὶ τῶν ἀνωτέρων ζώων καὶ καλοῦνται ἰδίως ἀδένες.

Συμφώνως δὲ πρὸς τοῦτο ἢ ἐκεῖνο τὸ εἶδος τῆς διαπλάσεως τῶν
ἀδένων διαπλασσόμενος καὶ ὁ ὑπὸ τὸ ἐπιθήλιον ὑπάρχων συνδετικὸς
ἱστός ἀποτελεῖ τὸ ἐξῶθεν περιβλημὰ τῶν ἀδένων, τὸν ἰδιον ἡμένα
αὐτῶν· ὁ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος συνδετικὸς ἱστός ἐν ᾧ χρόνῳ μεταπλάσ-
σονται οἱ ἀδένες συμμεταπλάσσεται καὶ οὗτος· ὥστε ἡ μεταπλαστικὴ
ἐνέργεια δὲν ἐπιτελεῖται μόνον ἐν τῷ ἱστῷ τῶν ἀδένων ἀλλὰ καὶ ἐν
τῷ περιβάλλοντι αὐτοὺς συνδετικῷ ἱστῷ· διὰ τοῦτο δὲ οἱ ἀδένες κατα-
λέγονται εἰς τὰ ὄργανα. Ἐκ δὲ τῆς αὐξήσεως τῆς ἐκκριτικῆς ἐπιφα-
νείας, ἣτις εἶνε ἕκγονος τῆς ὑπὸ τὴν παρακειμένην ἐπιφάνειαν εἰσδύσεως
τοῦ εἰς ἀδένα μεταβαλλομένου ἐπιθηλίου, ἡ ἐκκριτικὴ λειτουργία τοῦ
ἀδένος οὐ μόνον, ὡς εἴρηται, ἐπιτείνεται ἀλλὰ καὶ ἀσφαλιζέται, ἅτε
τοῦ ἐκκρίνοντος ἐπιθηλίου διὰ τῆς ὑπὸ τὴν ὑπ' αὐτοῦ ὑπαλειφομένην
ἐπιφάνειαν εἰσδύσεως αὐτοῦ φερομένου εἰς εὐσκαπεὴ θέσιν, καθ' ἣν ἡ
λειτουργία τοῦ ἀδενικοῦ ἐπιθηλίου ἀποκορύπτεται ἀπὸ τῆς τοῦ ἐκτός

κόσμου επιδράσεως. 'Αλλ' εἰ καὶ ἐν τῇ ἐκκριτικῇ ἐνεργείᾳ τῶν κυττάρων τὸ πρωτόπλασμα ἀλλοιούμενον φαίνεται οὐσιωδῶς συμβαλλόμενον πρὸς σχηματισμὸν τοῦ ἐκκρίματος, οὐχ ἥττον ὁμως καὶ ἡ ἐπίδρασις τοῦ τε νευρικοῦ καὶ τοῦ ἀγγειακοῦ συστήματος τυγχάνει ἀξία λόγου, καὶ διὰ τοῦτο ἡ προκειμένη λειτουργία τῶν ἀδένων νοεῖται πάντοτε ἐν σχέσει πρὸς τὰ ὀργανικὰ ἐκεῖνα συστήματα. 'Αλλ' ὡς ἐκ τούτου δὲν μειοῦται ὅλως ἡ ἐνεργεία τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ κυττάρου, ἅτε τῆς προκειμένης ἐκκρίσεως ἐπιτελουμένης καὶ ἐν τῷ πρωτοπλάσματι κατωτέρων ὀργανισμῶν, ἐφ' ὧν τὸ σύνολον σῶμα μόνον δι' ἐνὸς κυττάρου παρίσταται, τῶν ὀργανικῶν ἐκείνων συστημάτων ἥτοι τοῦ νευρικοῦ καὶ τοῦ ἀγγειακοῦ τέλεον ἐλλειπόντων. 'Εξ οὗ δὲ χρόνου τὰ κατὰ τὴν προκειμένην ἐκκρίσιν διηυκρινήθησαν, ἐπαύσαντο ὑπολαμβάνοντες τὰ τῶν ἀδένων ἐπιθήλια ἀπλῶς ὡς μηχανὰς διηθητικὰς, εἰ καὶ ἡ τῆς διηθησεως ἐνεργεία φαίνεται συμμετέχουσα ἐπὶ τῶν τελειότερων ὀργανισμῶν.

§ 61.

Οἱ ἀδένες κατὰ τὰ ρηθέντα πρέπει νὰ νοηθῶσιν ὡς μεταπεπλασμένος ἐπιθηλιακὸς ιστός· τὰ δὲ περιελείποντα αὐτοὺς ἔσθωεν ἐπιθηλιακὰ κύτταρα συνιστῶσι τὸν ἀδενικὸν ιστόν.

Σὺν τῇ ἐμφάνεισι τῶν ἀδένων ὡς ὀργάνων ἀνθυποστάτων παρατηρεῖται προῖοῦσα μετάπλασις αὐτῶν. 'Εὰν δῆλα δὴ ἐπὶ τῆς ἀπλουστάτης μορφῆς τοῦ ἀδενικοῦ ἀσκίου (ὄρ. εἰκ. 91, α καὶ β) ἀποδεχθῶμεν ὅτι τὸ ὅλον ἐπιθήλιον, ἐξ οὗ τὸ ἀσκίον ἀποτελεῖται, εἶνε ὁμοειδῶς διαπεπλασμένον καὶ ὁμοιοτρόπως λειτουργεῖ ἥτοι ὁμοιοτρόπως μετέχει τῆς γενέσεως τοῦ ἐκκρίματος, τότε ἐπὶ τῆς τελειότερας διαπλάσεως τοῦ προκειμένου ἀδενικοῦ ἀσκίου γίνεται ἐν αὐτῷ *μετάπλασις* τοιαύτη, ὥστε τὸ μὲν ἐν τῷ βᾶθει τυφλὸν πέρας τοῦ ἀσκίου ἐπιτελεῖ τὴν ἐκκριτικὴν λειτουργίαν, τὸ δὲ μᾶλλον ἐπιπολῆς μέρος αὐτοῦ χρησιμεύει μόνον πρὸς ἐκφόρσιν τοῦ ἐκκρίματος. Τοιοῦτου δὲ φυσιολογικοῦ τῆς ἐνεργείας ἐπιμερισμοῦ ἐκδηλουμένου καὶ μορφολογικῶς, τὸ ἀρχικῶς ὁμοειδὲς ἀδενικὸν ἀσκίον διήρηται εἰς δύο μέρη,

Εἰκ. 91 α — β

Εἰκ. 92 γ — δ

Εἰκ. 93 ε

Εἰκ. 94 ζ

Πᾶσαι αὗται αἱ εἰκόνες παρίστωσι σχηματογραφικῶς τὴν διάπλασιν τῶν ἀδένων.

τὸ ἐκκριτικὸν καὶ τὸ ἐκφορητικὸν ἦτοι τὸν ἐκφορητικὸν πόρον (ὁρ. εἰκ. 92, δ, 93, ε καὶ 94, ζ).

Καὶ τὸ μὲν ἐπιθήλιον τοῦ ἐκκριτικοῦ μέρους ἐμφανίζει, ὡς ἐν τοῖς κατωτέρω ρηθήσεται, ἀλλοίας σχέσεις ὡς πρὸς τε τὸ μέγεθος τῶν κυττάρων καὶ τὴν σύνθεσιν αὐτῶν ἢ τὸ ἐπιθήλιον τοῦ ἐκφορητικοῦ πόρου, ὅπερ συνήθως παρίσταται ἀπλοῦν καὶ ἀμετάπλαστον. Τῇ διαφορᾷ δὲ ταύτῃ παρακολουθοῦσι συνήθως καὶ ἕτεραι ἀλλοιώσεις καὶ δὴ καὶ περὶ τὴν ἐξωτερικὴν μορφήν τοῦ ἀδενικοῦ ἀσκιδίου, οὗτινος τὸ ἐκκριτικὸν μέρος διαπλάσσεται περιεκτικώτερον καὶ ὡς ἐκ τούτου πάντῃ ἀνόμειον ἀποδοαίνει πρὸς τὸν στενὸν ἐκφορητικὸν πόρον ἥτοι ἐμφανίζεται ὡς βότρυς· οὕτω δὲ παράγονται δύο εἴδη ἀδένων, οἱ ἀσκειοειδεῖς καὶ οἱ βοτρυοειδεῖς.

§ 62.

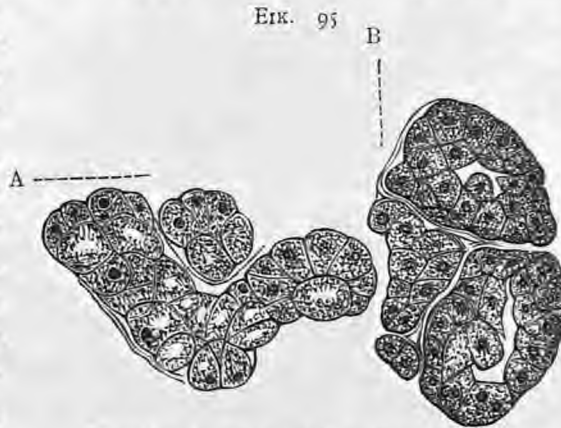
Καὶ ἐπὶ μὲν τῶν ἀσκειοειδῶν ἀδένων (ὁρ. εἰκ. 92, γ) ἡ ἐπαύξησις τῆς ἐκκριτικῆς στιβάδος τοῦ ἐπιθηλίου γίνεται δι' ἐπιμηκύνσεως τοῦ ἀσκίου πῇ μὲν μείζονος πῇ δὲ ἐλάσσονος· ἐντεῦθεν δὲ οἱ ἀσκειοειδεῖς ἀδένες διαιροῦνται εἰς ἀπλοῦς καὶ συνθέτους. Καὶ οἱ μὲν ἀπλοὶ ἀσκειοειδεῖς ἀδένες ἀποτελοῦνται ἐξ ἐνὸς μόνου ἀσκίου, ὅπερ ἡ φέρεται κατ' εὐθείαν καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται οἱ εὐθεῖς ἀδένες, ἢ, ἂν ἡ ἔκτασις αὐτοῦ κατὰ μῆκος αὐξανομένου καὶ κατ' εὐθὺ φερομένου εἴνε σμικρά, φέρεται ἐν τῷ πυθμένι αὐτοῦ ἐλικοειδῶς πρὸς ἐπαύξησιν τῆς ἐκκριτικῆς αὐτοῦ ἐπιφανείας (ὡς π. χ. ἐπὶ τῶν ἰδρωτοποιῶν ἀδένων τοῦ δέρματος), καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται οἱ συνεσπειραμένοι ἀδένες. Οἱ δὲ σύνθετοι ἀσκειοειδεῖς ἀδένες (ὁρ. εἰκ. 93, ε καὶ 94, ζ) ἀποτελοῦνται ἐκ πολλῶν ἀσκίων ἐκβαλλόντων ἐξ εὐθείας εἰς κοινὸν στέλεχος, τὸν κοινὸν ἐκφορητικὸν πόρον· καὶ ἐὰν μὲν τὰ ἀσκία ταῦτα εἴνε τοσοῦτον ἐπιμήκη, ὥστε προσλαμβάνουσι μᾶλλον σχῆμα σωλήνων, τότε οἱ ἀδένες λαλοῦνται σωληνοειδεῖς, καθάπερ οἱ νεφροὶ· ἐὰν δὲ οἱ καθ' ἕκαστον κλάδοι τοιοῦτου σωληνοειδοῦς ἀδένος ἀναστομῶνται δι' ἐτέρων κατὰ διαφόρους φοράς φερομένων σωλήνων εἰς ἀλλήλους, τότε ἀποτελεῖται πλέγμα ἐκ σωλήνων ἀπαρτιζόν τούς δικτυωτοὺς σωληνοειδεῖς ἀδένες, οἷον οἱ ὄρχις. Ἐπὶ τῶν συνθέτων ἄρα ἀδένων τὸ ἀρχικὸν ἀσκίον διὰ βλαστήσεως τοῦ τυφλοῦ πέρατος αὐτοῦ διαιρεῖται εἰς ἕτερα ἀσκία δευτερογενῆ ὅμοια αὐτῷ καὶ οὕτως αὐξάνεται ἡ ἐκκριτικὴ ἐπιφάνεια.

§ 63.

Ἐπὶ δὲ τῶν βοτρυοειδῶν ἀδένων (ὁρ. εἰκ. 93 καὶ 94) ἡ ἐπαύξη-

σις τῆς ἐκκριτικῆς ἐπιφανείας γίνεται διὰ μᾶλλον ἐπιπλόκου διαθέσεως τῶν ἀσκιῶν· πολλὰ δὴλα δὴ ἀσκίδια ἀγέληδὸν συμπαρατιθέμενα ἐκβάλλουσιν ἕκαστον οὐχὶ εὐθὺ ἀλλὰ δι' ἰδίου ἑκαστον πόρου εἰς τὸ κοινὸν στέλεχος, τὸν κοινὸν ἐκφορητικὸν πόρον· τὸ ἄθροισμα δὲ τῶν ἀσκιδίων τούτων κα-

λεῖται βοτρυδιστὶ (ὄρα εἰκ. 95). Καὶ οἱ βοτρυοειδεῖς δ' ἀδένες διακροῦνται εἰς ἀπλοῦς καὶ συνθέτους. Καὶ οἱ μὲν ἀπλοῦ ἀποτελοῦνται ἐξ ἐνὸς μόνου βοτρυδίου, οὕτως οἱ καθ' ἕκαστον πόροι ἐκβάλλουσιν εἰς τὸν κοινὸν ἐκφορητικὸν πόρον· τοιοῦ-



Βοτρυδία ἐκ τοῦ ὑπογναθίου ἀδένος κυνός.
Α, ἀδένος ἀνεργαῦς. Β, ἀδένος ἐρεθισθέντος.

τοι στοιχειώδεις βοτρυοειδεῖς ἀδένες εἶνε σπάνιοι. Οἱ δὲ σύνθετοι ἀποτελοῦνται ἐκ πολλῶν ἀλλήλοις παρακειμένων βοτρυδίων, ἅτινα ἐκβάλλουσιν εἰς κοινὸν ἐκφορητικὸν πόρον, ὅστις συνιών πρὸς ἑτέρους ἐκφορητικοὺς πόρους ἄλλων βοτρυδίων ἐκβάλλει εἰς εὐρύτερον ἐκφορητικὸν πόρον, ὅστις αὖθις κοινῇ μεθ' ἑτέρων ἐκφορητικῶν πόρων ἐκβάλλει εἰς ἕτερον εὐρύτερον καὶ οὕτω καθεξῆς. Οὕτω δὲ ἀποτελοῦνται τὰ καλούμενα ἀδενικὰ λόδια, ὧν πολλὰ αὖθις συνιόντα ἀποτελοῦσι μείζονα λόδια καὶ οὕτω καθεξῆς, μέχρις οὗ τέλος ἐπὶ μεγάλων ἀδένων συντελεσθῶσιν οὐ μόνον διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ ὁρατοὶ ἀλλὰ καὶ λίαν εὐμεγέθεις λοβοί.

§ 64.

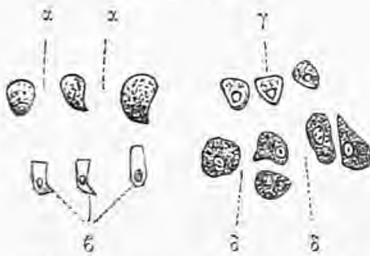
Πρὸς τοῖς δύο εἰρημένοις ὑπάρχει καὶ τρίτον εἶδος ἀδένων, οἱ θυλακοειδεῖς ἀδένες, ἐφ' ὧν ὁ ἴδιος ὑμὴν ἀπεργάζεται ὑποστρογγύλους πανταχόθεν κεκλεισμένους θυλάκους καὶ οἵτινες διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ θύλακοι κεκλεισμένοι. Παριστῶσι δὲ σφαιρικὰς κοιλότητας ἄνευ ἐκφορητικοῦ πόρου, αἵτινες περιαλείφονται ἔσωθεν ὑπὸ ἐπιθηλιακῶν κυττάρων καὶ κεῖνται παρ' ἀλλήλαις ἀμπλίσσονται ἀλλὰ μὴ συνεχόμεναι πρὸς ἀλλήλας. Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ διάφορα εἶδη τῶν ἀδένων.

§ 65.

Ὁ δὲ ἀδενικός ιστός ἀποτελεῖται

α') ἐκ κυττάρων, τῶν ἀδεροκυττάρων, ἅτινα μεταπλασσόμενα ἀλαχοῦ ἄλλως (ὄρ. εἰκ. 96) ἐμφανίζουσι ἀξίαν λόγου διαφορὰς τὰςδε·

Εἰκ. 96



Ἀδενικά κύτταρα ἐκ προσφάτου ἀνθρώπινου πτώματος· α, Βρυννερείου ἀδένος· β, Λιθερκυανίου ἀδένος· γ, ὑπογναθίου ἀδένος· δ, ἥπατος.

1) ὡς πρὸς τὴν ὑφὴν τοῦ ἐκφορητικοῦ πόρου καὶ τοῦ ἐκκριτικοῦ μέρους τοῦ ἀδένος. Ἐν μὲν ταῖς ἐκφορητικοῖς πόροις τὸ ἐπιθήλιον ὡς τὰ πολλὰ εἶναι κυλινδρικός, ἐν δὲ τῷ ἐκκριτικῷ μέρει τῶν ἀδένων συνήθως ἀκανονίστως γωνιώδες μετὰ ὑποστρογγύλων γωνιῶν καὶ ἀποτελεῖται ἐκ μιᾶς ἢ πολλῶν στιβίδων ἐχουσῶν λίαν διάφορον τὴν διάθεσιν τῶν οἰκείων κυττάρων.

2) κατὰ λόγον πρὸς τὴν κατὰστασιν τῶν κυττάρων· ἥτοι ἐν τῷ αὐτῷ ἀδένι τὰ κύτταρα ἐμφανίζουσι μᾶλλον ταύτην ἢ ἐκείνην τὴν διάθεσιν, ὅσῳ διατελοῦσιν ἐν ἐνεργείᾳ ἢ ἐν ἀνενεργείᾳ (ὄρ. εἰκ. 95, Α καὶ Β).

3) ὡς πρὸς τὴν μορφήν τῶν κυττάρων· ἐν ἐνὶ καὶ τῷ αὐτῷ ἀδένι παρατηροῦνται ἐνίοτε ἑτεροειδῆ κύτταρα· οὕτω λ. χ. ἐπὶ πολλῶν ἀδένων παρατηροῦνται διττοὶ ἐνίοτε δὲ τριττοὶ σχηματισμοὶ κυττάρων διαφέροντες ἀλλήλων τὸ σχῆμα, τὴν θέσιν καὶ τὴν διάθεσιν.

4) ὡς πρὸς τὰ μέρη τοῦ κυττάρου· ἐν ἐνὶ καὶ τῷ αὐτῷ κυττάρῳ, ὡς π.χ. ἐπὶ τοῦ παγκρέατος, τὸ μέρος τοῦ κυττάρου τὸ πρὸς τὸν αὐλὸν τοῦ ἀδένος ἐστραμμένον διαφέρει τὰ μάλιστα ἀπὸ τοῦ πρὸς τὰ ἔξωθεν ἐστραμμένου, ὅπερ ἐπικείμενον τῷ ἰδίῳ ὑμένι ἀποτελεῖ τὸν πόδα τοῦ κυττάρου ἔχοντα ἔστιν ὅτε τὸ σχῆμα πλακῶδες καὶ τοῦτο πολλὰκις μόνον πρὸς μίαν πλευράν· ἄλλοτε δὲ καὶ ἡ διάθεσις τῆς οὐσίας τοῦ κυττάρου ἀλλοιοῦνται ἐν τῷ ποδὶ, ἐμφανίζει δὴλα δὴ γραμμωτὰς συμπυκνώσεις μέχρι τοῦ μέσου μέρους αὐτῆς τοῦ περὶ τὸν πυρῆνα κειμένου καὶ οὕτω τὸ πλάσμα τοῦ κυττάρου χωρίζεται εἰς διάφορα μέρη· ἀλλὰ καὶ δικτυοειδεῖς σχηματισμοὶ παρατηροῦνται ἐν τῷ πλάσματι τῶν κυττάρων σχέσιν ἔχοντες πρὸς τὴν ἐνέργειαν τῆς ἐκκρίσεως.

5) ὡς πρὸς τὸ ποῦν τοῦ ἐκκρίματος καὶ ἄρα ὡς πρὸς τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀδένος. Ὁ τρόπος δὲ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἐκκρίματος, ὅστις καὶ ἐπὶ τὴν ὑφὴν τῶν ἀδένων ἐπιδρᾷ, εἶναι διττός. Ἦτοι:

1) ἐπὶ τινων μὲν ἀδένων, ὡς ἐπὶ τῶν σιλοποιῶν ἀδένων (κατὰ τινας), γίνεται *μετάπλασις τοῦ πρωτοπλάσματος* τῶν ἀδενικῶν κυττάρων, δι' ἧς προπαρασκευάζεται ὁ σχηματισμὸς τοῦ ἐκκρίματος· ἡ δ' ἐκ τῆς μεταπλάσεως ταύτης παραχθεῖσα ἐτεροειδὴς οὐσία, *παράπλασμα* καλουμένη, πληροῖ ἀραιώματα κείμενα ἐν τῷ δικτυοειδεῖ φαινομένῳ καὶ μὴ ἀλλοιωθέντι μέρει τοῦ πρωτοπλάσματος, ὅπερ μετὰ τὴν γενομένην ἐκκρίσιν ἀνακτᾶται τὸν ὄγκον αὐτοῦ καὶ σὺν τῷ σχηματισμῷ τοῦ εἰρημένου παραπλάσματος ἄρχεται αὖθις ἐνεργεῖν. Τὸ δὲ ἐκκρίμα τὸ ὑπὸ τῶν ἐμμόρφων στοιχείων σχηματιζόμενον ἐκχεῖται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν καὶ εἰσέρχεται εἰς τὸν αὐλὸν τοῦ ἐκφορητικοῦ πόρου τοῦ ἀδένος, μὴ ταρασσομένης τῆς ὑπάρξεως αὐτῶν τῶν ἐμμόρφων στοιχείων.

2) ἐπὶ ἄλλων δ' ἀδένων, ὡς ἐπὶ τοῦ μαστοῦ, διὰ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἐκκρίματος ἐπιγίνεται *φθορὰ* τῶν κυττάρων· τὸ ἐν τοῖς κυττάροις δῆλα δὴ τοῦ ἀδένος σχηματιζόμενον ἐκκρίμα ἐκπηγάζει ἐξ ἀλλοιωσεως τοῦ σώματος τοῦ κυττάρου, ὅπερ ἐξαφανίζεται ἅμα τῇ κενώσει τοῦ ἐκκρίματος, ἥτοι ἡ οὐσία τοῦ κυττάρου καταναλίσκεται σὺν τῷ σχηματισμῷ τοῦ ἐκκρίματος· ἐν τῇ περιστάσει δὲ ταύτῃ γίνεται ἐντονωτέρα ἀναγέννησις διὰ τοῦ πληθυσμοῦ τῶν ἐν ταῖς βαθυτέραις στιβάδας τοῦ πολλαπλοῦ ἐπιθηλίου κυττάρων καὶ οὕτω τὰ ἐξαφανισθέντα κύτταρα ἀντικαθιστῶνται ὑπ' ἄλλων, τῶν *ἀναπληρωματικῶν* καλουμένων κυττάρων. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ἀδένων τῆς πρώτης κατηγορίας, ἐν αἷς δῆλα δὴ τὸ ἐκκρίμα σχηματίζεται διὰ μεταπλάσεως τῶν κυττάρων καὶ οὐχὶ δι' ἐξαφανίσεως αὐτῶν, ἡ ζωὴ τῶν κυττάρων εἶνε βραχεῖα, ἅτε ἀνευρεθέντων *ἀναπληρωματικῶν κυττάρων* ἐν τισι τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἀδένων. Εἰκόνες πασῶν τῶν εἰρημένων καταστάσεων τῶν ἀδενικῶν κυττάρων ἐν τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν παρατεθίσονται ἐν τῇ περιγραφῇ τῶν οἰκείων ὀργάνων.

Πλὴν δὲ τῶν ἀδενικῶν κυττάρων ὁ ἀδενικὸς ἰστός ἀποτελεῖται :

β') ἐκ *διαμέσου συνδετικοῦ ἰστοῦ*. Ἡ ποσότης τοῦ ἰστοῦ τούτου εἶνε ἄλλοτε ἄλλη· διὸ ὅτε μὲν ἐπὶ τινων ἀδένων (τοῦ ἥπατος) ἡ ὑπαρξὶς αὐτοῦ εἶνε λίαν δυσεύρετος, ὅτε δὲ ἐπὶ ἄλλων, ὡς π.χ. ἐπὶ τῶν οὐκ ἐκτὴν ἐκκρίσιν ἐπιτελούντων γαλακτοποιῶν ἀδένων, ἀποτελεῖ τὴν κυρίαν μᾶζαν αὐτῶν καὶ

γ') ἐκ τοῦ *ἰδίου ὕμενος* τῶν ἀδένων, ὅστις λεπτοφυὴς ὢν ἀπαρτίζεται ἐκ λεπτῶν πλακωδῶν κυττάρων πρὸς ἄλληλα συννηωμένων καὶ ἐπὶ τῆς ἐσῶθεν αὐτοῦ ἐπιφανείας φέρει ἀστεροειδῆ διὰ τῶν ἀποφυάδων αὐτῶν συνεχόμενα κύτταρα δυσασποχώριστα ἀπὸ τοῦ προκειμένου ὕμενος ὄντα.

ΣΗΜ α'. Ἡ διάθεσις τῶν καθ' ἀπλᾶς ἢ πολλαπλᾶς στιβάδας διατεταγμένων ἐν τῷ αὐλῷ τοῦ ἀδενικοῦ ἀσπίου κυττάρων εἶνε ἄλλοτε ἄλλη· ἐνίοτε δὲ τὸ ἐπι-

θῆλιον πληροὶ τέλειον τὸ ἀδενικὸν ἀσκίον, ὅτε παρετηρήθησαν ὑπὸ τινων ἀραιώματα μεσοκυττάρια, δι' ὧν διερχόμενον τὸ ἔκκρημα ἐξέρχεται· τὰ ἀραιώματα ὁμῶς ταῦτα κατὰ μέρος εἶνε ἀναμφηρίστως τεχνητὰ γεννηματα.

ΣΗΜ. 6'. Ἡ ἐν τοῖς πρόσθεν περιγραφείσα μεγάλη ἀνάπτυξις τοῦ ὄγκου τοῦ ἀδένος μεταβάλλει τὰς σχέσεις τῆς θέσεως αὐτοῦ, ὅστις ἐν μὲν τῇ ἀπλῇ καταστάσει διατελεῖ ἐγγύτατα τῆς στιβάδος τοῦ ἐπιθηλίου, ἐξ ἧς παρέρχεται, ἐν δὲ τῇ συνθετωτέρᾳ πλοκῇ αὐτοῦ, ὅσῳ ἀποθαίνει ὀγκωδέστερος, τόσῳ μᾶλλον ἀφίσταται ἀπὸ τοῦ πρώτου τόπου τοῦ σχηματισμοῦ αὐτοῦ, μεθ' οὗ συνέχεται μόνον διὰ τοῦ ἐκφρητικοῦ πόρου, οὕτινος ἡ ἐκβολὴ δεικνύει οὕτω τὸν ἀρχικὸν τόπον τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἀδένος. Ὁ ἐκφρητικὸς δ' οὗτος πόρος αὐξάνεται κατὰ μῆκος μᾶλλον ἢ ἥσσαν ἀνάλογον πρὸς τὴν ἀπωτέραν ἢ ἐγγυτέραν κατασκήνωσιν τοῦ σώματος τοῦ ἀδένος, ὅπερ ὅσῳ μᾶλλον ἀπωτέρω τοῦ ἀρχικοῦ τόπου κεῖται, τόσῳ μᾶλλον αὐθυπόστατος ὁ ἀδὴν γίνεται, καὶ οὕτω καθίσταται ἀφετηρία νέων ἐνεργειῶν μεταπλάσεως, ἐξ ὧν σχηματίζονται ἀνευρύσματα ἢ κολπώματα ἢ εἰ τινα ἄλλα σχέσιν ἔχοντα πρὸς τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀδένος καὶ ὡς δοχεῖα ἐκκρίματος χρησιμεύοντα.

§ 66.

Ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου οἱ διάφοροι ἀδένες ἔχουσιν ὡς ἑξῆς :

Α') Εἰς τοὺς ἀσκιοειδεῖς ἀδένας καταλέγονται :

α') εἰς μὲν τοὺς εὐθεῖς :

- 1) οἱ Βωμάνειοι ἀδένες τῆς ὀσφρητικῆς μοίρας τοῦ ὀσφρητικοῦ ὀργάνου·
- 2) οἱ βλεννογόνοι καὶ οἱ χυμογόνοι ἀδένες τοῦ στομάχου·
- 3) οἱ Λιθερκυνιανοὶ ἀδένες τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου·
- 4) οἱ ἀσκιοειδεῖς ἀδένες τοῦ παχέος ἐντέρου καὶ
- 5) οἱ ἀδένες τῆς μήτρας·

β') εἰς δὲ τοὺς σπινθηροειδεῖς :

- 1) οἱ τε μικροὶ καὶ οἱ μεγάλοι ἰδρωτοποιοὶ ἀδένες καὶ
- 2) οἱ κυψελογόνοι ἀδένες τοῦ ὠτός·

γ') εἰς δὲ τοὺς σωληνοειδεῖς ἀδένας :

- 1) οἱ νεφροὶ καὶ
- 2) οἱ ὕρχεις.

Β') Εἰς δὲ τοὺς βοτρυοειδεῖς ἀδένας καταλέγονται :

1) ἅπαντες οἱ ἀδενίσκοι τῶν βλεννογόνων ὑμένων τοῦ σώματος, καλούμενοι βλεννογόνοι καὶ ὀρρογόνοι ἀδένες, καὶ οἱ Βρυννέριαι ἀδένες τοῦ δωδεκαδακτύλου·

- 2) οἱ σμηγματογόνοι ἀδενίσκοι τοῦ δέρματος·
- 3) οἱ Μειβοριανοὶ ἀδενίσκοι τῶν βλεφάρων·
- 4) οἱ δακρυϊκοὶ ἀδένες·
- 5) οἱ διάφοροι σιελοποιοὶ ἀδένες·

- 6) τὸ πάγκρεας·
- 7) οἱ γαλακτογόνοι ἀδένες·
- 8) οἱ Κωπήρειοι καὶ Βαρθολινιανοὶ ἀδένες τῶν γεννητικῶν ὀργάνων·
- 9) ὁ προστάτης καὶ
- 10) ὁ πνεύμων.

Γ') Εἰς δὲ τοὺς θυλακοειδεῖς ἀδένες καταλέγονται :

- 1) ὁ θυροειδὴς ἀδὴν·
- 2) τὰ Γραφριανὰ κυστίδια καὶ
- 3) οἱ μονήρεις καὶ οἱ ἀγελαιοὶ κεκλεισμένοι θύλακοι (Πεϋέρειοι ἀδένες τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου).

ΣΗΜ. Ἐν ποίᾳ χώρᾳ τοῦ ὁργανισμοῦ ἀπαντῶσιν οἱ ἀπλοὶ καὶ ἐν τίσιν οἱ σύνθετοι, ἀσκησιδεῖς καὶ βοτρυοειδεῖς ἀδένες, θὰ διαλάβωμεν ἐν τοῖς οἰκείοις περὶ τῶν καθ' ἑκάστον ὀργάνων κεφαλαίοις, ἐν οἷς θὰ παραβῶμεν καὶ πάσας τὰς οἰκείας εἰκόνας αὐτῶν τε καὶ τῶν θυλακοειδῶν ἀδένων.

§ 67.

Καθάπερ ἐν τῇ ὄντογονίᾳ εἶρηται, τὰ αἰσθητήρια ὅργανα ἐκπηγάζουσιν ἐξ ἐπιθηλίου, ἐξ οὗ μεταπλασσομένου συντελεῖται ἡ διάπλασις αὐτῶν. Καὶ ἐπὶ τῶν αἰσθητηρίων ἄρα ὀργάνων ἀπαντᾷ ὁ ἐπιθηλιακὸς ἱστός ἀποτελῶν τὰ πέρατα τῶν νέρων αὐτῶν καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται *νευρικὸν ἢ αἰσθητικὸν ἐπιθήλιον*, ὅπερ καθίσταται ὄργανον ἀντιλήψεως, ἢ ἀθρόων παρακειμένων τῶν κυττάρων, ὅτε ὁλόκληροι χώραι ἐπιθηλίου πάσχουσι τὴν αὐτὴν μετάπλασιν, ἢ σποράδην, ὅτε μεταξύ ἐτέρου εἶδους ἐπιθηλιακῶν κυττάρων ἀπαντῶσι νευρικὰ ἐπιθηλιακὰ κύτταρα. Ἡ δὲ μετάπλασις ἐκδηλοῦται ὡς τὰ πολλὰ ἐνταῦθα διὰ τοῦ λεπτοῦ καὶ εὐμήκους σχήματος τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος νευρικῶν ἐπιθηλιακῶν κυττάρων, ἅτινα ἐν μὲν τῷ παχυτέρῳ αὐτῶν μέρει περικλείουσι τὸν πυρῆνα ἐν δὲ τῷ ἐλευθέρῳ πέρατι φέρουσι παντοδαπὰ τριχοειδῆ ἢ ραβδιοειδῆ σωματῖα διάφορα αἰετοτε ὄντα τοῦ πρωτοπλάσματος. Κατὰ δὲ τὴν τοιάνδε ἢ τοιάνδε φύσιν τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων, οἷς τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος σωματῖα ἀνήκουσιν, οἱ χαρακτῆρες αὐτῶν εἶνε ἀλλαγῶν ἄλλοι. Πανταχοῦ ὁμῶς συνέχονται πρὸς αἰσθητικὰ νῆυρα, ὧν παριστῶσι τὰ τελικὰ ὄργανα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Ἑρεστικὸς ἱστός.

§ 68.

Οὐσιωδέστατος χαρακτῆρ τοῦ ἑρεστικοῦ ἱστοῦ εἶνε ὁ σχηματισμὸς μεσοκυττάρου οὐσίας, ἥτις χωρίζουσα ἀπ' ἀλλήλων τὰ κύτταρα εἶνε

πολλῷ ὑπερτέρα τὸν ὄγκον ἢ τὰ κύτταρα αὐτά. Καὶ ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία εἶνε τὸ κύριον συστατικόν, δι' οὗ ἐπιτελεῖται ἡ λειτουργία τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ, τὰ δὲ κύτταρα δρῶσι μόνον ἐπὶ τὴν διάπλασιν καὶ τὴν θρέψιν τῆς οὐσίας ἐκείνης· διὰ τοῦτο δὲ τὰ μὲν κύτταρα, καὶ περ ἄλλαχού ἄλλην τὴν μορφήν ἔχοντα, τηροῦσι τὸ πρωτόπλασμα αὐτῶν ἀμετάπλαστον, ἡ δὲ μεσοκυττάριος οὐσία πολυειδῶς μεταπλάσσεται κατ' ἀναφορὰν πρὸς ταύτην ἢ ἐκείνην τὴν λειτουργίαν τοῦ ἱστοῦ. Ἐκ τῆς παντοδαπῆς δὲ ταύτης μεταπλάσεως τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος μεσοκυτταρίου οὐσίας ἐκπηγάζουσι τὰ διάφορα τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ γένη.

Ἡ διάθεσις ἄρα τῶν ἐμμόρφων στοιχείων καὶ τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ εἶνε πάντῃ διάφορος τῆς τοῦ ἐπιθηλιακοῦ, ἐν ᾧ ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία εἶνε ἐλαχίστη καὶ διὰ τοῦτο, καθάπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, καλεῖται οὐσία συγκολλητική, τὰ δὲ κύτταρα πάμπλειστα καὶ ποικίλα κατὰ τε τὴν μορφήν καὶ τὴν φύσιν αὐτῶν, οἷα παραδείγματος χάριν τὰ ἀδενικά κύτταρα. Ἡ διαφορὰ δ' αὕτη τῶν προκειμένων δύο ἱστῶν διατελεῖ ἐν οἰκειοτάτῃ σχέσει πρὸς τὴν λειτουργίαν αὐτῶν· τουτέστιν ἐπὶ μὲν τοῦ ἐπιθηλιακοῦ ἱστοῦ ἡ λειτουργία ἐξήρηται ἐκ τοῦ κυττάρου καὶ ἐκδηλοῦται ἐν αὐτῷ· ἐπὶ δὲ τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ ἡ λειτουργία αὐτοῦ ὡς ὅλου ἐκδηλοῦται ἐν τῇ διαφόρῳ τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ κυττάρου καταστάσει μεσοκυτταρίῳ οὐσίᾳ, ἧς ἡ κυρία ιδιότης εἶνε τὸ χρησιμεύειν ὡς ἔρρισμα τῶν τὰ ὄργανα τοῦ σώματος συνιστάντων λοιπῶν ἱστῶν· ὁ ἐρειστικός δὴλα δὴ ἱστὸς διαδιδόμενος εἰς πᾶν τὸ σῶμα πρῶτον μὲν συνδέει καὶ συνέχει πρὸς ἄλληλα ἔνθεν μὲν τὰ διάφορα ὄργανα ἔνθεν δὲ τὰ μέρη αὐτῶν πληρῶν τὰ ἀνά μέσον αὐτῶν διάκενα, δεύτερον δὲ ἀποτελεῖ τὸ ὑπόστρωμα τοῦ ἐπιθηλιακοῦ ἱστοῦ, εἴτα δὲ συνάπτει τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα τοῦ νευρικοῦ καὶ μυϊκοῦ ἱστοῦ ὅπως ἀποτελέσωσιν ὄργανα ἀφοριζόμενα ἐν χώρῳ, ἔπειτα δ' ἐμφανίζει τελειοτάτην τὴν ἐρειστικὴν αὐτοῦ λειτουργίαν ἐν τῇ ὑπ' αὐτοῦ συντελουμένῃ κατασκευῇ τοῦ σκελετοῦ. Ἀναλόγως δὲ πρὸς τὰς διαφόρους ταύτας σχέσεις τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ καὶ ἡ φύσις τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας αὐτοῦ διαπλάσσεται διαφόρως· συμφώνως δὲ πρὸς τὴν τοιάνδε ἢ τοιάνδε φύσιν τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας ὁ προκείμενος ἱστὸς διαιρεῖται εἰς 4 γένη, συνδετικὸν ἱστὸν, χορδρικόν, ὀστέην καὶ κυτταρώδη.

Πάντα δὲ ταῦτα τὰ γένη τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ εἶνε συγγενῇ πρὸς ἄλληλα· τοῦτο δὲ συνάγομεν ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ ὅτι μεταξὺ τῶν καθ' ἕκαστον εἰδῶν ἀπαντῶσι σύμμικτοι διάμεσοι μορφαί, ἔνθεν δὲ ἐκ τοῦ

ὅτι πολλαὶ τῶν προκειμένων μορφῶν ἐν τῇ πορείᾳ τῆς συνήθους διαπλάσεως τοῦ σώματος μετασχηματίζονται ὅλως εἰς ἑτέρας.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν γένεσιν ὁ ἑρμιστικὸς ἰστός ἐκπηγάζει ἐκ τῆς παραβλάστης καὶ μετὰ τὸν ἐπιθηλιακὸν εἶνε καὶ ὄντογονικῶς καὶ φυλογονικῶς ὁ παλαιότατος ἰστός.

ΓΕΝΟΣ Α'.

Συνδετικὸς ἰστός.

§ 69.

Ἐν τῷ ἰσθῷ τούτῳ ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία εἶνε μᾶλλον ἢ ἥτον μαλθακὴ καὶ ὡς τὰ πολλὰ θαψιλῆς ἰδίως ἐπὶ παλαιότερων καταστάσεων, τὰ δὲ κύτταρα κεῖνται σποράδην καὶ ἄλλην ἀλλαχοῦ ἔχουσι τὴν μορφήν. Ἡ δ' ἑρμιστικὴ αὐτοῦ ἐνέργεια ἐμφανίζεται μὲν ἥσων ἢ ἡ τῶν λοιπῶν εἰδῶν τοῦ ἑρμιστικοῦ ἰστοῦ, ἀλλ' ἀναμφηρίστως πανταχοῦ ὑπάρχει, μάλιστα δ' ἐνθα ὁ ἐνὶ τῇ συνδετικῇ ἰστοῦ χρησιμεύει ὡς ἔρεισμα τοῦ ἐπιθηλιακοῦ ἰστοῦ.

Κατὰ τὴν διάθεσιν δὲ τῆς τε μεσοκυτταρίου οὐσίας καὶ τῶν κυττάρων ὁ προκείμενος συνδετικὸς ἰστός διαίρεται εἰς δύο εἶδη, τὸν βλεννώδη ἢ πηκτωματώδη καὶ τὸν ἐνὶ τῇ συνδετικῇ ἰστοῦ.

α'.

Βλεννώδης συνδετικὸς ἰστός.

§ 70.

Οὐσιώδης χαρακτήρ τοῦ βλεννώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ εἶνε ὅτι ἡ μεσοκυττάριος οὐσία ἔχει βλεννώδη μὲν τὴν χρημικὴν σύστασιν, ἀποτελουμένη κυρίως ἐκ βλεννίνης καὶ διὰ τοῦτο μαλθακὴ ἔστιν ὅτε δὲ καὶ ἡμίρρευστος οὖσα, ὁμογενῆ δὲ τὴν ὄψιν, διαφανὴς ἢ θολώδης ἐμφανιζομένη· τὰ δ' ἐν αὐτῇ κύτταρα εἶνε ὅτε μὲν μᾶλλον ἐπιμήκη, ὅτε προσλαμβάνουσι σχῆμα ἀτρακτοειδές, ὅτε δὲ ἀστεροειδῆ, ὅτε ἐξορμῶνται ἐξ αὐτῶν ἀποφυάδες, αἵτινας ὡσεπιτοπλεῖστον εἰς ἀλλήλας ἀναστομούμεναι ἀποτελοῦσι πλέγμα δικτυωτόν, οὐτινος αἱ βροχιῖδες πληροῦνται τῆς ῥηθείσης βλεννώδους μεσοκυτταρίου οὐσίας (ὄρ. εἰκ. 97).

Εἰκ. 97



Ἡ εἰκὼν αὕτη παρίστανει κύτταρα βλεννώδους ἰστοῦ.

Ὁ ἰστός οὗτος εἶνε κυρίως ἐμβρυϊκός, ἅτε ἀπαντῶν ἐπὶ τοῦ ἐμβρύου: α') ὡς βλεπνῶδης ὑποδερμάτιος ἰστός ἀντὶ τῆς ἐπὶ τοῦ τελείου ὀργανισμοῦ ὑπαρχούσης πιμελώδους ὑποδερματίου στιβάδος, εἰς ἣν κατὰ βραχύ, προϊούσης τῆς διαπλάσεως, μεταχωρεῖ· β') ὡς Βαρτῶνειος οὐσία ἀποτελοῦσα τὴν κυρίαν μᾶζαν τῆς ὀμφαλίδος· γ') ἐπὶ τῆς ἐμβρυϊκῆς καταστάσεως ἄλλων εἰδῶν τοῦ ἐρειστικοῦ ἰστοῦ ἰδίως δὲ τοῦ μαλθακοῦ ἀραιοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ. Ἐπὶ δὲ τοῦ τελείου ὀργανισμοῦ ἀπαντᾷ ὁ ἰστός οὗτος μόνον ἀλλὰ λίαν παρηλλαγμένος ἐν τῷ ὑαλοειδεῖ σώματι τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων ζώων εἶνε λίαν διαδοδεδυμένος καὶ ἐπὶ πολλῶν ἀποτελεῖ τὸ μέγιστον μέρος τοῦ σώματος.

β'.

Ἰνώδης συνδετικὸς ἰστός.

§ 71.

Οὐσιώδης χαρακτήρ τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ εἶνε ὅτι ἡ μεσοκυττάριος οὐσία ἀποτελεῖται ἐκ παχυτέρων ἢ λεπτοτέρων ἰνῶν, ὧν μεταξὺ ὑπάρχουσι κύτταρα ἄλλοτε ἄλλο τὸ σχῆμα ἔχοντα.

Καὶ αἱ μὲν ἴνες θλώσι τὸ φῶς ἀσθενῶς καὶ διὰ τοῦτο ἔχουσι τὴν μὲν περιγραφὴν λεπτήν τὴν δὲ ὤψιν μᾶλλον πολιάν· ἐμφανίζονται δὲ ἢ ὡς λεπτοφυέσταται ἴνες ἢ, ὅπερ δῆπου καὶ τὸ συνηθέστερον, συνδεόμεναι διὰ συγκολλητικῆς οὐσίας ἀποτελοῦσι πῇ μὲν λεπτοτέρας πῇ δὲ παχυτέρας δεσμιδας φερομένας φορὰν βοστρυχώδη, ἐν αἷς αἱ ἴνες κεῖνται παράλληλοι μὴ ἀναστομούμεναι εἰς ἀλλήλας μηδὲ ἀποσχιζόμεναι, καὶ αἷτινες διὰ μὲν τῆς ἐν ὕδατι ἐψήσεως παρέχουσι πήκτωμα διὰ δὲ τῆς ἐπ' αὐτάς δράσεως τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος ἢ τῶν ἀλάλεων ἐξοιδαίνουσι καὶ γίνονται οὕτω διαφανεῖς, ὥστε ἀντὶ τῆς ἰνωτῆς ὀψείως αὐτῶν ἐμφανίζουσι μᾶζαν σχεδὸν ὁμογενή.

Τὰ δὲ κύτταρα τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ εἶνε διττά, ἥτοι μόριμα καὶ πορευτικά.

§ 72.

Καὶ τὰ μὲν μόριμα κύτταρα, τὰ καὶ σωματία τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ καλούμενα, εἶνε τὰ ἴδια καὶ οὐσιώδη κύτταρα τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἔχοντα ἐν μὲν νεαροῦ καταστάσει ἀτρακτοειδὲς τὸ σχῆμα (ὄρ. εἰκ. 98), ὀψιαιτέρον δὲ πλακῶδες (ὄρ. εἰκ. 99) ἢ πλακῶδες τε καὶ ἀστεροειδὲς ὡς ἐκ τῶν ἐκ τοῦ σώματος αὐτῶν ἐκπορευομένων ἀποφύδων, αἷτινες εἰς ἀλλήλας ἀναστομούμεναι ἀπεργάζονται δίκτυον διε-

λαῦνον τὸν ὅλον ἰστὸν (ὄρ. εἰκ. 100)· ὁ δὲ πυρὴν αὐτῶν ὠσειδῆς ὢν περιβάλλεται ὑπ' ὀλίγου πρωτοπλάσματος. Περὶ τῆς ὑπάρξεως δὲ τῶν προκειμένων κυττάρων οὐδεμία ταῦν ὑπάρχει ἀμφισβήτησις, καὶ τόσῳ μᾶλλον ὅσῳ ἡ ὑπαρξὶς αὐτῶν καθίσταται συμφανὴς ἐν προσφάτῳ ἥ, ὅπερ πολλῶν κάλλιον, κεχρωσμένῳ συνδετικῷ ἰσθῷ. Ἐχουσι δὲ τὰ μόνιμα ταῦτα κύτταρα ἄμεσον σχέσιν πρὸς ἀραιώματα, ὥσπερ διὰ χρωστικῶν ὑλῶν πειθόμεθα, δι' ὧν ἐμφανὴς καθίσταται ἡ ἐν τοῖς προκειμένοις ἀραιώμασιν ὑπαρξὶς τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος κυττάρων. Τὰ δὲ ἀραιώματα εἶνε ἀπότοκα τούτου, ὅτι αἱ δεσμιδὲς τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ μὴ συγκολλώμεναι καθ' ἅπασαν αὐτῶν τὴν ἔκτασιν καταλιμπάνουσι μετὰ αὐτῶν χωρία κενά, ὧν τὸ σχῆμα συναρμόζεται πρὸς τὴν διάθεσιν τῶν ἰνῶν. Ἐμφανίζονται δὲ ἡμῖν τὰ προκειμένα ἀραιώματα δίκην σωματίων ἀστεροειδῶν ἥτοι φερόντων προσεκβολὰς εἰς

ἀλλήλας ἀναστοιμυμέναις καὶ οὕτως ἀπεργάζονται σύστημα σωλήνων συνεχόμενον ἐνθεν μὲν μετὰ τῶν λεμφοφόρων ἐνθεν δὲ μετὰ τῶν αἰμοφόρων ἀγγείων, ἐν ᾧ ῥεῖ ὁ θρεπτικὸς τοῦ ἰστοῦ

χυμός· διὰ τοῦτο δ' ἐκλήθησαν καὶ χυμοφόρα σωληνάρια. Καθίστανται δὲ συμφανῇ τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος ἀραιώματα διὰ τῆς μεθόδου τοῦ νι-

Εἰκ. 98

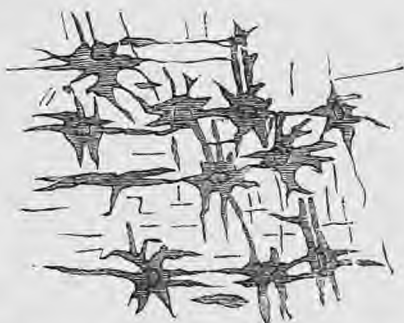


Εἰκ. 99



Αἱ εἰκόνες αὗται παρίστωσι κύτταρα συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἡ μὲν εἰκ. 98 ἀτρακτοειδῆ, ἡ δὲ εἰκ. 99 πλακώδη.

Εἰκ. 100



Μόνιμα ἀστεροειδῆ κύτταρα ἢ σωματία τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος· βοδὸς ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας.

Εἰκ. 101



Ἀραιώματα τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος· ἀριστερόθεν καὶ κάτωθεν ὑπάρχουσιν ἐν αὐτοῖς κύτταρα.

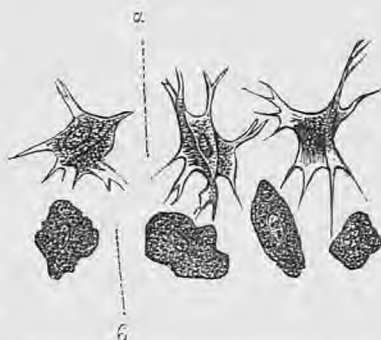
τρικου ἀργύρου, καθ' ἣν ἡ διάμεσος οὐσία μόνη χρώννυται μέλαινα, ὅτε διὰ τοῦ μικροσκοπίου ὁρῶμεν ἐπὶ μέλανος πυθμένος ὑπόλευκα σωμάτια, ἐξ ὧν ἐκπορεύονται ὑπόλευκοι προσεκβολαί, αἵτινες κατὰ διαφόρους φερόμεναι φοράς καὶ εἰς ἀλλήλας ἀναστομούμεναι ἀπεργάζονται τὸ εἰρημένον σύμπλεγμα τῶν σωλήνων (δρ. εἰκ. 101). Περί δὲ τῆς ἐν χώρῳ σχέσεως τῶν κυττάρων τούτων πρὸς τὰ ἐν αἷς περιέχονται ἀραιώματα μεγάλη ἐγένετο καὶ γίνεται ἐτι συζήτησις. Καὶ οἱ μὲν ἀποδέχονται ὅτι τὰ ἀραιώματα πληροῦνται ἐντελῶς ὑπὸ τῶν κυττάρων, ἅτινα οὕτως ἀποτελοῦσι σύμπλεγμα συνεχές ὥσπερ τὰ ἀραιώματα αὐτά, καὶ δι' ὧν διέρχεται τὸ θρεπτικὸν ὑγρὸν, οἱ δὲ, οἱ καὶ πλείονες αἰεὶ μᾶλλον γινόμενοι, δοῦναι ὅτι τὰ κύτταρα πρόσκεινται ἀπλῶς τῷ τοιχώματι τῶν ἀραιωμάτων ἥτοι τῇ ἐπιφανείᾳ τῶν δεσμιδων τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, μὴ πληροῦντα τὸ πᾶμπαν τὰ ἀραιώματα· οὕτω δὲ ὑπολείπονται ἀληθῆ διάνενα, δι' ὧν κυκλοφορεῖται τὸ θρεπτικὸν ὑγρὸν, ἥτοι συμβαίνει ἴσως ἐνταῦθα ἐν σμικρῷ ὅ τι ἐν ταῖς ὑπὸ ἐνδοθηλίαν ὑπαλειφομέναις ὀρῶδεσι κοιλότησιν. Ἡ ἀναλογία δ' αὕτη καθίσταται πιθανωτέρα διὰ τῆς μεθόδου ἐπίσης τοῦ νητρικοῦ ἀργύρου, ἐξ ἧς δῆλον γίνεται ὅτι τὰ μέχρι τοῦ νῦν ὑπολαμβανόμενα ὡς σωμάτια τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ (τὰ πλήρη κοκκίων ἀτρακτοειδῆ ἢ ἀστεροειδῆ σωμάτια τῶν κυττάρων μετὰ τοῦ πυρῆνος) δὲν ἀντιστοιχοῦσι πρὸς ὅλον τὸ κύτταρον ἀλλὰ μόνον πρὸς τὸ κεντρικὸν αὐτοῦ μέρος τὸ ἐμπεριέχον τὸ πρωτόπλασμα, τὸ δὲ μεῖζον περιφερικὸν μέρος τοῦ σώματος αὐτῶν ἕνεκα τῆς λεπτῆς καὶ διαφανοῦς καὶ πλακώδους φύσεως αὐτοῦ δὲν ἀποβαίνει ὁρατόν· διὰ δὲ τῆς προκειμένης μεθόδου χρώννυται ὑπομέλαν τὸ μέρος τοῦτο, καὶ οὕτως ὀρίζεται ἀκριβέστατα ἡ περιγραφή τοῦ κυττάρου ἐκπέμποντος ἀπορυάδας εἰσδυμένας εἰς τὰς συστοίχους προσεκβολὰς τῶν ἀραιωμάτων. Ταῦτα δὲ παρατηροῦνται πρὸ πάντων ἐπὶ τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος τοῦ ὀφθαλμοῦ.

Κατὰ τὰ εἰρημένα τὰ ἄρτι περιγραφέντα ἐν ταῖς ἀραιώμασι κύτταρα τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ εἶνε λίαν παρεμπερῆ πρὸς τὰ ἐνδοθηλιακὰ κύτταρα τὰ ὑπαλείφοντα ὀρρογόνους κοιλότητες, οἷον τὰς ἀρθρικάς κοιλότητας, τὸν αὐλὸν τῶν ἀγγείων, κτλ. Ἀλλὰ περὶ τῆς ἱστολογικῆς ἐννοίας τῶν ἐνδοθηλιακῶν κυττάρων ἐρρήθησαν ἐν § 50 τὰ προτῆκοντα.

Ἄλλ' οὐχ ἥττον δὲν ὑπάρχει πανταχοῦ τελεία ὁμοιότης τῶν ἐνδοθηλιακῶν κυττάρων πρὸς τὰ μόνιμα κύτταρα τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ, ὧν τὸ σῶμα ὡς τὰ πολλὰ δὲν εἶνε ἀπλοῦν, ὡς δι' ἐπανειλημμένων παρατηρήσεων ἀπεδείχθη, ἥτοι δὲν ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς μόνου ἀλλ' ἐκ πολλῶν πετάλων, ἐξ ὧν ἐπὶ τῷ μίᾳ τοῦ μεῖζονος κυττάρου

ἐπίκεινται ὑπὸ γωνίαν ὀξείαν ἕτερα συνήθως σμικρότερα καὶ ἄλλοτε ἄλλα τὴν πληθὺν παραπληρωματικὰ πέ-
ταλα δίκην πτερυγωμάτων· ἐκ πάν-
των δὲ τῶν πετάλων τούτων καὶ ἐκ
τοῦ κυρίου ἐξορμῶνται λεπταὶ ἀκα-
νόνησοι ἀποφυάδες συνεχόμεναι πρὸς
τὰς τῶν παρακειμένων κυττάρων·
τὰ κύτταρα δὲ ταῦτα καλοῦνται
πτερυγωτά (ὄρ. εἰκ. 102), ἀπαν-
τῶντα πολλαχού τοῦ στεροῦ ἰνώ-
δους συνδετικοῦ ἱστοῦ ἐν τοῖς μεταξὺ
τῶν δεσμίδων διακένοις.

Εἰκ. 102

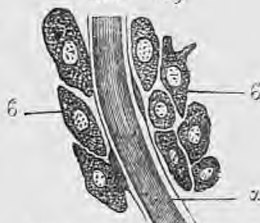


Κύτταρα ἀνθρωπίου συνδετικοῦ ἱστοῦ.
α. πτερυγωτά κύτταρα τοῦ συνδετικοῦ
ἱστοῦ· β, ἐμβρυϊκὰ κύτταρα.

§ 73.

Πλὴν δὲ τῶν εἰρημένων ἀστεροειδῶν κυττάρων ἀπλῶν ἢ πτερυγω-
τῶν ἀπαντῶσιν ἐνίοτε καὶ τὰ καλούμενα ἐμ-
βρυϊκὰ κύτταρα, ἅτινα μεῖζονα ὄντα καὶ ὑπο-
στρογγύλα ἢ ἀτρακτοειδῆ τὸ σχῆμα στεροῦν-
ται ἀποφυάδων καὶ ἔχουσι τὸ πρωτόπλασμα
βριθὸν παχέων κοκκίων. Ἀπαντῶσι δὲ ἀλλα-
χού μὲν σπανίως συνηθέστατα δὲ ἐν τῷ περὶ
τὰ ἀγγεῖα ἰδίως δὲ τὰς ἀρτηρίας (ὄρ. εἰκ.
102 καὶ 103) συνδετικῷ ἱστῷ, ἔνθα κατὰ
βραχὺ ἀναπτυσσόμενα μεταπίπτουσιν εἰς λι-
πώδη ἱστόν, καὶ ἐν τῷ διαμέσῳ συνδετικῷ ἱστῷ τῶν ἀδένων.

Εἰκ. 103



Ἐμβρυϊκὰ κύτταρα, β,
ἐσκηνωμένα περὶ ἀγγεῖον, α.

§ 74.

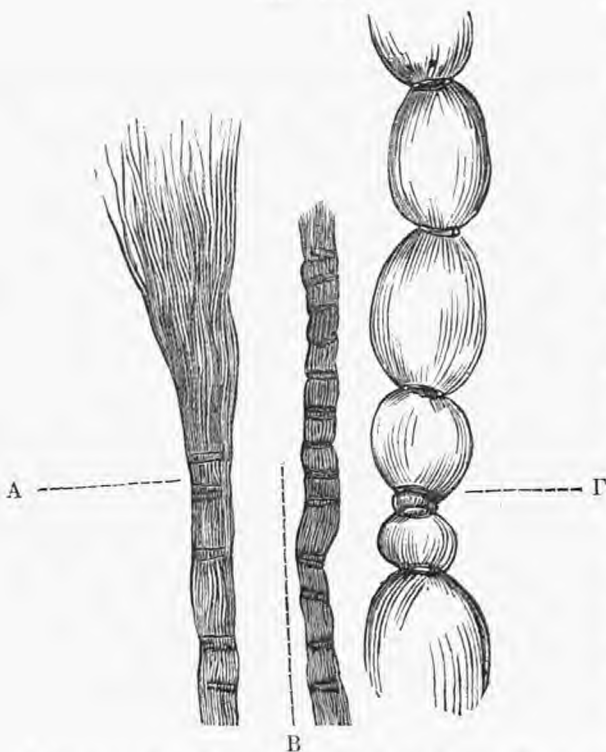
Τελευταῖον δὲ ὁ Ehrlich περιέγραψε νεωστὶ καὶ ἕτερον εἶδος κυττά-
ρων, ἅτινα κεῖνται ὡς τὰ πολλὰ μεμονωμένα μὲν ἀλλὰ μᾶλλον ἢ ἡτ-
τον ἐγγὺς ἀλλήλων καὶ ἔχουσι τὸ σχῆμα ὅτε μὲν ὑποστρογγύλον συ-
χνότερον δὲ ἐπίμηκες ἢ καὶ ἀστεροειδὲς καὶ πυρῆνα ὑποστρογγύλον·
καλεῖ δὲ τὰ κύτταρα ταῦτα σιτευτικά· οὐσιώδης δὲ χαρακτὴρ αὐτῶν
εἶναι ὅτι σύμπαν τὸ σῶμα αὐτῶν πληροῦται κοκκίων πολυαριθμῶν, ὑπο-
στρογγύλων καὶ πυκνῶς παρ' ἀλλήλοις κειμένων, ἅτινα ἐπὶ τῶν ἀστε-
ροειδῶν σιτευτικῶν κυττάρων πληροῦσι καὶ τὰς ἀποφυάδας, ἔνθα
κεῖνται ὀπίσθεν ἀλλήλων κατὰ στίχους, ὧν οἱ μᾶλλον ἐπιπολῆς χωρί-
ζονται ἀπὸ τῆς κυρίας μάζης τῶν κοκκίων διὰ μεζονος ἢ ἐλάσσονος

διαστήματος κενού κοκκίων. Διαστέλλονται δὲ τὰ περι ὧν ὁ λόγος σιτευτικά κύτταρα ἀπὸ τῶν ἐμβρυϊκῶν τῷ ὅτι τὸ σῶμα αὐτῶν ἰδιαζόντως χρώννυται ὑπὸ τῶν βασικῶν χρωμάτων τῆς ἀνιλίνης. Ἀπαντῶσι δὲ τὰ κύτταρα ταῦτα πρὸ πάντων ἀθρόα ἐπὶ φλεγμαίνοντων ἰστῶν καὶ ἐνθα ὑπάρχει τοπικὴ αὐξησις τῆς θρέψεως.

§ 75.

Ἐνιαχοῦ δὲ τὰ κύτταρα τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἀπαντῶσιν ἔχοντα

Εἰκ. 104



Α, δεσμὶς συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐκ τοῦ ὑπὸ τὴν ἀραχνοειδῇ μήνιγγα χώρου (τῆς βάσεως τοῦ ἐγκεφάλου) τοῦ ἀνθρώπου, παρασκευασθεῖσα ἐν διαλύσει: χλωριούχου νατρίου ($\frac{4}{100}$), οὕτινος αἱ ἴνες ἐν τῷ ἄνω πέ-
ρατι ἡραιώθησαν· Β, ὁμοία δεσμὶς ἐκ τοῦ αὐτοῦ μέρους· Γ, ἡ δε-
σμὶς Β ἐξωθηκυῖα μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος.

μοίως κατὰ τὸ μῆκος αὐτῶν, ἀποτελοῦσαι βαθείας ἐντομας μὴ ἀπεχούσας ἐπίσης ἀλλήλων (ὄρ. εἰκ. 104).

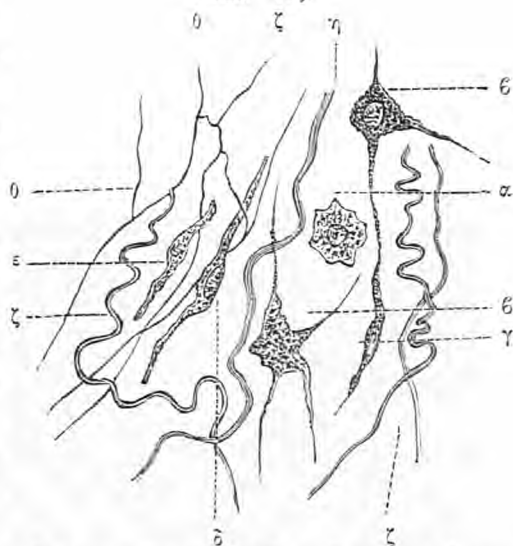
ὅλως ἰδίαν σχέ-
σιν πρὸς τὰς
δεσμιδας τῶν
ἰνιδίων αὐτοῦ
μήπω διευκρι-
νηθεῖσαν. Ἐν
τῷ ὑπὸ τὴν
ἀραχνοειδῇ δὴ
λα δὴ μήνιγγα
χώρῳ ἰδίως τῇ
βάσει τοῦ ἐγ-
κεφάλου ἀπαν-
τῶσι περὶ τὰς
μειζονας ἀρτη-
ρίας ἀπεσχι-
σμένοι καὶ δι-
κτυοειδῶς εἰς
ἀλλήλας ἀνα-
σμοῦμένοι δε-
σμιδες συνδε-
τικοῦ ἰστοῦ. Α
δεσμιδες αὐτὰς
διὰ τῆς δρᾶ-
σεως ἡραιώ-
μένου ὀξικοῦ
ὀξέος ἐξοιδαί-
νουσιν οὕχῃ ὅ-

§ 76.

Τὰ δὲ πορευτικὰ κύτταρα τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ εἶνε τὰ ἑμ-
μορφα στοιχεῖα, ἅτινα ὁ ἐν τῷ συνδετικῷ ἱστῷ ἀθροιζόμενος καὶ τὰ
ἀραιώματα καὶ τὰς ῥωγ-
μὰς αὐτοῦ διαρρέων
λέμφος φέρει μεθ' ἑαυ-
τοῦ, καὶ ἅτινα συμφω-
νοῦσι πρὸς τὰ κύτταρα
τῶν λεμφικῶν ἀδένων
καὶ τὰ λευκὰ αἰμο-
σφαίρια καὶ λίαν πιθα-
νῶς εἶνε ἀπότοκα αὐτῶν.

Καλοῦνται δὲ τὰ προκεί-
μενα κύτταρα πορευτι-
κὰ, ὅτε ἐμφανίζοντα με-
ταξὺ τῶν στιβάδων καὶ
τῶν ἰνιδίων τοῦ συνδετι-
κοῦ ἱστοῦ ἀμοιβαδου-
δεῖς κινήσεις, δι' ὧν ἀλ-
λάσσουν τόπον ἢ ῥέμα
διαπορευόμενα διὰ τῶν
ἄραιωμάτων τοῦ συνδε-
τικοῦ ἱστοῦ. Καὶ διὰ
τοῦτο εἰκότως τὰ προ-
κείμενα πορευτικὰ κύτ-
ταρα ὅτε τοιαῦτα πρέπει νὰ χωρισθῶσιν ἀπὸ τῶν ἄνωθεν περιγραφέν-
των κυττάρων τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, καίπερ συναπτόμενα πρὸς ταῦτα
ὡς πρὸς τὴν γένεσιν.

Εἰκ. 105



Τεμάχιον ζῶντος συνδετικοῦ ἱστοῦ βατράχου ἀποτη-
θέν μεταξὺ τῶν μυῶν τοῦ μηροῦ.

α, πλακῶδες κύτταρον· β, ἀστεροειδῆ σωματίον τοῦ
συνδετικοῦ ἱστοῦ· γ, ἀστεροειδὲς σωματίον μετὰ πυρήνους
φυσσαλλιδουοῦς· δ καὶ ε, ἐμβρυϊκὰ κύτταρα (μετὰ πα-
χέων κοκκίων)· ζ, ἰνίδια συνδετικοῦ ἱστοῦ· η, δεσμοίς
συνδετικοῦ ἱστοῦ· θ, ἐλαστικαὶ ἵνες.

§ 77.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν *διάπλασιν* τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας παρατηρητέον
ὅτι ἡ οὐσία αὕτη ἐπὶ μὲν νεαρωτάτης καταστάσεως ἐλλείπει καθόλου
καὶ τὰ κύτταρα παράκεινται ἀμέσως ἀλλήλοις, εἴτα δὲ σὺν τῷ χρόνῳ
προϊόντι διαπλάσσεται κατὰ βραχὺ χωρίζουσα ἀπ' ἀλλήλων τὰ κύτ-
ταρα, ἅτινα τόσῳ μᾶλλον ἀποθαίνουνσιν ὀλιγώτερα, ὅσῳ μᾶλλον ὁ ὀρ-
γανισμὸς προβαίνει ἐπὶ τὴν τελείωσιν αὐτοῦ. Δύο δὲ γινώμαι περὶ τῆς
γενέσεως τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας ὑπάρχουσι· κατὰ τὴν μὲν ἡ μεσο-

κυττάριος οὐσία εἶνε ἀπότοκος τῶν κυττάρων ἥτοι ἔκκριμα αὐτῶν εἰς ἵνας μετασχηματιζόμενον, κατὰ δὲ τὴν δευτέραν γνώμην ἐκπηγάζει ἐκ μετασχηματισμοῦ αὐτοῦ τούτου τοῦ πρωτοπλάσματος τῶν κυττάρων. Ἡ περίστασις ὅτι ἐν ἀνεπτυγμένῳ συνδετικῷ ἰσθῷ μεταξὺ ὅλως ἀκραιῶν κυττάρων ἀπαντῶσι καὶ ἐλεύθεροι πυρῆνες συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς δευτέρας γνώμης, ὅτε τοῦ περὶ τοὺς τανῦν ἐλευθέρους πυρῆνας πρῶτην ὑπάρχοντος πρωτοπλάσματος μεταπλασθέντος εἰς ἵνας συνδετικοῦ ἰστοῦ. Κατὰ δὲ τὸν Krause ἐν τῷ συνδετικῷ ἰσθῷ πλὴν τοῦ λέμφου οὐδεμία ἐτέρα μεσοκυττάριος οὐσία ὑπάρχει, αἱ δὲ ἵνες πᾶσαι κατ' αὐτόν εἶνε ἀποφυάδες τῶν κυττάρων τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ.

§ 78.

Ὁ ἰνώδης συνδετικὸς ἰστός ὡς ἐκ τῆς πλοκῆς καὶ τῆς διαθέσεως τῶν ἰνῶν αὐτοῦ διήρηται εἰς ἀραιὸν καὶ πυκνόν, οἵτινες ἀμφότεροι πολυεθῶς μεταχωροῦσιν εἰς ἀλλήλους. Καὶ ὁ μὲν ἀραιὸς καλεῖται ἄμορφος, ὅτε ἀποτελούμενος ἐξ οὐσίας ἀπλῶς περιβαλλούσης τὰ ὄργανα καὶ χρησιμεύουσης ὡς ἔρεισμα ἀγγείων καὶ νέρων, ὁ δὲ πυκνὸς καλεῖται καὶ ἔμμορφος, ὅτε ἀπαρτίζων ἔμμορφα μέρη, ὑμένας, συνδέσμους κτλ.

A'.

Ἀραιὸς ἢ ἄμορφος συνδετικὸς ἰστός.

§ 79.

Ὁ ἰστός οὗτος συνίσταται ἔνθεν μὲν ἐξ ἰνῶν ἔνθεν δὲ ἐκ δεσμίδων

Εἰκ. 106



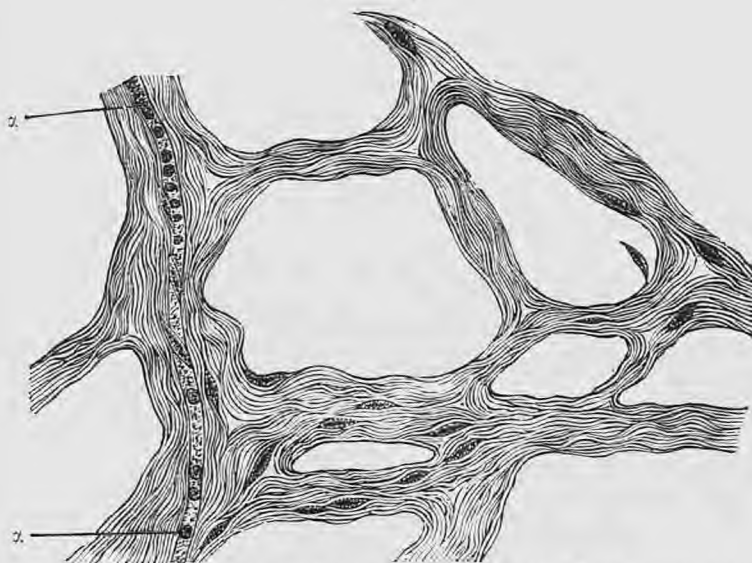
Ἀραιὸς συνδετικὸς ἰστός ἐκ τοῦ μείζονος ἐπιπλόου.

ἰνῶν κατὰ διαφόρους ὁρὰς διαπλεκόμενων, (ὅρ. εἰκ. 106, 107, 108 καὶ 109). Ἐπειδὴ δὲ ἡ πρὸς ἀλλήλας διαπλοκὴ τῶν τε ἰνῶν καὶ τῶν δεσμίδων εἶνε ἀραιά, διὰ τοῦτο ὁ προκείμενος ἰστός εἶνε μαλθακός· μεταξὺ δὲ τῶν δεσμίδων καὶ τῶν ἰνῶν ὑπάρχουσι διάκενα, ὡς ἐξ ὧν διευκολύνεται ὁ ἀποχωρισμὸς αὐτῶν.

ΣΗΜ. Ἐπειδὴ ἡ ὑψὶς τοῦ ἀραιοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐξήρηται ἐπὶ μέρους ἐκ τῆς ὑπάρξεως μείζονων ἢ ἐλασσόνων διαμέσεων κενῶν χωρίων, ἅτινα θυνάμεθα, εἰ καὶ βιαίως ἦτοι δι' ἐμφυσήσεως ἀέρος μάλιστα εἰς τὸν ὑποδερμάτιον συνδετικὸν ἰστόν ἢ δι' ἐνέσεως ὑγροῦ εἰς αὐτόν, νὰ καταστήσωμεν συμφανῆ, διὰ τοῦτο ὁ συνδετικὸς ἐκαλεῖτο πρότερον κυττάρω-
δης· κύτταρα δὲ ὑπελαμβάνοντο τὰ διάκενα ἐκεῖνα

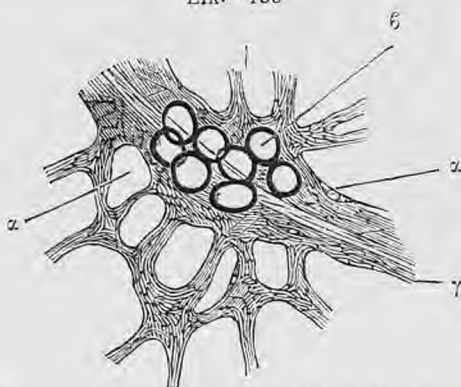
ἢ τὰ τεχνητὰ ῥήγματα. Ἐπειδὴ δὲ ταῦτα οὐδὲν ἔχουσι τὸ κοινόν πρὸς τὰ κύτταρα νοούμενα ὡς ἑμμορφα στοιχεῖα. διὰ τοῦτο ἡ ἐπωνυμία αὕτη συνεπαγομένη παρεξηγήσεις τέλεον ἐγκατελείφθῃ.

Εἰκ. 107



Ἄραιος ἢ ἄμυρτος συνδετικός ἱστὸς ἐκ τοῦ μείζονος ἐπιπλόου ἀνθρώπου· α. τριχοειδὲς ἀγγεῖον.

Εἰκ. 108

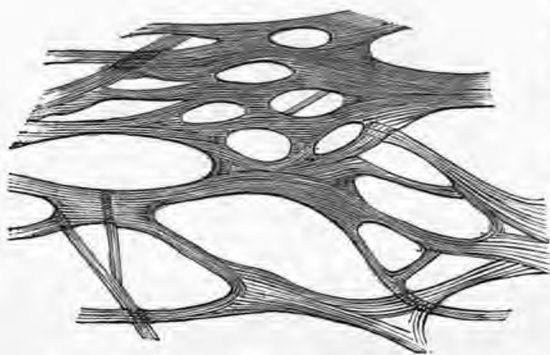


Ἐπίπλοον ἀνθρώπου· α. ἐνδοθηλιακὰ κύτταρα· β. σταγόνια πιμελῆς· γ. ἀγγεῖον (ἡ διὰ τοῦ γ σημειωμένη γραμμὴ πρέπει νὰ νοηθῇ ἔχουσα τὸ ἀριστερὸν αὐτῆς πέρας κείμενον ὀλίγον ἀνωτέρω, ἔνθα κεῖται τὸ ἀγγεῖον).

Ὁ ἀραιὸς συνδετικὸς ἱστὸς ἀπαντᾷ μάλιστα πάντων ἐν τῷ ὀργανισμῷ, ἅτε πρῶτον μὲν περιβάλλων πάντα τὰ ὅργανα καὶ συνέχων αὐτὰ

πρὸς ἄλληλα, δεύτερον δὲ πληρῶν ὡς διάμεσος συνδετικὸς ἱστὸς τὰ

ΕΙΚ. 109



Ἰνώδης συνδετικὸς ἱστὸς ἐκ τοῦ κτενερειδοῦς συνδέσμου τῆς ἱρίδος τοῦ ἀνθρώπου διαπλεκόμενος κατὰ διαφόρους φορὰς οὕτως ὥστε αἱ δεσμίδες αὐτοῦ ἀποτελοῦσι δοκίδας.

μεταξὺ τῶν καθ' ἑκάστον ὀργάνων διακίνα, ἔπειτα δὲ παρακολουθῶν τοῖς ἀγγείοις καὶ τοῖς νεύροις· ἄθροός δ' ἀπαντᾷ ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ τοὺς βλεννογόνους καὶ ὀρρογόνους ὑμένας, ὅτε ἔχει καὶ ἰδίαν ἐπωθυμίαν, οἶον, ὑποδερματίτις, ὑποβλεννογόσιος καὶ ὑπορρογόσιος ἱστός.

§ 80.

Ἐπειδὴ δὲ ἐν τῷ ἀραιῷ συνδετικῷ ἱστῷ ἢ τε διάθesis τῆς μεσοκυττάρου οὐσίας καὶ ἡ μορφή καὶ ἡ φύσις τῶν κυττάρων εἶνε ἄλλαχού ἄλλη, διὰ τοῦτο ὁ προκείμενος ἱστὸς ὑποδιαιρεῖται εἰς ἕτερα εἶδη, ἅτινα εἶνε τὰ ἐξῆς :

α'.

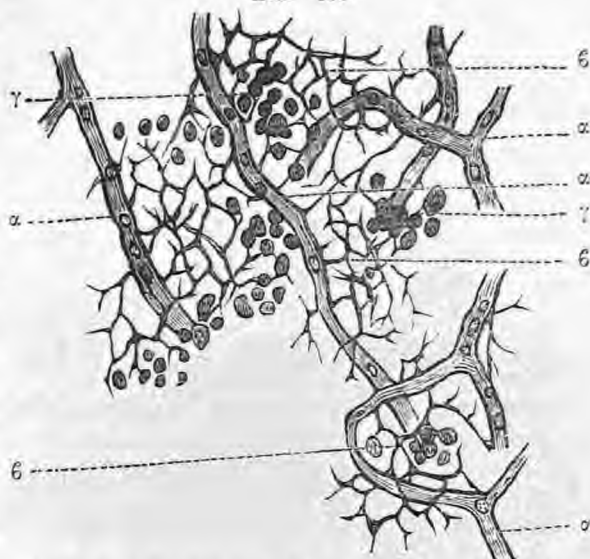
Δικτυωτὸς ἱστὸς.

§ 81.

Οὐσιώδης χαρακτήρ τοῦ δικτυωτοῦ ἱστοῦ εἶνε ἡ δικτυωτὴ πλοκὴ αὐτοῦ, παρεμφερὴς δὴλα δὴ πρὸς δίκτυον ἐμφανιζόμενον καθ' ἀπάσας τὰς ἕξεις, οὐτινος τὰ μὲν λῖνα καὶ τὰ ἄμματα δὲν ἔχουσι πάντα τὸ αὐτὸ πάχος αἱ δὲ βροχίδες δὲν ἔχουσι πᾶσαι τὴν αὐτὴν διάμετρον· οὕτω δὲ τὸ δίκτυον ἀποβαίνει ἀκανόνιστον προσόμοιον πρὸς σπόγγον. Καὶ ἐπὶ μὲν τῶν παχυτέρων ἀμμάτων ὑπάρχει πυρὴν καὶ περὶ τοῦτον κοκκιῶδες πρωτόπλασμα, αἱ δὲ βροχίδες πληροῦνται μᾶλλον ἢ ἥττον κυττάρων λεμφικῶν. Ἐπειδὴ δὲ τὰ κύτταρα ταῦτα φαίνονται σχηματιζόμενα ἐν τοῖς διακείνοις τοῦ δικτύου καὶ πληθύνονται ἐν αὐτοῖς διὰ διχοτομίας, διὰ τοῦτο τὸν προκείμενον ἱστὸν ἐκάλεσαν καὶ κυτταρογόνον. Κατὰ τὰ εἰρημένα τοῖνυν δύναται νὰ ὑποληφθῇ ὁ ὅλος ἱστὸς ὡς ἀποτελούμενος ἐκ κυττάρων ἐκπεμπόντων ἀποφυάδας, αἵτινες πολλαχῶς

ἀποσχιζόμεναι καὶ πρὸς τε ἀλλήλας πρὸς τε τὰς τῶν παρακειμένων κυτ-
τάρων ἀναστο-
μούμεναι ἀποτε-
λοῦσι συνεχῆς δι-
κτυον (ὁρ. εἰκ.
110). Σὺν τῷ
χρόνῳ δὲ προϊόν-
τι τό τε κοκκιώ-
δες πρωτόπλα-
σμα ἐξαφανίζε-
ται, καὶ οἱ πυρῆ-
νες ἀποθαίνουσιν
ἐπὶ τοσοῦτον ἀ-
ραιότεροι, ὥστε
ἐπὶ τελείου ὄργα-
νισμοῦ συχνάκις
μεγάλα τοῦ δι-
κτύου χωρία εἶνε
πάντως αὐτῶν
ἐστερημένα.

Εἰκ. 110



Δικτυωτὸς ἱστὸς μετὰ λεμφικῶν κυττάρων ἐκ Πεύρελου ἀδένος
κονίχλου· α, τριχοειδῆ ἀγγεῖα· β, δίκτυα τοῦ ἱστοῦ· γ, λεμφικὰ
κύτταρα.

ΣΗΜ. Αἱ ἀπαρτίζουσαι τὸν δικτυωτὸν ἱστὸν ἴνες διαφέρουσι τῇ τε γενέσει καὶ
τῇ φύσει τῶν ἰνῶν τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἅτε μὴ συνιστῶσαι καθάπερ ἐν
τῷ ἱστῷ τούτῳ τὴν μεσοκυττάριον οὐσίαν, ἀλλ' ἀποτελοῦσαι μέρος ἀπαραίτητον
τῶν κυττάρων ἥτοι τὰς ἀποφυὰς αὐτῶν· τοῦτου δ' ἔνεκεν ἡ ἐπ' αὐτὰς δρα-
σις τῶν ἀντιδραστηρίων δὲν εἶνε ὁμοία· δὲν ἐξαφανίζονται, δῆλα δὲ αὐταὶ δι' ἐξοι-
δήσεως, δρῶντος τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος, ἀλλ' οὐδ' ἀνθίστανται κατὰ τῶν ἡραιωμένων
ἀλκάλειων ὥσπερ αἱ ἐλαστικαὶ ἴνες, περὶ ὧν ὅρα ἐν τῇ 83 §. Ἐκ τῶν εἰρη-
μένων ἄρα συνάγεται, ὅτι κυρίως μεσοκυττάρια οὐσία δὲν ὑπάρχει· ἐν τῷ δι-
κτυωτῷ ἱστῷ, ἀλλ' ἀντ' αὐτῆς ὑπάρχουσιν ἄλλα ἱστολογικὰ στοιχεῖα, τὰ εἰρη-
μένα λεμφικὰ κύτταρα, κατασκηνοῦντα ἐν ταῖς βρογχίσι τοῦ δικτύου, ὅπερ
χρησιμεύει αὐτοῖς ὡς ἔρεισμα· καὶ διὰ τοῦτο ὁρθῶς πάνυ ὁ δικτυωτὸς ἱστὸς
ὑπάγεται εἰς τὸν ἐρειστικόν· ἐπειδὴ δὲ προσέτι σαφὲς ὅριον μεταξὺ τοῦ δικτυωτοῦ
καὶ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ δὲν ὑπάρχει, ὁ δὲ δικτυωτὸς ἱστὸς μεταπίπτει ἀ-
μέσως εἰς τὸν συνδετικόν, διὰ τοῦτο ὁ προκείμενος δικτυωτὸς ἱστὸς πρέπει νὰ
νοηθῇ ὡς εἶδος τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ.

§ 82.

Ἀπαντᾷ δὲ ὁ δικτυωτὸς ἱστὸς ἰδίως:

α') ἐν τοῖς λεμφικοῖς γαγγλίοις·

β') ἐν τοῖς λεμφώδεσιν ὀργάνοις, οἷον ταῖς ἀμυγδαλαῖς, τῷ θύμῳ

ἀδένι, καὶ τοῖς ἀδέσει τῶν ἐντέρων καὶ τοῦ ἐπιπεφυκότος ὑμένοσ τοῦ ὀφθαλμοῦ, τοῖς τε μονήρεσι καὶ τοῖς ἀγγελαίοις· ἔτι δὲ ἐν τῷ πολυφῶ καὶ τοῖς Μαλπιγιανοῖς σωματίοις τοῦ σπληνός καὶ

γ') ἐν τῷ βλεννογόνῳ ὑμένι τοῦ λεπτοῦ καὶ κατὰ μέρος τοῦ παχέος ἐντέρου, κτλ.

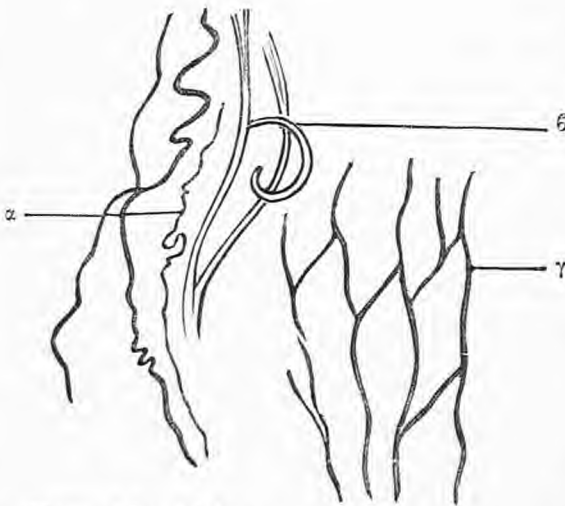
6'.

'Ελαστικὸς ἰστός.

§ 83.

Οὐσιώδης χαρακτήρ τοῦ ἐλαστικοῦ ἰστοῦ εἶναι ἡ ὑπαρξίς *ἐλαστικῶν ἰνῶν*, αἵτινες ὁμῶς σπανίως ὑπάρχουσι μόναι ἄνευ ἰνῶν συνδετικοῦ ἰστοῦ,

ΕΙΚ. 111



'Ελαστικαὶ ἴνες ἀνθρώπου.

α, ἀναπόσχιστοι λεπταὶ ἐλαστικαὶ ἴνες (αἱ τρεῖς ἀριστερόθεν).
β, ἐλαστικὴ ἰς ἀπεσχισμένη· γ, δίκτυον λεπτῶν ἐλαστικῶν ἰνῶν.

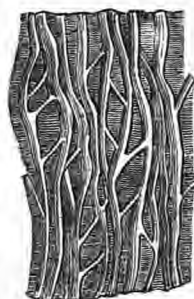
τοῦ ἰστοῦ, ὡς ἐπὶ τοῦ εἰρημένου συνδέσμου τῶν βοῶν, ὑμένας *ἐλαστικούς* ὅτε μὲν *συνεχεῖς* (ὁρ. εἰκ. 112) ὅτε δὲ *θυριδωτοὺς* ἤτοι φέροντας *σμικρὰ τρήματα* ἢ *σμικρὰς σχισμάς* ἢ τέλος συνιστῶσιν ἀφοριστικὰς περὶ τὰς δεσμιδας τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ στιβάδας.

Διαφέρουσι δὲ αἱ ἐλαστικαὶ ἴνες τῶν συνδετικῶν ἰστῶν τοῖς γνωρίσμασι τοῖς δε: θλῶσι μὲν τὸ φῶς λίαν ἰσχυρῶς καὶ διὰ τοῦτο ἔχουσι τὴν μὲν περιγραφὴν εὐρεῖαν τὴν δὲ ὕψιν ἀμαυράν καὶ στίλβουσαν· ἀλλαχοῦ

ὡς δὴ ἐν τῷ αὐ-
χενικῷ συνδέσμῳ
τοῦ βοός συμβαί-
νει τὸ πρᾶγμα.
Αἱ προκείμεναι δ'
ἐλαστικαὶ ἴνες ἢ
ἀπεργάζονται δι-
κτυον πῇ μὲν στε-
νοτέρας πῇ δ' εὐ-
ρυτέρας τὰς βρο-
χιδας ἔχον με-
ταξὺ τῶν ἰνῶν
τοῦ συνδετικοῦ ἰ-
στοῦ (ὁρ. εἰκ. 111)
ἢ ἀποτελοῦσιν,
ἐλαττουμένων ἢ
καὶ τέλειον ἔξα-
φανιζομένων τῶν
ἰνῶν τοῦ συνδε-

δ' ἄλλο τὸ πάχος ἔχουσαι οὐδέποτε ἀποτελοῦσι δεσμίδας ὥσπερ αἱ ἴνες τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἀλλ' ἐνίοτε μὲν ἀναπόσχιστοι οὖσαι ὡς τὰ πολλὰ δ' ἀποσχιζόμεναι καὶ ἀναστομούμεναι εἰς ἀλλήλας ἀπεργάζονται δίκτυα· διὰ δὲ τῆς ἐν τῷ ὕδατι ἐψήσεως δὲν παρέχουσι πῆκτωμα ὡς αἱ ἴνες τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἀλλ' οὐδὲ διὰ τῆς ἐπ' αὐτάς δράσεως τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος ἢ τῶν ἀλκάλων· καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα τὰ καυστικά ἀλκάλια χρησιμεύουσιν ὑπὲρ πᾶσαν ἄλλην χημικὴν οὐσίαν πρὸς ἀνακάλυψιν τῶν ἐλαστικῶν ἰνῶν, ἅτε διὰ τῶν προκειμένων ἀντιδραστηρίων τῶν μὲν λοιπῶν μαλθακῶν μορίων ἐξαφανιζομένων, μόνον δὲ τῶν ἐλαστικῶν ἰνῶν παραμεινουσῶν ἀμεταβλήτων καθάπερ καὶ τοῦ λίπους, περὶ οὗ ἐν τοῖς κατωτέρω ρηθήσεται· τέλος δὲ αἱ ἐλαστικαὶ ἴνες διαγιγνώσκονται ἀπὸ τῶν τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ ὡς ἐκ τῶν ἐλαστικῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν, ὧν ἕνεκεν τὰ μὲν πέρατα αὐτῶν ἐλικοειδῶς ἀνακάμπουσιν, αὐταὶ δ' αὐταὶ αἱ ἴνες ἐν τῇ παρασκευῇ συσπειροῦνται ἀκανονίστως.

ΕΙΚ. 112



Πυκνὸν δίκτυον πλαστικῶν ἐλαστικῶν ἰνῶν ἐκ τοῦ μέσου χιτῶνος ὁρτῆς βοῦς μεθ' ὁμογενεῶς μεσοκυτταρίου οὐσίας συναπτούσης αὐτάς.

§ 84.

Ἀπαντᾷ δὲ ὁ ἐλαστικὸς ἱστός:

α') ἐπὶ τῶν διαφόρων *συνδέσμων* τῶν ὀργάνων καὶ τῶν *συνδεσμοειδῶν ὕμνων* αὐτῶν· οἷον τοῦ λάρυγγος, τῆς τραχείας, τῶν βρόγχων·

β') ἐν τῷ ἱστῷ τῶν πνευμόνων·

γ') ἐπὶ τῶν ὠχρῶν συνδέσμων τῆς σπονδυλικῆς στήλης·

δ') ἐπὶ τοῦ τοιχώματος τῶν ἀρτηριῶν·

ε') ἐπὶ τῶν ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ ὕμνων, οἷον τῆς ἐξωθεν στιβάδος τοῦ οἰσοφάγου·

ς') ἐπὶ τῶν περιτονιῶν καὶ

ζ') ἐν τῷ ὑποστρώματι τῶν βλεννογόνων ὕμνων.

Ἐπὶ πάντων τούτων τῶν ὀργάνων ὑπερτεροῦσι τὰ ἐλαστικά στοιχεῖα τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ πῇ μὲν εἶνε ὀλίγαι πῇ δὲ καὶ τελείως ἐλλείπουσιν.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν γένεσιν τοῦ ἐλαστικοῦ ἱστοῦ ἐπιτελοῦνται ἐπ' αὐτοῦ αἱ αὐταὶ ἐνέργειαι οἷαι καὶ ἐπὶ τῇ γενέσει τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ.

γ'.

Μελάγχρους συνδετικός ιστός.

§ 85.

Οὐσιώδης χαρακτήρ τοῦ μελάγχρου συνδετικοῦ ἱστοῦ εἶνε ὅτι τὰ κύτταρα αὐτοῦ φέρουσιν ἐντὸς αὐτῶν χρωστικὰς οὐσίας ἐγκατασκηνοῦσας

Εἰκ. 113



Τρία μελάγχροα κύτταρα
σποράδην κείμενα.

ἐν μορφῇ λεπτῶν κοκκίων καὶ διὰ τοῦτο καλοῦνται μελάγχροα κύτταρα. Ταῦτα δὲ εἶνε κύτταρα ἀστεροειδῆ (ὄρ. εἰκ. 113), ὧν αἱ μὲν ἀποφυάδες ἀποσχιζόμεναι συνδέονται ὡς τὰ πολλὰ καταφανῶς πρὸς ἀλλήλας καὶ πρὸς τὰς τῶν παρακειμένων κυττάρων, ὁ δὲ πυρὴν ἐμφανίζεται συνήθως ὡς στίλβουσα ὑποστρόγγυλος κηλὶς. Τὰ κύτταρα δὲ ταῦτα ἀθρόα ἐμφανιζόμενα ἀποτελοῦσιν ὑμένας ἔχοντας τὴν χοιρῶν φαίαν ἢ φαιομέλαιναν ἢ ἐντελῶς μέλαιναν. Ἀλλὰ καὶ σποράδην ἐνιαχοῦ τὰ προκείμενα κύτταρα ἀπαντῶσιν.

§ 86.

Ἀπαντᾷ δὲ ὁ μελάγχρους συνδετικός ιστός ἐπὶ τοῦ χοριοειδοῦς χιτῶνος, ἔνθα τὰ μελάγχροα κύτταρα ἀπαντῶσιν ἀθρόα, καὶ τῆς ἰριδὸς, ἔνθα ἀπαντῶσι σποράδην ἀλλὰ μόνον ἐπὶ τῶν μελανοφθάλμων· ἔτι δὲ ἐπὶ τοῦ φαιοῦ πετάλου (lamina fusca) καὶ τῆς χοριοειδοῦς μήνιγγος τοῦ προμήκου μυελοῦ καὶ τοῦ παρακειμένου αὐτῷ μέρους τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. Ἐπὶ δὲ πολλῶν κατωτέρων ζώων, οἷον τοῦ βατράχου, τὰ μελάγχροα κύτταρα εἶνε λίαν διαδεδομένα, ἐνιαχοῦ μόνον ἐλλείποντα.

Ἡ γένεσις τῶν μελαγχρόων κυττάρων τελεῖται διὰ τῆς ἐν τῷ σώματι τῶν κυττάρων γενέσεως χρωστικῶν ὑλῶν, αἵτινες εἶνε πάντῃ διάφοροι τοῦ πρωτοπλάσματος.

δ'.

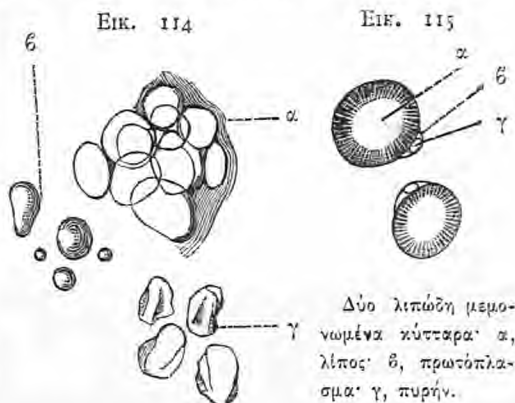
Λιπώδης ιστός.

§ 87.

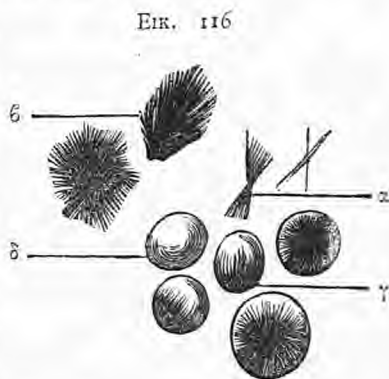
Χαρακτήρ τοῦ λιπώδους ἱστοῦ εἶνε ὅτι τὰ ἀποτελοῦντα αὐτὸν κύτταρα εἶνε μεγάλα, ὑποστρόγγυλα τὸ σχῆμα, ἐνέλυστα (ὄρ. εἰκ. 114) καὶ περιέχοντα σταγόνας λίπους, αἵτινες ἐπὶ γεγηρακῶτων μάλιστα κυττάρων μεγεθύνονται καὶ συμφύρονται εἰς μίαν μεγάλην σταγόνα, ἥτις καταλαμβάνουσα τὸ ὅλον σῶμα τοῦ κυττάρου καὶ τὸν πυρῆνα πρὸς

τὴν περιφέρειαν ἀπωθοῦσα (ὄρ. εἰκ. 115) καθίστησιν ὡς ἐκ τῆς μεγάλης θλαστικῆς δυνάμεως αὐτῆς ἀφανῆ αὐτόν τε καὶ τὴν περιγραφὴν τοῦ περιβάλλοντος ἐλύτρου. Τὰ κύτταρα δὲ τότε ἐν ὕδατι ἐξεταζόμενα ἐν μὲν διαπίπτοντι φωτὶ ἐμφανίζουσι τὴν περιγραφὴν ἀμαυράν, ἐν δὲ προσπίπτοντι ἀργυροειδῆ. Ὡς ἐκ τῆς πάντοτε δ' εὐμεγέθους διαμέτρου καὶ τῆς πρὸς ἄλληλα συμπυκνώσεως τῶν λιπιδῶν κυττάρων, ἵτινα ὡς ἐξ αὐτῆς προσλαμβάνουσι σχῆμα πολύεδρον, διαστέλλονται τῶν ἐλευθέρων λιπιδῶν σταγόνων (ὄρ. εἰκ. 114), αἵτινες ἔχουσι σχῆμα σφαιροειδές καὶ σμικροτέραν διάμετρον. Συνήθως δὲ αἱ λιπιδεῖς σταγόνες καὶ ἐν προσφάτοις μᾶλλον δ' ἐν παρασκευάσμασι δι' οἶνοπνεύματος ἐσκληρυσμέναις ἐμπεριέχουσι δεσμίδας λεπτῶν κρυστάλλων (μαργαρίνης) (ὄρα εἰκ. 116), αἵτινες ἔχουσι τὴν ὕψιν ἀκανονίστως βελονοειδῆ εἶνε διατεθειμέναι ὅτε μὲν ἀκτινοειδῶς ὅτε δὲ ἐν σωρῶ συμπυκνωμένῃ καὶ πληροῦσι τὸ ὅλον κύτταρον.

Κεῖνται δὲ τὰ λιπιδῶδη κύτταρα ἀγελαῖα καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω λόβια ὁρατὰ καὶ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ, ἅτινα περιβάλλονται ὑπὸ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ. Ἀφθονα δὲ ὄντα σημαίνουνσι περισσεῖαν θρεπτικῆς οὐσίας.



α, λιπιδῶδη κύτταρα τοῦ ἀνθρώπου πλήρη λίπους παρακείμενα ἀλλήλῃσι κατ' ἀθροίσματα· β, ἐλεύθεραι σταγόνες λίπους· γ, κενωθέντα ἔλυτρα.



Λιπιδῶδη κύτταρα τοῦ ἀνθρώπου μετὰ κρυστάλλων· α, βελονοειδῆς κρύσταλλον μεμονωμένον καθάπερ καὶ τὸ δεξιόθεν αὐτοῦ κείμενον· β, βελονοειδῆ κρύσταλλα ἀθρόα καθάπερ καὶ τὰ ἀριστερόθεν αὐτῶν κείμενα· γ, τὰ τέσσαρα δεξιόθεν καὶ κάτωθεν κείμενα εἶνε κύτταρα λιπιδῶδη ἐμπεριέχοντα ἐν αὐτοῖς βελονοειδῆ κρύσταλλα· δ, λιπιδεῖς κύτταρον στερούμενον κρυστάλλων.

Ἀπαντᾷ δὲ ὁ λιπώδης ἰστός:

α') ἐν τῷ ὑποδερματικῇ συνδετικῷ ἰσθῷ, ἔνθα ἀποτελεῖ τὸ καλούμενον *λιπώδες ἀμφίεσμα*, οὗτινος τὸ ποσὸν εἶνε ἄλλο ἐν ἄλλῳ μέρει τοῦ σώματος· ἄφθονος δὲ τυγχάνει ὑπὸ τὸ δέρμα τοῦ πέλματος τοῦ ποδός, τῆς παλάμης τῆς χειρός, τῶν γλουτῶν, τῶν μαστῶν τῆς γυναικός·

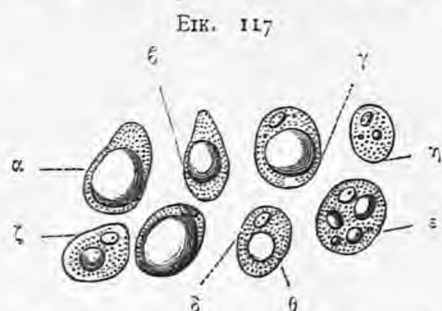
β') περὶ τοὺς περιαρθρίους θυλάκους, ἐν τῷ κόγχῳ τοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ ἐν τῷ μυελικῷ σωλῇ τῶν ὀστέων, ἔνθα ἐνούμενος μετὰ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἀποτελεῖ τὸν ὠχρὸν μυελὸν τῶν ὀστέων·

γ') ἐν ταῖς κοιλότησι τοῦ σώματος, οἷον περὶ τοὺς νεφρούς, ἐν τῷ ἐπιπλῳ (ὄρ. εἰκ. 108), ἐν τῷ μεσεντερίῳ καὶ τῇ ἐξῳθεν ἐπιφανείᾳ τῆς καρδίας καὶ

δ') ἐπὶ τῆς ἐξῳ ἐπιφανείας τοῦ βυκανητοῦ μύος.

§ 89.

Ἡ γένεσις δὲ τοῦ λιπώδους ἰστοῦ τελεῖται πρὸ πάντων ἐκ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ τοῦ περὶ τὰ αἰμοφόρα ἀγγεῖα (τὰς λεπτοτέρας ἀρτηρίας) κειμένου καὶ ἀποτελοῦντος τὸ ἔλυτρον αὐτῶν. Ἐν τῷ



Ἡ εἰκὼν αὕτη παρίστησι διαφόρους καταστάσεις λιπωδῶν κυττάρων ὑποδερματικοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐκ πτώματος ἀπισχνασμένου. (Ἡ διὰ τοῦ θ σημαννομένη γραμμὴ πρέπει νὰ νοηθῇ ἀριστερόθεν ῥέπουσα ἥτοι πρὸς τὸ ἀριστερόθεν τοῦ θ κύτταρον)· α, κύτταρον μετὰ μεγάλης καὶ θ, μετὰ μικρᾶς σταγόνος λίπους· γ καὶ δ, μετὰ πυρρῆος ὄρατοῦ· ε, κύτταρον μετ' ἀποκεχωρισμένων σταγονίων· ζ μεθ' ἐνδὸς μεμονωμένου μικροῦ σταγονίου· η, κύτταρον σχεδὸν ἐλεύθερον λίπους· θ, κύτταρον ἄνευ λίπους μετὰ σταγονίου λευκωματώδους οὐσίας.

πρωτοπλάσματι δῆλα δὴ τῶν κυττάρων τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐμφανίζονται ἐν ἡ πλείονα σμικρὰ λιπώδη σταγόνια, ἅτινα εἰσεδύσαντο εἰς τὰ κύτταρα ἐξῳθεν· τὰ σταγόνια ταῦτα μεγεθυνόμενα συμβάλλουσιν εἰς μίαν μεγάλην σταγόναν, ἥτις αἰεὶ αὐξανομένη ὥθει τὸ πρωτόπλασμα πρὸς τὴν περιφέρειαν μεταβαλλόμενον οὕτως εἰς στιβάδα περιβάλλουσαν αὐτό, ἐν ἣ καὶ ὁ πυρρὴν φαίνεται συμπεπιεσμένος· τέλος δὲ ἡ σταγὼν καθίσταται ἐτι μείζων, τὸ πρωτόπλασμα μεταβάλλεται εἰς ἔλυτρον περιβάλλον

τὸ λιπώδες σταγόνιον καὶ οὕτω τὸ λιπώδες κύτταρον κατέστη τα-

νυν τέλειον. Τὸ δὲ *σχῆμα* τοῦ λιπώδους κυττάρου ὡς τὰ πολλὰ εἶνε ὑποστρόγγυλον, τῶν ἐν τῇ ἀρχῇ τοῦ λιπώδους σχηματισμοῦ ὑπαρχουσῶν ἀποφυσίδων τοῦ κυττάρου καθισταμένων βραχυτέρων καὶ εἴτα ἐξαφανιζομένων. Καθ' ὃν δὲ τρόπον γεννῶνται τὰ λιπώδη κύτταρα, κατὰ τὸν αὐτὸν μετὰ πολυχρόνιον ἀσιτίαν ἢ νόσους ἐξασθениζούσας τὸν ὁργανισμόν ἐξαφανίζονται· ἡ λιπώδης δὴλα δὴ σταγὼν προσλαμβάνουσα συνήθως χροιάν ὑπωχρον καθίσταται ἀεὶ σμικρότερα, διαίρεται δ' ἴσως εἰς ἕτερα σμικρότερα σταγόνια (ὄρ. εἰκ. 117), ἅτινα τέλος ἐξαφανίζονται· ἀντὶ δὲ τοῦ λίπους ἐμφανίζεται ὑγρὸν καὶ οὕτως ἀποβαίνει καταφανές τὸ ἔλυτρον· ἀλλὰ καὶ τὸ ὑγρὸν δύναται τέλος νὰ ἐξαφανισθῇ, ὅτε τὸ κύτταρον συρρικνουῖται, τὸ σῶμα αὐτοῦ πληροῦται πρωτοπλασματος καὶ οὕτως ἐπανέρχεται τὸ κύτταρον εἰς τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ κατάστασιν (ὄρ. εἰκ. 117, η). Ἐὰν δ' αὖθις τραφῇ προσσηκόντως ὁ ὁργανισμός, τότε τὰ κύτταρα πληροῦνται πάλιν ὅλως λίπους.

B'.

Πυκνὸς ἢ ἔμμορφος συνδετικὸς ἱστός.

§ 90.

Οὗτος διαφέρει τοῦ ἀραιοῦ ὡς ἐκ τῆς μείζονος αὐτοῦ στερεότητος ἐκπηγαζούσης ἐκ τῆς μείζονος πυκνότητος τῶν τὰς δεσμίδας συνιστῶν ἰνῶν. Ἀποτελεῖται ἄρα καὶ οὗτος: α') ἐξ *ινῶν συνδετικοῦ ἱστοῦ*, αἵτινες συνεννοῦνται εἰς δεσμίδας, καὶ ὧν ἡ φορὰ τῆς διαδρομῆς διακρίνεται καὶ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ· β') ἐκ *λεπτῶν ἐλαστικῶν ἰνῶν* καὶ γ') ἐκ *κυττάρων συνδετικοῦ ἱστοῦ*, ἅτινα κατασκευοῦσιν ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν δεσμίδων διακένους ὡς τὰ πολλὰ κατὰ στίχους, καὶ ὧν τὸ σχῆμα συναρμύζεται πρὸς τὰ διάκενα.

§ 91.

Τὰ ἐκ τοῦ πυκνοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ ἀποτελούμενα μέρη τοῦ ὁργανισμοῦ ἔχουσιν ὑπόλευκον καὶ στιλπνὴν τὴν χροιάν. Εἶνε δὲ τὰδε:

α') οἱ *τενόρτες*, δι' ὧν συνδέονται οἱ μύες μετὰ τοῦ σκελετοῦ, ἐξ οὗ καὶ ὁ ἱστός καλεῖται *τενόρτιος* (ὄρ. εἰκ. 118 καὶ 119).

β') οἱ *σύνδεσμοι*

γ') οἱ *ινώδεις ὑμένες*, εἰς οὓς καταλέγονται:

1) στεροὰ ὑπόλευκα *περιβλήματα* διαφόρων ὀργάνων· οἷον ὁ σκληρὸς χιτὼν τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἡ σκληρὰ μῆνιγξ, τὸ ἰνώδες μέρος τοῦ περικαρδίου

καὶ τὰ ἴδια περιβλήματα τῶν νεφρῶν, τῶν ὄρχεων, τοῦ ἥπατος, τοῦ σπληνός, τοῦ πέους καὶ τῆς κλειτορίδος.

2) αἱ περιτονίαι·

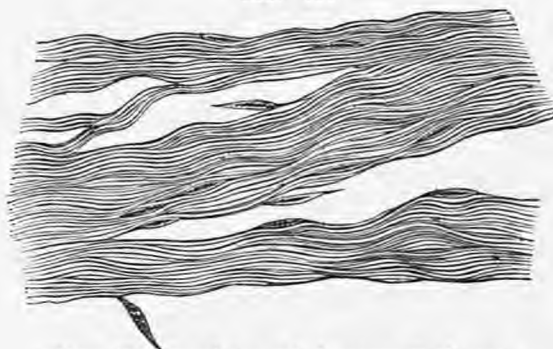
3) τὸ περινεύριον·

4) τὸ περιόστεον καὶ

5) τὸ περιχόνδριον·

δ') οἱ ὀρρογόνοι ὑμέρες, εἰς οὓς καταλέγονται :

ΕΙΚ. 118



Τένων ἀνθρώπου (ένδεια καὶ ἀτρακτοειδῆ κύτταρα).

ΕΙΚ. 119



Ἰνώδης συνδετικός ἵστος ἐκ τένοντος

κατὰ μῆκος φορὰν τοῦ τένοντος· ἐκπορεύονται δ' ἐξ αὐτῶν μακρὰ ἀποφυάδες· χρώνυνται δὲ τὰ προκείμενα κύτταρα ἐπιτυχέστατα δι' ἀνιλίνης ἢ αἱματοξυλίνης, κτλ.

1) οἱ ἰδίως ὀρρογόνοι ὑμέρες· ἦτοι τὸ περικάρδιον, ὃ ὑπεζωκῶς ὑμῆν, τὸ περιτόναιον, ὃ ἰδίως ἐλυτροειδῆς χιτῶν τοῦ ὄρχεως καὶ ἡ ἀραχνοειδῆς μῆνιγξ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, ἥτις ὁμῶς στερεῖται τοῦ ἐξωθεν πετάλου·

2) οἱ περιάρθριοι θυλακοειδεῖς σύνδεσμοι, οἵτινες μόνον κατὰ τὰ πλάγια αὐτῶν φέρουσι τοὺς χαρακτηριστὰς ὀρρογόνου ὑμένους·

3) οἱ βλενωδεις θύλακοι καὶ

4) τὰ ὀρρογόνα ἔλυτρα τῶν τενόντων·

ε') οἱ βλεννογόνοι ὑμέρες·

ς') οἱ ἀγγειώδεις χιτῶνες τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ ὀφθαλμοῦ· ἦτοι ἡ χοριοειδῆς μῆνιγξ (καὶ τὸ ἐκ ταύτης χοριοειδὲς πλέγμα), ὁ χοριοειδῆς χιτῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ·

ζ') τὰ τοιχώματα τῶν ὀργάνων τῆς κυκλοφορίας· ἐνταῦθα ἀνήκουσι τὸ ἐνδοκάρδιον, ὃ ἐξωθεν χιτῶν τῶν ἀγγείων, οἱ πλεῖστοι τῶν

μέσων καὶ τῶν ἔσω χιτώνων τῶν ἀρτηριῶν, τῶν φλεβῶν καὶ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων·

η') οἱ διάφοροι *σύνδεσμοι* καὶ *συνδεσμοειδεῖς* ὑμένες τοῦ λάρυγγος, τῆς τραχείας καὶ τῶν βρόγχων, ὁ ἰστός τῶν πνευμόνων, ἡ ἐξωθεν στιβάς τοῦ οἰσοφάγου καὶ οἱ ὠχροὶ σύνδεσμοι τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἐπὶ πάντων τούτων τῶν ὀργάνων ὑπερετεροῦσιν, ὡς ἐν τῷ ἔλαστικῷ ἰστοῦ εἴρηται, τὰ *ἐλαστικά στοιχεῖα* τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ, αἱ δὲ ἱνες τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ πᾶσι μὲν εἶναι ὀλίγαι πᾶσι δὲ καὶ τελείως ἐλλείπουσιν·

θ') τὸ *χόριον* τοῦ *δέρματος* καὶ

ι') ὁ *ἴδιος ἰστός* τοῦ *κερατοειδοῦς χιτῶνος*.

Γ Ε Ν Ο Σ Β'.

Χονδρικός ἰστός.

§ 92.

Ὡς περ ὁ περιγραφείς συνδετικὸς ἰστός συνίσταται ἐκ *μεσοκυτταρίου οὐσίας* καὶ *κυττάρων*, οὕτω καὶ ὁ χονδρικός ἰστός. Ἄλλ' ἐν τῷ χονδρικῷ ἰστοῦ ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία εἶναι στερεὰ τὴν σύστασιν καὶ διὰ τῆς ἐν τῷ ὕδατι ἐψήσεως μεταβάλλεται εἰς χονδρικὸν πηκτωμα, τὴν *χονδρίνην*, ἥτις ἀποτελεῖ οὐσιώδη χαρακτῆρα, δι' οὗ διαστέλλεται ἡ μεσοκυττάριος οὐσία τοῦ χονδρικοῦ ἰστοῦ τῆς τῶν ἄλλων εἰδῶν τοῦ ἐρειστικοῦ ἰστοῦ, τὰ δὲ *κύτταρα* κεῖνται σποράδην.

Ὁ χονδρικός ἰστός ὀρθῶς καταλέγεται εἰς τὸν ἐρειστικὸν ἰστόν, εἰς ὃν καὶ ὁ συνδετικὸς· συμπαγέστερος δ' ὢν καὶ στερρότερος τοῦ συνδετικοῦ καθίσταται προσφορώτερος πρὸς ἐρειστικὴν ἐνέργειαν· καὶ διὰ τοῦτο οὐ μόνον ἀποτελεῖ τὴν καταβολὴν ἢ μᾶλλον τὸν πρόδρομον τοῦ ὀστείνου σκελετοῦ ἀλλὰ καὶ λίαν ἀνύσιμος ἀποβαίνει πρὸς σχηματισμὸν αὐτοῦ διατηρούμενος ἐν πολλοῖς μέρεσιν αὐτοῦ διὰ βίου· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ ὀργάνων μὴ ἀνηκόντων τῷ ὀστείνῳ σκελετῷ ἀπαντᾷ καθιστῶν μαλθακὰ μῦρια καταλληλότερα πρὸς ἐρειστικὴν ἐνέργειαν, καθάπερ ἐν τῷ δέρματι ὡς ὠτιαῖος χόνδρος, ἐν τῷ λάρυγγι, κτλ. Οἰκισιότατην δ' ἔχει συνάφειαν πρὸς τὸν συνδετικὸν ἰστόν, ὥς περ δῆλον γίνεται ἐπὶ τῶν ἐν τοῖς ἄρθροις ἐπιπολῆς στιβάδων αὐτοῦ, ἐν αἷς σαφὲς ὄριον μεταξὺ χονδρικοῦ καὶ συνδετικοῦ ἰστοῦ δὲν ὑπάρχει καὶ αἵτινες αἰείποτε μεταχωροῦσιν εἰς συνδετικὸν ἰστόν.

Ὡς περ δ' ὁ συνδετικὸς οὕτω καὶ ὁ χονδρικός ἰστός ἀναλόγως τῇ διαθέσει τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας διήρηται εἰς εἶδη, τὸν *υἰαλοειδῆ*, τὸν *συνδετικὸν* καὶ τὸν *ἐλαστικὸν χόνδρον*.

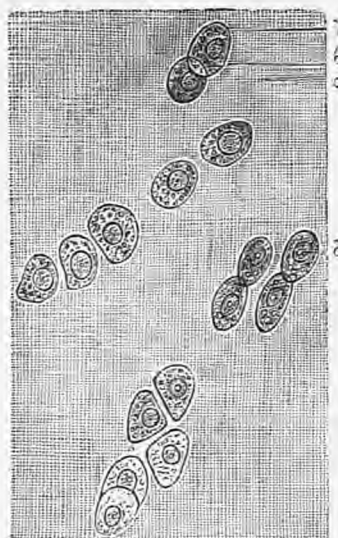
Υαλοειδῆς χόνδρος.

§ 93.

Ὁ υαλοειδῆς χόνδρος διὰ μέν τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ φαίνεται γαλακτώδης τὴν χροίαν ἢ υπόγλαυκος ἐπὶ δὲ λεπτῶν τομῶν ὅπως διαφανής, ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα υαλοειδῆς· ἀποτελεῖται δ' ἐκ μεσοκυττάριου οὐσίας καὶ κυττάρων.

Καὶ ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία ἔχει ἔμφασιν ὥς οὕσα ὁμογενής, ἀλλὰ τανῦν ἀπεδείχθη ὅτι συνίσταται ἐκ λεπτοφυεστάτων ἰνῶν, χονδρικῶν ἰνῶν, αἵτινες διὰ τῆς ἐψήσεως παρέχουσι χονδρίνην καὶ συν-

Εἰκ. 120



Χόνδρος υαλοειδῆς διάρθρωσις τοῦ κά-
τω ἄκρου τοῦ μηροῦ μέσῳ· διατομῇ
κάθετος ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ ἐξε-
τασθεῖσα ἐν πυκνῇ διαλύσει πικρικοῦ
ὀξέος· α, οὐσία μεσοκυττάριος· β, πρω-
τόπλασμα κυττάρου· γ, χονδρικόν κύ-
τος· δ, πυρήν·

ενεοῦμεναι ἀλλήλαις διὰ συγκολλητικῆς
οὐσίας παράκεινται μὲν κανονικῶς ἀλλ'
οὐχὶ παραλλήλως ἐν πάσαις ταῖς στι-
βάσι τοῦ χόνδρου, ἐξ οὗ ἐκπηγάζει καὶ
ἡ διάφορος ὑφή τῶν χόνδρων. Καθί-
στανται δ' αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἴνες συμ-
φανεῖς δι' ἀντιδραστηρίων διαλυόντων
τὴν συγκολλητικὴν οὐσίαν, οἷον τὸ τι-
τανούχον καὶ βαρυτιδούχον ὕδωρ, συμ-
πεπυκνωμένον πικρικόν ὀξύ, τριψίνη κλπ.

Τὰ δὲ κύτταρα τοῦ υαλοειδοῦς χόν-
δρου ἐγκατασκηνοῦσιν ἐντὸς κοιλοτή-
των, χονδρικῶν καλουμένων, αἵτινες
καθίστανται ὁραταί, ἐὰν τὰ ἐν αὐταῖς
κείμενα καὶ ἐντελῶς αὐτάς πληροῦντα
κύτταρα συρρικνωθῶσι, κάλλιον δ' ἐν τοῖς
χείλεσι λεπτῶν τομῶν, ἐνθα συνήθως
διὰ τοῦ μαχαίριου μέρος τῶν προκειμέ-
νων κοιλοτήτων ἀνοίγεται καὶ οὕτως ἡ
ὅλον τὸ κύτταρον ἢ μέρος αὐτοῦ ἐξέρ-
χεται (ὄρ. εἰκ. 120 καὶ 121). Ὡς δ' ἐν
τῷ συνδετικῷ ἰσθμῷ οὕτω καὶ ἐνταῦθα

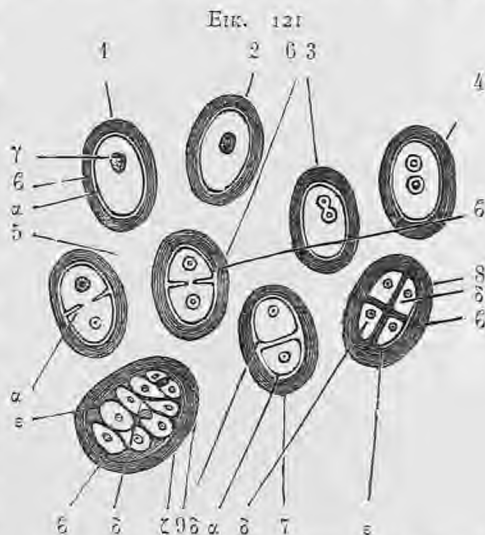
αἱ κοιλότητες αὐταὶ φέρουσι κατὰ τινὰς προσεκβολὰς εἰς ἀλλήλας ἀνα-
στομουμένας καὶ οὕτως ἀπεργάζονται σύστημα σωλήνων λεπτοφυεστά-
των, χυμοφόρων σωληναρίων.

Τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος κύτταρα τὰ ἐν ταῖς ῥηθείσαις κοιλότησιν ἐμπέ-

ριεχόμενα ἐπὶ μὲν τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σώματος εἶνε ὡς τὰ πολλὰ ὑποστρόγγυλα, ὀψιαίτερον ὁμῶς προσλαμβάνουσι διάφορα σχήματα· τὰ σώμα αὐτῶν εἶνε λεπτόν καὶ ὠχρόν, ὃ δὲ πυρὴν ὑποστρόγγυλος καὶ οὐχὶ εὐμεγέθης τυγχάνων φέρει κοκκία καὶ διὰ τοῦτο φαίνεται ἀμαυρότερος τοῦ λοιποῦ κυττάρου· ἐμ-

περιέχουσι δὲ τὰ κύτταρα συνήθως ἐν ᾗ πλείονα σταγόνια λίπους, ἅτινα ὡς τὰ πολλὰ κατασκηνοῦσιν ἐν τοῖς πόλοις αὐτῶν· ἐκ τῶν ἀντιδραστηρίων δὲ εἶνε λίαν εὐπαθῆ τὰ προκειμένα κύτταρα, ὡς λ. γ. διὰ τοῦ ὕδατος μεταβάλλονται εἰς σωματίδια ἀκανόνιστα, συνήθως ἀστεροειδῆ, ἰσχυρῶς θλῶντα τὸ φῶς καὶ διὰ τοῦτο ἀμαυρὰ φαινόμενα. Περί δὲ τῆς ἐν χώρῳ σχέσεως τῶν κυττάρων πρὸς τὰς ἐν αἷς περιέχονται κοιλοτήτας πολλοὶ ἀποδέχονται ὅτι ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν χονδρικών κυττάρων ἐξορμῶνται οὐκ ὀλίγαι λεπτοφυεῖς

ἀποφυάδες πρωτοπλασματος, αἵτινες διελχύνουσι τὰς προσεκβολὰς τῶν εἰρημένων χονδρικών κοιλοτήτων καὶ συνέχονται πρὸς τὰς τῶν παρκαίμενων κυττάρων· καὶ εἶνε μὲν ἀληθές ὅτι ὡς ἐκ τῆς μεγάλης λεπτότητος τῶν προκειμένων ἀποφυάδων τὰ συνήθη μέσα δὲν ἀρκοῦσι πρὸς ἀπόδειξιν τῆς εἰρημένης δόξης, ἀλλ' ὁμῶς ἡ πολλάκις μέχρι τοῦδε ἐπιτευχθεῖσα ἀντίληψις τοιούτων ἀποφυάδων συνδυαζομένη πρὸς τὰ ἐπὶ τοῦ χονδρικοῦ ἱστοῦ κατωτέρων ζώων σαφῆ γεγονότα ἀναγκάζει ἐπὶ τὴν παραδοχὴν τῆς συναφείας τῶν ἐμμόρφων στοιχείων τοῦ χονδρικοῦ ἱστοῦ ὡς *καθολικοῦ* φαινομένου. Οὕτω δὲ καθίστανται καταληπτότερα τὰ φαινόμενα τῆς θρέψεως ἐν τῷ χόνδρῳ, οἷα δὴ ἐκδηλοῦνται διὰ τῆς αὐξήσεως τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας καὶ τοῦ πληθυσμοῦ καὶ τῆς ἀλλοιώσεως τῶν χονδρικών κυττάρων.



1, 2, 3, 4, 5, 6, χονδρικά κύτταρα ἐν ἐνδογονίᾳ· 7, δύο ὑστερογενῆ κύτταρα· 8, τέσσαρα ὑστερογενῆ κύτταρα· 9, πλείστα ὑστερογενῆ κύτταρα. Κύτταρα χονδρικοῦ ἱστοῦ διακεῖμενα δι' ἐνδογονίας· α, σῶμα τοῦ κυττάρου· β, κύττη (θῆκαι)· γ, πυρὴν, δ, ἐνδογενῆ κύτταρα· ε, σχηματισμὸς ὑστερογενῶν κυττῶν· ζ, ἔξω στίβας τοῦ κύτους συμπτρομένη μετὰ τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας.

§ 94.

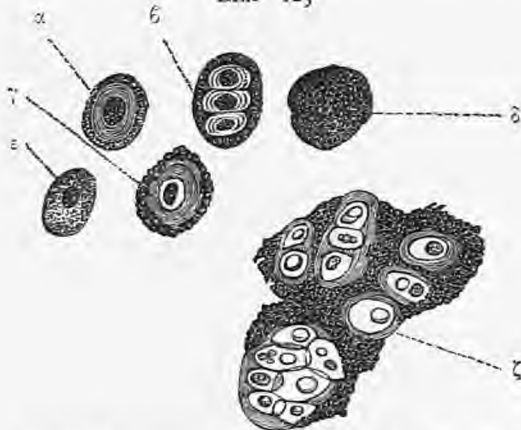
Ἡ μεσοκυττάριος οὐσία ἀπότοκος οὐσα τῶν κυττάρων γεννᾶται καθάπερ καὶ ἐν τῷ συνδετικῷ ἱστῷ ἢ ἐξ ἐκκρίσεως αὐτῶν ἢ ἐκ μετασχηματισμοῦ τῆς ἐξωτάτης στιβάδος τοῦ σώματος αὐτῶν· τοῦτο δὲ καθίσταται πιθανὸν ἐκ τοῦ ὅτι τὰ κύτταρα τῶν γεγρηακώτων χόνδρων δὲν ἀφορίζονται ἀμέσως ὑπὸ τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας ἀλλ' ὑπὸ λεπτῆς στιβάδος αὐτῆς, ἥτις διακρίνεται ἀπὸ τῆς λοιπῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας διὰ περιγραφῆς ἀμυροῦς καὶ ἐμφανίζεται δίκην κύτους (ἐλύτρου) καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται *χονδρικὸν κύτος* ἢ *ἐλύτρον*, μὴ διαφέρον χημικῶς τῆς

Εἰκ. 122



Χονδρικός ἱστὸς ἐκ τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου χοίρου· ἡ μεσοκυττάριος οὐσία διὰ τῆς δράσεως τοῦ χλωρικοῦ καλίου καὶ τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος διαιρεῖται εἰς πολλάς ὁμοκέντρους στιβάδας χονδρικῶν ἐλύτρων, αἵτινες περιβάλλουσι τὰ κύτταρα.

Εἰκ. 123



Χόνδρος ἀποτετιτανωμένος· α—ε, ἀποτιτάνωσις καταλαβούσα τὰ κύτταρα· ζ, ἀποτιτάνωσις τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας· α, ἐλύτρον μετὰ παχέος τοιχώματος, οὗ τὸ περιεχόμενον συνερρινώθη ἐκ τῆς ἀποτιτανώσεως· β, ἐλύτρον περικλειὸν κύτταρα ὕστερογενῆ ἐπίσης ἀποτιτανώμενα· γ, κύτταρον ἔχον τὸ ἑαυτοῦ τοίχωμα λίαν παχὺ καὶ ἀποτιτανωθὲν· δ, ἀποτιτάνωσις καταλαβούσα σύμπαν τὸ χονδρικὸν κύτταρον· ε, κύτταρον μετὰ τοιχώματος λεπτοῦ ἀποτιτανωθὲν· ζ, τεμάχιον χόνδρου ἀποτετιτανωμένον μετὰ τιτανούχων κοκκίων κειμένων μεταξύ τῶν κυττάρων καὶ περὶ αὐτά.

λοιπῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας ἀλλὰ παρέχον διὰ τῆς ἐψήσεως χονδρίνην καθάπερ καὶ ἐκείνη. Τὰ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος χονδρικά κύττα ἐπὶ μὲν τῶν γεγρηακώτων χόνδρων εἶνε παχέα καὶ ἀποτελοῦνται ἐκ πολλῶν στιβάδων, αἵτινες διὰ τοῦ μικροσκοπίου ὁρῶνται ὡς πολλοὶ ὁμοκέντροι στιβάδες περιβάλλουσαι τὰ κύτταρα, ἐπὶ δὲ τῶν νεαρωτέρων δὲν εἶνε μὲν ἐπίσης καταφανεῖς, ἀλλ' ὅμως διὰ διαφορῶν μέσων δύναται νάποδειχθῇ ὅτι ἡ σύμπασα μεσοκυττάριος οὐσία συνίσταται καθόλου ἐκ τοιούτων ἐλύτρων παρακειμένων ἀλλήλοις (ὄρ. εἰκ. 122).

§ 95.

Διὰ τῆς ἐνώσεως τιτανούχων ἀλάτων μετὰ τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας γεννᾶται ὁ ἀποτετιτανωμένος χόνδρος (ὄρ. εἰκ. 123), ἰσθὺς ἀμιλλώμενος τῇ στερεότητι πρὸς τὸν ὀστίτην ἀλλ' εὐθραυστότερος τούτου· καὶ διὰ μὲν ἀόπλου ὀφθαλμοῦ διαγινώσκεται ὡς ἐκ τῆς τραχύτητος καὶ τῆς θολερᾶς αὐτοῦ χροιάς, διὰ δὲ τοῦ μικροσκοπίου τὰ τιτανοῦχα ἄλατα (ἀνθρακικὴ τίτανος) ἐμφανίζονται δίκην λεπτοφυσστάτων κοκκίων ἀμαυρῶν μὲν ἐν τῷ διαπίπτοντι φωτὶ λευκῶν δ' ἐν τῷ προσπίπτοντι, ἅτινα κατ' ἀρχὰς μὲν ἐν τοῖς κύτεσι τῶν κυττάρων μάλιστα δὲ παρὰ τοῖς πόλοις αὐτῶν κατασκηνοῦσιν, εἴτα ὁμῶς καταλαμβάνουσιν ἅπαν τὸ κύτος καὶ τὴν παρακειμένην μεσοκυττάριον οὐσίαν. Ἀποτετιτανοῦται δ' ὁ χονδρικός ἰσθὺς συνήθως ἐπὶ γεγηρακῶτων ὀργανισμῶν. Σημειωτέον δὲ ὅτι οἱ ἀποτετιτανωμένοι οὗτοι χόνδροι πόρρω ἀπέχουσι τοῦ εἶναι ἢ γενέσθαι ὅσπῃ περὶ τούτου δὲ θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ περὶ ὀστῶν κεφαλαίῳ.

§ 96.

Οἱ ὑαλοειδεῖς χόνδροι ἐπὶ μὲν τοῦ ἐμβρύου ἀποτελοῦσιν ἅπαντα τὸν σκελετὸν πλὴν τῶν ὀστῶν τῶν ἀποτελούντων τὸν θόλαν τοῦ κρανίου καὶ πάντων σχεδὸν τῶν τοῦ προσώπου καὶ καλοῦνται *παροδικοί*· ἐπὶ δὲ τοῦ τελείου ἀνθρώπου εἰς τοὺς ὑαλοειδεῖς χόνδρους ἀνάγονται :

α') οἱ *ἄρθρικοὶ χόνδροι*, οἱ τὰ ἄκρα τῶν ὀστῶν ἐν τοῖς ἄρθροις περιβάλλοντες·

β') οἱ *πλευρικοὶ χόνδροι*·

γ') ὁ *χόνδρος* τῆς *ξίφοειδοῦς ἀποφύσεως* τοῦ στέρνου καὶ

δ') χόνδροι οὐδεμίαν σχέσιν πρὸς τὸν σκελετὸν ἔχοντες· οἷον οἱ *μείζονες χόνδροι* τοῦ *λάρυγγος* (ὁ *θυρεοειδῆς* καὶ ὁ *κρικοειδῆς*), οἱ *ἡμικύκλιοι χόνδροι* τῆς *τραχείας* καὶ τῶν *βρόγχων* καὶ οἱ χόνδροι τῆς *ρίνας*.

6'.

Συνδετικὸς ἢ ἐνώδης χόνδρος.

§ 97.

Ἡ μεσοκυττάρια οὐσία τούτου συνίσταται ἐκ τῶν συνήθων ἰνῶν τοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ (ὄρ. εἰκ. 124 καὶ 125), τῶν παρεχουσῶν διὰ τῆς ἐν ὕδατι ἐψήσεως λεύκωμα, αἵτινες εἶνε κανονικῶς διατεθειμέναι μεταξὺ τῶν χονδρικῶν κυττάρων· διὰ τοῦτο δὲ ὁ προκειμένος ἰνώδης ἢ συνδετικὸς χόνδρος ἐμφανίζει *μαλθακὴν* μὲν τὴν σύστασιν ἰνωτὴν δὲ

τὴν ὄψιν αὐτοῦ· Ὡς τὰ πολλὰ δὲ ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος ἰσθὺς πά-

Εἰκ. 124



Ἰνώδης χόνδρος ἐκ μεσοσπονδυλίου συνδέσμου ἀνθρώπου.

Εἰκ. 125



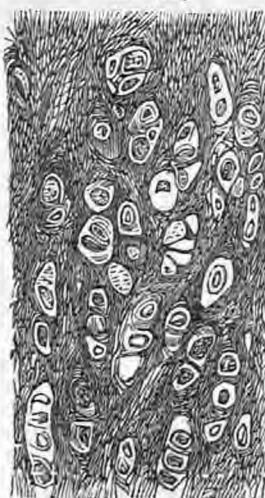
Ἰνώδης χόνδρος· διατομή μεσοσπονδυλίου χόνδρου ἀνθρώπου· ἡ μεσοκνυτάριος οὐσία ἀποτελεῖται ἐξ ἰνῶν ἰνώδους συνδετικῆς ἰσθῆος.

Εἰκ. 126



Ἐλαστικός χόνδρος ἐκ τῆς ἐπιγλωττίδος τοῦ ἀνθρώπου· α. χονδρική κύτταρα· β. μεσοκνυτάριος οὐσία.

Εἰκ. 127



Ἐλαστικός χόνδρος· διατομή διὰ τοῦ χόνδρου τοῦ ἔξω ὠτός τοῦ ἀνθρώπου ἐν προσφάτῳ καταστάσει· αἱ ἐλαστικαὶ ἴνες σχηματίζουνσι δίκτυον μεταξύ τῶν χονδρικών κυττάρων.

σχει ἀλλοιώσεις ἐν τῇ μεσοκνυτάριῳ οὐσίᾳ, ὡς ἐξ ἧς ἀνξανομένης μεταχωρεῖ εἰς κυρίως ἰνώδη συνδετικὸν ἰσθόν, καὶ διὰ τοῦτο δὲν ἀπαντᾷ ὁ αὐτὸς ἐπὶ τῶν αὐτῶν ὀργάνων ὅτε μὲν ὡς ἰνώδης χόνδρος ὅτε δὲ ὡς συνδετικὸς ἰσθὺς ἐμφανιζόμενος, ὡς ἐπὶ τῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων, τῶν τενόντων, κτλ.

Εἰς τοὺς ἰνώδεις χόνδρους καταλέγονται :

- α') οἱ χόνδροι τῶν βλεφάρων (οἱ ταρσοί)·
- β') οἱ σησαμοειδεῖς χόνδροι τοῦ λάρυγγος·
- γ') οἱ διάφρητοι χόνδροι ἐνίων ἀρθρώσεων καὶ
- δ') οἱ μεσοσπονδυλίοι σύνδεσμοι κατὰ μέρος.

γ'.

Ἐλαστικὸς χόνδρος.

§ 98.

Ἡ μεσοκυττάριος οὐσία τῶν ἐλαστικῶν χόνδρων συνίσταται ἐκ πυκνοῦ δικτύου λεπτῶν ἐλαστικῶν ἰνῶν (ὄρ. εἰκ. 126 καὶ 127), ὧν ἕνεκεν προσλαμβάνουσι χρῶμα ὑποχρῶν, ἐξ οὗ ἡ ἐπωνυμία ὠχροὶ χόνδροι· εἰς τούτους δὲ καταλέγονται:

α') ἡ ἐπιγλωττίς·

β') οἱ Σαντορίνιοι καὶ οἱ Βρισθέργειοι, κατὰ μέρος δὲ οἱ τε ἀρυταινοειδεῖς χόνδροι καὶ οἱ μεσοσπονδύλιοι σύνδεσμοι·

γ') αἱ Εὐσταχίαναι σάλπιγγες καὶ

δ') οἱ χόνδροι τοῦ ὠτός.

GENOS Γ'.

Ὅστίτης ἱστός.

§ 99.

Ὁ ὁστίτης ἱστός ἐμφανίζεται ἔνθεν μὲν ἐν μορφῇ λεπτοτάτων ὀστέινων δοκίδων καὶ πετάλων, ἅτινα πανταχόθεν συνενούμενα πρὸς ἄλληλα ἀποτελοῦσι βροχωτὸν πλέγμα παρεμπερές πρὸς τὸ τοῦ σπόγγου, ἐξ οὗ ἡ ἐπωνυμία σπογγώδης οὐσία, ἔνθεν δὲ ὡς πυκνὴ στερεὰ ὀστείνη οὐσία, ἐξ οὗ ἡ ἐπωνυμία συμπαγὴς οὐσία. Καὶ τὸ μὲν πρῶτον εἶδος ἀπαντᾷ ἐπὶ τῶν βραχέων καὶ πλατέων ὀστέων, καθάπερ καὶ ἐν ταῖς ἐπιφύσεσι τῶν αὐλοειδῶν, τὸ δὲ δεύτερον κυρίως ἐν τῇ διαφύσει τῶν αὐλοειδῶν.

Περὶ τῆς ἱστολογικῆς κατασκευῆς ἀμφοτέρων τῶν εἰδῶν τούτων θὰ διαλάβωμεν ἐνταῦθα καθόλου, εἰδικώτερον δὲ θὰ πραγματευθῶμεν ἐν τῷ περὶ ὀστέων κεφαλαίῳ.

Οὐσιώδης δὲ χαρακτήρ τοῦ ὁστίτου ἱστοῦ εἶναι ὅτι ἡ μεσοκυττάριος οὐσία εἶναι στερεά, ὡς ἐμπεριέχουσα τιτανοῦχα ἅλατα, τὰ δὲ ἐμμορφα στοιχεῖα αὐτοῦ παριστῶνται διὰ κυττάρων.

§ 100.

Ἡ μεσοκυττάριος οὐσία ἔχει μὲν τὴν ἐμφασιν ὁμογενοῦς οὐσίας, ἀλλὰ κυρίως ἀποτελεῖται, καθάπερ καὶ ἡ τῶν λοιπῶν εἰδῶν τοῦ συνδετικού ἱστοῦ, ἐξ ἰνῶν, αἵτινες παραλλήλως παρακείμεναι συνδέονται πρὸς ἀλλήλας διὰ λεπτῆς συγκολλητικῆς οὐσίας καὶ ἀποτελοῦσι δεσμιῖδας, αἵτινες αὖθις, ἀνταλλασσομένων τῶν ἰνῶν ὑπὸ ὀξείαν γωνίαν, συνιστῶσι πέταλα ἐνούμενα διὰ παχυτέρας συγκολλητικῆς οὐσίας, τῆς μεσοπε-

ταλίου συγκολλητικῆς οὐσίας. Ἐν ταύτῃ δὲ τῇ μεσοπεταλίῳ συγκολλητικῇ οὐσίᾳ ἀπαντῶσιν ἀραιώματα ἐμφανιζόμενα δίκην σωματίων συμπεπιεσμένων, ἐξ ὧν ἐκπορεύονται προσεκβολαί, αἵτινες ἀποσχιζόμεναι ἀναστομοῦνται εἰς τὰς προσεκβολὰς τῶν παρακειμένων σωματίων, οὕτω δ' ἀπχρτίζεται σύστημα σωληναρίων πκρεμφερές πρὸς τὸ τῶν χυμοφόρων σωληναρίων τοῦ συνδετικοῦ ἴστοῦ, οὗ συστήματος τὸ κεντρικὸν μέρος εἶνε ὅτε μὲν πλατὺ καὶ μᾶλλον ὑποστρόγγυλον, ὅτε αἱ ἀποφυάδες ἐκπορεύονται πανταχόσε συμμετρως, ὅτε δὲ στενὸν καὶ μᾶλλον ἀτρακτοειδές, ὅτε αἱ ἀποφυάδες κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος κείνται καθέτως ἐπὶ τὴν ἐπιμήκη πλευράν· καὶ τὴν μὲν πρώτην μορφήν παρέχει ἡ ἐξ ἐπιφανείας τὴν δὲ δευτέραν ἡ ἐκ κατατομῆς ὕψις τοῦ πεπλατυσμένου κέντρου. Τὰ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος σωληνάρια ἐκάλουν οἱ ἀρχαιότεροι τιτανοφόρα σωληνάρια, δοξάζοντες ὅτι ταῦτα ἦσαν τὰ σκηνώματα τῶν τιτανούχων ἀλάτων, ἀλλ' οὐχὶ ὀρθῶς, ἅτε τῶν ἀλάτων συμμεμιγμένων ὄντων μετ' αὐτῆς τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας. Αἱ προσεκβολαὶ δὲ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἀραιωμάτων ἐκβάλλουσιν ἔνθεν μὲν εἰς τὸ τοίχωμα τῶν Ἀβερσειῶν σωληναρίων, περὶ ὧν ὄρα κατωτέρω ἐν τῷ περὶ ὀστεογονίας κεφαλαίῳ, ἔνθεν δὲ εἰς τε τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ χώρου τοῦ μυελοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὀστοῦ. Ἐπὶ δὲ μὴ προσφάτου καὶ ἀναδεδευμένου ὀστί-του ἴστοῦ τὰ προκείμενα σωληνάρια πληροῦνται ἀέρος, οὗ ἔνεκεν τὸ σύμπαν σύστημα τῶν σωληναρίων ἐμφανίζεται ἐν μὲν τῷ διαπίπτοντι φωτὶ ἀμυρόν ἐν δὲ τῷ προσπίπτοντι λευκόν· ἐκ τούτου δὲ τὰ ἀραιώματα ἐκλήθησαν οὐχὶ ὀρθῶς καὶ σωματῖα τῶν ὀστέων.

§ 101.

Τὰ δὲ κύτταρα εἶνε ἀστεροειδῆ (ὄρ. εἰκ. 128), ἥτοι ἐκπέμπουσι λεπτοτάτας ἀποφυάδας, δι' ὧν ἀναστομουμένων συνέχονται πρὸς ἄλληλα. Συμπεπιεσμένα δὲ πως ὄντα καὶ ἐπίμηκες ἔχοντα τὸ σχῆμα φέρουσι πρωτόπλασμα ἐκ λεπτοφουεστάτων κοκκίων καὶ πυρῆνα· αἱ δὲ ἀποφυάδες διελαύνουσι τὴν μεσοκυττάριον οὐσίαν πανταχόσε φερόμεναι καὶ ἀποσχιζόμεναι, συνενούμεναι δὲ μετὰ τῶν ἀποφυάδων τῶν παρακειμένων κυττάρων ἀπεργάζονται πλέγμα συνεχές ἐκ πρωτοπλάσματος διελαύνοντος τὸν ὀστίτην ἴστον. Ἔχουσι δὲ τὰ κύτταρα ταῦτα ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὰ εἰρημένα ἀραιώματα, ὧν ἐν ἐκάστῳ ἐγκατασκηνοῦ κύτταρον ἐκπέμπον ἀποφυάδα εἰς ἐκάστην τῶν προσεκβολῶν τῶν ἀραιωμάτων, καθάπερ ἀπεδείχθη τοῦλάχιστον ἐπὶ νέων τὴν ἡλικίαν διὰ χρωστικῶν οὐσιῶν ἢ κάλλιον ἐπὶ ὀστέων ἀφαιρεθέντων τὰ τιτανοῦχα ἄλλα· ἐπὶ δὲ

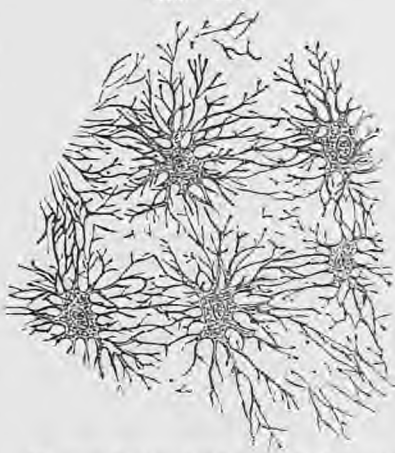
γεγηρακότων πολλά σωληνάρια δὲν φέρουσιν ἐν ἑαυτοῖς ἀποφυάδας κυττάρων, ἀλλ' ἀντὶ τούτων σμικρότερα λείψανα κυττάρων, ὅτε τὰ σωληνάρια ἔχουσιν ὅψιν προσομοίαν πρὸς τὰ ἐπὶ τῶν ἀναδεδευμένων ὅστων παρατηρούμενα σωληνάρια, ἅτε πληρούμενα ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Τὰ τοιχώματα δὲ τῶν τε ἀραιωμάτων καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν ἐκπορευομένων σωληναρίων δὲν περιβάλλονται ἀπλῶς ὑπὸ τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας, ἀλλὰ περιαλείφονται ἔσωθεν καὶ ὑπὸ ὑμέρος λίαν πυκνοῦ καὶ σκληροῦ, συμφανοῦς καθισταμένου ἐπὶ ὅστων ἀφαιρεθέντων τὰ τιτανούχα ἄλατα ἢ καὶ ἀναδευθέντων.

Διὰ τῆς δράσεως τῶν ὀξέων (χρωμικοῦ, πικρικοῦ, ὑδροχλωρικοῦ) ἢ μεσοκυττάριος οὐσία ἀφαιρεῖται τὰ τιτανούχα ἄλατα, καὶ ἐντεῦθεν φαίνεται μαλθακή, ὑπεικτική, εὐτμητος διὰ τοῦ μαχαιρίου καὶ καλεῖται ὁστίτης χόνδρος, εἰ καὶ χημικῶς οὐχὶ πρὸς τὸν χονδρικὸν ἵστόν ἀλλὰ μᾶλλον πρὸς τὴν μεσοκυττάριον οὐσίαν τοῦ συνδετικοῦ ἵστοῦ παρεμφέρει, μεταβαλλομένη δι' ἐψήσεως εἰς πήκτωμα καλούμενον ὁστίτην.

§ 102.

Ὁ ὁστίτης ἵστός οὐ μόνον στερεὸς ἀλλὰ καὶ πῶς ἐλαστικὸς τυγχάνων ἐκδηλοῦ εἴπερ τις καὶ ἄλλος τὴν ἐρειστικὴν λειτουργίαν καὶ ἄρα παρίστανει εἰς ἄκρον τελειότητος τὸν ἐρειστικὸν ἵστόν· τὰ δὲ ἐξ αὐτοῦ συνιστώμενα ὄργανα, τὰ ὁστέα, ἀποβαίνουσιν ἀνυσιμώτερα πρὸς ἐρειστικὴν λειτουργίαν ἢ τὰ ἐκ χόνδρων συνιστώμενα· ἀλλὰ καὶ πρὸς φυλακὴν τῶν σπλάγχχνων χρησιμεύει καὶ συστήματα μοχλῶν ὑπὸ μυῶν κινούμενα ἀποτελεῖ. Τοσούτῳ δ' ἐλαστικώτερος καὶ εὐκαμπτότερος ἐμφανίζεται, ὅσῳ ὀλιγώτερα τὰ ἐν αὐτῷ περιεχόμενα γαιώδη ἄλατα, καὶ ἄρα τόσῳ μᾶλλον σκληρὰ καὶ εὐθραυστα τὰ ὁστέα ἀποβαίνουσιν, ὅσῳ πλείονα τὰ εἰρημένα ἄλατα. Τὸ τελειότατον δ' εἶδος τοῦ ἐρειστικοῦ ἵστοῦ ὦν ὁ ὁστίτης ἵστός σχηματίζεται ὀψιαίτατα καὶ ὀντογονικῶς καὶ φυλογονικῶς καὶ διαπλάσσεται μὲν συνήθως ἐκ τοῦ χονδρικοῦ σκι-

Εἰκ. 128



Κύτταρα ὁστίτου ἵστοῦ μετὰ τῶν ἀποφυάδων αὐτῶν (ἐκ τοῦ ἡθμοειδοῦς ἵστοῦ).

τοτε συμμετέχει καὶ ὁ συνδετικὸς ἰστός, συμπερικλειομένων ἐν ταῖς στίβασιν ἐκείναις καὶ ἰνῶν συνδετικοῦ ἰστοῦ, αἵτινες μεταπλασθεῖσαι εἰς ὀστίτην ἰστὸν διελαύνουσιν ἐκείνας, καὶ καλοῦνται ἴνες διατιτρώσαι· ἡ δὲ περὶ τῆς ὁ λόγος ἐν τῷ συνδετικῷ ἰστῷ γινομένη ἀποστέωσις καλεῖται *περιχόνδριος*. Ἐν δὲ τῇ διαπλάσει τοῦ ὀστίτου ἰστοῦ ἐκ χόνδρου δὲν ὑπάρχουσιν ἴνες διατιτρώσαι· αὕτη δὲ ἡ ἐν τῷ χόνδρῳ ἀποστέωσις καλεῖται *ἐγχόνδριος ἀποστέωσις*. Πλὴν δὲ τῆς γενέσεως ταύτης τοῦ ὀστίτου ἰστοῦ, τῆς γινομένης καθ' ὃν περιεγράψαμεν τρόπον ἐκ τοῦ συνδετικοῦ ἢ τοῦ χόνδρικοῦ ἰστοῦ, ὑπάρχει καὶ ἄμεσος γένεσις ὀστίτου ἰστοῦ ἐκ χόνδρου ἢ συνδετικοῦ ἰστοῦ, καθ' ἣν δῆλα δὴ ἐκάτερος τῶν ἰσθῶν τούτων δύναται νάποστεωθῇ, τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας σκληρυνομένης καὶ τῶν κυττάρων τοῦ χόνδρου καὶ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ μεταπλασσομένων εἰς κύτταρα ὀστικά. Τοιαύτη γένεσις παρατηρεῖται ἐπὶ τῶν κεράτων τῶν μόσχων, τῶν τραχειακῶν δακτυλίων τῶν πτηνῶν, τῶν κεράτων τῆς ἐλάφου καὶ τῶν ῥαχιαίων ὀστῶν· εἶνε δὲ ἀξιαλόγου, ἅτε καταδεικνύουσα τὴν πρὸς ἄλληλα συγγένειαν τῶν κυρίων μορφῶν τοῦ ἐρειστικοῦ ἰστοῦ.

§ 104.

Παράλλαξις τοῦ ὀστίτου ἰστοῦ εἶνε ὁ ἰστός τῶν ὀδόντων, περὶ οὗ θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ περὶ τοῦ κοίλου τοῦ στόματος κεφαλαίῳ καὶ ὅστις διαπλάσσεται, καθάπερ καὶ ἐκεῖνος, σὺν τῇ διαφορᾷ ὅτι τὰ κύτταρα, αἱ ὀδοτοβλάσται, δὲν κατασκηνοῦσιν ἐν τῇ ὑπ' αὐτῶν μεταπλασθεῖσῃ στίβᾳ ἀλλ' ἐκπέμπουσι μόνον ἀποφυάδας εἰς τὰ διελαύνοντα τὴν στίβαν ἐκείνην λεπτὰ σωληνάρια, τὰ ὀδοντικά σωληνάρια.

ΓΕΝΟΣ Δ'.

Κυτταρώδης ἰστός.

§ 105.

Οὐσιώδης χαρακτήρ τούτου εἶνε ὅτι ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία εἶνε ὀλίγον ἀνεπτυγμένη, τὰ δὲ κύτταρα φέρουσιν ἐν τῷ πρωτοπλάσματι αὐτῶν κοιλότητας, αἵτινες εἶνε πλήρεις ὑγροῦ· τούτου δ' ἕνεκα τὰ κύτταρα αὐξάνονται τὰ μάλιστα τὸν ὄγκον καὶ καθίστανται φουαλλιδοειδῆ. Ἐκκρίνουσι δὲ τὰ κύτταρα μόνον ὑμένας, αἵτινες συμφορόμενοι πρὸς ἀλλήλους ἀποτελοῦσι τὴν μεσοκυττάριον οὐσίαν.

Ἀπαντᾷ δ' ὁ ἰστός οὗτος ἐπὶ τῶν τελειοτέρων ζώων μόνον ἐν τῷ ἀρχικωτάτῳ ἐρειστικῷ ὄργανῳ, τῇ *ρωτιαία χορδῇ* διὰ τοῦτο δὲ καλεῖται καὶ *χορδιαῖος ἰστός*.

§ 106.

Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ καθ' ἑκαστον γένη τοῦ ἐρεστικοῦ ἴστού καὶ τὰ εἶδη αὐτῶν. Ἐὰν δὲ τανῦν συνοψίσωμεν τὰ κατὰ τὸν ἐρεστικὸν ἴστόν, συνάγομεν ἐκ τῆς πρὸς ἄλληλα παραθέσεως τῶν διαφόρων γενῶν αὐτοῦ ὅτι ἡ ἐρεστικὴ λειτουργία αὐτῶν προβαίνει κατὰ βραχὺ γινομένη ἀεὶ τελειότερα ἐν ἀντιστροφῇ λόγῳ πρὸς τὰς λοιπὰς ἐν τῷ ὁργανισμῷ σχέσεις αὐτῶν, ὧν ἡ πληθὺς ἡρέμα ἐλαττοῦται. Ἐν τῷ κατωτάτῳ γένει τοῦ ἐρεστικοῦ ἴστού, τῷ *συνδετικῷ ἴστω*, ἡ μὲν *ἐρεστικὴ* ἐνέργεια εἶνε ἀτελεστέρα, ἀλλ' αἱ λοιπαὶ πρὸς τὸν ὁργανισμόν σχέσεις αὐτοῦ εἶνε παντοδαπαὶ ὡς ἐκ τῆς πανταχόσε τοῦ ὁργανισμοῦ διαδόσεως αὐτοῦ, τῆς ὑπ' αὐτοῦ περιβολῆς τῶν παντοίων ἰστών καὶ τῶν παντοδαπῶν εἰδῶν αὐτοῦ, ἅτινα ἐνταῦθα πολυαριθμότερα ὄντα ἢ τὰ εἶδη τῶν λοιπῶν γενῶν τοῦ ἐρεστικοῦ ἴστού συνεπάγονται πληθυσμὸν τῶν πρὸς τὸν ὁργανισμόν σχέσεων τοῦ συνδετικοῦ ἴστού, κτλ. Ἐν δὲ τῷ *χονδρικῷ ἴστω* ἡ ἐρεστικὴ λειτουργία συχνάκις τυγχάνει μὲν τελειότερα ἢ ἡ τοῦ συνδετικοῦ ἴστού, ἀλλ' ἡ ποικιλία τῶν σχέσεων, ἐν αἷς διατελεῖ ὁ συνδετικὸς ἴστος, ἐλαττοῦται· καὶ ἀληθῶς ἐν τοῖς διαφόροις εἶδεσι τοῦ χονδρικοῦ ἴστού ἐμφανίζεται πρωταγωνιστοῦσα ἡ ἐρεστικὴ λειτουργία, καὶ διὰ τοῦτο τὰ προκείμενα εἶδη τοῦ χονδρικοῦ ἴστού δὲν ἐκδηλοῦσι πληθὺν λειτουργιῶν τοῦ ἴστού τούτου ἀλλὰ μείζονα ἢ ἐλάσσονα βαθμὸν τῆς ἐρεστικῆς λειτουργίας αὐτοῦ. Ἐπὶ δὲ τοῦ ὀστίου ἴστού, οὗτινος τὰ δύο εἶδη ὀλίγον διαφέρουσιν ἀλλήλων, ἡ ἐρεστικὴ λειτουργία εἶνε τελειοτάτη, ὥτε ὄντος τοῦ τὰ *μάλιστα μεταπλασθέντος* γένους τοῦ ἐρεστικοῦ ἴστού· τούτου δ' ἕνεκεν *μόνη* σχεδὸν ἡ ἐρεστικὴ λειτουργία ἐνοικεῖ ἐν τῷ ὀστίῳ ἴστω, τῶν λοιπῶν πρὸς τὸν ὁργανισμόν σχέσεων, ἐν αἷς δὴ διατελοῦσι τὰ ἄλλα γένη τοῦ ἐρεστικοῦ ἴστού, τὰ μάλιστα ἐλαττωθειῶν ἢ καὶ τέλειον ἐκλιπουσῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Αἷμα καὶ λέμφοις.

§ 107.

Πολλοὶ καταλέγουσιν εἰς τοὺς ἰστούς τὸ *αἷμα* καὶ τὸν *λέμφον*, ὥπερ ἀνήκει καὶ ὁ *χυλός*, ἐρεϊδόμενοι ἐπὶ τῆς Ἐμβρυολογίας διδασκούς, ὅτι τὸ αἷμα ἀποτελεῖται ἐν ἀρχῇ ἐκ κυττάρων καθάπερ πάντες οἱ ἄλλοι ἰστοί, τὸ δὲ πλάσμα αὐτοῦ σχηματίζεται ἔπειτα μεταξὺ τῶν κυττάρων, καθάπερ ἡ μεσοκυττάριος οὐσία μεταξὺ τῶν κυττάρων τοῦ συνδετικοῦ ἴστού.

Α'.

Αἷμα.

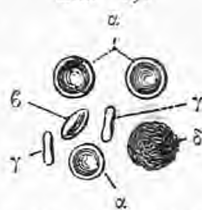
§ 108.

Τὸ αἷμα ἀποτελεῖται ἔνθεν μὲν ἐξ ἀπειραρίθμων πυρρῶν κυττάρων, τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων, ἔνθεν δὲ ἐξ ὀλιγίστων ἀχρόων κυττάρων, τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων ἢ λεμφοσφαιρίων τοῦ αἵματος, ἐναιωρουμένων τούτων τε καὶ ἐκείνων ἐν ὑγρῇ καὶ ἀχρόῳ μεσοκυτταρίῳ οὐσίᾳ, τῷ πλάσματι τοῦ αἵματος.

§ 109.

Τὰ πυρρὰ αἰμοσφαίρια τοῦ ἀνθρώπου (ὅρ. εἰκ. 130) ἐξ ἐπιφανείας μὲν ὁρώμενα ἔχουσι τὸ σχῆμα σφαιροειδές, ἐκ καταγραφῆς δὲ ἐμφανίζουσιν αὐτὸ ἑμπερές πρὸς δισκίον, οὕτινος τὸ μὲν μέσον εἶνε στενωτέρον τὰ δὲ ἄκρα παχύτερα δίκην διπυρίτου ἄρτου· ἐξ οὗ συνάγεται ὅτι τὰ προκείμενα πυρρὰ αἰμοσφαίρια εἶνε δισκία, ὧν ἀμφότεραι αἰ ἐπιφάνειαι συμπεπιεσμέναι ὥσται ἔχουσιν ἑκάτερα τὸ μέσον ὑπόκοilon· τούτου δ' ἕνεκεν τὸ μέσον αὐτῶν ἐμφανίζεται ὅτε μὲν λαμπρότερον ὅτε δ' ἀμαυρότερον τοῦ περιφεροῦς χείλους ἀναλόγως πρὸς ταύτην ἢ ἐκείνην τὴν κατὰ τὴν ἐξέτασιν αὐτοῦ προσαρμογὴν τῶν μικροσκοπικῶν φακῶν· ὡς ἐκ τούτου δὲ οἱ εἰς τὸ μικροσκόπιον εἰσαγόμενοι ὁρῶντες ἐξ ἐπιφανείας τὸ μέσον ἀμαυρότερον ὑπολαμβάνουσιν αὐτὸ ὡς πυρῆνα· ἀλλὰ τοῦτο εἶνε καθαρῶς ὀπτικὸν φαινόμενον, σημαίνον ὅτι οἱ μικροσκοπικοὶ φακοὶ προσηρμόσθησαν μόνον πρὸς ἑναργῇ ὁρασιν τοῦ περιφεροῦς χείλους, ὅπερ προέχον φαίνεται λαμπρότερον ἢ τὸ μέσον, ὅπερ κείμενον βαθύτερον φαίνεται ἀμαυρόν, ἅτε μὴ προσηρμοσμένων ὄντων τῶν μικροσκοπικῶν φακῶν πρὸς αὐτό· ἐὰν δὲ οἱ μικροσκοπικοὶ φακοὶ καταδιβαζόμενοι προσηκόντως προσηρμοσθῶσιν ἀκριδῶς πρὸς ἑναργῇ ὁρασιν τοῦ μέσου τοῦ αἰμοσφαίριου, τότε τοῦτο μὲν ἀπολλύον τὴν πρῶν ἀμαυρὰν αὐτοῦ ὕψιν φαίνεται λαμπρόν, τὸ δὲ περίεχ χεῖλος ἀμαυρόν. Πυρῆνος δὲ στεροῦνται τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος πυρρὰ αἰμοσφαίρια· καὶ ἀληθῶς πάντα τὰ ἀντιδραστήρια, ὧν μέχρι τοῦ νῦν ἐγένετο χρῆσις, ἐπιδρῶσιν ὁμοίως ἐπ' αὐτά, οὐδέποτε οὐδαμῶς διὰ τῆς δράσεως τῶν

Εἰκ. 130



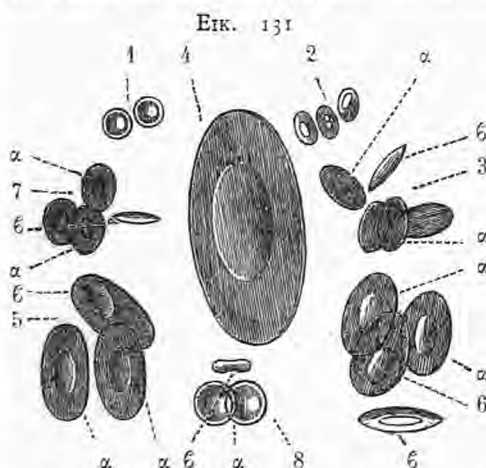
Αἰμοσφαίρια ἀνθρώπου· α, πυρρὰ αἰμοσφαίρια ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας· β, πυρρὰ αἰμοσφαίρια ὁρώμενα ἐκ καταγραφῆς κατὰ μέρος· γ, πυρρὰ αἰμοσφαίρια ὁρώμενα τελείως ἐκ καταγραφῆς· δ, λευκὸν αἰμοσφαίριον.

9*

αντιδραστηρίων οραθέντος πυρήνος. Περί δὲ τῆς ὑπάρξεως ἐλύτρου πολλή γίνεται ἔτι ἀμφισβήτησις· δυνάμεθα ὅμως νὰ ποδεχθῶμεν ὅτι ἐλυτρον μὲν δυνάμενον νὰ ποχωρισθῇ τοῦ σώματος τοῦ κυττάρου δὲν ὑπάρχει, ἀλλ' ἡ ἐξωτάτη στιβάς αὐτοῦ εἶνε ὡς ἐκ τῆς δράσεως ἴσως τοῦ περιβάλλοντος ὑγροῦ στερεότερα πῶς ὡς τὰ πολλὰ τοῦ λοιποῦ σώματος καθάπερ ἐπὶ πολλῶν ἄλλων κυττάρων. *Μέγεθος* δ' ἔχει ἡ διάμετρος αὐτῶν 0,005 $\chi\mu$. περίπου. Τοσαύτη δὲ πληθὺς ὑπάρχει αὐτῶν, ὥστε σμικρότατος χώρος, οἷον κυβικὸν χιλιοστόμετρον αἵματος, περιέχει 5 περίπου ἑκατομύρια. Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ πυρρὰ αἰμοσφαίρια ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου.

§ 110.

Ἐπὶ δὲ τῶν διαφόρων κλίσεων τῶν σπονδυλωτῶν ζῴων τὰ πυρρὰ αἰμοσφαίρια εἶνε ἀλλαχού ἄλλοια τὸ σχῆμα. Οὕτω λόγου χάριν ἐπὶ μὲν τῶν πλείστων *μαστοφόρων* ἡ διαφορὰ τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων



Πυρρὰ αἰμοσφαίρια· 1, ἀνθρώπου· 2, καμήλου· 3, περιστερᾶς· α, ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας καὶ β ἐκ καταγραφῆς· 4, πρωτεύς· 5, ἐνύδρου σαλαμάνδρας, α, ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας καὶ β ἐκ καταγραφῆς· 6, βατράχου, α ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας καὶ β ἐκ καταγραφῆς· 7, ὀστεώδους ἰχθύος· α, ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας καὶ β ἐκ καταγραφῆς· 8, κυκλοστόμου ἰχθύος· α, ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας καὶ β ἐκ καταγραφῆς.

δὲν εἶνε ἀξία λόγου, τοῦ μὲν σχήματος τηρουμένου τοῦ αὐτοῦ, μόνης δὲ τῆς διαμέτρου ἀλλοιουμένης· ὀλίγα δὲ τινὰ *μαστοφόρα*, ὡς ἡ κάμηλος καὶ ἡ λάμα, ἔχουσιν ἐλλειπτικά τὰ αἰμοσφαίρια (ὄρ. εἰκ. 131).

Ἐπὶ δὲ τῶν *πηγῶν*, τῶν ἀμφιβίων καὶ τῶν πλείστων ἰχθύων τὰ αἰμοσφαίρια ἔχουσιν ὁρώμενα ἐξ ἐπιφανείας σχῆμα ἐλλειπτικόν (ὄρ. εἰκ. 131), ἥτοι ἐπιμήκως ὠοειδές, τῆς κατὰ μῆκος διαμέτρου οὐσῆς ἄλλοτε ἄλλης τὸ μέγεθος (0,015 $\chi\mu$. — 0,018 $\chi\mu$. — 0,022 $\chi\mu$.),

ὁρώμενα δ' ἐκ καταγραφῆς φαίνονται ἀτρακτοειδῆ μετὰ προέχοντος μέρους, ἐν ᾧ κεῖται ὁ πυρήν· μείστην δὲ πάντων ἔχει τὴν διάμετρον ὁ πρωτεύς, 0,057 $\chi\mu$. (ὄρ. εἰκ. 131, 4). Οἱ δὲ κυκλοστόμοι ἰχθύες φέρουσι παραδόξως αἰμοσφαίρια κυκλοτερεῖ, ἀμφίκοιλα, ἔχοντα διάμετρον 0,011 $\chi\mu$. Πυρρὰ δὲ τὰ μὲν

τῶν μαστοφόρων ζῶων πυρρὰ αἰμοσφαίρια δὲν φέρουσιν· ἡ δὲ δόξα τοῦ Böttcher καὶ ἄλλων διατεινομένων ὅτι καὶ τὰ τῶν μαστοφόρων ζῶων πυρρὰ αἰμοσφαίρια φέρουσι πυρῆνα ὥχρον, καταφανῆ γινόμενος οὐχὶ διὰ τῶν συνήθων ἀντιδραστηρίων ἀλλὰ δι' ἄλλων μέσων ἐξηλέγχθη πλημμελῆς· τὰ δὲ τῶν πτηνῶν, τῶν ἀμφιβίων καὶ τῶν ἰχθύων πυρρὰ αἰμοσφαίρια φέρουσι πυρῆνα, ὅστις διὰ τινων ἀντιδραστηρίων (ὕδατος, λίαν ἡραιωμένου ὀξικοῦ ὀξέος) ἐμφανίζεται ἡμῖν κοκκιώδης.

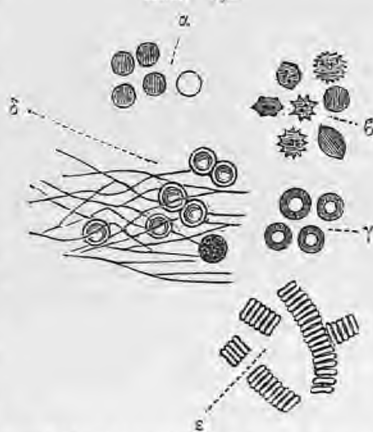
§ 111.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἡδυνάμεθα νὰ συναγάγωμεν ὅτι τὰ μὲν πυρρὰ αἰμοσφαίρια τῶν λοιπῶν ζῶων εἶνε ἀληθῆ κύτταρα, τὰ δὲ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν μαστοφόρων ζῶων δὲν εἶνε κύτταρα· ἀλλ' ἐπειδὴ τὰ κύτταρα τοῦ τε ἀνθρώπου καὶ τῶν μαστοφόρων ζῶων ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ζωῇ φέρουσι καταφανῆ πυρῆνα καὶ δὴ ἄνευ χρήσεως ἀντιδραστηρίων, ὀφείλομεν νὰ θεωρῶμεν καὶ ταῦτα ὡς κύτταρα ἀλλ' ἡλλοιωμένα. Τῇ ὀρθότητι δὲ τῆς γνώμης ταύτης προσεπιμαρτυρεῖ καὶ ἡ ὑπαρξίς πυρηνόφωρον πυρρῶν αἰμοσφαίριων ὡς διαμέσων μορφῶν ἐν τῷ ἐρυθρῷ μυελῷ τῶν ὀστέων τῶν ἐφ' ἧδων κατὰ τὸν Neumann.

§ 112.

Τὸ εἰρημένον δὲ σχῆμα τῶν πυρρῶν αἰμοσφαίριων τῶν θηλαστικῶν ζῶων εἶνε λίαν εὐμετάβλητον· οὕτω λ. χ. διὰ τῆς ἐπ' αὐτὰ δράσεως τοῦ ἀέρος, ὡς ἐξ ἧς γίνεται ἐξάτμισις, συρρικνούμενα ἀπολλύουσι τὴν ὁμαλῶς δισκοειδῆ περιγραφὴν αὐτῶν, ἥτις τότε ἐμφανίζεται ὁδοντωτή (ὅρ. εἰκ. 132, β)· τοῦτ' αὐτὸ δὲ πάσχουσι καὶ διὰ τῆς δράσεως ἰσχυρᾶς διαλύσεως χλωριούχου νατρίου. Ὅτι δὲ ἡ προκειμένη ἀλλοίωσις τοῦ σχήματος τῶν αἰμοσφαίριων εἶνε ἀπότοκος συρρικνώσεως αὐτῶν συνάγεται ἐκ τοῦ ὅτι λίαν ἡραιωμένη διάλυσις χλωριούχου νατρίου δὲν μεταβάλλει τὸ σχῆμα τῶν αἰμοσφαίριων ὁλως προσφάτου αἵματος ἢ, ἐὰν ἐπιγένηται μεταβολή

Εἰκ. 132



Πυρρὰ αἰμοσφαίρια ἀνθρώπου· α, μετὰ τὴν δράσιν τοῦ ὕδατος· β, ἐν ἐξητμισμένῳ αἵματι· γ, ἐν ἀπεξηρασμένῳ· δ, ἐν πεπτηγόνῳ, ἐνθα τὸ ἰνῶδες ἐμπεριέχει ἐν ἐαυτῷ αἰμοσφαίρια· ε, παρακείμενα ἀλλήλοις δίκην νομισμάτων.

τοῦ σχήματος εἰς ὀδοντοειδές, ἐξαφανίζεται τοῦτο διὰ τῆς προσθήκης ἱκανῆς ποσότητος ὕδατος ἐν τῷ ὑγρῷ, ἐν ᾧ τὰ ὀδοντωτά αἰμοσφαίρια ἐμπεριέχονται. Ἄλλος δὲ χαρακτήρ τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων τῶν μαστοφόρων ζῶων εἶνε ὅτι ἐν ἡρεμίᾳ παραμένοντα ἐπὶ τινα χρόνον παράκεινται ἀλλήλοις διὰ τῶν πλατειῶν πλευρῶν αὐτῶν καὶ ἀποτελοῦσι βραχυτέρους ἢ μακροτέρους κυλίνδρους παρεμφερεῖς πρὸς τοὺς ἐκ παρατιθεμένων νομισμάτων ἀποτελουμένους (ὄρ. εἰκ. 132, ε).

§ 113.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν σύνθεσιν τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων παρατηρητέον ὅτι ἐνέχουσι ταῦτα χρωστικὴν οὐσίαν, τὴν αἰμοσφαιρίνην, ἣτις ἐπὶ τῶν σποράδην κειμένων αἰμοσφαιρίων καθίσταται τὴν ὅψιν αὐτῶν οὐχὶ πυρρὰν ἀλλ' ὡχροπράσινον, καὶ ἥς διὰ τῆς δράσεως τῆς ἡωίνης προσλαμβάνουσας χροίαν ὡχροροδίνην ἐλάχιστα ἔχοντα ἐμφανίζονται. Ἡ αἰμοσφαιρίνη δ' αὕτη μὴ οὕσα στενωῶς ἠνωμένη μετὰ τῆς λοιπῆς οὐσίας τοῦ αἰμοσφαίριου ἀποχωρίζεται εὐκόλως διὰ πολλῶν ἀντιδραστηρίων ἰδίως δὲ διὰ τῆς ἐπὶ μακρότερον χρόνον δράσεως αὐτοῦ τοῦ ὑγροῦ τοῦ αἵματος, ὅτε τὸ ὑπολειπόμενον μέρος καλεῖται στρώμα, ἐν ᾧ ἐπὶ μὲν τῶν ἀνωτέρων σπονδυλῶν τῶν ζῶων οὐδὲν ἔχοντα πρωτοπλάσματος παρατηρεῖται,

Εἰκ. 133



Πυρρὰ αἰμοσφαίρια βατράχου μετὰ πυρήνων ἐχόντων κοκκία (μετὰ τὴν ὥρᾳ σιν τοῦ ὕδατος).

ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων παραμένουσι λεῖψανα κοκκιώδη πρωτοπλάσματος, ἅτινα ὡς τὰ πολλὰ κατασκευοῦσι περὶ τὸν πυρῆνα. Διὰ δὲ τῆς δράσεως τοῦ ὕδατος τὰ πυρρὰ αἰμοσφαίρια ἐνθεν μὲν ἀφαιροῦνται τὴν αἰμοσφαιρίνην διαλυομένην ἐκ τοῦ ὕδατος καὶ οὕτω καθίστανται ἄχροα, ἐνθεν δὲ ἐξοιδαίνουσι καὶ οὕτω μεταβάλλεται τὸ σχῆμα αὐτῶν ἐκ δισκοειδοῦς εἰς σφαιροειδές (ὄρ. εἰκ. 132, α)· ἐπὶ δὲ τῶν πυρηνοφόρων αἰμοσφαιρίων καθίσταται μὲν συμφανὴς ὁ πυρῆν (ὄρ. εἰκ. 133), ἀλλ' εἴτα ὡς ἐκ τῆς μεγάλης ἐξοιδήσεως ἐκπίπτει οὗτος τοῦ κυττάρου, ὅπερ κατ' ἀκολουθίαν φαίνεται ἀπύρηνον. Ἀλλὰ καὶ τὸ ὀξικὸν ὀξύ ἐν οἰωδῇποτε συμπυκνώσεως βαθμῶ ἀφαιρεῖ ταχέως τὴν αἰμοσφαιρίνην, ὡς ἐξ οὗ ἐπιγίνονται ἐπὶ τῶν αἰμοσφαιρίων ὅμοιαι τὰς περιγραφείσαις ἀλλοιώσεις, ἀλλ' οἱ πυρῆνες πάντοτε παραμένουσιν ἐν αὐτοῖς καταφανεῖς ὄντες. Ἀπεναντίας δὲ διὰ τῶν ἀλκάλων, ἐν μὲν συμπεπυκνωμένη διαλύσει ὄντων, τηροῦνται μὲν τὰ πυρρὰ αἰμοσφαίρια καίτοι ἀλλοιούμενα οὐσιωδῶς τὸ σχῆμα αὐτῶν, οἱ δὲ πυρῆνες αὐτῶν καθίστανται συμφανεῖς, ἀναλαμβάνουσι δὲ τὸ ἑαυτῶν σχῆμα ἀπε-

ξηρασμένα ὄντα, ἐν δὲ ἡραιωμένη διαλύσει ὄντων τῶν ἀλκάλων, ἐξο-
δαίνουναι τὰ αἰμοσφαίρια, ἅτινα δι' αἰφνιδίας ὁρμῆς ἐξαφανίζονται,
ὑπολειπομένου μόνον ὑγροῦ ὑπόχρου.

Τῆς αἰμοσφαιρίνης ἰδίος χαρακτήρ εἶνε ὅτι *κρυστάλλουται* (ὁρ.

εἰκ. 134, α)· τὸ δὲ σχῆμα

τῶν *κρυστάλλων* αὐτῆς εἶνε

ἐπὶ ἄλλων ζώων ἄλλο. Καί

ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνθρώπου καὶ

πολλῶν θηλαστικῶν ζώων

εἶνε κυρίως *πρισματικά*, ἔχον-

τα *χροιὰν μιλιτίνην*· σχημα-

τίζονται δὲ κάλλιστα διὰ τῆς

ἐπὶ τὸ αἷμα δράσεως τοῦ φω-

τὸς μετὰ τὴν διάλυσιν τῆς

αἰμοσφαιρίνης διὰ *χλωροφορ-*

μίου κλπ. ἢ τὴν *πῆξιν* καὶ

ἀνάτηξιν αὐτοῦ ἢ τὴν ἐφαρ-

μοφὴν *ρεύματος ἡλεκτρικοῦ*.

προτιμότεραι δὲ μέθοδοι εἶνε

ἡ τοῦ Wedl, καθ' ἣν ἐπὶ τοῦ δι' ὕδατος ἡραιωμένου αἵματος δρᾷ συμ-

πεπυκνωμένον *πυροκηκιδικὸν ὄξύ* καὶ ἡ τοῦ Stein, καθ' ἣν ἐπὶ τοῦ ἀπε-

ξηρασμένου αἵματος δρᾷ τὸ *βῆλσαμον* τοῦ Καναδᾶ.

ΣΗΜ. α'. Ἰατροδικαστικῇ δ' ἕξιαν ἄλλοτε εἶχον πρὸ τῆς ἐφευρέσεως τῆς διὰ

τοῦ φασματοσκοπίου ἀναλύσεως τὰ *κρυστάλλα* τὰ *παράγόμενα* ἐκ τῆς ἐνώσεως

τῆς αἰμοσφαιρίνης μετὰ ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος, τὰ *κρύσταλλα* τῆς αἰμίνης

ἢ τὰ *Τειχμάννεια κρύσταλλα* (ὁρ. εἰκ. 134, β), ἅτινα ἔχουσι τὴν ἐμ-

φασιν *πλακῶν φατῶν* μὲν τὴν *χροιὰν*, *ρομβοειδῶν* δὲ τὸ *σχῆμα* μετ' ὀξείων γωνιῶν

καὶ ἀποτελουσῶν ἀντ' ὅσο *χάσμα* ἢ *λαμβανουσῶν*, ὁσάκις *πολλοὶ* ἐπίκεινται ἀλ-

λῆλαις, *σχῆμα ἡστεροειδές*· τα *προκείμενα* δὲ *κρυστάλλα* τῆς αἰμίνης δύνανται

να *παρασκευασθῶσιν* ἐπὶ αἵματος οὐ μόνον *προσφάτου* ἀλλὰ καὶ *σεσηπότες* ἢ ἀπε-

ξηρασμένου καὶ δὴ πρὸ ἐτῶν ἢ μεθ' ὕδατος *μεμιγμένου*. Ἀνακαλύπτεται δὲ τὸ

τοιοῦτο αἷμα, *θερμαινόμενον* σμικροτάτου μορίου αὐτοῦ μετὰ *σμικροτάτου* *κρυστάλλου*

χλωριούχου νατρίου καὶ *σταγνός* ἀνύδρου ὀξικοῦ ὀξέος μέχρις ἐξατμίσεως. Μερίστην

δὲ ὁμοιότητα πρὸς τὰ *κρυστάλλα* τῆς αἰμίνης ἔχουσι τὰ *κρύσταλλα* τῆς αἰ-

μοσειδίνης (ὁρ. εἰκ. 134, γ), ἅτινα καὶ ταῦτα παριστῶσι μὲν *πλάκας* *ρομβοει-*

δεῖς, ἀλλ' ἔχουσι *χροιὰν ὠχρεύθρον*· ἀπαντῶσι δὲ ἐπὶ *παλαιῷ* *πεπηγότες* αἵματος.

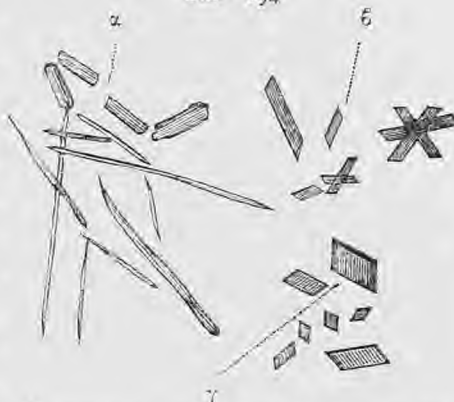
ΣΗΜ. β'. Ἡ ὑπερύθρος *χροιὰ* τοῦ ἀρτηριακοῦ καὶ ἡ ὑπομέλαινα

τοῦ φλεβικοῦ αἵματος ἐξήρτηνται ἐκείνη μὲν ἐκ τῆς ἐνώσεως *πλείονος* ποσοῦ ὀξυγό-

νου μετὰ τῆς αἰμοσφαιρίνης τῶν *πυρρῶν* αἰμοσφαιρίων, αὕτη δὲ ἐκ τῆς ἐνώσεως

ἐλάσσονος ποσοῦ ὀξυγόνου μετ' αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ *μεταβολαὶ* αἵται λόγου τοῦ

Εἰκ. 134



Κρυστάλλα χρωστικῆς ὕλης ἀνθρώπου· α, κρύ-
σταλλα αἰμοσφαιρίνης· β, κρυστάλλα αἰμίνης ἢ
Τειχμάννεια· γ, κρυστάλλα αἰματοειδίνης.

σχήματος τῶν αἰμοσφαιρίων δύναται νάλλοιώσῃσιν τήν χροιάν τοῦ αἵματος· οὕτω λόγου χάριν διωγκωμένα μὲν αἰμοσφαίρια καθιστῶσιν αὐτὸ ἀμαυρότερον, ἐρρικνωμένα δὲ λαμπρότερον.

§ 114.

Ἡ δὲ γένεσις τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων τελεῖται οὕτως. Ἐν μὲν τῇ ἐμβρυϊκῇ ἐποχῇ σὺν τῇ διαπλάσει τῶν ὀργάνων ἐμφανίζονται αἰμοσφαίρια ἄχρσα, στρογγύλλα, πυρρηνοφόρα, ἐκ τῆς παραβλάστης γεννώμενα· τὰ κύτταρα ταῦτα μεταπλάσσονται εἰς πυρρά, τηροῦσιν ὅμως τὸν τε πυρῆνα καὶ τὸ σφαιρικὸν αὐτῶν σχῆμα· εἶτα δέ, τοῦ ἥπατος ἀναπτυχθέντος πως, γεννῶνται ἐν αὐτῷ πυρρά αἰμοσφαίρια, καὶ ἀπὸ τοῦ χρόνου τούτου πρὸς τοῖς ἐρυθροῖς πυρρηνοφόροις κυττάροις ἀπαντῶσι καὶ ἀπύρρηνα, ἅτινα ἐν μὲν τῇ ἀρχῇ εἶνε ὀλίγα, βραδύτερον ὅμως πληθύνονται, ὥστε περὶ τὸ τέλος τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς ὀλίγιστα πυρρηνοφόρα πυρρά κύτταρα ἀπαντῶσιν ἐν τῷ αἵματι. Ἐν δὲ τῇ μετὰ τόκον ζωῇ ἄλλοτε μὲν ἐδόξαζον ὅτι τὰ πυρρά αἰμοσφαίρια γεννῶνται ἐκ τῶν λευκῶν, διερχόμενα πρότερον διαμέσους τινῶς μορφᾶς· ἀφ' οὗ ὅμως χρόνου ὁ Neumann καὶ ὁ Bizzozero ἀπέδειξαν ὅτι ἐν τῷ ἐρυθρῷ μυελῷ τῶν ὀστέων τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων ἀπαντῶσι κύτταρα ὅμοια τοῖς πυρροῖς πυρρηνοφόροις κυττάροις τοῦ ἐμβρύου, καὶ ὅτι ταῦτα μεταπλάσσονται εἰς ἀπύρρηνα ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια, ὑπολαμβάνουσι τὸν μυελὸν τῶν ὀστέων εἰκότως πάνυ ὡς τὴν οὐσιώδη πηγὴν τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων, τὰ δὲ ῥηθέντα κύτταρα αὐτοῦ ἐκάλεισαν αἱματοβλάστας· ἐπὶ δὲ τῶν ἀμφιβίων καὶ τῶν ἰχθύων ὁ Bizzozero ἀποδέχεται ὅτι ὁ σπλήν εἶνε τὸ οὐσιώδες ὄργανον, ἐν ᾧ διαπλάσσονται τὰ πυρρά αἰμοσφαίρια· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ κυνὸς καὶ τοῦ ἰνδικοῦ χοίρου ὁ αὐτὸς παρατηρητὴς μεθ' αἰμοφραγίας τεχνητᾶς παρετήρησεν ἐν τῷ σπλήνι πυρρά ἐμπύρρηνα κύτταρα.

Ὁ P. Νικολαΐδης ⁽¹⁾ ἀριθμήσας πολλάκις ἐν τῇ πέψει τὰ τ' ἐν ταῖς ἥπατικαῖς φλεψὶ πυρρά αἰμοσφαίρια καὶ τὰ ἐν τῇ πυλαίᾳ ἀνεῦρεν ὅτι τὰ ἐν ταύτῃ πυρρά αἰμοσφαίρια εἶνε πολλῷ πλείονα (780,000—2,060,000) τῶν ἐν ταῖς ἥπατικαῖς φλεψίν. Ἐκ τῶν παρατηρήσεων δὲ τούτων, ἃς ὁ Ebert ἀποκαλεῖ ἀκριβεῖς, συνάγεται ὅτι ἐν τῷ ἥπατι γίνεται φθορὰ τῶν πυρρῶν αἰμοσφαιρίων.

§ 115.

Τὰ δὲ λευκὰ αἰμοσφαίρια ἢ τὰ λεμφοσφαίρια τοῦ αἵματος (ἑρ. εἰκ. 135 καὶ 130, δ) ἔχουσι τὸ μὲν σχῆμα σφαιρικόν, τὸ δὲ μέγεθος

(1) Ὁ ἐν τῷ ἐθνικῷ πανεπιστημίῳ ὑφηγητὴς τῆς Φυσιολογίας, ἐμπειρότατος καὶ περὶ τὴν ἱστολογίαν ὢν.

ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν μαστοφόρων ζώων 0,007—0,012 μ , καὶ εἶνε ἄρα τὰ πλεῖστα μείζονα ἢ τὰ πυρρά· ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν σπονδυλωτῶν ζώων τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια εἶνε σμικρότερα.

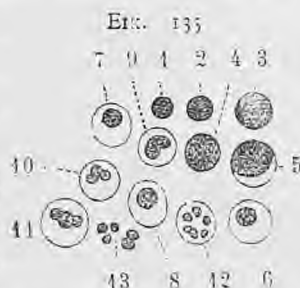
Ἐχουσι δὲ τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια πρωτόπλασμα κοκκιῶδες μετὰ περιγραφῆς ἀνωμάλου· τὰ δὲ κοκκία τοῦ πρωτοπλάσματος ὡς τὰ πολλὰ εἶνε σμικρότατα καὶ λεπτοφυέστατα, ἐνίοτε ὁμῶς ἀπαντῶσι καὶ μείζονα· ὁ δὲ πυρῆν ἐπὶ πολλῶν μὲν περιστάσεων δὲν εἶνε ἐμφανὴς ὡς ἐκ τῆς μὴ διαφανείας τοῦ πρωτοπλάσματος, διὰ τῆς δράσεως ὁμῶς τοῦ ἀπεσταγμένου ὕδατος ἀρχεται πάρχυτα νὰ γίνηται συμφανὴς (ὄρ. εἰκ. 135, 5, 6, 7, καὶ 8), ἅτε ἐξοιδαίνοντος τοῦ κυττάρου καὶ τοῦ σώματος καθισταμένου διαφανοῦς, ὅτε σύναμα ἐμφανίζεται καὶ ἡ περιγραφὴ ἀμυρὰ· ἐν τῷ λαμπρῷ δὲ μέρει τοῦ κυττάρου ὀρῶνται σμικρὰ μεμονωμένα κοκκία ἐμφανίζοντα ζωηρὰν Βρασούνειον κίνησιν. Ὡς τὰ πολλὰ δὲ μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὕδατος ἰδίως δὲ τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος ἐμφανίζονται τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια πολυπύρηντα (ὄρ. εἰκ. 135, 9, 10, 11 καὶ 12) ἥτοι φέροντα πολλοὺς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τρεῖς, σμικροὺς πυρῆνας μὴ ἔχοντας πυρῆνια, ὀλίγα δὲ φέρουσιν ἓνα μόνον πυρῆνα.

Τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια δὲν κυλινδρῶνται εὐκόλως, ὡς ἐπὶ τὰ πολὺ δὲ προσκολλῶνται ἀλλήλοις, ὡς ἐξ οὗ εἰκαζοῦσιν ὅτι ἡ ἐπιφάνεια αὐτῶν εἶνε κολλώδης. Τὸ εἰδικὸν δὲ βάρος αὐτῶν εἶνε σμικρότερον τοῦ τῶν πυρρῶν αἰμοσφαρίων. Ἴδιον δὲ χαρακτηριστικὸν ἔχουσιν ὅτι, διαρκούσης τῆς ζωῆς, καθορᾶται ἐν αὐτοῖς ἀμοιβαδοειδῆς ἀλλοίωσις τοῦ σχήματος ὡς καὶ ἡ ἐξ αὐτῆς πηγάζουσα μετανάστευσις τῶν προκειμένων αἰμοσφαρίων.

ΣΗΜ. Ἐπειδὴ ὁμοιάζουσι πρὸς ὅλην κατὰ τὰς ἰδιότητας τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια, τὰ κύτταρα τοῦ λέμφου, τὰ πορευτικὰ κύτταρα τοῦ συνδετικοῦ ἵστος καὶ τὰ κύτταρα τοῦ μυελῶ τῶν ὀστέων, πάντα ταῦτα περιέλαβον ὑπὸ τὸ κοινὸν ὄνομα λευκοκύτταρα ἢ λεμφοεῖδη κύτταρα.

§ 116.

Ἡ ἀναλογία δὲ τῶν λευκῶν αἰμοσφαρίων πρὸς τὰ πυρρά ἔχει οὕτως· ἐν 1000 πυρροῖς ἀπαντῶσιν 1, 2 ἢ 3 λευκὰ αἰμοσφαίρια· τὸ πο-



Λευκὰ αἰμοσφαίρια ἀνθρώπου· 1—3 ἀνάλλοια (συνήθη)· 4, πλήρες κοκκίων λιπαρῶν· 5, ἀρχὴ ἐμφανίσεως πυρῆνος καὶ ἐλῦτρον (μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὕδατος)· 6, 7 καὶ 8, λευκὰ αἰμοσφαίρια ἔχοντα καταφανῆ πυρῆνα· 9, 10, 11 καὶ 12, διαίρεσις τοῦ πυρῆνος μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος· 13, πυρῆνος ἐλεύθερος.

σὺν δὲ τοῦτο αὐξάνεται μετὰ δαψιλῆς δειπνον, ἐπίσης ἐν τῇ κνήσει, ἐν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ καὶ μετ' ἄφθονον αἱμορραγίαν, δηλαδὴ ἐπὶ περιστάσει συμπιπτούσαις μετὰ ἐνεργοῦ αἱματοποιήσεως ⁽¹⁾. Ἐπὶ δὲ τοῦ σπληνὸς παρατηρεῖται τὸ ἐξῆς ἄξιον λόγου, ἥτοι ὅτι τὸ μὲν προσαγόμενον αὐτῷ αἷμα ἥτοι τὸ τῆς σπληνικῆς ἀρτηρίας ἐμπεριέχει τὸν συνήθη ἀριθμὸν τῶν λευκῶν αἱμοσφαιρίων, 1—3 ἐν 1000 πυρροῖς, τὸ δὲ ἐν τῇ σπληνίτιδι φλεβί 5, 7, 12, 15 καὶ ἔτι πλέον, τοῦθ' ὅπερ δεικνύει ὅτι ἐν τῷ σπληνὶ γεννῶνται λευκὰ αἱμοσφαίρια. Ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν εἶνε πολλῶ μείζων· οὕτως ἐπὶ τοῦ βατράχου ἡ ἀναλογία αὐτῶν πρὸς τὰ πυρρὰ αἱμοσφαίρια εἶνε 1.4 ἢ 10.

§ 117.

Γεννῶνται δὲ τὰ λευκὰ αἱμοσφαίρια ἐνθεν μὲν ἐκ τοῦ *λέμφου* καὶ τοῦ *χυλοῦ*, ἐνθεν δὲ ἐκ τοῦ σπληνὸς καὶ τοῦ μυελοῦ τῶν ὀστέων· ἐξ ἀμφοτέρων δὲ τῶν τελευταίων ὀργάνων συναρπάζει αὐτὰ φέρων τὸ ρεῦμα τοῦ φλεβικοῦ αἵματος.

§ 118.

Πλὴν δὲ τῶν εἰρημένων πυρρῶν καὶ λευκῶν αἱμοσφαιρίων παρετηρήθησαν ἐν τῷ αἵματι καὶ *κοκκία*, ἅτινα δύνανται νὰ ὑποληφθῶσιν ὅτε μὲν ὡς ἐκγονα διαλύσεως τῶν αἱμοσφαιρίων ἰδίως δὲ τῶν λευκῶν, ὅτε δὲ ὡς μικροζωάρια καὶ ἄλλοτε ὡς σταγόνια πιμελῆς κτλ. λίαν δὲ δυσχερὲς πολλὰκις δὲ καὶ ἀδύνατον ἀποθαίνει νάποφανθῶμεν περὶ τῆς φύσεως αὐτῶν. Ὁ δὲ Bizzozero τινὰ τῶν κοκκίων τούτων θεωρεῖ ὡς ἐκγονα ἀλλοιωσεως τρίτου κατὰ φύσιν συστατικοῦ τοῦ αἵματος, τῶν ὑπ' αὐτοῦ καλουμένων *αἱμοπεταλίων* (ὅρ. εἰκ. 136). Εἶνε δὲ ταῦτα ἄχροα, φοειδῆ ἢ στρογγύλα, δισκοειδῆ ἢ φακοειδῆ πετάλια, ἔχοντα τὴν διάμετρον δις ἢ τρίς σμικροτέραν τῶν πυρρῶν αἱμοσφαιρίων καὶ κυκλοφοροῦνται ἀκτανίστως ὑπ' αὐτὰ διεσπαρμένα· ὑπολαμβάνει δὲ ὁ Bizzozero τὰ προκείμενα πετάλια ὡς ἔχοντα σχέσιν πρὸς τὴν πῆξιν τοῦ αἵματος, ἐκπηγάζουσιν ἐξ αὐτῶν διαλυομένων τότε εἰς κοκκία· ἀλλ' ὅμως ὁ Löwitl εἰδείξεν ὅτι ὁ συνήθης λέμφος τοῦ κονίκλου καίπερ οὐδὲν αἱμοπετάλιον

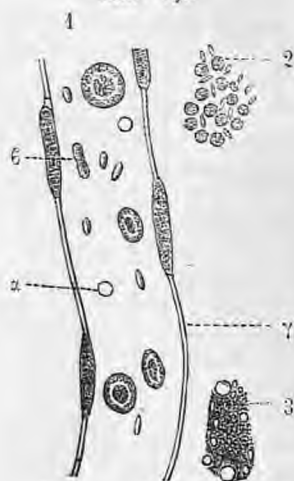
(1) Καὶ ἐπὶ νοσηρῶν δὲ καταστάσεων τοῦ σώματος ἀλλοιοῦται ἡ ἀναλογία τῶν λευκῶν πρὸς τὰ πυρρὰ αἱμοσφαίρια, μάλιστα δὲ πάντων ἐπὶ τῆς λευχαιμίας, ἐρ' ἢς τὴν ποσὴν τῶν λευκῶν αἱμοσφαιρίων ἐπὶ τοσοῦτον δύναται ναύξηθῇ, ὥστε ἡ ἀναλογία αὐτῶν πρὸς τὰ πυρρὰ δύναται νάφιχθῇ εἰς 1:5 ἢ καὶ 1:2, δηλαδὴ ἐν 1000 πυρροῖς ἀπαντῶσι 200 ἢ καὶ 500 λευκὰ αἱμοσφαίρια ἔστι· ὅτε δὲ καὶ πλείονα.

περιέχων πήγνυται καὶ διὰ τοῦτο δοξάζει ὅτι ἡ πήξις ἐνταῦθα ἐκπηγάζει μόνον ἐκ τῶν λεμφικῶν σωματίων.

§ 119.

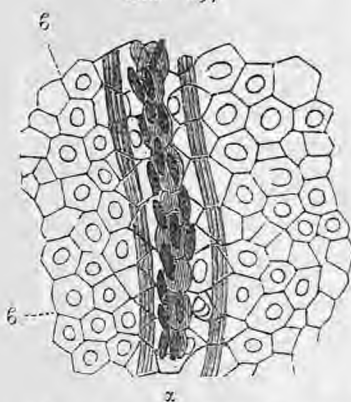
Πρὸς σπουδὴν δὲ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος πρόσφορος εἶνε ὁ νηκτικός τοῦ βατράχου ὑμὴν ἢ τὸ μεσεντέριον αὐτοῦ νεναρκωμένου διὰ κουραρίου. Ἀληθῶς ἀξία θαυμασμοῦ εἶνε ἡ οὕτω γινομένη τῶν φαινομένων τῆς κυκλοφορίας παρατήρησις (ὄρ. εἰκ. 137), καθ' ἣν τὰ μὲν πυρρὰ αἰμοσφαίρια εὐχερῶς καὶ ταχὺ παρελαύνουσι πρὸς ἀλλήλους καὶ ἐπ' ἀλλήλους, τὰ δὲ λευκὰ (ὡς κολλώδη κατὰ τινὰς) βραδυτέραν ποιοῦν-

Εἰκ. 136



Πετάρια αἵματος κατὰ τὸν Biggogero: 1, ἐν κυκλοφορομένῳ αἵματι ἀρτηρίας μεσεντερίου Ἰνδικοῦ χοίρου· α, αἰμοπετάρια· β, πυρρὰ αἰμοσφαίρια· γ, τοίχωμα τοῦ ἀγγείου· 2, πετάρια αἵματος ἐκ θρόμβου αἵματος ἀνθρώπου· 3, κοκκία αἵματος ἀνθρώπου.

Εἰκ. 137



ῥεῦμα αἵματος κυκλοφοροῦμενον ἐν τῷ νηκτικῷ ὑμένι τοῦ βατράχου· α, ἀγγεῖον· β, ἐπιθηλιακὰ κύτταρα τοῦ ἱστοῦ.

ται τὴν κίνησιν καὶ πολλάκις ἐπὶ τινὰ χρόνον προσκολλῶνται τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τῶν ἀγγείων. Ἐπίσης δὲ ἐν τῷ νηκτικῷ τοῦ βατράχου ὑμένι ἢ τῷ μεσεντερίῳ αὐτοῦ δυνάμεθα νὰ σπουδάσωμεν κατὰ τὸν Conheim τὴν καλουμένην μεταστάσειν τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων, ἅτινα μετ' ἐρεθισμοῦ τοῦ μεσεντερίου ἢ τοῦ νηκτικοῦ ὑμένος φλεγμονὴν συνεπαγομένου ἐξέρχονται τῶν αἰμοφόρων ἀγγείων διὰ τῶν καλουμένων στομάτων αὐτῶν καὶ ἀποτελοῦσι τὰ ἐν τῷ φλεγμαίνοντι ὄργάνῳ πυσσφαίρια (ὄρ. εἰκ. 138, 139 καὶ 140).

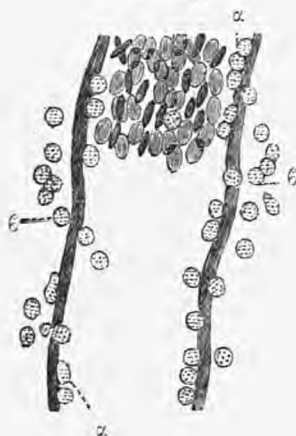
§ 120.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν πῆξιν τοῦ αἵματος παρατηρητέον τὰδε. Αὕτη ἐπέρχεται κατὰ τὸν A. Schmidt διὰ τῆς ἐνώσεως δύο λευκωματωδῶν οὐσιῶν, δηλὰ δὴ τῆς *ινωδοπλαστικῆς* καὶ τῆς *ινωδογόνου*, ἀμφοτέρων παραγομένων ἐν τῇ τοῦ αἵματος πῆξει διὰ τῆς φθορᾶς τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων· ἡ δ' ἰνωδογόνος περιέχεται καὶ ἐν τῷ κυκλοφορομένῳ αἵματι ἀλλ' ἐπ' ἐλάχιστον ποσόν· ἀλλὰ πρὸς τὴν πῆξιν τοῦ αἵματος συμβάλλεται

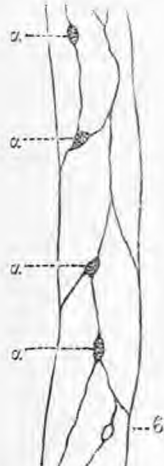
Εἰκ. 138



Εἰκ. 139



Εἰκ. 140



Δι' εἰκόνες 138 καὶ 139 παριστῶσιν αἰμοφόρα ἄγγεϊα ἡρεθισμένου μεσεντερίου βατράχου μετὰ μεταναστεύσεως τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων (μετὰ 8 ὥρας)· καὶ ἡ μὲν εἰκ. 138 παρίσται παχὺ τριχοειδὲς ἄγγεϊον, ἐν ᾧ τὰ μὲν α δεικνύουσι τὰ μεταναστεύοντα αἰμοσφαίρια, τὸ δὲ β τὰ ἤδη μεταναστεύσαντα· γ, πυρρὰ αἰμοσφαίρια· ἡ δὲ εἰκ. 139 παρίσται φλεβὰ, ἐν ᾗ τὸ μὲν α δεικνύει τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια προσκείμενα τῷ τοιχώματι, τὸ δὲ β κείμενα ἔξωθεν αὐτοῦ ἥτοι μεταναστεύσαντα· ἡ δὲ εἰκ. 140 παρίσται τριχοειδὲς ἄγγεϊον ἐκ τοῦ μεσεντερίου βατράχου· α, στόματα, β, τοίχωμα τοῦ ἄγγεϊου.

καὶ τρίτη οὐσία χρησιμεύουσα ὡς ζύμωμα καὶ σχηματιζομένη ἐν τῷ αἵματι ἐκτὸς τοῦ σώματος ἐπίσης κατὰ τὴν φθοράν τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων· ἀπότοκον δὲ τῆς εἰρημένης ἐνώσεως εἶνε τὸ *ινῶδες*. Τὸ ἰνῶδες δὲ περι-κλείει πηγνύμενον τὰ καθιζάνοντα αἰμοσφαίρια (ὄρ. εἰκ. 132, δ), μεθ' ὧν ἀποτελεῖ τὸν καλούμενον *πλακοῦντα* τοῦ αἵματος· ὁ δὲ ὑπερθεὶς τοῦ πλακοῦντος ἀθροϊζόμενος ὁρρὸς εἶνε ἀλατούχος διάλυσις λευκώματος· τῶν δὲ ἀλάτων ἐπικρατεῖ μᾶλλον τὸ χλωριούχον νάτριον.

§ 121.

Κατὰ τὰ εἰρημένα τὰ κατὰ τὸ αἷμα ἔχουσι ὡς ἐξῆς:

Αἷμα

Ἐμμορφα στοιχεῖα.

αἰμοσφαίρια (πυρρὰ καὶ λευκὰ)

Πλάσμα.

Ἰρῶδες Ὀρρὸς

Πλακοῦς

Ἰθῶρ, λεύκωμα, ἄλατα.

B'.

Λέμφος.

§ 122.

Ὁ δὲ λέμφος εἶνε ὑγρὸν ἄχρουν καὶ διαφανές, ἐν ᾧ ἐναιωρύνεται τοῦτο μὲν σμικρότατα καὶ λεπτοφυέστατα κοκκία τοῦτο δὲ ἄχροα κύτταρα, τὰ λεμφικὰ κύτταρα ἢ λεμφοσφαίρια.

Καὶ τὰ μὲν κοκκία ἀποτελοῦνται ἐκ πιμελῆς, τὰ δὲ κύτταρα στρογγύλα ὄντα, μάλιστα μετὰ θάνατον, καὶ σμικρὰ ἀποτελοῦνται ἐκ πρωτοπλάσματος, οὗτινος τὰ κοκκία εἶνε ὀλίγα καὶ σμικροτάτα, καὶ πυρρῆτος στρογγύλου, ἐμπεριέχοντος ἐν ἑαυτῷ πυρρήσιον (ὄρ. εἰκ. 135).

§ 123.

Ὁ δὲ χυλὸς ἀποτελεῖται ἐκ τῶν αὐτῶν συστατικῶν, ἀλλ' ἐν αὐτῷ τὰ κοκκία εἶνε πᾶμπλειστα ἰδίως ἐν τῇ πέψει, συμβαλλόμενα διὰ τοῦτο εἰς τὴν θολερὰν ἢ λευκὴν ὕψιν τοῦ ὑγροῦ· ἐν μεγάλῃ δὲ μεγεθύνουσι ὥρωνται τὰ κοκκία ταῦτα περικυλινδούμενα ἥτοι κινούμενα τὴν καλουμένην βραδύνειον κίνησιν τῶν μικροσκοπικῶν μορίων, ἥτις παρατηρεῖται καὶ ἐφ' ἀπάντων τῶν ὕδατι ἐναιωρουμένων λεπτοτάτων σωματίων, οἷον σμικρῶν μορίων πιμελῆς, σμικροτάτων κρυστάλλων, κοκκίων ὑσρίνου καὶ τῶν παραπλησίων.

ΣΗΜ. Τὸ ὑγρὸν μέρος τοῦ κυκλοφορουμένου αἵματος, τὸ πλάσμα, προσάγει ἀενάως τοῖς περὶ τὰ τριχοειδῆ ἄγγεῖα περικειμένοις ἰστοῖς θρεπτικὰς οὐσίας ἄλλω ὅλλως, διαπιδυούσας διὰ τῶν λεπτοφυεστάτων τοιχωμάτων τῶν τριχοειδῶν ἄγγειων αἱ οὐσίαι δ' αὐταὶ ἀφομοιοῦνται ἀναλόγως πρὸς τὴν σύστασιν ἐκάστου τῶν ἰστών· τὰ προϊόντα δὲ τῆς διηλεκτῆς γινομένης ἀναλύσεως τῶν ἰστών ἐνούμενα μετὰ τοῦ ἐν περισσεΐᾳ ἰσως διαπιδύσκοντος πλάσματος ἀθροίζονται ἐν ἀραιώμασι καὶ κοιλότησι τοῦ σώματος, ἐξ ὧν ἐκπορεύονται λεπτοφυέστατα ἄγγεῖα, ἅτινα αἰ μᾶλλον συνενούμενα κλαδοειδῶς ἀποτελοῦσι μείζονα στελέχη ἀναστομούμενα εἰς τὰς ἰδοὺς τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος. Καὶ τὰ μὲν ἄγγεῖα καλοῦνται λεμφοφόρα ἄγγεῖα, τὸ δ' ἐν αὐτοῖς περιεχόμενον ὑγρὸν λέμφος. Καὶ τὰ τοιχώματα δὲ τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου ἔχουσι τὰ λεμφοφόρα αὐτῶν ἄγγεῖα, ἅτινα, νήστιδος ὄντος τοῦ ζώου, φέρουσιν ὑγρὸν ὁμοῖον χημικῶς τῷ λέμφῳ· ἐν τῇ πέψει δὲ τε-

λευτώσῃ εἰσέρχεται προσέτι καὶ ἕτερον θωλερόν ἢ λευκὸν ὕγρον, ὅπερ περιέχον ὡς ἐκ τῆς προσληφθείσης τροφῆς λεύκωμα καὶ πιμελήν ἐπὶ πολὺ ποσόν, καλὴ καλεῖται χυλός· τὰ δὲ τὸν χυλὸν περιέχοντα ἀγγεῖα καλοῦνται χυλοφόρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Μυϊκὸς ἱστός.

§ 124.

Ἐν τοῖς ἐμμόρφοις στοιχείοις τοῦ μυϊκοῦ ἱστοῦ τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ πρωτοπλάσματος εἶνε μεταπεπλασμένον εἰς ἰδίαν συσταλτὴν οὐσίαν κατέχουσιν τὸν πλεῖστον ὕγκον αὐτῶν. Ἡ δὲ συσταλτότης ἐκδηλοῦται συνήθως ἐπὶ ἐρεθισμοῖς μεταβιβαζομένοις εἰς τὰ ἐμμορφα στοιχεῖα διὰ *νεύρων* καὶ σπῆπαγομένων συστολὴν καθ' ὥρισμένην φορὰν.

Ἐμφανίζεται δὲ ὁ μυϊκὸς ἱστός ἐν διττῇ μορφῇ, οὗ ἕνεκεν ὑπάρχουσι δύο εἶδη αὐτοῦ, ἅτινα συνήθως διαστέλλονται ἀλλήλων ὡς *λεῖται* ἢ *ἀγρᾶμμωτοι* καὶ *γραμμωταὶ μυϊκαὶ ἵνες*. Καὶ ἀμφοτέρα μὲν τὰ εἶδη τῶν ἰνῶν γεννῶνται ἐκ κυττάρων, ἀλλ' ὅμως διαφέρουσιν ἀλλήλων τῷ ὅτι τὸ μὲν πρῶτον εἶδος παραμένει ἐν τῇ καταστάσει τοῦ *κυττάρου*, τὸ δὲ δεύτερον ἀφίσταται αὐτῆς, ἅτε γεννώμενον διὰ πληθυσμοῦ τῶν πυρήνων καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἀπαρτιζόμενον ὑπ' ἀθροίσματος κυττάρων κατὰ τὴν γνώμην τοῦ Max Schultze, περὶ ἧς ἐν τοῖς κατωτέρω θὰ διαλάβωμεν· ἡ διαφορὰ δ' αὕτη τῶν προκειμένων ἰνῶν εἶνε οὐσιωδέστερα τῆς ὡς πρὸς τὴν διάθεσιν τῆς συστελλομένης οὐσίας διαφορᾶς αὐτῶν.

α'.

Λεῖται μυϊκαὶ ἵνες ἢ συσταλτὰ ἰνoειδῇ κύτταρα.

§ 125.

Αἱ *λεῖται* μυϊκαὶ ἵνες εἶνε κύτταρα ὅτε μὲν βραχέα ὅτε δὲ μακρά, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' ἐπιμηκέστατα καὶ κίρσοειδῇ τὸ σχῆμα, ἔχοντα ἐκάτερον τὸ πέρας ὀξὺ καὶ περικλείοντα ἐν τῷ παχυτέρῳ μέρει αὐτῶν ἐπιμήκη πυρῆνα περιέχοντα ἐν ᾗ πλείονα πυρήνια (ὁρ. εἰκ. 141)· ἐκαστέρωθεν δ' αὐθις τοῦ πυρῆνος τὸ πρωτόπλασμα συνιστῶμενον ἐκ λεπτῶν κοκκίων τεταγμένων ἐπὶ στίχον κατὰ μῆκος τῆς ἰνὸς φαίνεται ὡς τὰ πολλὰ μὲν ὁμογενές, ἔχον τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ λείαν καὶ ὑπόστιλπνον, ἐνίοτε δὲ διὰ τῆς δράσεώς τινων ἀντιδραστηρίων ἐμφανίζει λεπτοφυεῖς ἐπιμήκεις γραμμὰς· ἐγκάρσιαι δὲ γραμμαὶ ἐν κανονικοῖς στίχοις διατεταγμέναι εἶνε

ἡ ἔκφρασις μόνον τοπικῶν συστολῶν. Μῆκος δ' ἔχουσι τὰ κύτταρα ὡς τὰ πολλὰ 0,04—0,09 μ , μέχρις ἐνίοτε 0,2 μ , πλάτος δὲ 0,007—0,015 μ .

Σπανίως δὲ διχοτομούμενα, συνάπτονται πρὸς ἄλληλα διὰ λεπτῆς στιβάδος

συγκολλητικῆς οὐσίας. Παρακρί-

μενα δ' ἀλλήλοις ὅτε μὲν ἀποτε-

λῦσι πετάλια ἢ δεσμίδας, ὅτε

κεῖνται διὰ τοῦ ἐπιμήκους αὐτῶν

ἄξονος παράλληλα ἀλλήλοις κα-

θάπερ ἐν τῷ τοιχώματι τοῦ στο-

μάχου, τῶν ἐντέρων κτλ., ὅτε δὲ

κατὰ διαφόρους φοράς περιπλε-

κόμενα καὶ μετὰ συνδετικῷ ἴσθῳ

ἀναμειγνύμενα ἀποτελοῦσι συμ-

παγεστέρας στιβάδας καθάπερ ἐν τῇ

μήτρῃ, ὅτε δὲ ἀπεργάζονται πλα-

τέα δίκτυα καθάπερ ἐν τῷ τοιχώ-

ματι τῆς κύστεως, ὅτε δὲ συνιστῶ-

σιν ἐν τῷ συνδετικῷ ἴσθῳ σμικρο-

τάτας δεσμίδας σποράδην κειμέ-

νας ὡς ἐν τῷ δέρματι. Στερρῶς δὲ

τῶν κυττάρων συναπτομένων πρὸς

ἄλληλα διὰ τῆς ἐν τῷ μεταξύ

συγκολλητικῆς οὐσίας, καταρθοῦ-

μεν τὴν ἀποχώρισιν αὐτῶν δι' ἀν-

τιδραστηρίων (θειώδους ὀξέος, ὀξι-

κοῦ ὀξέος, κχυστικοῦ καλίου)

χαλαρύντων τὴν συνάφειαν αὐ-

τῶν. Περί δὲ τῆς μεταξύ τῶν

κυττάρων συγκολλητικῆς οὐσίας

πειθόμεθα διὰ τῆς δράσεως τοῦ

νιτρικοῦ ἀργύρου, μεθ' ἣν ὁρῶμεν

μεταξὺ αὐτῶν μελαίνας γραμμὰς.

Πρὸς ἀποτελέσιν δὲ τῶν εἰρη-

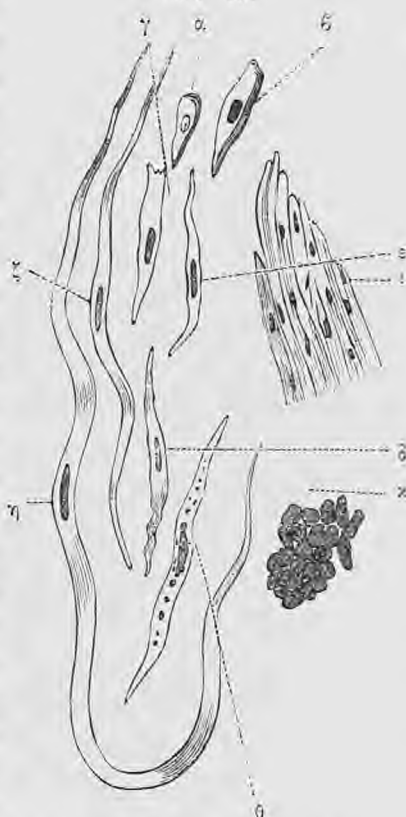
μένων πετάλων ἢ δεσμίδων κλπ.,

τὰ κύτταρα οὕτω παράκεινται, ὥστε μεταξὺ τῶν ἀπ' ἀλλήλων ἀφισταμένων

περάτων αὐτῶν παρεισδύεται τὸ πέρας ἐτέρου κυττάρου. Ἐπειδὴ δὲ τὰ

κύτταρα δὲν κεῖνται παρ' ἀλλήλοις ἐν τῷ αὐτῷ ὕψει, ἀλλ' ἐκάτερον πέ-

Εἰκ. 141



Λεῖται μυϊκαὶ ἴνες ἀνθρώπου καὶ θηλαστικ-
κοῦ ζῴου· α, κύτταρον διαπλασθόμενον ἐκ τῆς
στομαχικῆς χώρας ἐμβρύου χοίρου· β, κύττα-
ρον μᾶλλον διαπεπλασμένον· γ—η, λεῖται μυϊ-
καὶ ἴνες ἀνθρώπου· θ, λεῖται μυϊκὴ ἱς περιέχουσα
λιπώδη κοκκία· ι, δεσμὶς λεῖων μυϊκῶν ἰνῶν·
κ, ἐγκαρσία διατομῇ λεῖας μυϊκῆς ἰνὸς ἐξ ἀορ-
τῆς βοῦς ἐμφανίζουσα παντοῖα σχήματα·

ρας ἐκάστου ἀντιστοιχεί τῷ μέσω μέρει τῶν παρακειμένων, διὰ τοῦτο ἡ ἐγκαρσία διατομὴ αὐτῶν δὲν παρέχει αἰετοτε ὁμοίαν ἀλλ' ἄλλοτε ἄλλην εἰκόνα· καὶ ἂν μὲν τὰ κύτταρα τηθῶσι παρὰ τῷ πέρατι αὐτῶν, ἡ ἐπιφάνεια τῆς διατομῆς ἐμφανίζει γωνίας ὑποστρογγύλους καὶ ἄνευ πυρῆνος, ἂν δὲ παρὰ τῷ πυρῆνι, ἐμφανίζεται μὲν ὁμοία ἀλλὰ μείζων ἐπιφάνεια, ἂν δ' ἐν αὐτῷ τῷ πυρῆνι, τότε πρὸς τῇ διατομῇ τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ κυττάρου γίνεται καὶ διατομὴ τοῦ πυρῆνος, καὶ διὰ τοῦτο ἡ τομὴ αὕτη εἶνε παρεμφερῆς πρὸς τὴν διατομὴν ἐμπυρῆνου στρογγύλλου κυττάρου· ἐν ταῖς ἄλλαις δὲ δύο προηγουμέναις τομαῖς, τῇ παρὰ τῷ πέρατι δὴλα δὴ καὶ τῇ παρὰ τῷ πυρῆνι τοῦ κυττάρου, δὲν συγγέεται ἡ διατομὴ λείας μυϊκῆς δεσμιδος πρὸς τὴν διατομὴν ἀθρόων στρογγύλων κυττάρων, ἔνθεν μὲν ὡς ἐκ τῆς ἐλλείψεως τῆς διατομῆς πυρῆνος, ἔνθεν δὲ ὡς ἐκ τοῦ συμπεπιεσμένου σχήματος τῶν ἀλλήλοις παρακειμένων μυϊκῶν κυττάρων καὶ τῆς οὐχὶ στρογγύλης ἀλλὰ γωνιώδους περιγραφῆς τῆς διατομῆς (ὁρ. εἰκ. 141).

ΣΗΜ. Τὰ αἰμοφόρα ἄγγεα, ἅτινα ἐμφανίζονται πολυπληθέστερα αὐτῶν, ἔνθα ἀθρόαι ὑπάρχουσιν αἱ λεῖαι μυϊκαὶ ἴνες, ὡς π.χ. ἐν τῇ μυϊκῇ στιβάδι τοῦ ἐντέρου, ἀποτελοῦσιν ἐπιμήκεις βρογίδας, ὧν ἡ κατὰ μήκος διάμετρος φέρεται τὴν φορὰν τῶν μυϊκῶν κυττάρων. Ἡ δὲ μετὰ τῶν νεύρων ἔνωσις τῶν μυϊκῶν κυττάρων ἄλλοτε ἄλλως γινομένη οὕτω ἐξηκριβώθη· νευρικά ἴνες πολυάκις ἀποσχίζονται ἀπεργάζονται λεπτὰ δίκτυα παρακολουθοῦντα ταῖς μυϊκαῖς ἰσίν· ἐπὶ δὲ ἐρεθίσμασι μεταθιβαζομένοις διὰ τῶν προκειμένων νευρικών ἰνῶν ἐπὶ τὰς λείας μυϊκὰς ἴνας ἐπιγίνονται βραδεῖαι μὲν ἀλλ' ἐπὶ μακρὸν διαρκοῦσαι χρόνον συστολαὶ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος μυϊκῶν ἰνῶν.

§ 126.

Ἀπαντῶσι δὲ αἱ λεῖαι μυϊκαὶ ἴνες ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου :

α') ἐπὶ τοῦ τοιχώματος τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος ἀπὸ τοῦ κατωτέρου μέρους τοῦ οἰσοφάγου μέχρι τοῦ τέλους τοῦ παχέος ἐντέρου, ἔνθα ἀποτελοῦσι τοῦτο μὲν τὰς παχυτέρας μυϊκὰς στιβάδας τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος, τοῦτο δὲ ἐτέραν λεπτοτέραν καὶ ἐκ μικροτέρων δεσμιδῶν ἰνῶν ἀποτελουμένην, τὴν *υποβλεννογόριον μυϊκὴν στιβάδα*.

β') ἐπὶ τῶν *ἀναπνευστικῶν ὀργάνων*· οἷον ἐν τῷ ὀπισθίῳ ἥτοι τῷ ὑμενώδει μέρει τοῦ τοιχώματος τῆς τραχείας καὶ τῶν βρόγχων.

γ') ἐπὶ τῆς *χοληδόχου κύστεως* ἐν τῷ τοιχώματι αὐτῆς.

δ') ἐπὶ τοῦ *συστήματος τῶν ἀγγείων*, ὧν ἀποτελοῦσι τὸν μέσον χιτῶνα.

ε') ἐπὶ τῶν *οὐροποιητικῶν ὀργάνων*, ἐφ' ὧν ἀποτελοῦσι πῃ μὲν στιβάδας παχυτέρας καὶ συνεχεῖς, οἷον ἐν τῇ πυελῷ καὶ τοῖς κάλυξι τῶν

νεφρῶν, τοῖς οὐρητῆρσι καὶ τῇ κύστει, πῇ δὲ μεμονωμέναις καὶ λεπταῖς στιβάδα, ὡς ἐν τῇ οὐρήθρᾳ·

ς') ἐπὶ τῶν *γεννητικῶν ὀργάνων τοῦ ἀνδρός*· οἷον, μεταξὺ τοῦ κοινοῦ ἐλκτροειδοῦς χιτῶνος καὶ τοῦ ἰδίου τοῦ σπερματικοῦ λώρου, ἐν τῇ ἐπιδιδυμίδι, τῷ ἐκφορητικῷ πόρῳ τοῦ ὄρχεως, ταῖς σπερματοθήκαις, τῷ προστάτῃ, τοῖς Κωπηρείοις ἀδέσι καὶ τοῖς σπαραγγώδεσι σώμασιν·

ζ') ἐπὶ τῶν *γεννητικῶν μορίων τῆς γυναικός*· οἷον ἐν τῇ ὠοθήκῃ, τοῖς ὠαγωγοῖς καὶ τῇ μήτρᾳ, ἐφ' ἧς ὁ μυϊκὸς ἰστός εἶνε ἄξιός λόγου αὐξανόμενος ἐν τῇ κυήσῃ· ἔτι δὲ ἐν τοῖς στρογγύλοις καὶ τοῖς πλατέσι συνδέσμοις τῆς μήτρας καὶ τοῖς σπαραγγώδεσι σώμασι τῆς κλειτορίδος·

η') ἐπὶ τοῦ *σπληνός* ἐν τῷ ἰνώδει περιβλήματι αὐτοῦ καὶ τῶν ἐξ αὐτοῦ τοῦ περιβλήματος ἐξορμωμένων διασπαραγμάτων·

θ') ἐπὶ τῶν *λεμφικῶν γαγγλίων*·

ι') ἐπὶ τοῦ *ὀφθαλμοῦ*· οἷον τοῦ σφριγκτήρος μυὸς τῆς κόρης καὶ τοῦ διαστολέως αὐτῆς, τοῦ χοριοειδοῦς χιτῶνος, τοῦ ἀκτινωτοῦ μυὸς καὶ τῶν βλεφαρικῶν·

ια') ἐπὶ τοῦ *δέρματος*, ἐφ' οὗ ἀπαντῶσιν ἀποτελοῦσαι πῇ μὲν σμικρὰς δεσμιδας, οἷον περὶ τοὺς θυλάκους τῶν τριχῶν (*ὀρθωτῆρες* τῶν τριχῶν μύες), ἐν τοῖς σπηγματοποιοῖς καὶ ἰδρωτοποιοῖς ἀδέσι, πῇ δὲ συνεχῇ στιβάδα, ὡς κατὰ τὴν θηλὴν τῶν μαστῶν καὶ τὴν ἄλω αὐτῆς, ἰδίως δὲ ἐν τῷ δαστῷ χιτῶνι τοῦ ὀσχεύου.

6'.

Γραμμωταὶ μυῖκαὶ ἱνες.

§ 127.

Αἱ *γραμμωταὶ μυῖκαὶ ἱνες* (ὄρ. εἰκ. 142) ἀπαντῶσιν ἐπὶ τῶν μυῶν τῶν προαιρετικῶν κινήσεων ἥτοι τῶν μυῶν τοῦ σκελετοῦ. Καὶ εἶνε μὲν ἐπὶ τοσοῦτον ἐπιπλοκοὶ τὴν ὕφην, ὥστε δὲν δύνανται νὰ ὑποληφθῶσιν ὡς κύτταρα, ἀλλ' ὁμως ἡ γένεσις αὐτῶν ἀποδεικνύει ἀναμφηρίστως τὴν πρὸς κύτταρα συνάφειαν αὐτῶν. Κύτταρον δὴλα δὴ αὐξανόμενον κατὰ μῆκος ἀτρακτοειδῶς, ὅτε οἱ πυρῆνες αὐτοῦ πληθύνονται, ἐμφανίζει κατ' ἀρχὰς μὲν ἐν τῇ περιφερείᾳ εἶτα δὲ καὶ ἐν τῷ κέντρῳ αὐτοῦ ἰνίδια, τὰ ἀρχέγονα *μυῖκα ἰνίδια*, ἅπερ ἐμφανίζουσιν ἅμα τῇ γένεσιν αὐτῶν λεπτὰς ἐγκαρσίας *ζώνας* ἢ *γραμμάς*, αἵτινες αἱ μὲν οὔσαι *ἀμυδραὶ αἱ δὲ λαμπραὶ* καὶ ἐναλλάξ ἀλλήλων κείμεναι ἀποφαίνουσι γραμμωτὴν τὴν ὅψιν τῆς ἐπιφανείας τῆς ἰνός (ὄρ. εἰκ. 143)· αἱ δὲ περὶ ὧν ὁ λόγος

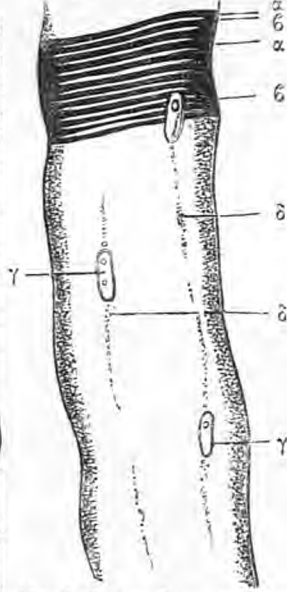
ζῶναι ἢ γραμμαὶ εἶνε ἀπότοκοι τῆς ὑπάρξεως δύο διαφορῶν τὴν φύσιν

Εἰκ. 142



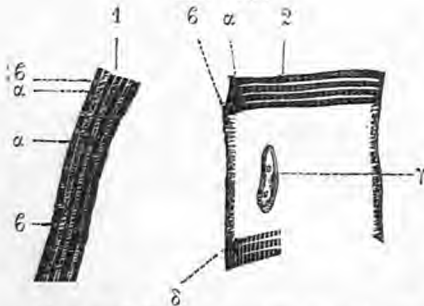
Δύο γραμμωταὶ μυ-
καὶ ἴνες, α, συναπτό-
μεναι πρὸς δεσμίδας
τενοντίους, β.

Εἰκ. 143



Μυϊκὴ ἔξ βατράχου (μεγέθυνσις
800 πλάσις)· α, ἐγκάρσιαι ἀμαυραὶ
ζῶναι· β, λαμπραὶ ἐγκάρσιαι ζῶναι·
γ, πυρῆνες· δ, κοκκία πρωτοπλά-
σματος.

Εἰκ. 144



Δύο μυϊκαὶ ἴνες· 1, πρωτεύου· 2, χοίρου (με-
γέθ. 100 πλάσις)· α, Βωμάνεια σαρκώδη μόρια·
β, ἡ κατὰ μῆκος συγκολλητικὴ οὐσία· γ, πυ-
ρῆν· δ, τὰ σαρκώδη μόρια ἀπεχωρίσθησαν ἀπ'
ἀλλήλων καὶ φαίνεται ἡ ἐγκάρσια συγκολλη-
τικὴ οὐσία.

ἐκ τῶν ἀρχεγόνων ἰνιδίων ἀποτελεῖται ἡ μυϊκὴ ἔξ. Ἐν ἐκάστη ἄρα

οὐσίῳν, αἵτινες συναμ-
φότεραι ἀπαρτίζουσι
τὴν συσταλτὴν οὐσίαν
τῆς ἰνὸς· σμικρὰ δὴ ἴλα
δὴ σωματίδια, κατὰ τὸν
Bowman, συνιστῶντα
τὰ κύρια συσταλτά στοι-
χεῖα, πρισματικὰ το
σχήμα καὶ καλούμενα
Βωμάνεια σαρκώδη
μόρια, συνεννοῦνται
πρὸς ἄλληλα ἐν εἵχοις
κατὰ μῆκος διὰ λαμ-
πρᾶς συγκολλητικῆς
οὐσίας (ὄρ. εἰκ. 144).
Καὶ τὰ μὲν σαρκώδη
μόρια ἐμφανίζονται
ἡμῖν ἐν ταῖς ῥηθείαις
ἐγκαρσίσαις ἀμαυραῖς
ζώναις, ἡ δὲ συγκολλη-
τικὴ οὐσία ἐν ταῖς λαμ-
πραῖς. Τὰ ἀρχέγονα δὲ

ταῦτα ἰνιδία παράκεινται οὐ μό-
νον ἐν στίχοις κατὰ μῆκος δίκην
ἐπιμήκων γραμμῶν ἀλλὰ καὶ ἐν
στίχοις ἐγκαρσίοις συνδεόμενα
πρὸς ἄλληλα διὰ συγκολλητικῆς
οὐσίας διαφόρου τῆς πρώτης (ὄρ.
εἰκ. 144). Καὶ οὕτω τὰ ἐν τῷ αὐ-
τῷ εἴχῳ κείμενα σαρκώδη μόρια
ἐγκαρσίως μὲν παρατεθειμένα
ἐμφανίζουσιν ἡμῖν τὴν εἰκόνα
δισκίου, κατὰ μῆκος δὲ παρα-
τεταγμένα παριστῶσι τὴν μορ-
φὴν ἀρχεγόνου ἰνιδίου. Τέλος δὲ

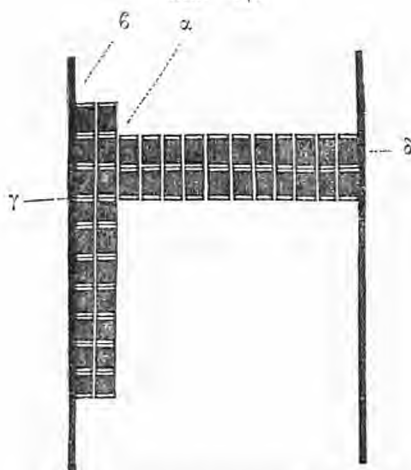
μυϊκή ἐνὶ παρατηρούμεν, καθάπερ ἐν τοῖς καθ' ἑκαστον ἀρχεγόνοις ἐνιδίοις, γραμμὰς ἐγκαρσίας, λαμπρὰς καὶ ἀμυρὰς ἐναλλάξ, αἵτινες ἀντιστοιχοῦσιν ἐκάστη μὲν τῶν ἀμυρῶν πρὸς ἐν δισκίον, ἐκάστη δὲ τῶν λαμπρῶν πρὸς τὴν συγκολλητικὴν οὐσίαν. Πληθυνομένης δ' αἰ τῆς συσταλτῆς οὐσίας ἐν τοῖς ἀρχεγόνοις ἐνιδίοις, ἡ μὲν μυϊκὴ ἰς αὐξάνεται κατὰ μήκος, ἐν δὲ τῇ περιφερείᾳ αὐτῆς ἐκκρίνεται ἢ, καθάπερ ἑτεροὶ δοξάζουσι, μεταπλάσσεται ἐκ τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ κυττάρου λεπτοῦς ὑμῆν, τὸ *σαρκείλημα* (ὄρ. εἰκ. 145), περιβάλλον τὴν εἰς ἀρχέγονα ἐνίδια μεταπλασθεῖσαν συσταλτὴν οὐσίαν τῆς ἰνὸς μετὰ τῶν λευφάνων τοῦ

Εἰκ. 145



Γραμμωτὴ μυϊκὴ
ἰς κατεσχησμένη εἰς
ἀρχέγονα μυϊκὰ ἐνί-
δια· α, σαρκοδὴ μό-
ρια· β, σαρκείλημα.

Εἰκ. 146



α, μυϊκαὶ κιστίδες· κάτωθεν τῆς διὰ τοῦ β
σημαινομένης γραμμῆς ἐνίδια· γ, τελικὸν ἢ διά-
μεσον δισκίον· δ, σαρκείλημα.

πρωτοπλάσματος, ἐν οἷς οἱ πυρῆνες ἐπληθύνθησαν καὶ, αὐξανομένης τῆς ἰνὸς, διενεμήθησαν σποράδην· οὕτω δ' ἐν ἐκάστη μυϊκῇ ἐνὶ κατασκηνοῦσιν ἀνάγκη πλείονες πυρῆνες (ὄρ. εἰκ. 143 καὶ 144), ὑποστρόγγυλοι μὲν ἢ ὠοειδεῖς ὄντες τὸ σχῆμα, ἐν δὲ ἡ δύο φέροντες πυρήνια, καὶ ὡς τὰ πολλὰ ἰδίως ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων ἐχόμενοι τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τοῦ σαρκείληματος, ἐπὶ δὲ τῶν βατράχων ὡς καὶ πάντων τῶν ἑρπετῶν, τῶν ἀμφιβίων καὶ τῶν ἰχθύων ἐτι δὲ καὶ τῶν θωρακικῶν μυῶν τῶν πτηνῶν κείμενοι καὶ ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἰνὸς, ἐπὶ δὲ τῶν τελείων ἰνῶν φέροντες παρὰ τοὺς πόλους αὐτῶν σποράδην πρωτόπλασμα. Ἡ μυϊκὴ ἄρα ἰς συνίσταται ἀεὶποτε κατὰ τὸν Max Schultze ἐξ ἀθροίσματος κυττάρων, ὅπερ εἶνε ἀπότοκον συνεχοῦς ἀλλ' ἀτελοῦς διαιρέσεως ἐνὸς μόνου κυττάρου

καὶ κοινῇ μετὰ τοῦ εἰς συσταλτὴν οὐσίαν τῆς ἰνὸς μεταπλασθέντος πρωτοπλάσματος περιβάλλεται ὑπὸ εἰλήματος, τοῦ *σαρκειλήματος*, οὗ τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ πρόσκεινται ἐχομένως αἱ πυρῆνες. Ἡ δὲ συσταλτὴ οὐσία ἐπὶ τῆς ζώσης μυϊκῆς ἰνὸς ἔχει τὴν σύστασιν μαλθακὴν καὶ ἡμίρρευστον καὶ συνάπτεται μετὰ τοῦ σαρκειλήματος διὰ συγκολλητικῆς οὐσίας.

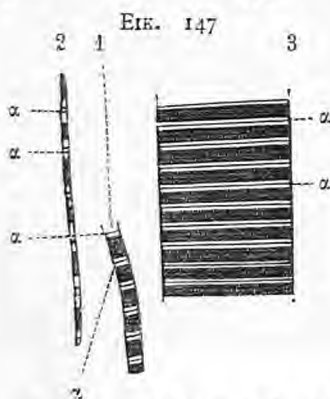
§ 128.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν *συσταλτὴν οὐσίαν* τὰ ἐπὶ μέρους ἔχουσιν ὥδε·

Τὰ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ ὡς ἀμαυραὶ ἐγκάρσιαι ζῶναι φαινόμενα τμήματα τῆς μυϊκῆς ἰνὸς εἶνε διττῶς θλαστικά, τὰ δὲ ὡς λαμπραὶ ζῶναι ἀπλῶς θλαστικά· τούτου δ' ἔνεκεν ἐκείνην μὲν τὴν οὐσίαν καλοῦσιν *ἀνισότροπον*, ταύτην δὲ *ισότροπον*. Καὶ ἐν μὲν τῷ μέσῳ ἐκάστης τῶν ἀμαυρῶν ἐγκαρσίων ζωνῶν παρατηροῦμεν διὰ μέσης μεγεθύνσεως *λαμπράν*, ἐν δ' ἐκάστη τῶν λαμπρῶν ζωνῶν *ἀμαυράν* γραμμὴν. Καὶ ἐκείνη μὲν ἡ γραμμὴ εἶνε καθαρῶς ὀπτικὸν φαινόμενον, αὕτη δέ, ἡ ἀμαυρά, ἐκφανσις ἰδίας ἱστολογικῆς ὕφης.

§ 129.

Καὶ κατὰ μὲν τὸν Krause αἱ προκείμεναι ἐγκάρσιαι γραμμαὶ ἐκσημαίνουσιν ὑμένας συνεχομένους μετὰ τοῦ σαρκειλήματος καὶ ἀποτελοῦν-



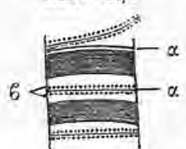
1 καὶ 2, μυϊκὰ ἰνίδια, ἐξ ὧν τὸ 2 διετάθη κατὰ μῆκος· α, τελικὰ ἢ διάμεσα δισκία· 3, μυϊκὴ ἰς κυνὸς (ὑμένος μετὰ τὸν θάνατον).

Ἀμφότεραι αἱ εἰκόνες αὗται παριστῶσι πάντα τὰ δισκία πλὴν τοῦ μέσου.

Οὕτω δ' αἱ μυϊκὰ κιστίδες παρακείμεναι ἀλλήλαις, ἐγκαρσίως μὲν ἀποτελοῦσι τὸ σύστημα τῶν δισκίων, κατὰ μῆκος δὲ τὰ μυϊκὰ ἰνίδια.

τας τὰς βασικὰς ἐπιφανείας *μυϊκῶν κιστίδων* (ὁρ. εἰκ. 146), αἷτινες ἐν ἑαυταῖς μὲν περιέχουσι τὰ σαρκώδη μόρια, ἐκατέρωθεν δ' αὐτῶν κατὰ τὸ μῆκος τῆς μυϊκῆς ἰνὸς τὰ ἡμίση τῆς ἰσοτρό-

Εἰκ. 148



Τεμάχιον μυϊκῆς ἰνὸς μυίας· α, τελικὸν ἢ διάμεσον δισκίον· β, παραδισκία.

που οὐσίας, ἥτοι τὰ ἡμίση μιᾶς λαμπρᾶς ἐγκαρσίας ζώνης, τὸ ὑγρὸν τῶν μυϊκῶν κιστίδων. Ἐκ τῶν πλαγίων δὲ κλείονται αἱ κιστίδες δι' ἰδίων ὑμένων, ὧν μεταξὺ ὑπάρχει διάμεσον ὑγρὸν, ἐνίοτε δὲ καὶ λιπώδη στα-

Τανυν δὲ πάντες ἀποδέχονται ὅτι τὰ τελευταῖα στοιχεῖα τῶν μυϊκῶν ἰνῶν, αἰτίνες ἀναμφιλέτως ἀποτελοῦνται ἐξ ἰνιδίων, τὰ *μυϊκά καλούμενα στοιχεῖα* ἢ αἱ *μυϊκαὶ κιστίδες*, καθήκουσιν ἀπὸ τῆς μέσης ἀμαυρᾶς γραμμῆς ἐκάστης ἰσοτρόπου μέχρι τῆς μέσης ἀμαυρᾶς γραμμῆς τῆς παρακειμένης ἰσοτρόπου οὐσίας. Τὰς δὲ τὰ *μυϊκὰ ταῦτα* στοιχεῖα ἀποτελούσας οὐσίας καλοῦσιν ὡς ἐξῆς: τὴν μὲν τὸ μέσον τοῦ μυϊκοῦ στοιχείου συνιστῶσαν ἀνισότροπον οὐσίαν καλοῦσιν *ἀμαυρὸν ἐγκάρσιον δισκίον* ἢ *ἀμαυρὰν ἐγκαρσίαν ταινίαν*, τὴν δ' ἀμαυρὰν γραμμὴν, τὴν ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἰσοτρόπου οὐσίας, *τελικὸν ἢ διάμεσον δισκίον* (ὅρ. εἰκ. 147 καὶ 148), τὴν δ' ἐν τῷ ἀμαυρῷ ἐγκαρσίῳ δισκίῳ λαμπρὰν ἐγκαρσίαν γραμμὴν, τὴν ἐν τῷ μέσῳ αὐτοῦ κεκλιμένην, *μέσον δισκίον* καὶ τὴν ἐν τῷ μέσῳ ἐκάστου ἡμίσεος τῆς ἰσοτρόπου οὐσίας ἀμαυρὰν γραμμὴν, τὴν μεταξύ τοῦ τελικοῦ δισκίου καὶ τοῦ ἀμαυροῦ ἐγκαρσίου δισκίου κεκλιμένην, καλοῦσι *παραδισκίον* (ὅρ. εἰκ. 148). Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα ἐν ἐκάστῳ μυϊκῷ στοιχείῳ τὰ δισκία ἔπονται ἀλλήλοις ὡς ἐξῆς: πρῶτον πάντων ἀπαντᾷ τὸ τελικὸν δισκίον, τούτῳ δ' ἔπεται τὸ ἡμισυ τῆς ἡμισείας ἐγκαρσίας λαμπρᾶς ταινίας, τούτῳ δὲ τὸ παραδισκίον, τούτῳ δὲ τὸ ἕτερον ἡμισυ τῆς ἡμισείας ἐγκαρσίας λαμπρᾶς ταινίας, εἴτα δὲ τὸ ἡμισυ τοῦ ἀμαυροῦ ἐγκαρσίου δισκίου, τὸ μέσον δισκίον, τὸ ἕτερον ἡμισυ τοῦ ἀμαυροῦ ἐγκαρσίου δισκίου, τὸ ἡμισυ τῆς ἡμισείας ἐγκαρσίας λαμπρᾶς ταινίας, τὸ παραδισκίον, ἕτερον ἡμισυ τῆς ἡμισείας ἐγκαρσίας λαμπρᾶς ταινίας καὶ τέλος τὸ τελικὸν δισκίον. Κατὰ δὲ τὸν Merkel τὸ τελικὸν δισκίον διήρηται εἰς δύο διὰ συγκολλητικῆς οὐσίας συναπτόμενα τελικὰ πέταλα, ὧν τὸ μὲν ἀνήκει τῷ ἐτέρῳ μυϊκῷ στοιχείῳ, τὸ δὲ τῷ παρακειμένῳ, ὥστε ἡ συγκολλητικὴ οὐσία παρίσται τὸ κῆριως ὄριον τῶν μυϊκῶν στοιχείων.

§ 130.

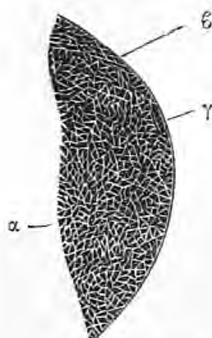
Ἐπὶ ἐγκαρσίων δὲ διατομῶν μυῶν ὁρῶμεν ἔνθεν μὲν τὰ σαρκώδη μόρια ἀποτελοῦντα ψηφιδωτόν, ἐν ᾧ αἱ ψηφίδες ἔχουσι σχῆμα πολυγώνον (3—6γων.), ἔνθεν δὲ σύστημα λαμπρῶν γραμμῶν σημαίνουσιν τὴν ἐγκαρσίαν συγκολλητικὴν οὐσίαν ὅρ. (ὅρ. εἰκ. 149).

§ 131.

Αἱ μυϊκαὶ ἴνες δὲν εἶνε ἐντελῶς ὁμοειδεῖς, ὥστε διαφέρειν κατὰ τὸ πάχος, τὴν χροιάν καὶ τὴν μείζονα ἢ ἐλάσσονα πηθὺν τῶν πυρήνων. Καὶ ἡ μὲν παχύτης τῶν ἰνῶν ταλαντεύεται μεταξύ 0,011—0,055 μ , τῶν δ' ἀρχηγόνων ἰνιδίων μεταξύ 0,001—0,0097 μ . Τὸ δὲ

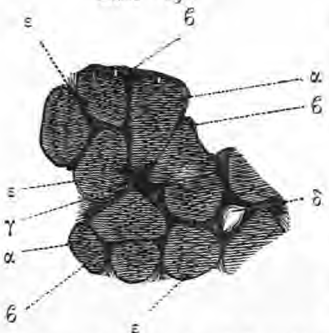
μῆκος τῶν καθ' ἐκάστην ἰνῶν δὲν εἶνε ἴσον πρὸς τὸ τῶν μυῶν, ἀλλ' ἔλασσον 4—5^μ, ὥστε αἱ ἴνες ἄρχονται καὶ τελευτῶσιν ἐν αὐτῷ τῷ

Εἰκ. 149



Ἐγκαρσία διατομὴ μυὸς βραχίονος· α, σαρκοῦ καὶ μύρια ἀποτελοῦντα ψηφιδωτόν· μεταξύ τῶν ψηφιδῶν κεῖται ἡ λιμπαρὰ ἔγκαρσία συγκολλητικὴ οὐσία· β, σαρκεῖλημα· γ, πυρήν.

Εἰκ. 150



Ἐγκαρσία διατομὴ τοῦ δικεφάλου βραχιονίου μυὸς ἀνθρώπου· α, μυϊκαὶ ἴνες· β, διατομὴ τριχοειδῶν ἀγγείων κατασκηνοῦντων ἐν τῇ μεταξύ τῶν ἰνῶν λεπτῇ στιβάδι συνδετικοῦ ἱστοῦ· γ, διατομὴ μείζονος ἀγγείου· δ, λιπῶδες κύτταρον κείμενον ἐν παχυτέρᾳ στιβάδι συνδετικοῦ ἱστοῦ· ε, πυρῆνες ἐχόμενοι τοῦ σαρκεῖλήματος.

μυϊ· μόνον δ' ἐπὶ τῶν βραχυτέρων μυῶν τὸ μῆκος τῆς ἰνὸς εἶνε ἴσον πρὸς τὸ μῆκος αὐτῶν.

Πάντων δὲ τῶν γραμμωτῶν μυῶν αἱ μυϊκαὶ ἴνες παραλλήλως διατεταγμέναι φέρονται κατὰ μῆκος τοῦ μυός, συμπαρατασσόμεναι δ' ἀλλήλαις καὶ κατ' ἀκολουθίαν συμπίεζουσαι ἀλλήλας· ἔχουσι τὸ σχῆμα πρισματικόν, συν-

δεόμεναι διὰ λεπτῆς στιβάδος διαμέσου οὐσίας ἀποτελουμένης ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ (ὁρ. εἰκ. 150).

§ 132.

Ἐπὶ τοὺς μῦς παραγίνονται ἄφθονα αἰμοφόρα τριχοειδῆ ἀγγεῖα, ἅτινα κατασκηνοῦντα ἐν τῷ μεταξύ τῶν μυϊκῶν ἰνῶν συνδετικῷ ἱστῷ καὶ φερόμενα τὰ πλείστα παραλλήλως πρὸς τὰς μυϊκὰς ἴνας καὶ δι' ἔγκαρσιων κλωνίων ἀναστομούμενα εἰς ἄλληλα ἀποτελοῦσι δίκτυον. Ἡ γνῶσις δ' αὕτη τῆς μεταξύ τῶν μυϊκῶν ἰνῶν διαφορεύσεως τῶν αἰμοφόρων ἀγγείων εἶνε ἀξία λόγου ὅπως ἐξενέγκωμεν κρίσιν ὀρθὴν περὶ τοῦ ἂν οἱ πυρῆνες τῶν μυῶν, ἐφ' ὧν ἐπέδρασε τὸ ὀξικὸν ὀξύ, παριστῶσι πυρῆνας μυῶν ἢ τριχοειδῶν ἀγγείων· οἱ πλείονες δὴλα δὴ τῶν πυρῆνων, οἱ τοῖς τριχοειδέσιν ἀγγείοις προσανήκοντες, συνδέονται διὰ δύο λεπτῶν γραμμῶν διασημαινουσῶν τὰ τοιχώματα τῶν ἀγγείων καὶ ἀποτελοῦσῶν τὸ κύριον γνῶρισμα τῶν πυρῆνων ἐκείνων· ἀποκλειομένων δὲ τῶν οὕτως ἐμφανιζομένων πυρῆνων, οἱ ὑπολειπόμενοι παριστῶσι τοὺς τῶν μυῶν πυρῆνας.

§ 133.

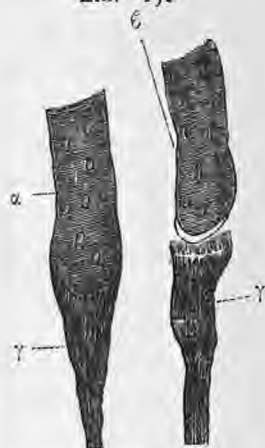
Ἡ δὲ μετάθασις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν ἐπὶ τοὺς τένοντας γίνεται, συναπτομένου ἀμέσως τοῦ μυϊκοῦ ἱστοῦ διὰ τοῦ *σαρκελλήματος* πρὸς τὸν τενόντιον ἱστόν· διὰ τῆς δράσεως δὲ καυστικοῦ καλίου ἢ διὰ τῆς καλουμένης Ῥαμβιερίου μεθόδου ἀπεδείχθη ὅτι τὸ *σαρκελλήμα* ἀποτελοῦν θυλάκιον τέλειον κεκλεισμένον (ὑποστροφύλον ἢ ὀξύ ἢ ἀνώμαλον) συνάπτεται πρὸς ἀνάλογον βόθριον τοῦ τένοντος διὰ συγκολλητικῆς οὐσίας (ὄρ. εἰκ. 151).

ΣΗΜ. Περὶ τῆς πρὸς τὰ νεῦρα συναφείας τῶν μυῶν θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ περὶ νευρικοῦ ἱστοῦ κεφαλαίῳ.

§ 134.

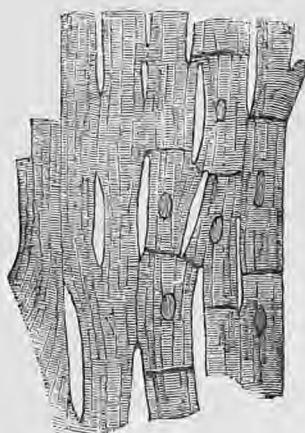
Παράλλαξις τῶν λείων ἰνσιδῶν κυττάρων εἶνε τὰ γραμμωτὰ μυϊκὰ κύτταρα, τὰ ἀπαντῶντα μόνον ἐν τοῖς τοιχώμασι τῆς καρδίας (ὄρ. εἰκ. 152). Ἐν τοῖς προκειμένοις κυττάροις τὸ μὲν πρωτόπλασμα κατὰ μέγιστον μέρος εἶνε μεταπεπλασμένον εἰς οὐσίαν ἐγκαρσίως γραμμωτῇ,

Εἰκ. 151



Δύο μυϊκαὶ ἴνες, α καὶ β, μετὰ τὴν ὁρᾶσιν τοῦ καυστικοῦ καλίου· γ, τενόντιος δεσμοῦ, ὡν ἡ διεξόδος κειμένη ἀπεχωρίσθη τῆς μυϊκῆς ἰνός.

Εἰκ. 152



Γραμμωτὰ μυϊκὰ κύτταρα τῆς καρδίας μετὰ τῶν πυρήνων καὶ τῶν ὀρίων αὐτῶν.

Εἰκ. 153



Μυϊκαὶ ἴνες λιπωδῶς ἐξηλωμέναι, ἡ μὲν α ὀλίγον, ἡ δὲ β πλεῖον καὶ ἡ γ τὰ μέγιστα.

ἐν τῇ ὀθλᾷ δὴ ἐμφανίζονται γραμμαὶ ἐναλλάξ λαμπραὶ καὶ ἀμαυραὶ, ὁ δὲ πυρὴν εἶνε ἐπιμήκης, διαυγής, ἀπλοῦς ἢ διπλοῦς, φέρων παρὰ μὲν ἑκατέρῳ τῶν περάτων αὐτοῦ λείψανον σμικρὸν τοῦ μὴ μεταπλασθέντος πρωτοπλάσματος, ἐν δ' αὐτῷ πυρήνιον. Ἐχοντα δὲ τὰ κύτταρα ταῦτα σχῆμα ἐπιμήκους παραλληλογράμμου καὶ ἐνούμενα πρὸς ἄλληλα ἐν τοῖς

ἐαυτῶν ἄκροις διὰ συγκολλητικῆς οὐσίας, παρισταμένης διὰ πλατυτέρων ἐγκαρσιῶν γραμμῶν καὶ διὰ τῆς δράσεως τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου ἐπὶ τὸ μέλαν χρωνομένης, ἀποτελοῦσιν ἵνας, αἵτινες παρακείμεναι παραλλήλως ἀπεργάζονται δίκτυον, ἅτε τοῦ ἐτέρου τῶν παρακειμένων κυττάρων διχοτομουμένου καὶ οὕτω συνενουμένου μετὰ δύο παρακειμένων κυττάρων· τοῦ δικτύου δὲ τούτου αἱ βροχιῖδες εἶνε ἐπιμήκεις καὶ λίαν στεναί, συνήθως ἀτρακτοειδεῖς. Καὶ τὰ μὲν ὄρια τῶν κυττάρων ἐμφανίζονται σαφῆ μετὰ τὴν δράσιν τοῦ ὀξικοῦ ὀξέος καὶ ἡραιωμένων κυστικῶν ἀλκάλων· αἱ δὲ ἵνες χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἐν ᾧ κατασκευοῦσι τὰ μείζονα ἀγγεῖα, συνήθως δὲ καὶ λιπώδη κύτταρα.

Ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων (ἰχθύων, ἀμφιβίων, ἐρπετῶν) τὰ περι ὧν ὁ λόγος κύτταρα ἔχουσιν ἐτι τὸ ἀτρακτοειδὲς σχῆμα, ἀλλ' αἱ ἐγκάρσιαι γραμμαὶ εἶνε ἥσσον καταφανεῖς.

Ἐπειδὴ δὲ τὰ λεῖα μυϊκὰ κύτταρα κατὰ βραχὺ μεταχωροῦσιν εἰς τὰ γραμμωτά, καθάπερ ἐν τῷ ἀρτηριακῷ βολβῷ τῶν ἀμφιβίων, διὰ τοῦτο τὰ γραμμωτά κύτταρα δὲν πρέπει νὰ καταλέγωνται εἰς τὰς γραμμωτὰς μυϊκὰς ἵνας παριστῶντα ἰδίαν κατάστασιν μεταπλάσεως τῶν λεῖων ἰνοειδῶν κυττάρων, οἷς ἐπίσης συμφωνοῦσι καὶ ἐν τῇ πρὸς τὰς νευρικὰς ἵνας σχέσει αὐτῶν, ἅτε καὶ ἐνταῦθα ταύτας ἐμφανίζουσας λεπτοτάτας διαιρέσεις καὶ οὐδαμῶς ἀποτελοῦσας τὰ τελικὰ ἐκεῖνα πέταλα, ἅτινα ἀπαντῶσιν ἐπὶ τῶν μυϊκῶν γραμμωτῶν ἰνῶν.

ΣΗΜ. Ὁ μυϊκὸς ἰστὸς συνθέσται πάσχει ἐξαλλοίωσιν λιπώδη (βρ. εἰκ. 153).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Νευρικός ἰστός.

§ 135.

Ὁ νευρικός ἰστὸς γεννώμενος ἐκ τῆς ἀρχιδλάστης ἀποτελεῖται ἐξ ἐμμόρφων στοιχείων, ἅτινα ἐν διττῇ καταστάσει ἐμφανιζόμενα διαφέρουσιν ἀλλήλων καὶ μορφολογικῶς καὶ φυσιολογικῶς. Καὶ τὰ μὲν ἔχουσι τὴν μορφὴν κυττάρων ἀπαντῶντων κυρίως τοῦτο μὲν ἐν τοῖς κεντρικοῖς ὀργάνοις τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἥτοι τῷ ἐγκεφάλῳ καὶ τῷ νωτιαίῳ μυελῷ τοῦτο δ' ἐν τοῖς συμπαθητικοῖς γαγγλίοις καὶ καλοῦνται νευρικὰ ἢ γαγγλιακὰ κύτταρα, τὰ δὲ ἔχουσι τὴν ἐμφασιν ἰνῶν καὶ καλοῦνται νευρικὰ ἵνες, αἵτινες συνιστῶσι κυρίως μὲν τὰ περιφερικὰ νεῦρα ἀλλὰ

καὶ τὴν θεμέλιον μάλιστα δὲ τὴν λευκὴν οὐσίαν τῶν κεντρικῶν ὀργάνων. Ἀμφότερα δὲ τὰ στοιχεῖα ταῦτα συνέχονται οὕτω πρὸς ἄλληλα, ὥστε αἱ νευρικαὶ ἵνες ἐκπορεύονται ὡς ἀποφυάδες ἐκ τῶν νευρικῶν κυττάρων.

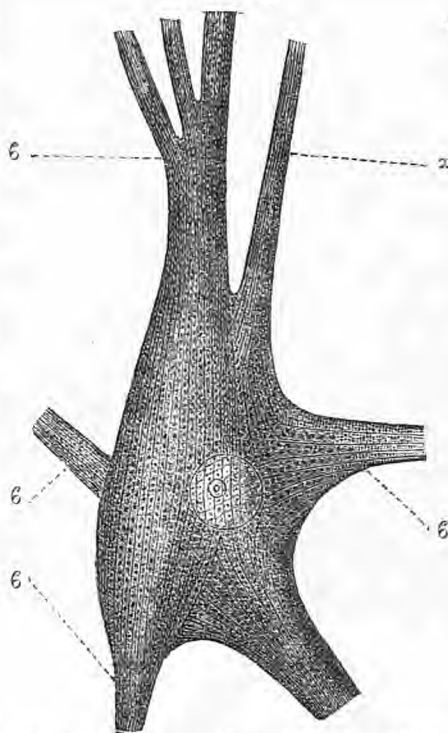
Α'.

Νευρικὰ κύτταρα.

§ 136.

Ταῦτα μέγεθος ἔχοντα 0,01—0,09μ. ἀπαντῶσι μὲν, καθάπερ εἴρηται, ἐν τοῖς κεντρικοῖς ὀργάνοις τοῦ νευρικοῦ συστήματος, ἐν οἷς ἐπικρατοῦσιν, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς περιφερικοῖς αὐτοῦ μέρεσιν. Οὐσιώδης δ' αὐτῶν χαρακτήρ εἶνε ὅτι ἐκπέμπουσι πάντα ἀποφυάδας (ὁρ. εἰκ. 154), τῆς δόξης ὅτι ὑπάρχουσι καὶ γαγγλιακὰ κύτταρα ἐστερημένα ἀποφυάδων ἀεὶ μᾶλλον πλημμελοῦς ἐλεγχομένης. Καὶ τὸ μὲν σῶμα ἀποτελεῖται ἐξ οὐσίας κοκκιώδους, ὃ δὲ πυρρὴν εἶνε εὐμεγέθης, σφαιροειδὴς καὶ λίαν λεπτὸς τὴν περιγραφὴν, ἔχων πυρρήριον ὁμογενὲς καὶ στιλπνόν, ἐν ᾧ συνήθως ὁράται σμικρὰ λαμπρὰ κηλὶς, τὸ πυρρηίδιον. Τὰ δὲ κοκκία, ὅτε μὲν λεπτότερα ὅτε δὲ παχύτερα ὄντα, κατασκευοῦσιν ἐνιαχοῦ ἄθροα ἐν τῇ οὐδαμῶς ὁμογενεῖ φαινομένη θεμελίῳ οὐσίᾳ. Καὶ μελαγχρωστικὴ δ' οὐσία ἀπαντᾷ ἔν τε τοῖς ἐγκεφαλωντιαίοις καὶ τοῖς συμπαθητικοῖς κυττάροις, συκκιμένη ἐκ σμικρῶν, ὠχρῶν, φαιῶν ἢ ὑπομελάνων κοκκιῶν, ἅτινα συνήθως δὲν εἶνε διαδεδομένα εἰς σύμπαν τὸ σῶμα τοῦ κυττάρου ἀλλ' ἄγελιδόν που ἡθροισμένα. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ πολλῶν παρακκιμένων κυττάρων

Εἰκ. 154



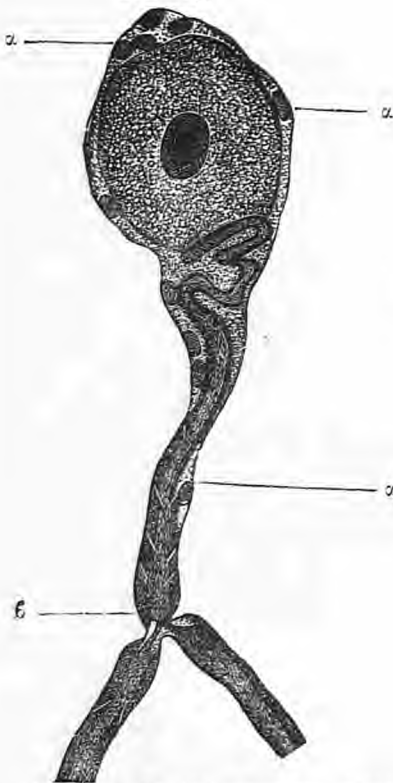
Νευρικὸν κύτταρον ἐκ τοῦ προσπίου κέρατος τοῦ νωτιαίου μυελοῦ βοός· α, ἀξονικὴ ἀποφυάς· β, πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες.

τὸ πλῆθος τῶν μελαγχρόνων κοκκίων δὲν εἶνε αἰεὶ τὸ αὐτό, ἀλλὰ παρὰ κυττάρους τέλειον ἐλευθέρους δύνανται νὰ ὑπάρχωσιν, ἰδίως ἐν τοῖς συμπαθητικοῖς γαγγλίοις, καὶ κύτταρα ἀνάπλεα μελαγχρωστικῆς οὐσίας. Ἡ *θεμέλιος* δ' οὐσία συνίσταται ἐνιαχοῦ ἐξ ἰνῶν (ὅρ. τὴν αὐτὴν εἰκ. 154) μὴ σαφῶς ἀφοριζομένων ἀπ' ἀλλήλων, ὧν περὶ τῶν εἰδικῶν σχέσεων ὑπάρχουσι διάφοροι γνῶμαι. Καθόλου δὲ αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἴνες ὑπολαμβάνονται ὡς ἔχουσαι συνάφειαν πρὸς τὰς ἀποφυάδας τῶν κυττάρων.

§ 137.

Κατὰ δὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀποφυάδων διήρηνται τὰ νευρικὰ κύτταρα

Εἰκ. 155



Εἰκ. 155. Μονόπολον νευρικὸν κύτταρον· α, ἔλυτρον καὶ πυρῆνες αὐτοῦ· β, διχαστήρις τῆς ἰνός.

Εἰκ. 156



Εἰκ. 156. Δίπολον νευρικὸν κύτταρον ἐκ τοῦ γαγγλίου τοῦ τριδύμου ὁστεώδους ἰχθύος.

μένοις δυσὶ πόλοις αὐτοῦ μεταβαίνει ἐκατέρωθεν εἰς μίαν νευρικὴν ἵνα

εἰς *μονόπολα*, *δίπο-*
λα καὶ *πολύπολα*.

Καὶ τὰ μὲν *μονόπο-*
λα (ὅρ. εἰκ. 155)
σπανιώτερα ὄντα ἐκ-
πέμπουσι τὴν ἀπο-
φυάδα αὐτῶν εἰς μίαν
νευρικὴν ἵνα ἐκπορευ-
ομένην ἐξ αὐτοῦ καὶ
διχαζομένην δίκην
Τ· ἀπαντῶσι δ' ἐν
τοῖς ἐγκεφαλονωτι-
αίοις γαγγλίοις τῶν
θηλασιῶν, τῶν πτη-
νῶν, τῶν ἑρπετῶν
καὶ τῶν ἀμφιβίων.
Τὰ δὲ *δίπολα* ἐμ-
φασιν ποιοῦσιν ἑκα-
στον ὡς παρεμβε-
βλημένα ἐν τῇ πορείᾳ
μίας νευρικῆς ἰνός·
ἀλλ' ἡ διάθεσις αὕτη
εἶνε ἄλλοτε ἄλλη·
ὅτε μὲν δῆλα δὴ τὸ
γαγγλιακὸν κύττα-
ρον ἐν τοῖς ἀντικει-

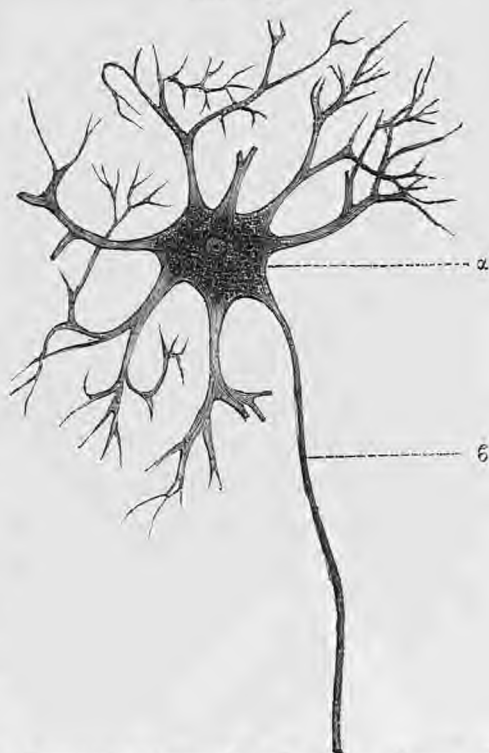
(ὁρ. εἰκ. 156). ἄλλοτε δὲ αἱ δύο νευρικοὶ ἴνες ἐκπορεύονται ἐξ ἀποφυάδων ἐκφυομένων ἐκ τοῦ κυττάρου ἐγγὺς ἀλλήλων, ὅτε δέ, καθάπερ συμβαίνει ἐπὶ τῶν ἐγκεφαλονωτιαίων γαγγλίων τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν τελειοτέρων σπονδυλωτῶν ζώων, τὰ γαγγλιακὰ κύτταρα ἔχουσι τὴν ἔμφασιν μονοπόλων κυττάρων, δηλὰ δὴ ἐκπέμπουσι μίαν νευρικήν ἴνα, ἥτις μετ' οὐ πολὺ διαιρεῖται εἰς δύο ἐτέρας, ὧν ἓαν πιθανῶς ἡ μὲν ἀνακάμπει εἰς τὸ κέντρον, ἡ δὲ φέρεται ἐπὶ τὴν περιφέρειαν· ὥστε τὸ γαγγλιακὸν κύτταρον φαίνεται οἷον εἰ παρεμβεβλημένον ἐν τῇ πορείᾳ μιᾶς ἰνός.

§ 138.

Ἐπιπλοκωτέρα δὲ καθίσταται ἡ διάθεσις τῶν πολυπόλων νευρικῶν κυττάρων. Ταῦτα συν-

Εἰκ. 157

θέστατα ὄντα ἀπαντῶσιν ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ἐπὶ τῶν συμπαθητικῶν γαγγλίων, τῆς φαϊᾶς οὐσίας τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ καὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος τοῦ ὀφθαλμοῦ· τούτων δ' αἱ ἀποφυάδες εἶνε ἄλλοτε ἄλλαι τὸ ποσόν. Αἱ ἀκριβέστατα δ' ἐρευνηθεῖσαι ἀποφυάδες εἶνε αἱ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, αἱ τῶν νευρικῶν δηλὰ δὴ κυττάρων τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, ἰδίως δὲ τῶν ἐν τοῖς προσθίοις κέρασι κειμένων ἥτοι τῶν κινητικῶν καλουμένων νευρικῶν κυττάρων (ὁρ. εἰκ. 157). Αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἀποφυάδες εἶνε διτταί. Αἱ μὲν δηλὰ δὴ, αἱ καὶ πλείονες, ἀπο-



Γαγγλιακὸν κύτταρον ἐκ τοῦ προσθίου κέρατος τοῦ νωτιαίου μυελοῦ· α, χρωστικὴ ὕλη· β, ἀποφύαξ Δειτέρσεως (Ἡ γραμμὴ α πρέπει νὰ νοηθῇ περατουμένη μέχρι τῶν ἐντὸς τοῦ κυττάρου).

σχίζονται κατὰ βραχὺ εἰς κλῶνας, οἵτινες τέλος διαιροῦνται εἰς λεπτό-

τατα ινίδια· τὰ ινίδια δὲ τῆς θεμελίου οὐσίας ἀπαντῶσι καὶ ἐν ταύταις ταῖς ἀποφυαῖν, αἰτίνες ὅμως προιοῦσαι ἀποβαίνουσιν ὁμογενέστεραι· καλοῦνται δ' αὗται *πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες*, ἡ δ' ἀποτελοῦσα αὐτὰς οὐσία δὲν εἶνε ἀληθὲς πρωτόπλασμα, καὶ τοι αὕτη ἔχει ὁμοιότητά τινα πρὸς αὐτό. Τὸ δεύτερον δ' εἶδος τῶν ἀποφυάδων, ὧν ἐξ ἐκαστου κυττάρου *μία καὶ μόνη* ἐξορμᾶται, παραμένει *ἀναπόσχιστον*· καὶ ἐν ταύταις δὲ φαίνεται ἡ ἐξ ἰνῶν σύνθεσις, μεταπίπτουσι δὲ ἐν μείζονι ἢ ἐλάσσονι ἀποστάσει ἀπὸ τοῦ σώματος τοῦ κυττάρου εἰς νευρικὴν ἵνα· τούτου δ' ἕνεκεν καλοῦνται *ἀποφυάδες νευρικαὶ ἢ ἀξονικαὶ ἢ ἰδίως Δειτέρειοι*, ἅτε γινόμεναι κατ' εὐθείαν ἄνευ ἀποσχίσεως ἀξονικοὶ κύλινδροι, οἵτινες μετὰ τινα ἀπὸ τῶν κυττάρων ἀπόστασιν παραλαμβάνουσιν ἔλυτρον ἐκ μυελίνης οὐσίας καὶ οὕτω μεταβάλλονται εἰς ἀληθεῖς *νευρικὰς ἵνας*. Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα καὶ αἱ πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες καὶ αἱ ἀξονικαὶ ἀποτελοῦνται, καθάπερ οἱ ἀξονικοὶ κύλινδροι, περὶ ὧν ἐν τῇ § 143 θὰ διαλάβωμεν, ἐκ λεπτοφυστάτων νευρικῶν ἰνιδίων, τῶν *ἀρχεγόνων νευρικῶν ἰνιδίων* (ὁρ. εἰκ. 154 καὶ 157), σὺν τῇ διαφορᾷ ὅτι τὰ τῶν πρωτοπλασματικῶν ἀποφυάδων ἰνίδια χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ πλείονος ποσοῦ διαμέσου κοκκιώδους οὐσίας, ὡς ἐξ ἧς ἔχουσι τὴν ἔμφασιν ἥσσον μὲν ἰνώδη μᾶλλον δὲ κοκκιώδη. Ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ σώματι τῶν νευρικῶν κυττάρων ἡ κοκκιώδης αὕτη διάμεσος οὐσία πληθύνεται ἔτι μᾶλλον καὶ οὕτω τὰ ἀρχέγονα ἰνίδια, ἅτινα καὶ ἐνταῦθα σαφῶς ὁρῶνται, ἀρίστανται ἀλλήλων δίκην πετρῶν γραφίδος χηνείας. Καὶ τὰ νευρικὰ ἄρα κύτταρα συνιστῶνται ἐκ τῶν αὐτῶν ἀρχεγόνων ἰνιδίων, ἐξ ὧν καὶ οἱ ἀξονικοὶ κύλινδροι· τούτου δ' ἕνεκεν ὁ Schultze, ὅστις καὶ παρατηρήσεις ἐπὶ κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων ἰδίως δὲ τῶν ἰχθύων ἐποίησατο, δοξάζει ὅτι τὰ νευρικὰ κύτταρα εἶνε οὐδὲν ἄλλο ἢ ἐμπύρνηοι ἀνευρύνσεις τοῦ ἀξονικοῦ κυλίνδρου. Ἐκ τούτου δ' αἰθίς καθίσταται πιθανόν, ὅτι τοῦλάχιστον ἐπὶ τῶν πλείστων νευρικῶν κυττάρων τὰ ἀρχέγονα νευρικὰ ἰνίδια δὲν λαμβάνουσι τὴν γένεσιν αὐτῶν ἐξ αὐτῶν οὐδ' εἰς αὐτὰ τελευτῶσιν, ἀλλ' ὅτι ἄνευ διακοπῆς τὰ ἀρχέγονα ἰνίδια διερχονται διὰ τῶν γαγγλιακῶν κυττάρων πάσχοντα μόνον ἀπόκλισιν ἀπ' ἀλλήλων. Ἀλλ' εἰ τοῦτο τυγχάνει ὀρθόν, τότε οὐχὶ μόνον αἱ ἀξονικαὶ ἀποφυάδες ἀλλὰ καὶ αἱ πρωτοπλασματικαὶ συνεχονται πρὸς νευρικὰς ἵνας· περὶ τούτου ὅμως ἀσφαλὲς μὲν ἀπόδειξις δὲν ὑπάρχει, δύναται ὅμως ἡ γνώμη αὕτη νὰ ἐχῇται ἀληθείας ἐκ τῶν ἐξῆς παρατηρήσεων· δηλαδὴ πρῶτον μὲν ἐκ τῶν μειζόνων κλωνῶν τῶν πρωτοπλασματικῶν ἀποφυάδων ἐκπορεύονται πλαγιῶθεν λεπτότατα ἰνίδια, ἅτινα μετὰ

τῶν ἐπίσης λεπτῶν τελικῶν ἀποσχίσεων συμπασῶν τῶν ἀποφυάδων συνει-
νούμενα ἀποτελοῦσι δίκτυον λεπτοφυές, ὅπερ πανταχοῦ ἐν τῇ φαιᾷ μάλῃ
περίκειται περὶ τὰ νευρικὰ κύτταρα· δεύτερον δὲ κατὰ τὸν Rindfleisch
καὶ ἰδίως τὸν Gerlach μόνον μέρος τῶν νευρικῶν ἰνῶν τῶν εἰς τὴν φαιάν
οὐσίαν εἰσδυομένων συνάπτεται κατ' εὐθείαν διὰ τῶν ἀξονικῶν ἀποφυά-
δων μετὰ τῶν νευρικῶν κυττάρων, αἱ δὲ λοιπαὶ μετὰ τὴν ἀπώλειαν
τῆς μυελίνης οὐσίας ἀποσχίζονται εἰς ἀρχέγονα ἰνίδια εἰσδυόμενα εἴτα
εἰς τὸ ῥηθὲν δίκτυον τῶν πρωτοπλασματικῶν ἀποφυάδων. Καὶ ὡς πρὸς
τὰ προκείμενα δὲ ἰνίδια οὕτω διηυκρινήθη εἰ συνέχονται μετὰ τῶν ἀπο-
φυάδων· καὶ τοῦτο μὲν εἶνε λίαν πιθανόν, ἡ ἀπόδειξις ὅμως δυσχερὲς
τυγχάνει τόσῳ μᾶλλον, ὅσῳ ἐν τῇ φαιᾷ οὐσίᾳ· πλὴν τοῦ νευρικοῦ δι-
κτύου ὑπάρχει καὶ ἡ ἐπίσης διὰ λεπτοφυεστάτου δικτύου ἐμφανιζομένη
νευρογλοία· δὲν δυνάμεθα δ' ἐν τῷ παρόντι νὰ διαστείλωμεν ἀπ' ἀλ-
λῆλων τὸ νευρικὸν δίκτυον ἀπὸ τοῦ ἐκ τῆς νευρογλοίας. Καὶ οὕτω μὲν
ἔχουσι τὰ νευρικὰ κύτταρα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ.

§ 139.

Τὰ δὲ πολύπολα νευρικὰ κύτταρα τῶν συμπαθητικῶν γαγγλίων
τῶν τελειοτέρων σπονδυλωτῶν ζώων ἔχουσι τὰς ἀποφυάδας μᾶλλον
ὁμοειδεῖς ἢ τὰς περιγραφείσας· αἱ ἀποφυάδες δὴλα δὴ αὐτῶν οὐδαμῶς
ἢ ἐλάχιστον ἀποσχίζονται καὶ ἔχουσι τὴν ἐμφασιν ἀποφυάδων ἐπὶ τὴν
περιφέρειαν φερομένων ἢ κατὰ μέρος εἰς τὰς ἀποφυάδας τῶν παρα-
κειμένων κυττάρων ἀναστομουμένων (ὁρ. εἰκ. 162).

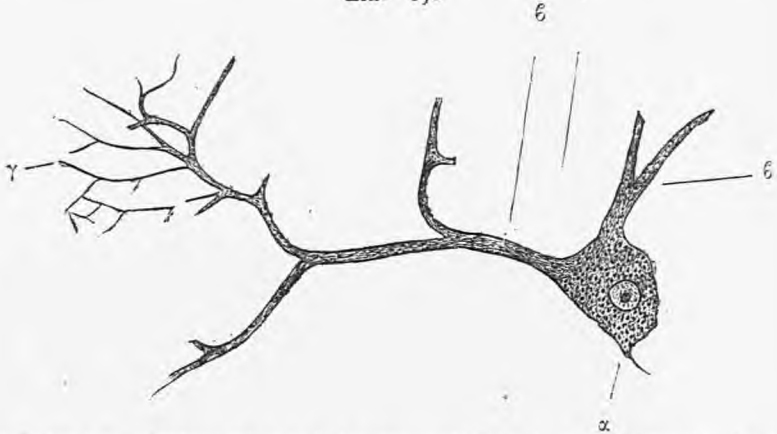
§ 140.

Παρεμφερῆ δὲ πρὸς τὰ κύτταρα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ κατὰ τε τὸ
μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα εἶνε τὰ *Πυρκινίδια* κύτταρα τοῦ *φλοιοῦ* τῆς
παρεγκεφαλίδος. (ὁρ. εἰκ. 158). Τὸ σῶμα αὐτῶν ἔχει πάσας μὲν τὰς
ιδιότητας τῶν εἰρημένων κυττάρων, τὸ δὲ σχῆμα σφαιροειδές, ὅπερ μόνον
κατὰ τὴν ἐτέραν πλευρὰν ἀλλοιοῦται διὰ τῆς ἐκπορεύσεως συνήθως δύο
παχυτέρων ἀποφυάδων ἀποσχιζομένων εἰς κλώνας ἐν ὅξει γωνίᾳ δίκην
κεράτων ἐλάφου· αἱ ἀποφυάδες δ' αὐταί, ὧν οὐ μόνον οἱ μεγάλοι κλώνες
ἀλλὰ καὶ τὰ λεπτότατα κλωνία φέρονται ἐπὶ τὴν ἐτέραν μόνον πλευ-
ρὰν, ἀντιστοιχοῦσιν ἀναμφισβήτητως πρὸς τὰς πρωτοπλασματικὰς ἀπο-
φυάδας τῶν νευρικῶν κυττάρων τοῦ νωτιαίου μυελοῦ· πρὸς δὲ τὴν
ἀξονικὴν ἀποφυάδα ἀντιστοιχεῖ τρίτη λεπτοφυεστάτη ἀποφυάς, ἡ ду-
νάμεθα νὰ παρακολοθησώμεν μόνον ἐπὶ σμικρὰν ἔκτασιν καὶ ἦτις τοῦ-
λάχιστον ἐν ἀρχῇ μένει ἀναπόσχιστος.

§ 141.

Τὰ δὲ νευρικά κύτταρα τοῦ ἐγκεφάλου ἔχουσιν ἀλλαγῶς ἄλλα τό τε μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα. Πολλὰ μὲν αὐτῶν εἶνε σφαιροειδῆ ἐκπέμποντα

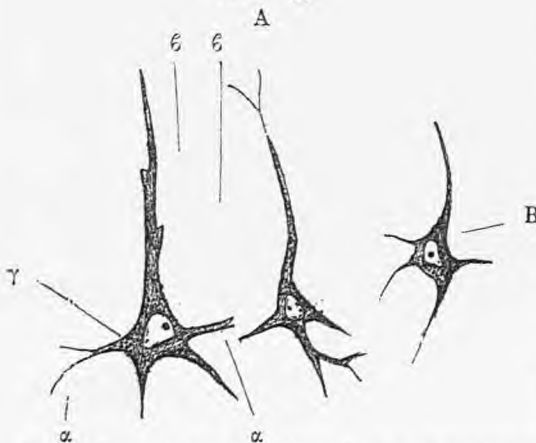
Εἰκ. 158



Πυκνίνιστον κύτταρον τοῦ φλοιοῦ τῆς παρεγκεφαλίδος· α, σμικρὰ ἀποφυὰς· β, παχεῖαι ἀποφυάδες· γ, λεπτοτάτη ἀποφυὰς ἀποτελοῦσα τὸ νευρικὸν δίκτυον.

πανταχόθεν ἀποφυάδας, ἄλλα δὲ ἀτρακτοειδῆ καὶ ἄλλα τέλος, ἰδίως

Εἰκ. 159



Α, Κύτταρα τοῦ φλοιοῦ τοῦ ἐγκεφάλου· α, βασικαὶ ἀποφυάδες· β, κορυφαῖαι ἀποφυάδες· γ, μελάγχρους οὐσία (ἡ γραμμὴ γ πρέπει νὰ προσεταθῇ μέχρι τῶν ἐντὸς τοῦ κυττάρου). Β, Κύτταρον μᾶλλον ἀτρακτοειδές.

τάρου, ἐξ οὗ αὕτη ἐκπορεύεται. Ἐκ τῶν προκειμένων δ' ἀποφυάδων οὐ

δὲ τὰ μείζονα κύτταρα τοῦ φλοιοῦ τοῦ ἐγκεφάλου, (ὄρ. εἰκ. 159) πυραμοειδῆ· ἐκ τῆς βάσεως δὲ τῶν πυραμοειδῶν τούτων κυττάρων ἐκπορεύονται οὐκ ὀλίγαι ἀποφυάδες, συνήθως 3—5, αἱ βασικαὶ ἀποφυάδες, ἐκ δὲ τῆς κορυφῆς αὐτῶν μόνον μία, ἡ κορυφαία ἀποφυὰς, ἥς, ὅτε ἡρέμα λεπτυνομένης, δὲν δύναται νὰ ὀρισθῇ ἀκριβῶς τὸ μέρος τοῦ κυτ-

μόνον αἱ πλείσται τῶν βασικῶν ἀποσχιζονται ἀλλὰ καὶ ἡ κορυφαία, σὺν τῇ διαφορᾷ ὅτι αὕτη μετὰ τινα ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ κυττάρου διχοτομεῖται· ἡ μέση δ' ἐκ τῶν βασικῶν ἀποφυάδων εἶνε συνήθως παχυτέρα καὶ μακροτέρα ἢ αἱ πλάγαι, καὶ αὕτη εἶνε ἡ ἀξονικὴ ἀποφυάς. Τὰ μᾶλλον δ' εὐμεγέθη πυραμοειδῆ κύτταρα εἶνε συνήθως λίαν μελάγχροα.

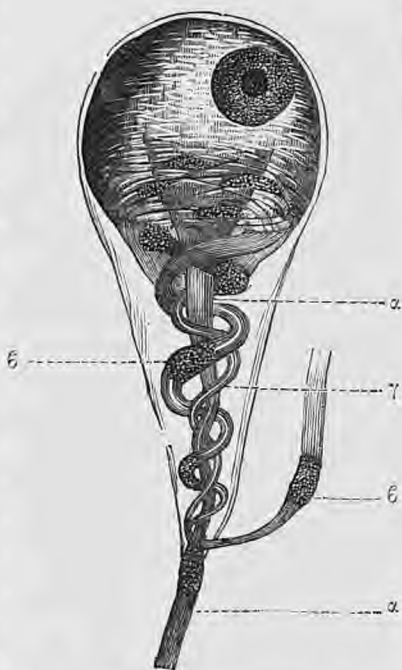
§ 142.

Ἡ δὲ σχέσις τῶν ἀποφυάδων τῶν νευρικῶν κυττάρων ἥτοι τῶν

ἐκ τούτων ἐκπορευομένων νευρικῶν ἰνῶν πρὸς τὴν οὐσίαν τῶν κυττάρων εἶνε ἄλλοτε ἄλλη. Οὕτω π. χ. ἐπὶ τινων διπλῶν νευρικῶν κυττάρων τοῦ συμπαθητικοῦ νεύρου τῶν βατράχων ἐμφανίζουσιν αἱ οὕτω συνεχόμεναι νευρικαὶ ἴνες λιανδιαφόρους σχέσεις πρὸς τὸ σῶμα τοῦ γαγγλιακοῦ κυττάρου· μία ἰς ἐκπορευομένη ἐκ τῶν ἐντὸς τοῦ κυττάρου, ὅπερ ἐν ταῦθα κοιλαινόμενον προσλαμβάνει σχῆμα σχεδὸν κωδωνοειδές, συνέχεται πρὸς τὸν πυρῆνα τοῦ κυττάρου, ἑτέρα δὲ ἰς γεννᾶται ἐκ τῆς

ἐπιφανείας τῆς οὐσίας τοῦ γαγγλιακοῦ κυττάρου ἐξ ἰδίων ἰνιδίων, ἀπαρ-

Εἰκ. 160



Δίπλονον γαγγλιακὸν κύτταρον ἐκ τοῦ συμπαθητικοῦ νεύρου βατράχου κηπαίου· α, εὐθεία ἰς β, σπειροειδῆ ἰς διπλῇ ἐν ἀρχῇ.

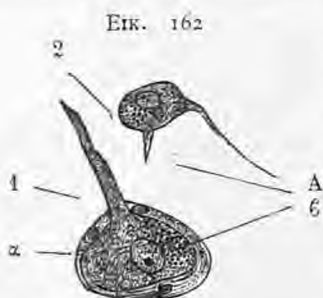
Εἰκ. 161



Δίπλονον νευρικὸν κύτταρον μετὰ μυελώδους ἐλύτρου (ἐκ τοῦ ἀκουστικοῦ νεύρου· ὁστεώδους ἰχθύος)· α, ἀξονικὸς κύλινδρος· β, μυελῶδες ἑλύτρον· γ, κύτταρον μετὰ πυρήνος (ὁ Schultze παρατήρησε ταῦτα ὑπὸ μορφὴν ἀτρακτοειδῶν ἐξογκώσεων τῶν νευρικῶν ἰνῶν).

τιζόντων οίονει δίκτυον. Ἡ ἐντεῦθεν δ' ἀποτελουμένη ἴς, ἥτις ἐνίοτε ἐν τῇ ἀρχῇ εἶνε διπλῇ, περιβάλλει τὴν ἄλλην κατὰ τὴν ἐξοδὸν αὐτῆς ἐκ τοῦ κυττάρου σπειροειδῶς καλουμένη διὰ τοῦτο σπειροειδῆς (ὅρ. εἰκ. 160) καὶ εἴτα ἀποχωρίζεται αὐτῆς.

Τὰ τῶν κεντρικῶν ὀργάνων τοῦ νευρικοῦ συστήματος νευρικά κύτταρα στεροῦνται ἰδίου ἐλ्यूτρον· σπανιώτατα δ' ἐν αὐτοῖς ὑπάρχει μυελῶδες ἔλυτρον (ὅρ. εἰκ. 161), καθάπερ ἐν τῷ ἀκουστικῷ νεύρῳ



Α, Κύτταρα τοῦ συμπαθητικοῦ συστήματος (ἐκ τοῦ ἄνω αὐχενικοῦ γαγγλίου) 1, κύτταρον μετ' ἐμπύρηνου ἐλ्यूτρον (μῆς ἀποφυάδος τηρηθείσης)· α, ἐμπύρηνον ἐλ्यूτρον· β, μελάγχρους οὐσία· 2, κύτταρον ἀφαιρεθὲν τὸ ἔλυτρον (μετὰ δύο ἀποφυάδων).

εἰλήματος τῶν νευρικῶν ἰνῶν, αἱ δὲ ἀποφυάδες τῶν κυττάρων ὑπερκύπτουσαι τοῦ εἰρημένου χώρου διελκύνουσι τὸ ἔλυτρον καὶ μεταβαίνουσιν εἰς τὴν σύστοιχον νευρικὴν ἴνα.

ΣΗΜ. Ἡ ἀποδοχὴ ἀποφυάδων ἐν πᾶσι τοῖς κυττάροις καθίσταται ἀναγκαία ἐκ τοῦ ὅτι τὰ νευρικά κύτταρα μόνον διὰ τῆς συναφείας αὐτῶν πρὸς ἀλλήλα ἢ πρὸς νευρικὰς ἴνας δύνανται νὰ βοηθῶσι λειτουργοῦντα· πρὸς τοῦτο δὲ ὀφείλομεν νὰ λάθωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν καὶ τὴν λεπτοφυΐαν καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὴν εὐχερεστάτην τῶν ἀποφυάδων φθορὰν. Ἀλλ' οὐχ' ἦττον δὲν δυνάμεθα νὰ μὴ ἀποδεσθῶμεν ἀπολύτως καὶ νευρικά κύτταρα ἅπολα ἔχῃ στεροῦμενα ἀποφυάδων, ἅτε ἐνίοτε παρατηρηθέντος ὅτι ἐγγὺς τῶν ἀποφυάδων φερόντων κυττάρων ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα ὑποσημαίνοντα ἴσως νεαρὰς καταστάσεις. Καὶ ἡ πρὸς ἀλλήλας δὲ σχέσις τῶν ἀποφυάδων οὕτω διηχερινήθη· φαίνεται δὲ ὅτι σπανιώτατα αἱ ἀποφυάδες χρησιμεύουσι πρὸς σύνδεσιν τῶν νευρικῶν κυττάρων. Πάντα δὲ ταῦτα τὰ περὶ τε τὰ ἅπολα κύτταρα καὶ τὴν πρὸς ἀλλήλας σχέσιν τῶν ἀποφυάδων τῶν κυττάρων καθόλου ἀπορήματα θὰ λύσωσι μέλλουσαι παρατηρήσεις.

ὀστεωδῶν ἰχθύων· ἄλλα τὰ νευρικά κύτταρα τὰ ἐν τῇ περιφερείᾳ τοῦ νευρικοῦ συστήματος κείμενα ἦτοι τὰ τῶν τε ρωτιαίων καὶ τῶν συμπαθητικῶν εἶνε ἐνέλυτρα (ὅρ. εἰκ. 162 καὶ 155)· τὸ ἔλυτρον δ' αὐτῶν ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ ἀποτελούμενον περιαλείφεται ὑπὸ ἐπιθηλιακῶν κυττάρων καὶ ὅτε μὲν λεπτότατον ὄν καὶ ἕνα μόνον πυρῆνα φέρον, ὅτε δὲ παχύτερον ἐκ πολλῶν στιβάδων συνιστώμενον καὶ πολλοὺς πυρῆνας φέρον, δὲν ἐφάπτεται ἀμέσως τοῦ κυττάρου, ἀφ' οὗ χωρίζεται κύκλῳ διὰ στενοῦ χώρου, τοῦ περικυτταρίου λεμφικοῦ χώρου· ἐν δὲ τῇ ἐκφύσει τῶν νευρικῶν ἰνῶν συγχέεται τὸ ἔλυτρον τοῦτο μετὰ τοῦ

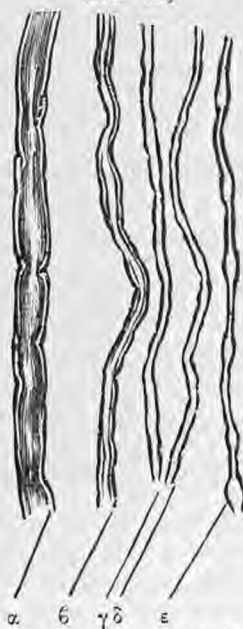
Β'. Νευρικά ἴνες.

§ 143.

Αἱ *νευρικά ἴνες* ἐκ τῶν γαγγλιακῶν κυττάρων ἐκφυόμεναι φέρονται ἐπὶ τὰ περιφερικά τελικά ὄργανα τοῦ νευρικοῦ συστήματος· χρησιμεύουσαι δὲ κυρίως ὡς ἄγωγοί, δι' ὧν συνδέονται τὰ περιφερικά πρὸς τὰ κεντρικά ὄργανα, ἐπικρατοῦσι μᾶλλον ἐν τῷ περιφερικῷ νευρικῷ συστήματι, οὗτινος ἀποτελοῦσι τὰ χαρακτηριστικά ἔμμορφα στοιχεῖα· ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς κεντρικοῖς ὀργάνοις ἀπαντῶσιν ἥτοι τῇ τε φαίᾳ καὶ τῇ λευκῇ οὐσίᾳ τῶν κεντρικῶν ὀργάνων, ἐπειδὴ καὶ αἱ περιφερικαὶ ὁδοὶ συνέχονται πρὸς αὐτὰ καὶ ἐν αὐτοῖς ὑπάρχουσιν ἴδιοι ἄγωγοί ὑπὸ τῶν ἰνῶν ἀπαρτιζόμενοι.

Αἱ *νευρικά ἴνες*, ἄλλοτε ἄλλο πᾶχος ἔχουσαι (ὁρ. εἰκ. 163), *πᾶσαι* κοινὸν συστατικὸν ἔχουσι τὸν καλούμενον *ἄξονικὸν κύλινδρον*, οὗτινος ἡ ὑπαρξίς διηυκρινήθη διὰ πολλῶν μεθόδων, οἷον ἐπὶ μὲν προσφάτων νέρων διὰ τοῦ κολωδίου, τοῦ χλωροφορμίου κλπ. ἐπὶ δὲ νέρων ἐσκληρυσμένων διὰ σκληρυντικῶν ἀντιδραστηρίων, οἷον τοῦ ὀσμικοῦ ὀξέος, τοῦ χρωμικοῦ ὀξέος καὶ τῶν ἀλάτων αὐτοῦ ἢ καὶ διὰ χρωστικῶν ὑλῶν, οἷον τοῦ ὑσγίνου κλπ. Εἶνε δὲ ὁ ἀξονικὸς κύλινδρος νῆμα ἀλλαχοῦ ἄλλο τὸ πᾶχος ἔχον, ἐντελῶς ὁμογενές, λευκωματοειδές καὶ, καθάπερ μὲν καὶ ἐξ ἀρχεγόνων μυϊκῶν ἰνιδίων, οὕτω καὶ οὗτος ἀποτελούμενος ἐξ ἀρχεγόνων νευρικῶν ἰνιδίων, ἅτινα ἐνοῦνται πρὸς ἀλληλα δι' ὀλίγης κοκκώδους μάξης, τῆς *διαμέσου οὐσίας*· τὰ προκείμενα δὲ ἀρχέγονα ἰνίδια εἶνε ἄλλοτε ἄλλα τὸν ἀριθμὸν, ἔστιν ὅτε δὲ καὶ ἐν μόνον ἀποτελεῖ τὸν ἀξονικὸν κύλινδρον. Πυρήνων δὲ ὁ ἀξονικὸς κύλινδρος *στερεῖται τέλει*, ὡς πάντες μὲν οἱ ἱστολόγοι πρὸ ὀλίγων δὲ μὴνῶν καὶ ὁ Jakobi ἐργαζόμενος ὑπὸ τῷ Κοιλλικῷ ἀπέδειξαν.

Εἰκ. 163



Νευρικά ἴνες ἀνθρώπου
διαφοροὶ τὸ πᾶχος· α, παχέστα
ἔς· β, μέση τὸ μέγεθος· γ, ἄ
καὶ ε στεναί.

Αἱ *νευρικά ἴνες* ὡς πρὸς τὴν ὑφὴν αὐτῶν διήρηνται εἰς δύο κεφα-

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

λαιώδεις κατηγορίας, δηλαδὴ τὰς ἐμμύελους καὶ τὰς ἀμνέλους νευρικὰς ἴνας.

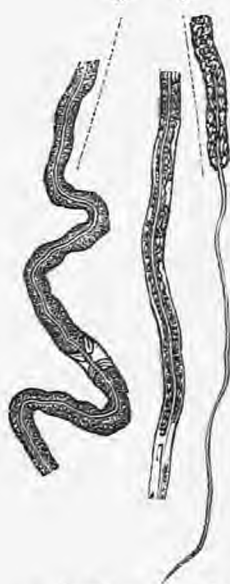
α'.

Ἐμμύελοι νευρικαὶ ἴνες.

§ 144.

Αὗται ἀποτελοῦνται ἐκ τριῶν συστατικῶν· ἥτοι α') τοῦ ἀξονικοῦ κυλίνδρου, κειμένου ἐν τῷ ἄξονι τῆς ἰνὸς καὶ περιστῶντος τὸν ἀγωγόν

Εἰκ. 164
α β



Εἰκ. 165



αὐτῆς· β') τοῦ μυελώδους ἑλύτρου, ῥευστῆς λιπώδους τε καὶ λευκωματώδους, λίαν θλαστικῆς τοῦ φωτός, παρεχούσης τῇ ἐνὶ ὧσιν ὑπόλευκον καὶ ἀπαρτιζούσης κοίλον κύλινδρον περιβάλλοντα πάντοθεν τὸν ἀξονικὸν κύλινδρον, ὅστις κατασκηνοῖ ἐν τῷ αὐτῷ αὐτοῦ καὶ γ') τοῦ ἐλύτρου τῆς νευρικῆς ἰνὸς, τοῦ νευρικοῦ ἢ *Schwann* τοῦ ἐλύτρου, οὐσίας διαυγοῦς, ἐλαστικῆς, ὁμογενοῦς καὶ περιβαλλούσης τὸ μυελώδες ἑλυτρον, ᾧ πρόσκειται μὲν τοσοῦτον στερεῶς, ὥστε ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ χείλους αὐτοῦ μίαν καὶ μόνην ἀφοριστικὴν γραμμὴν, ἀλλ' ἐνιαχοῦ ἀφιστάμενον ἐκείνης φέρει πυρῆνας ὡσείδεις προσκειμένους τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ αὐτοῦ καὶ περιβαλλομένους κατὰ τοὺς ἑαυτῶν πόλους ὑπὸ λευφάνων πρωτοπλάσματος ἐκ λεπτοφυῶν κοκκίων· ἐν οἷς δὲ μέρεσιν ὑπάρχουσιν οἱ πυρῆνες, τὸ μυελώδες ἑλυτρον φέρει πρὸς ὑποδοχὴν αὐτῶν ἀβαθὴ κοιλώματα. Ἐχουσι δὲ πλάτος αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἐμ-

Ἐμμύελοι νευρικαὶ ἴνες, ἐν αἷς φαίνονται αἱ Δαντερμάν-νεις· ἐντομαὶ (μετὰ τὴν ὁρᾶσιν τοῦ ὁσμικοῦ ὕδατος).

α, ἐμμύελος νευρική ἴς μετ' ἐλύτρου (ἐκ νεύρου σκέλους βατράχου μετὰ τὴν ὁρᾶσιν ἀκράτου οἰνοπνεύματος)· β, δύο ἐμμύελοι νευρικαὶ ἴνες μετ' ἐλύτρου (ἐκ τοῦ ἱεροῦ πλέγματος ἀνθρώπου μετὰ τὴν ὁρᾶσιν Μυλ-λερείου ὕδατος)· ἐν τῇ ἀριστερῇ κειμένη τὸ νευρικὸν ἑλυτρον εἶνε ὁρατὸν ἐν τῷ κάτω ἄκρῳ, ἐν δὲ τῇ δεξιᾷ ὁ ἀξονικὸς κύλινδρος, διαρρηχθείσης τῆς ἰνὸς ἐν ἡραιωμένῃ διαλύσει χρωμικοῦ καλίου· ἐν ἀμφοτέραις δὲ, ὡς καὶ ἐν τῇ α, ὁ ἀξονικὸς κύλινδρος, εἶνε καταφανής.

μύελοι ἴνες αἱ μὲν λεπτότεραι 0,001 — 0,005 $\chi\mu$., αἱ δὲ παχύτεραι 0,01 — 0,02 $\chi\mu$..

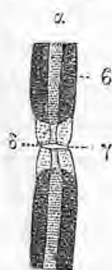
Καὶ τοιαῦται μὲν ἐμμύελοι ἴνες περιβαλλόμεναι ὑπὸ τοῦ νευρικοῦ ἢ Σχθαννείου ἐλύτρου καλοῦνται *ἐνέλυτροι ἴνες* καὶ ἀπαντῶσιν ἐν τοῖς περιφερικοῖς νέρους τοῖς εἰς τοὺς μῦς τοῦ σκέλετος καταλήγουσιν.

Ἄλλ' ὅμως ὑπάρχουσι καὶ ἐμμύελοι νευρικαὶ ἴνες *ἀνέλυτροι* ἥτοι στερούμεναι τοῦ νευρικοῦ ἐλύτρου καὶ ἀποτελούμεναι ἄρα ἐκ δύο μόνων συστατικῶν, τοῦ ἄξονικοῦ κυλίνδρου καὶ τοῦ μυελικοῦ. Τοιαῦται δ' ἀνέλυτροι ἴνες ἀπαντῶσιν ἐν τῇ λευκῇ οὐσίᾳ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ καὶ ἐν τῷ ὀπτικῷ νέρῳ· ἀντὶ δὲ τοῦ ἐλλείποντος νευρικοῦ ἐλύτρου ὑπάρχει ἐπὶ τῶν νευρικῶν ἰνῶν τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἡ *νευρογλοία*, περὶ ἧς θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ νευρικῷ συστήματι. Καὶ ταῦτα μὲν καθόλου περὶ τῶν ἐμμυέλων νευρικῶν ἰνῶν.

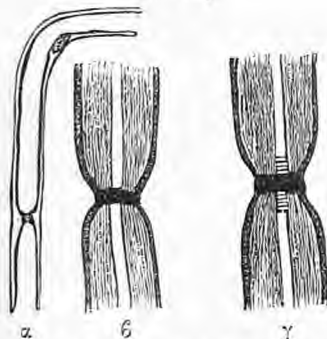
§ 145.

Περὶ δὲ τῆς ὑφῆς τοῦ μὲν ἄξονικοῦ κυλίνδρου διελάβομεν ἐν τῇ § 143. Ὡς πρὸς δὲ τὴν ὑφῆν τοῦ μυελώδους ἐλύτρου παρατηρη-

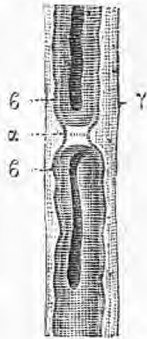
Εἰκ. 166



Εἰκ. 167



Εἰκ. 168



Εἰκ. 166. Νευρική ἴς ἰσχιακοῦ νεύρου κονίχλου (μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὁσμικοῦ ὀξέος)· α, ἄξονικὸς κύλινδρος· β, μυελώδης ἔλυτρον· γ, δακτυλιοειδὲς περίσφιγξις· δ, ἐξόγκωσις κωνική.

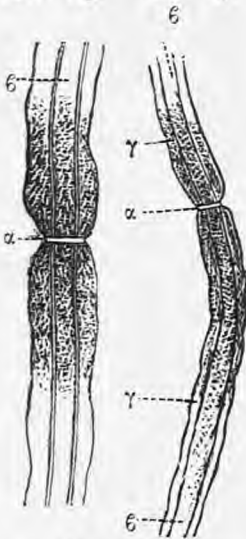
Εἰκ. 167. Ἐμμύελοι νευρικαὶ ἴνες μετὰ ῥαδιαρίων περισφίξεων· α, ἐκ τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου κυνὸς (μετὰ τὴν δρᾶσιν χλωριούχου νατρίου 0, 75)00· β, καὶ γ, ἐκ τοῦ μηριαίου νεύρου περιστερᾶς (μετὰ τὴν δρᾶσιν νιτρικοῦ ἀργύρου)· ἐν τῇ γ ἐκρῶσθαι καὶ ὁ ἄξονικὸς κύλινδρος ἐμφανίζων ἐγκαρσίας γραμμάς, τὰς Φρομαννείους.

Εἰκ. 168. Νευρική ἴς ἐκ τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου κυνὸς ἐφῆθου (μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὁσμικοῦ ὀξέος)· α, δακτυλιοειδὲς περίσφιγξις· β, τελικὴ ἐξόγκωσις δύο παρακειμένων τμημάτων· γ, διὰμεισος συνδετικὸς ἱστός.

τέον ὅτι τοῦτο πάσχει ἰδίαις ἀλλοιώσεσι παρατηρουμένας μετὰ θάνατον ἢ μετὰ τὴν ἀποτομὴν τῆς νευρικῆς ἰνὸς ἀπὸ τοῦ σώματος. Αἱ νευρικαὶ ἴνες δὴλὰ δὴ, αἵτινες ἐν τῇ ζωῇ ἔχουσι τὴν ἐμφασιν ὑπολεύ-

κωρ ὁμογενῶν νημάτων, ἐν ταῖς εἰρημέναις περιστάσεσιν ἐμφανίζουσιν ἑκατέρωθεν διπλὴν περιγραφὴν, διττοπερίγραπτοι νευρικαὶ ἵνες, ἐξ ὧν ἡ ἐντὸς γραμμὴ ἔχει ἀκανόνιστον τὴν διαδρομὴν καὶ ἀμαυροτέραν τὴν χροιάν· βραδύτερον δὲ αἱ γραμμαὶ αὐταὶ καθίστανται μᾶλλον ἀκανόνιστοι, πληθύνονται καὶ τέλος ἀποτελοῦσιν ἐνδοθεν τοῦ νευρικοῦ ἐλύτρου κεχω-

Εἰκ. 169 Εἰκ. 170

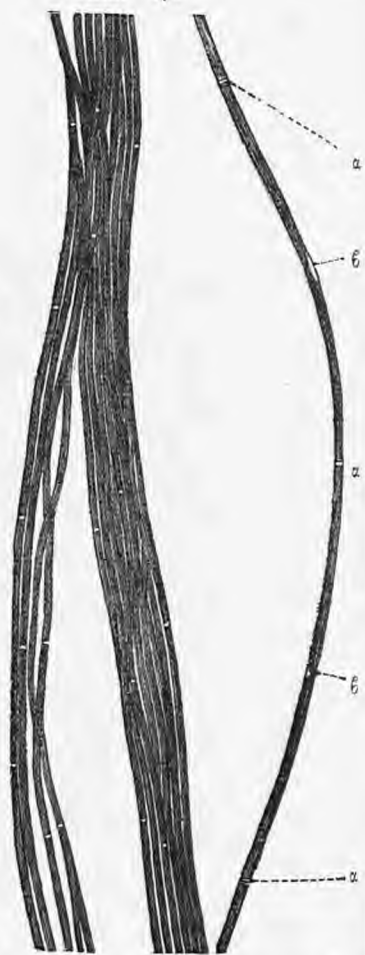


Αἱ εἰκόνες αὗται παριστῶσιν ἐμμυέλους νευρικὰς ἵνας τοῦ ἰσχυικοῦ νεύρου κονίχλου μετὰ τὴν δρᾶσιν πικρυσγινικῆς ἀμμωνίας, καὶ τῆς μὲν εἰκόνος 169 ἡ ἵς ἐν μεγεθύνσει 600 πλ. α. τῆς δ' εἰκόν. 170 ἐν 300 πλ. α. α, δακτυλιοειδῆς περισφίγξις· β, ἀξονικοὶ κύλινδροι· γ, μυελώδης ἑλύτρον.

Εἰκ. 171



Εἰκ. 172



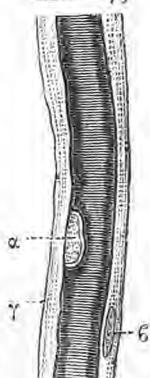
Εἰκ. 171. Νευρική ἵς (ἰσχυικοῦ νεύρου κονίχλου μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὁσμικοῦ ὀξέος)· α, δακτυλιοειδῆς περισφίγξις· β, πυρῆν τοῦ μεταξύ δύο περισφίγγεων τμήματος· γ, πρωτόπλασμα περὶ τὸν πυρῆνα· δ, μέρος κεντρικὸν τῆς νευρικῆς ἵνδος ἄχρου παριστῶν τὸν ἀξονικὸν κύλινδρον.

Εἰκ. 172. Νευρικαὶ ἵνες κονίχλου (μετὰ τὴν δρᾶσιν τοῦ ὁσμικοῦ ὀξέος)· α, δακτυλιοειδῆς περισφίγξις· β, πυρῆνες ἐν τοῖς μεταξύ τῶν περισφίγγεων τμήμασιν.

ρισμένους άμαυρούς θρόμβους, τὰς μυελώδεις σταγόνας (δρ. εικ. 164)· αἱ ἀλλοιώσεις δ' αὐταὶ εἶνε ἀπότοκοι τῆς κατὰ βραχὺ ἐκ τῶν ἐξω πρὸς τὰ ἔνδον προΐούσης πῆξεως τῆς πρῶν ῥευστῆς μυελώδους οὐσίας, ἐξ οὗ ἡ εἰς κεχωρισμένους θρόμβους κερμάτισις αὐτῆς. Συνηθέστατα δὲ παρατηρεῖται τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐπὶ τῶν ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ καὶ τῷ νωτιαίῳ μυελῷ ἰνῶν. Ἐπειδὴ δὲ ἐπὶ τῶν ἰνῶν τούτων ἐλλείπει τὸ νευρικὸν ἔλυτρον, παρατηρεῖται ἐπ' αὐτῶν καὶ ἕτερον φαινόμενον συνιστάμενον εἰς τὸν σχηματισμὸν ὀγκωμάτων καὶ στενωμάτων ἐναλλάξ κειμένων, ὅτε αἱ ἴνες καλοῦνται κίρσοειδείς (δρ. εικ. 163, ε). Ἐτέρα δὲ ἀλλοίωσις τοῦ μυελώδους ἑλύτρου παρατηρουμένη ἐπίσης μετὰ θάνατον ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ ζωῇ εἶνε ἡ δι' ἐντομῶν τμηματώδης ἡ ἡ *Ααρτεριάνρειος διαίρεσις* αὐτοῦ (δρ. εικ. 165)· διὰ τῆς ἐπιδράσεως δῆλα δὴ τοῦ ὀσμικοῦ ὀξέος ἐπὶ τῶν νευρικῶν ἰνῶν παρατηροῦμεν ὅτι αὐταὶ διαίρουνται εἰς κυλινδροκωνικά τμήματα, ἅτινα κεραμοειδῶς σκέπουσιν ἄλληλα κανονικῶς, ἥτοι τὸ πέρασ τοῦ ἐνὸς τμήματος καλύπτεται ὑπὸ τοῦ προηγούμενου, τὸ δὲ ἕτερον πέρασ ὑπὸ τοῦ ἐπομένου, καὶ οὕτως ὥστε ἄμφω τὰ πέρατα ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ τμήματος ἢ καλύπτουσι τὰ παρακείμενα ἢ καλύπτονται ὑπ' αὐτῶν. Τὰ δὲ καθ' ἕκαστον τμήματα εἶνε ἄλλοτε ἄλλα τὸ μῆκος καὶ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ στενοῦ λαμπροῦ διαμέσου χώρου, ἐν ᾧ ὑπάρχει *συγκολλητικὴ οὐσία*, ἥτις χωνοειδῶς ἐλαύνει ἐκ τῶν ἐξω ἐπὶ τὸν ἀξονικὸν κύλινδρον.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν ὑφὴν τοῦ νευρικοῦ ἑλύτρου, τοῦτο ἐμφανίζει βαθείας δακτυλιοειδείς *περισφιγξεις* (δρ. εικ. 166, 167, 168, 169, 170), αἰτίνες, περιγραφεῖσαι ὑπὸ τοῦ Ranvier ἀπαντῶσι κατὰ τὸ μῆκος τῶν ἐμμελῶν ἰνῶν ἐν κανονικαῖς ἀποστάσεσιν, μικροτέρας μὲν ἐπὶ τῶν λεπτοτέρων ἰνῶν, 87—92 μ, μείζονσι δὲ ἐπὶ τῶν παχυτέρων, 89—96 μ. μεταξὺ δὲ δύο παρακειμένων περισφιγξεων, σχεδὸν ἐν τῷ μέσῳ, κεῖται εἰς *πυρὴν* τοῦ νευρικοῦ ἑλύτρου (δρ. εικ. 171, 172, 173) πλὴν ἐπὶ τῶν ὕστεωδῶν ἰχθύων, ἐφ' ὧν ὑπάρχουσι πλείονες πυρήνες, ὡς ἐκ πολλοῦ χρόνου ἀνεκαλύφθη ὑπὸ τοῦ Tol. Αἱ προκειμέναι δὲ περισφιγξεις γινῶνται ἐκ τοῦ ὅτι τὸ νευρικὸν ἔλυτρον προβαίνει αἰφνης μέχρι τοῦ ἀξονικοῦ κυλίνδρου (ἐπειδὴ ἐνταῦθα ἐλλείπει πάντως τὸ μυελώδες ἔλυτρον), δὲν τελευτᾷ δὲ εἰς τὰς περισφιγξεις, ἀλλ' ἀνακάμπτον ἐπὶ τὰ

ΕΙΚ. 173



α, πυρὴν τοῦ μεταξὺ δύο περισφιγξεων τμήματος· β, πυρὴν κυττάρου συνδετικοῦ ἱστοῦ· γ, διάμεσος συνδετικὸς ἱστός.

ἔσω ὑπαλείφει τὸ μυελικὸν ἔλυτρον κατὰ τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ, καθάπερ ἄρτι ὁ Kuyffer παρετήρησεν, οὕτω δὲ μόνον τοῦ ἄξονικοῦ κύλινδρου παραμένοντος καθ' ἅπασαν τὴν διαδρομὴν τῆς ἰνός. Τὰς προκειμένους δὲ περισφίγγεις καθιστῶμεν συμφανεῖς διὰ τῆς ἐπὶ προσφάτων νευρικῶν ἰνῶν δράσεως τῆς πικρυσγινικῆς ἀμμωνίας· ἐπίσης δὲ καὶ διὰ τοῦ ὁσμικοῦ ὀξέος, δι' οὗ τὸ μυελῶδες ἔλυτρον χρώννεται μέλαν· τότε δὲ παρατηροῦμεν ὅτι καθ' ὠρισμένας κανονικὰς ἀποστάσεις διακόπτεται ἡ μέλαινα χοροῖα διὰ λευκῶν ἐγκαρσίων γραμμῶν (ὁρ. εἰκ. 166 καὶ 168). Διὰ δὲ τῆς δράσεως τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου αἱ ῥηθεῖσαι ἐγκάρσιαι λευκαὶ γραμμαὶ χρώννυνται φαιαὶ ἢ μέλαιναι (ὁρ. εἰκ. 167, β καὶ γ), καθάπερ διὰ τῆς δράσεως τοῦ αὐτοῦ ἀντιδραστηρίου χρώννεται μέλαινα ἡ συγκολλητικὴ οὐσία τῶν ἐπιθηλίων· ἐκ τούτων δὲ συνάγεται ὅτι τὸ νευρικὸν ἔλυτρον ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν σωληνοειδῶν τμημάτων συνενουμένων πρὸς ἄλληλα διὰ *συγκολλητικῆς οὐσίας*. Ἀλλὰ πλὴν τῶν ἐγκαρσίων τούτων γραμμῶν τῶν χρωννυμένων φαιῶν ἢ μελαινῶν διὰ τῆς δράσεως τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου ἐν ταῖς περισφίγγεσιν, χρώννεται διὰ τοῦ αὐτοῦ ἀντιδραστηρίου ἐπίσης καὶ ὁ ἄξονικός κύλινδρος ἐμφανιζόμενος ἐν ἐκάστη περισφίγγει ὡς γραμμή, ἥτις τέμνει τὴν ἐγκαρσίαν κατ' ὀρθὴν γωνίαν, καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται σμικροὶ σταυροί, οἱ *Ραμβιέρειοι σταυροί* (ὁρ. εἰκ. 167, γ), ὧν ὁ κατὰ μῆκος τῆς ἰνός φερόμενος βραχίων εἶνε μακρότερος τοῦ ἐγκαρσίου· ἐὰν δ' ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐπιδράσῃ ὁ νιτρικὸς ἄργυρος, τότε ὁ κατὰ μῆκος βραχίων χρώννεται μέχρι τῆς παρακειμένης περισφίγγεως. Ἐκ τούτων δὲ καὶ ἐκ τοῦ ὅτι μεταξὺ δύο παρακειμένων περισφίγγεων κεῖται εἰς πυρὴν (ὁρ. εἰκ. 171), ὁ πυρὴν τοῦ νευρικοῦ ἐλύτρου, συνήγαγεν ὁ Ranvier ὅτι τὰ μὲν μεταξὺ δύο ἐγκαρσίων γραμμῶν κείμενα τμήματα παριστῶσι κύτταρα καὶ δὴ κύτταρα λιπώδη, ὧν ὅμως ὁ ἄξονικός κύλινδρος δὲν μετέχει καὶ ἄτινα ἐνοῦνται πρὸς ἄλληλα διὰ τῶν εἰρημένων ἐγκαρσίων γραμμῶν παριστωσῶν, ὡς εἴρηται ἀνωτέρω, τὴν συγκολλητικὴν οὐσίαν, ὡς ἐξ ἧς διακόπτεται τὸ μυελῶδες ἔλυτρον καὶ οὕτω καθίσταται δυνατόν ὅπως ὁ νιτρικὸς ἄργυρος εἰσδύσῃται εἰς τὰ ἐντὸς τῆς νευρικῆς ἰνός καὶ χρώσῃ τὸν ἄξονικὸν κύλινδρον, κατὰ μέρος μὲν, ἐὰν ὀλίγον δράσῃ χρόνον, σὺμπαντα δὲ τὸν ἄξονικὸν κύλινδρον, ἐὰν ὁ νιτρικὸς ἄργυρος δράσας ἐπὶ πολὺ εἰσδύσῃται εἰς σύμπασαν αὐτοῦ τὴν ἔκτασιν. Ἐπὶ ἰσχυροτέρων δὲ μεγεθύνσεων ὁ κατὰ μῆκος τῆς νευρικῆς ἰνός ἐν τοῖς *Ραμβιέρειοις σταυροῖς* διὰ τῆς δράσεως τοῦ νιτρικοῦ ἀργύρου ὁρώμενος βραχίων φέρει ἐγκαρσίου γραμμάς, τὰς *Φρομαγγελοῦς γραμμάς*, (ὁρ. εἰκ. 167, γ), ὧν ἡ ἐρμηνεία οὕτω ἐγένετο.

Ἀμύελοι νευρικοί ἴνες.

§ 146.

Αὗται, στερούμεναι τέλειον τοῦ μυελώδους ἐλύτρου ἢ ἐμφανίζονται καὶ ἄνευ τοῦ νευρικοῦ ἐλύτρου ὡς *γυμνοὶ ἀξονικοὶ κύλινδροι* ἢ *ἀνέλυτροι ἀμύελοι ἴνες* ἢ φέρουσι νευρικὸν ἔλυτρον καλούμεναι *ἐνέλυτροι ἀμύελοι ἴνες*.

Καὶ οἱ μὲν *γυμνοὶ ἀξονικοὶ κύλινδροι*, ἥτοι οἱ καὶ μυελώδους καὶ νευρικοῦ ἐλύτρου ἐστερημένοι ἀπαντῶσιν ἐν ἀμφοτέροις τοῖς πέρασι τῶν νευρικῶν ἰνῶν ἥτοι ἐν τε τῇ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀρχῇ αὐτῶν ἐν τε τοῖς περιφερικοῖς πέρασιν αὐτῶν. Οἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος κύλινδροι, καὶ τε τὰ τελικὰ περιφερικὰ ἰνίδια καὶ τε τὰ κεντρικὰ παριστάσιν, ῥέπουσιν ὅπως σχηματίζωσι πῆγματα ἐμφανιζόμενα ἡμῖν ὡς *κιστώματα* ἀκολουθοῦντα ἀλλήλοις.

Αἱ δὲ *ἐνέλυτροι ἴνες* (ὄρ. εἰκ. 174) ἀποτελοῦμεναι ἐκ τοῦ *ἀξονικοῦ κυλίνδρου* συνιστωμένου προφανῶς ἐξ ἀρχηγόνων νευρικῶν ἰνιδίων καὶ τοῦ *νευρικοῦ ἐλύτρου*, λίαν παχέος ὄντος καὶ φέροντος πολυαριθ-

Εἰκ. 174

α

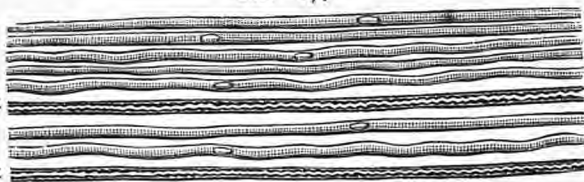


μοὺς ὥσειδεῖς πυρῆ-
νας, ἀπαντῶσι κατὰ
τὸ πλεῖστον μὲν μέρος
ἐν τῷ συμπαθητικῷ
συστήματι, οὗτινος
ἀποτελοῦσι τὰ οὐσιώ-
δη συστατικὰ μέρη,
πάντως δὲ ἐν τοῖς

Ἐνέλυτροι ἀμύελοι νευρικοί ἴνες (ἐκ τοῦ συμπαθητικοῦ
νεύρου τοῦ βοός) α, ἱς νευρική, ὑφ' ἣν εἰκονίζονται δύο
ἑτεραί.

νηματίοις τοῦ
ὁσφρητικοῦ νεύ-
ρου. Καὶ ὁ μὲν
ἀριθμὸς τῶν ἀρ-
χαίων ἰνιδίων
εἶνε ἄλλοτε ἄλ-
λος ὅτε μὲν σμι-
κρὰ δεσμίς αὐ-

Εἰκ. 175



τῶν περικλείεται ἐν τῷ νευρικῷ ἐλύτρῳ, ὅτε δὲ ὑπάρχουσι παχύταται
δεσμίδες ὑπὸ λεπτοῦ ἐλύτρου περιβαλλόμεναι καθάπερ ἐν τῷ ὁσφρητι-
κῷ νεύρῳ. Τὸ δὲ νευρικὸν ἔλυτρον δὲν ἐμφανίζει ἐν ταῖς συμπαθητικαῖς

ἰσὶ τὰς δακτυλοειδεῖς περισφίγγεις ἤτοι τὴν κανονικὴν ἐκείνην εἰς τμήματα διὰ συγκολλητικῆς οὐσίας συνδεόμενα διαίρεσιν τὴν χαρακτηρίζουσιν τὰς ἐμμύλους νευρικὰς ἴνας. Καλοῦνται δ' αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος ἐνέλυτροι ἴνες *συμπαθητικαὶ* ἢ ὡς ἐκ τοῦ ἀνακαλύψαντος αὐτὰς *Ρεμάκειοι*· ἐπειδὴ δὲ ἐκ τῆς ἐλλείψεως τοῦ μυελώδους ἐλύτρου ἔχουσι τὴν χροῖαν οὐχὶ ὑπόλευκον καθάπερ οἱ ἐμμύλοι ἀλλ' ὠχρὰν ἢ φαιάν, διὰ τοῦτο καλοῦνται καὶ *ὠχραὶ* ἢ *φαιαὶ ἴνες*. Ἔστιν ὅτε δὲ αἱ προκείμεναι ἴνες εἶνε συμμειγμέναι μετ' ἐμμύλων (ὁρ. εἰκ. 175), ὥσπερ συμβαίνει ἐν τοῖς ἐγκεφαλονωτιαίοις νεύροις.

Ἀπόληξις τῶν νευρικῶν ἰνῶν κατὰ τὴν περιφέρειαν.

§ 147.

Διαλαβόντες ἐν τοῖς πρόσθεν περὶ τῶν κεντρικῶν περάτων τῶν νευρικῶν ἰνῶν θὰ πραγματευθῶμεν τανῦν καθόλου περὶ τῆς ἀπολήξεως αὐτῶν κατὰ τὴν περιφέρειαν.

Ἐκάστη νευρικὴ ἴς δὲν διανύει τὴν πορείαν αὐτῆς ἀπλῆ καὶ ἀμετάβλητος μέχρι τέλους ἀλλὰ *διχοτομεῖται* (ὁρ. εἰκ. 176), ἔστιν ὅτε δὲ διαιρεῖται εἰς *πλεονα τῶν δύο* κλωνία σπανίως δὲ εἰς *ὅλην* *δεσμίδα* ἰνιδίων.

Εἰκ. 176



Τῆς δὲ διαίρέσεως συμμετέχει κυρίως ὁ ἀξονικός κύλινδρος, ἅτε τοῦ μυελώδους ἐλύτρου διακοπτομένου ἐν ταῖς *Ῥαμβιερείοις* περισφίγγεσιν, ἐν αἷς συμβαίνει ἡ διαίρεσις· διαιρουμένης δὲ τῆς ἰνὸς ἰδίως παρὰ τὸ πέρασ, ἐλαττοῦται τὸ πάχος αὐτῆς καὶ τέλος ἐξαφανίζεται τὸ τε μυελῶδες καὶ τὸ νευρικὸν ἔλυτρον. Ἐνεκα δὲ τῆς ἐκ τῆς διαιρέσεως προσγινόμενης μείζονος λεπτότητος ἡ περάτωσις τῶν ἰνῶν συνήθως εἶνε δυσόριστος. Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε δὲ γενομένων παρατηρήσεων τὸ *περιφερικὸν πέρασ* τῆς νευρικῆς ἰνὸς οὐδέποτε παραμένει ἐντελῶς ἐλεύθερον, ἀλλὰ συνάπτεται πρὸς ἑτεροειδῆ μόρια, εἰς ἃ μεταπίπτει. Γινώσκουμεν δὲ μέχρι τοῦ νῦν τὴν συνάφειαν τῶν νευρικῶν ἰνῶν πρὸς τὰ μυϊκὰ

στοιχεῖα, ἐπὶ μέρους δὲ καὶ πρὸς τὰ κύτταρα τῶν ἀδένων νευρικῆς ἰνὸς, καὶ ἄλλων ἐπιθηλιακῶν σχηματισμῶν, εἰς οὓς καταλεγκτέον καὶ τὰς πολυειδεῖς καὶ ποικίλας ἀπολήξεις τῶν νεύρων εἰς τὰ αἰσθητήρια ὄργανα.

Καὶ περὶ μὲν τῆς ἀπολήξεως τῶν νευρικῶν ἰνῶν κατὰ τοὺς ἀδένους, τὸ δερμα, τοὺς βλεννογόνους ὑμένας, τὸν κερατοειδῆ, τὰ αἰσθητήρια ὁρ-

γανα κτλ. θά διαλάβωμεν ἐν τοῖς οἰκείοις τῶν ὀργάνων τούτων κεφαλαίοις· ἐνταῦθα δὲ θά πραγματοποιῶμεν μόνον περὶ τῆς εἰς τοὺς μῦς ἀπολήξεως τῶν κινητικῶν νευρῶν. Ἐκάστη μυϊκὴ ἰς συνάπτεται τούλάχιστον

πρὸς μίαν, ἐὰν δὲ ἡ μακρά, πρὸς πλείονας νευρικὰς ἵνας. Καθ' ὃ δὲ μέρος ἡ νευρική ἰς μεταβαίνει εἰς τὴν μυϊκὴν ἵνα τὸ μὲν μυελῶδες ἔλυτρον αἵφνης ἐξαφανίζεται, τὸ δὲ νευρικὸν συγχέεται μετὰ τοῦ σαρκειλήματος, ὃ δὲ ἀξονικὸς κύλινδρος διελαύνων τὸ σαρκίλημα ἐξαπλοῦται ὑπ' αὐτὸ εἰς μάζαν, ἥτις φέρουσα πυρῆνας καὶ πλήρης οὖσα λεπτοφυεστάτων κοκκίων ἔχει σχῆμα ὑποστρογγύλου ἢ ὠσειδοῦς πετάλου κοίλου μὲν πρὸς τὰ ἔσω κυρτοῦ δὲ πρὸς τὰ ἔξω, ὅπερ καλεῖται *τελικὸν πέταλον* ἢ *νευρικὸν φῆμα* (ὁρ. εἰκ. 177).

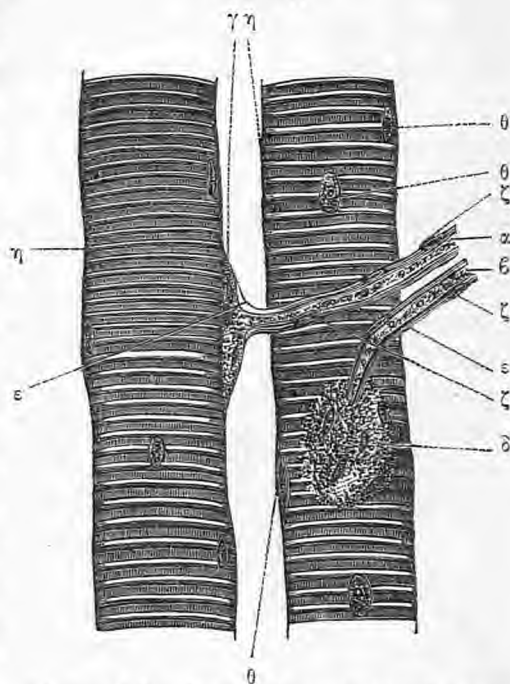
Ἡ ἄκρα ὁμῶς λεπτό-

της καὶ τὸ εὐμετάβλητον τοῦ τελικοῦ πετάλου δυσχεραίνει λίαν τὴν περαιτέρω σπουδὴν· διὸ οὕτω διηυκρινήθη εἰς ὁ κυλινδρικός ἄξων καταπαύεται ἀληθῶς μεταβαλλόμενος ἐν τῷ τελικῷ πετάλῳ εἰς λεπτόκοκκον μάζαν ἢ ἀπολήγει εἰς τὰ ἐντὸς τοῦ τελικοῦ πετάλου, ὅπερ χρησιμεύει αὐτῷ ὡς ἔρρισμα.

§ 148.

Αἱ νευρικαὶ ἵνες συμπαράτασσόμεναι ἀλλήλας ἐνοῦνται διὰ διαμέσου οὐσίας ἀποτελουμένης ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ. Ἐγκαρσία διατομῇ νεύρου ἐμφανίζει ἡμῖν τὸν τε μεταξὺ τῶν νευρικῶν ἰνῶν συνδετικὸν ἰστόν, κα-

Εἰκ. 177



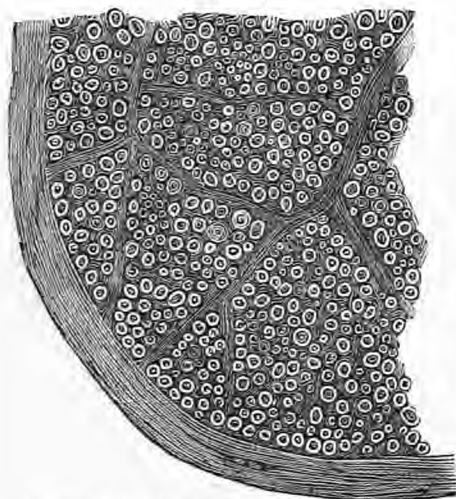
Δύο μυϊκαὶ ἵνες (ἐκ τοῦ ψοῖτου μὲς Ἰνδικοῦ χοίρου), εἰς ἃς ἀπολήγουσι νεῦρα· α καὶ β, ἀρχέγονα ἰνίδια μεταβαίνοντα εἰς τὰ δύο τελικὰ πέταλα, γ καὶ δ· ε, νευρικὰ ἔλυτρα μετὰ πυρῆνων ζ, συγχεόμενα μετὰ τοῦ σαρκειλήματος η' θ, πυρῆνες μυϊκαί.

θάπερ καὶ τὰς ἴνας αὐτάς, ἐν αἷς ὁ ἀξονικός κύλινδρος φαίνεται ὡς στρογγύλη ἢ ἑλλειπτική κηλὶς κειμένη ἐν τῷ κέντρῳ ἢ ἐξωθεν αὐτοῦ (δρ. εἰκ. 178).

§ 149.

Τὰ δὲ κατὰ τὴν γένεσιν τῶν νεύρων ἔχουσιν ὡς ἐξῆς· οἱ κορμοὶ τῶν τε κινητικῶν καὶ τῶν αἰσθητικῶν νεύρων ἐκπλαστάνουσιν ἐκ τῶν κεντρικῶν ὀργάνων ἥτοι τῶν νευρικῶν κυττάρων αὐτῶν καὶ ἐμφανίζονται κατ' ἀρχὰς ὡς δεσμιδῆς

Εἰκ. 178



Μέρος ἐγκαρσίας διατομῆς τοῦ μέσου νεύρου ἀνθρώπου (μετὰ τὴν δρᾶσιν χρωμικοῦ ἢ ὁσμικοῦ ὀφέως)· ὁ ἀξονικός κύλινδρος φαίνεται ὡς στρογγύλη ἢ ἑλλειπτική κηλὶς κειμένη ἐν τῷ κέντρῳ ἢ ἐξωθεν αὐτοῦ ἐν τῇ δακτυλιοειδεῖ διατομῇ ἐκάστης νευρικῆς ἰνός.

στοιχῆς οὐσίας τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ὀργάνων. Ἡ δὲ παλαιὰ δοξασία τοῦ Schwann, καθ' ἣν αἱ νευρικαὶ ἴνες γεννῶνται ἐν τόπῳ ἐκ περιφερικῶν κυττάρων, ἀπεδείχθη πλημμελής.

Παραβολὴ τῶν ἱστῶν πρὸς ἀλλήλους.

§ 150.

Ἐὰν παραβάλλωμεν τὸν μυϊκὸν καὶ τὸν νευρικὸν ἱστὸν πρὸς τὸν ἐπιθηλιακὸν καὶ τὸν ἐρειστικόν, ἀνευρίσκομεν ὅτι ἡ ἀξιολογώτατη διαφορὰ αὐτῶν ὑπάρχει ἐν τῇ ποιότητι τῶν ἐκφύων τῆς μεταπλάσεως τῶν ἀρχηγόνων κυττάρων. Ἐπὶ μὲν δὴλα δὴ τοῦ ἐπιθηλιακοῦ καὶ τοῦ ἐρει-

στικῷ ἰστοῦ τὰ ἐκγόνα τῆς μεταπλάσεως εἶνε ἔνθεν μὲν οὐσίαι μᾶλλον παθητικῶς ἔχουσαι, καθάπερ ἡ μεσοκυττάριος οὐσία καὶ τὰ ἐπικυττάρια δερμάτια, ἔνθεν δὲ οὐσίαι, αἰτνες, εἰ καὶ ἄξιαι λόγου ὡς πρὸς τὸν ζῶντα ὀργανισμόν, ἐλάχιστον ὅμως συμβάλλονται εἰς τὴν ἀνατομικὴν κατασκευὴν αὐτοῦ, ὥσπερ τὰ πολυειδῆ ἐκκρίματα τῶν ἀδένων. Ἐπὶ δὲ τοῦ μυϊκοῦ καὶ νευρικοῦ ἰστοῦ αἱ ἐκ τοῦ πρωτοπλάσματος τῶν κυττάρων γεννώμεναι οὐσίαι ἔχουσι μᾶλλον ἐνεργητικῶς, ἅτε ἐμφανίζουσαι κατὰ τὴν ζωὴν ὠρισμένα φαινόμενα, ἅτινα δὲν εἶνε ἀπλᾶ φυτικά ἐνέργειαι, οἶα τὰ ἐν ταῖς ἐκγόνοις τῶν ἐμμόρφων στοιχείων τοῦ ἐπιθηλιακοῦ καὶ ἐρειστικοῦ ἰστοῦ ἐκδηλούμενα φαινόμενα· ἐν τοῖς φαινομένοις δὴλα δὴ ἐκείνοις τοῦ μυϊκοῦ καὶ τοῦ νευρικοῦ ἰστοῦ ἐκδηλοῦνται μὲν καταστάσεις ἐνοικοῦσαι ἐν αὐτῷ τῷ πρωτοπλάσματι ἀρχηγόνων κυττάρων ἀλλ' αἱ καταστάσεις αὗται παρίστανται πολλῷ τελειώτεραι. Ὁ μυϊκὸς καὶ ὁ νευρικός ἄρα ἰστὸς διαφέρει τοῦ ἐπιθηλιακοῦ καὶ τοῦ ἐρειστικοῦ τῷ ὅτι τὰ ἐκγόνα τῆς μεταπλάσεως τῶν κυττάρων οὐ μόνον τηροῦσιν ἰδιότητάς τινας τῆς ζωῆς τοῦ πρωτοπλάσματος, ἀλλ' ἐμφανίζουσιν αὐτὰς καὶ ἐν μεῖζονι καὶ μάλιστα εἰδικῇ ἀναπτύξει. Ἀλλὰ καὶ ἑτέρα διαφορά ὑπάρχει τῶν εἰρημένων ἰστών· τὰ μὲν διάφορα εἶδη τοῦ ἐπιθηλιακοῦ καὶ ἐρειστικοῦ ἰστοῦ παράγονται ἀπ' ἀλλήλων καὶ ἱστολογικῶς μεταχωροῦσιν εἰς ἀλλήλα, ὃ δὲ μυϊκὸς καὶ ὁ νευρικός ἰστὸς οὐδ' ἀπ' ἀλλήλων παράγονται οὐδ' ἱστολογικῶς εἰς ἀλλήλους μεταχωροῦσι. Διατελοῦσιν ὅμως ὁ μυϊκὸς καὶ ὁ νευρικός ἰστὸς ἐν στενῇ πρὸς ἀλλήλους συνάφει· ἐκάτερος προϋποτίθῃ πρὸς ὑπαρξίν αὐτοῦ τὴν ὑπαρξίν τοῦ ἄλλου καὶ ἐκάτερος χρῆζει τοῦ ἄλλου πρὸς ἐπιτέλεισιν τῶν ἑαυτοῦ λειτουργιῶν. Ἡ ἀμοιβαία δ' αὕτη ἐξάρτησις τοῦ μυϊκοῦ καὶ νευρικοῦ ἰστοῦ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ ἀρχικοῦ ἐν ταῖς ἀτελειστέροις ζώοις τρόπου τῆς γενέσεως αὐτῶν, περὶ οὗ αἱ γνώσεις ἡμῶν εἶνε μὲν ὀλίγαι· ἀλλ' ἀποχρῶσαι ὅπως πείσωσιν ἡμᾶς ὅτι τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα ἀμφοτέρων σύναμα τῶν ἰστών εἶνε ἕκτονα ἐκὸς μόρου ἰστοῦ ἀναλόγου πρὸς τὴν κατωτάτην μορφήν καὶ τὴν ἀφειρητρίαν τῶν ἰστών πάντων ἥτοι ἀναλόγου πρὸς τὸν ἐπιθηλιακὸν ἰστόν. Μόνον δ' ὑπὸ ταύτῃ τῇ ὀφει κατανοεῖται ἡ μεταξὺ ἀμφοτέρων τῶν ἰστών ὑπάρχουσα διαρκὴς συνάφεια τῶν ἐμμόρφων αὐτῶν στοιχείων.

Συμπεράσματα ἀναφερόμενα εἰς τοὺς ἰστούς καθόλου.

§ 151.

Καὶ ταῦτα μὲν οὕτως ἔχουσιν ὡς πρὸς τοὺς διαφόρους ἰστούς. Ἐὰν δ' ἤδη συνοψίσωμεν τὰ κατ' αὐτούς, συνάγομεν ἐκ τῶν εἰρημένων ὅτι

πρὸς κατασκευὴν τῶν ἰστών ἐπιτελεῖται *μετάπλασις* τῶν κυττάρων, κυρίως δ' εἰπεῖν *μετάπλασις* μέρους τοῦ σώματος τοῦ κυττάρου ἥτοι τοῦ πρωτοπλάσματος αὐτοῦ, ἐξ ἧς παράγονται ἔκγονα *ετεροειδέστατα* καὶ *ἀνομοιοτάτα* πρὸς τὰ κύτταρα, ἐξ ὧν ἐγεννήθησαν, εἰ καὶ μᾶλλον ἢ ἦττον ἄξια λόγου λείψανα αὐτοῦ τοῦ σώματος τοῦ κυττάρου παραμένουσιν· οὐ μόνον δὲ πρὸς τὰ κύτταρα ἀλλὰ καὶ πρὸς ἄλληλα τὰ γεννήματα ταῦτα εἶνε *ετεροειδῆ* καὶ *ἀνόμοια*. Παράδειγμα ἔστω ἡ οὐσία τῆς γραμμωτῆς μυϊκῆς ἰνὸς καὶ ἡ μεσοκυττάριος οὐσία τοῦ ὀστίτου ἰστοῦ· αἱ οὐσίαι αὗται παραβαλλόμεναι ἑκατέρα πρὸς τὰ κύτταρα, ἐξ ὧν ἐγεννήθησαν, εἶνε μὲν ὅλως *ετεροειδεῖς* καὶ *ἀνόμοιοι* πρὸς αὐτά, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἀλλήλας παραβαλλόμεναι εἶνε *ἀλλότριαι* ἀλλήλων. Καὶ ἐκ τῆς παραβολῆς δὲ τῶν οὐσιῶν καὶ τῶν λοιπῶν ἰστών πρὸς τε τὰ ἐξ ὧν ἐγεννήθησαν κύτταρα καὶ πρὸς ἀλλήλας τὰ αὐτὰ συνάγομεν. Ἄλλ' αἰ περὶ ὧν λόγος οὐσίαι αἱ τοὺς διαφόρους ἰστοὺς ἀπαρτίζουσαι, καὶ περ διαφέρουσαι καὶ ἀλλότριαι οὖσαι ἀλλήλων, ἔχουσι κοινὸν *χαρακτήρα τὴν καταγωγὴν αὐτῶν*· πάντες δὴλα δὴ οἱ ἰστοὶ εἶνε *ἐκγονοὶ κυττάρων*, ὧν τὸ *πρωτόπλασμα οὐδεμίαν ἐμφανίζει διαφοράν*, ἥτοι πάντες ἔχουσι *κοινὴν τὴν ἀρχήν*.

Διὰ τοῦ κοινοῦ δὲ τούτου *χαρακτήρος* αἱ τοσούτων διάφοροι ἰστοὶ συνδεόμενοι πρὸς ἀλλήλους μετέχουσι τῶν ἰδιοτήτων τῶν ἐν τῇ ἀρχικῇ καὶ ἀπλουστάτῃ βαθμίδι διατελούντων κυττάρων, ἐξ ὧν διεπλάσθησαν, ἥτοι μετέχουσι τῶν *φαινομένων τῆς ζωῆς* τῶν παρατηρουμένων ἐν τοῖς ἀμεταπλάστοις κυττάροις (πρβ. § 18—24). Ἐπειδὴ δὲ τὰ ἀμετάπλαστα κύτταρα παριστῶντα τὴν κατωτάτην βαθμίδα τῆς ὁργανώσεως, ἀποτελοῦσι *στοιχειώδεις ὁργανισμοὺς* (πρβ. § 26), τὸ πρωτόπλασμα αὐτῶν ἐμφανίζει μὲν τὰ διάφορα φαινόμενα τῆς ζωῆς ἀλλὰ *στοιχειώδη καὶ ἀτελῆ*. Ἐπὶ δὲ τῶν διαφόρων ἰστών, ὧν αἱ ἰδία οὐσίαι σὺν τῇ αἰ μᾶλλον προϊούσῃ μεταπλάσει τοῦ πρωτοπλάσματος τῶν ἀρχηγόνων κυττάρων ἀποβαίνουσι συνθετώτεραι καὶ ἐπιπλοκώτεραι καὶ διὰ τοῦτο τελειότεραι τοῦ ἀμεταπλάστου κυττάρου, καὶ τὰ φαινόμενα τῆς ζωῆς εἶνε ἐπιπλοκώτερα καὶ τελειότερα. Καθάπερ δ' ἐν πολυσυνθέτῃ μηχανῇ, αὕτη μὲν ἐν ὅλῳ ἐπιτελεῖ πληθὺν ἐνεργειῶν, ἕκαστον δὲ τῶν ὀργάνων αὐτῆς *ἴδιον ἐκτελεῖ ἔργον*, οὕτω καὶ ἐπὶ τοῦ πολυσυνθέτου ἥτοι τοῦ τελείου ὁργανισμοῦ οὗτος μὲν ἐμφανίζει πάντα τὰ φαινόμενα τῆς ζωῆς τὰ ἐν τοῖς ἀμεταπλάστοις κυττάροις παρατηρούμενα, ἕκαστος δὲ τῶν ἀπαρτιζόντων αὐτὸν ἰστών ἐμφανίζει ἐν τῶν πολυειδῶν φαινομένων τῆς ζωῆς τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ ἀμεταπλάστου κυττάρου· ἀλλὰ τὸ

φαινόμενον τοῦτο τῆς ζωῆς ἀναιρόμενον εἰς ὑψηλοτέραν βαθμίδα ἐκδη-
 λούται τελειότερον ἐν τῷ ἰσθῷ ἢ ἐν τῷ ἀμεταπλάστῳ κυττάρῳ· οὕτω
 π. χ. τὸ φαινόμενον τῆς κινήσεως τοῦ πρωτοπλάσματος τῆς παρα-
 γομένης ἐκ μετακινήσεως ἥτοι ἐξ ἀλλαγῆς τῆς θέσεως τῶν λεπτοφυε-
 στάτων αὐτοῦ μορίων ἐξοφανίζεται ἐπὶ πασῶν τῶν μεταπεπλασμέ-
 νων οὐσιῶν τῶν ἰσθῶν, παραμένει δὲ μόνον ἐν τῷ μυϊκῷ ἰσθῷ, ὅστις
 ὅσῳ διάφορος καὶ ἑτεροειδὴς κἂν ᾗ ἡ οὐσία αὐτοῦ παραβαλλομένη πρὸς
 τὴν τοῦ ἀρχικοῦ πρωτοπλάσματος οὐδὲν ἄλλο εἶνε ἢ μεταπεπλασμένον
 πρωτόπλασμα τοῦ ἀρχηγόνου κυττάρου, οὕτινος ἡ ιδιότης τῆς ἐκδηλώ-
 σεως τῆς κινήσεως ἐμφανίζεται *τελειωτέρα* ἥτοι ὡς *συσταλτότης*.
 Ἐπίσης δὲ καὶ ἡ ὀλίγου λόγου ἀξία ἐν τῇ συμπακνώσει τῆς ἐξωτάτης
 στιβάδος τοῦ πρωτοπλάσματος πρὸς σχηματισμὸν *ἐλάνθρου* τῶν κυττά-
 ρων ἐκδηλουμένη ἐριστική ἐνέργεια εἶνε ἡ ἀρχὴ τῆς ἐνεργείας ἐκείνης,
 ἥτις ἐν τῇ μεσοκυτταρίῳ οὐσίᾳ τοῦ χόνδρου ἢ τοῦ ὀστίτου ἰσθῷ ἐκδη-
 λούται *τελειοτάτῃ* καὶ οὕτω *καθεξῆς*.

Ἐκ τῶν ρηθέντων ἄρα καταδεικνύεται ὅτι ἐφ' ἐκάστου ἰσθοῦ μία τῶν
 πολυειδῶν ἐνεργειῶν τοῦ πρωτοπλάσματος ἐμφανίζεται *τελειότερα* καὶ
 ὅτι οὐδεμία ἐν ταῖς ἐκ τῆς μεταπλάσεως τοῦ ἀρχικοῦ πρωτοπλάσματος
 παραχθείσαις οὐσίαις τῶν καθ' ἐκάστον ἰσθῶν ὑπάρχει, ἥς ἡ κυρία ιδιό-
 της νὰ μὴ ἐμφανηται καὶ ἐπὶ τοῦ ἀμεταπλάστου κυττάρου ἐν κατω-
 τέρᾳ βαθμίδι. Σὺν τῇ γενέσει τοίνυν τῶν ἰσθῶν ἐνθεν μὲν ἡ ἰδία οὐσία
 αὐτῶν διαπλάσσεται ἐπιπλοκωτέρα καὶ πολυσυνθετωτέρα τῆς τοῦ ἀρχι-
 κοῦ πρωτοπλάσματος, ἐνθεν δὲ αἱ ἐνέργειαι αἱ πρότερον ὑπάρχουσαι ἐν
 τῷ κυττάρῳ ἀποβαίνουσι *τελειότεραι*, ἅτε ἐπιμεριζόμεναι ἐπὶ πολλῶν
 ἐμμόρφων στοιχείων, ἅτινα ἀναλόγως τῇ λειτουργίᾳ αὐτῶν προσκτύν-
 ται διάφορον *κατὰ τὴν ποιότητα διαπλάσιν*. Ἐκ τῶν εἰρημένων ἄρα
 συνάγομεν ὅτι ἡ γένεσις τῶν ἰσθῶν θεμελιούται ἐπὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ *φυ-
 σιολογικοῦ ἐπιμερισμοῦ* τῆς ἐνεργείας, οὗ ἕνεκεν ἡ ἐνέργεια τῶν ἐμμόρ-
 φων στοιχείων τῶν καθ' ἐκάστον ἰσθῶν καθίσταται *τελειότερα* καὶ κατ'
 ἀκολουθίαν οἱ ἰστοὶ ἐμφαίνουσιν ἐν συνόλῳ τὴν ποικιλίαν ἐκείνην τῶν ἐν
 τῷ ἀμεταπλάστῳ κυττάρῳ ἐκδηλουμένων ἐνεργειῶν. Καὶ ταῦτα μὲν ὡς
 πρὸς τοὺς ἰστούς.

Αἱ δὲ τῶν *ὀργάνων* ἐνέργειαι ἐπιμερίζονται ἐπὶ τῶν ἀποτελούντων
 αὐτὰ ἰσθῶν οὕτως, ὥστε ἐκάστον συστατικὸν τῶν ἰσθῶν δὲν ἐπιτελεῖ τε-
 λείως ἀνθυπόστατον λειτουργίαν, ἅτε συμβαλλόμενον εἰς τὸ ὑπηρετεῖν
 μέγα τι ὅλον ὥπερ ὑποτάσσεται καὶ ὑπείκει, ἀλλ' οὐχ ἥσον ἐπιτελεῖ
 ἴδιον φαινόμενον τῆς ζωῆς· τούτων δ' ἕνεκεν ἐκάστον τῶν ἐμμόρφων στοι-

χειών ζῇ μὲν ἰδίαν ζωὴν, ἀλλὰ μὴ εὐμοιροῦν ἐντελοῦς ἀνεξαρτησίας συλ-
 λειτουργεῖ καὶ συνυπηρετεῖ μετὰ τῶν λοιπῶν μέχρι τοῦ θανάτου αὐτοῦ
 ὑπὸ τὸν ὅλον ὄργανισμόν καὶ συμβάλλεται οὕτως εἰς τὰς λειτουργίας
 τῆς ζωῆς. Αἱ λειτουργίαι ἅρα τῆς ζωῆς ἐν τῷ ὀργανισμῷ εἶνε τὸ σύνο-
 λον συμπασῶν τῶν καθ' ἑκάστην λειτουργιῶν τῶν ἐπιτελουμένων ἐν ἐκά-
 στῷ τῶν ἐμμόρφων στοιχείων τῶν καθ' ἑκάστον ἰστών. Οὕτω δὲ ἡ ἐν-
 νοια τῆς ἐνότητος τοῦ ὀργανισμοῦ δὲν ἀναιρεῖται ὡς ἐκ τῆς πληθύς
 καὶ τῆς ποικιλίας τῶν ἐμμόρφων αὐτῶν στοιχείων, ἅτε ἐκάστου αὐτῶν
 μετέχοντος τῆς ζωῆς ἐν τῇ πρὸς τὸν ὅλον ὄργανισμόν συναφείᾳ καὶ ταῖς
 πρὸς αὐτὸν σχέσεσιν αὐτοῦ.

Αἱ ἐνέργειαι δ' αὗται τῆς ζωῆς τῶν ἰστών δὲν ἐπιτελοῦνται καθ' ἀπά-
 σας τὰς ἡλικίας τῶν ὀργανισμῶν ἐν τοῖς αὐτοῖς ἐμμόρφοις στοιχείοις,
 ὧν ἡ διάρκεια τῆς ζωῆς, καθάπερ ἐν τῇ § 25 εἴρηται, δὲν εἶνε ἴση πρὸς
 τὴν τοῦ ὀργανισμοῦ, ὃν ταῦτα τὰ στοιχεῖα συνιστῶσιν. Καὶ ἐπὶ τινων
 μὲν ἰστών γινώσκουμεν ὅτι γίνεται ἐνδεδεχγῆς ἀνταλλαγὴ τῶν ἐμμόρφων
 στοιχείων ἥτοι φθορὰ καὶ νεοπλασία, περὶ ἐτέρων δὲ ἰστών εἰκάζομεν
 ὅτι συμβαίνει ἡ περὶ τῆς ὁ λόγος ἀνταλλαγὴ καὶ περὶ πολλῶν ἄλλων
 οὐδεμίαν τοιαύτην φθοράν καὶ νεοπλασίαν τῶν ἐμμόρφων στοιχείων γι-
 νώσκομεν. Ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ ἀγνοίᾳ ταύτῃ ἡ παραδοχὴ τοιαύτης ἀνταλλα-
 γῆς τῶν ἐμμόρφων στοιχείων οὐδαμῶς εἶνε ἀδικοιολόγητος· δι' αὐτῆς
 καθίσταται καταληπτὴ ἡ καὶ ἐν τῷ τελείῳ ὀργανισμῷ παρὰ τοῖς ἐκ τῆς
 μεταπλάσεως γεννηθεῖσιν ἐμμόρφοις στοιχείοις ὑπαρξίς ἀμεταπλάστων
 κυττάρων μελλόντων νάντικαταστήσωσι τὰ στοιχεῖα, ἅτινα ἐπιτελέσαντα
 ἤδη τὸ ἐπιτετραμμένον αὐτοῖς ἔργον ἐφθάρησαν καὶ περάναντα οὕτω
 τὴν ζωὴν αὐτῶν εἶνε ἀποβλητέα τοῦ ὀργανισμοῦ ὡς πάντῃ ἄχρηστα.
 Οὕτω δὲ καὶ ἐπὶ τῶν μεταπεπλασμένων ἐμμόρφων στοιχείων τῶν ἰστών
 ἐπιγίνεται ἡ παῦσις τῆς ζωῆς, φαινόμενον ἀνῆκον τῇ οὐσίᾳ τοῦ ὅλου
 ὀργανισμοῦ καὶ εἰκότως πάνυ ἀναγκάζει ἡμᾶς ὅπως καὶ τὰ ἐμμορφὰ
 στοιχεῖα ὑπολαμβάνωμεν ὡς ὀργανισμούς ἔστω καὶ στοιχειώδεις.

ΤΜΗΜΑ Β'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘ' ΕΚΑΣΤΟΝ.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ.

§ 152.

Καθάπερ ἡ Ὀστεογονία, περὶ ἧς ἔχ διαλάβωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω, διδάσκει, ὅ τὰ ἐρειστικά ὄργανα τοῦ σώματος ἀπαρτίζων σκελετός ἀποτελεῖται ἐν ἀρχῇ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ χονδρικοῦ ἰστοῦ ἀντικαθισταμένου βραδύτερον ὑπὸ ὀστίτου ἰστοῦ, καὶ οὕτως ὁ σκελετός ἀπαρτίζεται εἴτα ἐκ τῶν ὀστέων. Ἐντεῦθεν δὲ ὁ μὲν χόνδρινος συνήθως καλεῖται ἀρχέγονος, ὁ δὲ ὀστέινος ἐπιγενής σκελετός. Καὶ τοι δὲ καὶ μετὰ τὴν διαμόρφωσιν τοῦ ὀστείνου σκελετοῦ ἀπαντῶσι πολλὰ τοῦ σκελετοῦ καὶ χόνδρινα μέρη, ἀλλ' ὅμως τὸ θεμελιώδες συστατικὸν τοῦ σκελετοῦ ἀποτελοῦσιν ὀστέινα μέρη· ἐντεῦθεν δὲ ἡ ἔννοια τοῦ σκελετοῦ ταυτίζεται ὡς τὰ πολλὰ τῇ τοῦ ὀστέινου σκελετοῦ.

Ὁ ὀστέινος σκελετός, ἅτε διαπλασσόμενος ὀψιαιτέρον, εἶνε τελειότερος κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν χόνδρινον· διὰ τοῦτο δὲ ἡ κυρία λειτουργία τοῦ σκελετοῦ, ἡ ἐρειστική, ἀποβαίνει τελειότερα τοσούτω μᾶλλον, ὅσω τὰ ὀστᾶ παραβαλλόμενα πρὸς τὰ χόνδρινα μέρη ἔχουσι καὶ τὸν ὕγον σχετικῶς σμικρότερον καὶ τὰς ἐξοχάς, ὧν ἔνεκεν διατελοῦσιν ἐν πολλαῖς σχέσεσιν, ἀφθονώτερας καὶ ποικιλωτέρας· ἀλλὰ πλὴν τῆς ἐρειστικῆς αὐτοῦ λειτουργίας ὡς πρὸς τὰ μαλθακὰ μέρη τοῦ σώματος ὁ σκελετός χρησιμεύει καὶ ὡς προάσπισμα οὐσιωδῶν ὀργάνων ἐγκατασκηνοῦντων ἐν τοῖς κύτεσιν αὐτοῦ· τέλος δ' ἀποτελεῖ καὶ παθητικὸν σύστημα κινήσεως, ἅτε τῶν μυῶν τοῦ σώματος προσφουμένων τοῖς ὀστοῖς, ἅτινα καὶ διὰ τῆς ἐνεργείας ἐκείνων δίκην βραχιόνων μοχλῶν καθίστανται ἱκανὰ πρὸς μετακίνησιν. Ἐκ δὲ τῶν περὶ τὰς λειτουργίας ταύτας σχέσεων ἐξήρτηνται πλεῖσται ὅσαι ιδιότητες τῶν καθ' ἑκάστον μερῶν τοῦ σκελετοῦ, αἷς προστίθενται καὶ ἕτεραι ὡς ἐκ τῆς γαιτνιασεως καὶ τῶν λοιπῶν ὀργανικῶν συστημάτων, περὶ ὧν δυνάμεθα νᾶ εἰπῶμεν ὅτι οὐδὲν ὑπάρχει τὸ μὴ ἀποτυπῶσαν πῇ μὲν μᾶλλον πῇ δὲ ἔλασσον τὰ ἐπὶ τοῦ

σκελετοῦ ἔχνη αὐτοῦ. Ἐντεῦθεν δὲ συμφανὴς καθίσταται ἡ μεγάλη ἀξία τῆς γνώσεως τοῦ σκελετοῦ καὶ τῶν συστατικῶν αὐτοῦ ὡς πρὸς τὴν ὅλην ἀνατομικὴν. Ἀλλὰ καὶ μορφολογικῶς ἡ γνώσις τοῦ σκελετοῦ εἶνε πλείστου λόγου ἀξία ὡς παριστῶντος ἐναργῶς καὶ τὰς ἐγγυτέρας ἢ ἀπωτέρας σχέσεις πρὸς τοὺς ὀργανισμοὺς τῶν λοιπῶν σπονδυλωτῶν ζώων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Περὶ τῶν ἐξωτερικῶν χαρακτήρων τῶν ὀστέων.

α'.

Θέσις, τοποθέτησις καὶ ὄρα τῶν ὀστέων.

§ 153.

Ἡ θέσις τῶν ὀστέων ὀρίζεται πρὸς πάντα τὰ ἐξ ἔθους εἰλημμένα ἐπίπεδα, περὶ ὧν ἐγένετο λόγος ἐν § 14. Ἡ δὲ τοποθέτησις αὐτῶν ἀποκλειωρισμένων ὄντων τοῦ σκελετοῦ γίνεται πρὸς τὰ εἰρημένα ἐπίπεδα.

Καὶ εἰ μὲν τὸ ὅστον εἶνε *μονοφυές*, ὅτε κεῖται ἐν τῷ μέσῳ ἐπίπεδῳ ὁ ὀρισμὸς τῆς θέσεως γίνεται μόνον πρὸς δύο ἐπίπεδα οὐχὶ ἀντίστοιχα ἀλλήλοις, ὡς λ. χ. πρὸς τε τὸ πρόσθιον καὶ τὸ κάτω ἢ τὸ ἄνω ἐπίπεδον, ἢ πρὸς τε τὸ ὀπίσθιον καὶ τὸ κάτω ἢ τὸ ἄνω ἐπίπεδον, ἀποκλειομένων τῶν δύο πλαγίων ἐπίπεδων, ἅτε τῶν πλαγίων τοῦ ὅστου ὄντων τῶν αὐτῶν καὶ ἄρα μὴ χρηζόντων ἰδίας τοποθετήσεως. Οὕτω λ. χ. τοποθετοῦμεν τὸ στέρνον φέροντες τὸ μὲν πλατύτερον αὐτοῦ ἄκρον πρὸς τὰ ἄνω τὴν δὲ ὑπόκυρτον ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ πρόσω ἥτοι φέροντες τὸ μὲν πλατύτερον ἄκρον πρὸς τὸ ἄνω ἐπίπεδον τὴν δὲ ὑπόκυρτον ἐπιφάνειαν πρὸς τὸ πρόσθιον ἐπίπεδον· τὸ δὲ ἄνω καὶ τὸ πρόσθιον δὲν εἶνε ἀντίστοιχα. Εὐλόγητον δὲ καθίσταται ὅτι, ἐὰν ἐφέρομεν τὸ ὅστον εἰς σχέσιν πρὸς δύο ἀντίστοιχα ἐπίπεδα, ὡς λ. χ. ἐνταῦθα πρὸς τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον ἐπίπεδον, τιθέντες τὴν μὲν κυρτὴν ἐπιφάνειαν τοῦ στέρνου πρὸς τὰ πρόσω τὴν δὲ κοίλην πρὸς τὰ ὀπίσω μὴ λαμβάνοντες σύναμα πρὸ ὀφθαλμῶν καὶ τὸ ἕτερον τῶν ἄκρων αὐτοῦ ἢ τοποθέτησις τῆς ἐτέρας ἐπιφανείας τοῦ ὅστου πρὸς τὰ πρόσω συνεπάγεται κατ' ἀνάγκην καὶ τὴν τῆς ἀντιστοίχου πρὸς τὰ ὀπίσω, καὶ οὕτως ἡ τοποθέτησις τοῦ ὅστου κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ ἕτερον ἀντίστοιχον ἐπίπεδον (τὸ ὀπίσθιον ἐνταῦθα) ἀποβαίνει περιττή. Ἡ τοποθέτησις ἄρα τοῦ στέρνου καθίσταται ἀτελής, μὴ ὀριζομένου πότερον τῶν ἄκρων αὐτοῦ θὰ φέρωμεν πρὸς τὰ ἄνω ἢ κάτω.

Εἰ δὲ τὸ ὅστουν εἶνε *διγυνές*, τοποθετοῦμεν μὲν αὐτὸ κατ' ἀναφορὰν πρὸς δύο ἐπίπεδα ἀντίστοιχα ἀλλήλοις ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν μονοφυῶν ὀστέων, ἀλλ' ὀρίζομεν τὴν θέσιν αὐτοῦ καὶ πρὸς τὸ ἕτερον τῶν πλαγίων ἐπιπέδων ἵνα οὕτω διαστελῶμεν τὸ δεξιὸν τοῦ ἀριστεροῦ· οὕτω λ. χ. πρὸς τοποθέτησιν τοῦ βρεγματικοῦ ὀστοῦ φέρομεν τὴν ὀξυτέραν τῶν γωνιῶν αὐτοῦ ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω τὴν δὲ κοίλην ἐπιφάνειαν ἐπὶ τὰ ἐντός.

Καὶ ἡ *φορὰ* δὲ τῶν ὀστέων ὀρίζεται πρὸς τὰ εἰρημένα ἐπίπεδα, ὅτε τὰ ὀστέα φέρονται ἢ *κάθετα* ἢ *ὀριζόντια* ἢ *λοξά*. Καὶ ὅταν μὲν εἶνε *κάθετα* ἢ *ὀριζόντια*, ὁ ὀρισμὸς τῆς φορᾶς αὐτῶν εἶνε ἀπλοῦς γινόμενος πρὸς δύο ἀντίστοιχα ἐπίπεδα· λέγομεν δ' ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει ὅτι τὸ ὅστουν φέρεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἥτοι ἐκ τοῦ ἄνω ἐπιπέδου πρὸς τὰ κάτω, ἢ τὰνάπαλιν ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, ἐν ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει ὅτι τὸ ὅστουν φέρεται ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἥτοι ἐκ τοῦ προσθίου εἰς τὸ ὀπίσθιον ἐπίπεδον ἢ τὰνάπαλιν. Ὅταν δὲ εἶνε *λοξά* ἥτοι κεκλιμένα ἐπὶ τὰ πλάγια ἐπίπεδα, τότε ἡ φορὰ αὐτῶν ὀρίζεται πρὸς τὰ τρία ἀντίστοιχα ἐπίπεδα, ὀριζομένης τῆς σχετικῆς θέσεως ἐκατέρου τῶν ἄκρων τῶν ὀστέων πρὸς τὰ ἐπίπεδα ταῦτα. Οὕτω π. χ. λέγομεν ὅτι τὸ βραχιόνιον ὅστουν φέρεται ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἐκ τοῦ πλαγίου ἐπὶ τὰ ἐντός, νοοῦντες ὅτι τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ εἶνε ἐγγύτερον τῷ ἄνω, τῷ ὀπίσθῳ καὶ τῷ πλαγίῳ ἐπιπέδῳ κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ κάτω ἄκρον κείμενον ἐγγύτερον τῷ κάτω, τῷ προσθίῳ καὶ τῷ μέσῳ ἐπιπέδῳ.

6'.

Ὁρομασία τῶν ὀστέων.

§ 154.

Τὰ ὀστέα ὀνυμάζονται α') ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν, οἷον, μετωπιαῖον, βρεγματικόν, κληροῖον, κτλ. ἢ β') ὡς ἐκ τῆς ὁμοιότητος αὐτῶν πρὸς γνωστὰ πρᾶγματα ἢ πρὸς σχήματα γεωμετρικὰ, οἷον κόγχαι, ὕνις, ὀνυχοειδές, σκαφοειδές, σφύρα, ἄκμων κτλ. ἢ ὅστουν κυβοειδές, τρίπλευρον, πολύγωνον κτλ.

γ'.

Σχήμα τῶν ὀστέων.

§ 155.

Ἐκαστον ὅστουν ἔχει ὠρισμένον σχῆμα, δι' οὗ διαστέλλεται τῶν ἄλλων· τοῦτο ὁμῶς ἐμφανίζει παραλλάξεις κατὰ τε τὴν ἡλικίαν καὶ τὸ γένος καὶ δὴ καὶ τὰς ποικίλας ἀτομικὰς καταστάσεις.

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

12

Τὰ ὅστ᾽ ὡς πρὸς τὰς σχέσεις τῶν τριῶν αὐτῶν διαστάσεων καθόλου διαιροῦνται :

α') εἰς ἐπιμήκη (ἢ κυλινδρική ἢ αὐλοειδῆ), ἐν οἷς τὸ μῆκος ὑπερέχει τοῦ πλάτους καὶ τοῦ πάχους, ἀποτελούμενα ἐκ τοῦ σώματος, ὅπου καλεῖται *διάφυσις* καὶ τῶν ἄκρων, ἅτινα καλοῦνται *ἐπιφύσεις*. Καὶ ἡ μὲν διάφυσις ἔχουσα ὡς τὰ πολλὰ σχῆμα κυλίνδρου ἢ τριγωνικοῦ πρίσματος εἶνε κοίλῃ ἐν τοῖς ἐντὸς καὶ πληροῦται *μυελώδους οὐσίας*, αἱ δ' ἐπιφύσεις εἶνε συνήθως παχύτεραι τῆς διαφύσεως καὶ φέρουσι λεία ἀρθρικά ἐπιφανείας, δι' ὧν συναρμύζονται πρὸς τὰ παρακείμενα ὅστ᾽. Ἀπαντῶσι δὲ τὰ ἐπιμήκη ὅστ᾽ κυρίως ἐπὶ τῶν ἄκρων.

β') *πλατέα*, ἐν οἷς τὸ τε μῆκος καὶ τὸ πλάτος ὑπερέχει τοῦ πάχους καὶ ὧν τὰ πλεῖστα χρησιμεύουσι πρὸς σχηματισμὸν τῶν κυττῶν τοῦ κρανίου, τοῦ θώρακος καὶ τῆς πυέλου.

γ') *βραχέα*, ὧν αἱ τρεῖς διαστάσεις εἶνε σχεδὸν αἱ αὐταὶ καὶ ἀπαντῶσι πρὸ πάντων ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ, τῷ καρπῷ καὶ τῷ ταρσῷ καὶ δ') *σύμμικτα* (ἢ *ἀκατόνιστα* ἢ *σύνθετα*) μὴ ὑπαγόμενα εἰς οὐδὲν τῶν εἰρημένων τριῶν εἰδῶν καὶ ἐφ' ὧν ἄλλο μέρος ἄλλας ἔχει τὰς διαστάσεις.

Ἐφ' ἐκάστου δὲ τῶν ὀστέων παρατηροῦμεν *ἐπιφανείας* τελευτώσας ἢ *χειλῃ*, καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ σώματος τῶν ἐπιμήκων ὀστέων παρατηροῦμεν *τρεῖς ἐπιφανείας* καὶ *τρία χεῖλη*, ἐπὶ δὲ τῶν πλατέων ὀστέων *δύο ἐπιφανείας* καὶ *περιφέρειαν* διαιρουμένην εἰς *χεῖλη*, ἐπὶ δὲ τῶν βραχέων ὀστέων παρατηροῦμεν *ἑξ ἐπιφανείας*, ἐπὶ δὲ τῶν συμμικτων ὅτε μὲν πλείονας ἢ δ' ἐλάσσονας τῶν ἑξ ἐπιφανειῶν.

Καὶ ἡ ἐπιφάνεια καὶ τὰ χεῖλη καὶ αἱ γωνίαι καλοῦνται ὅτε μὲν ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν, οἷον ἐπιφάνεια *προσθία*, *ὀπισθία* κλπ. ἢ *χεῖλος* *πρόσθιον*, *ὀπίσθιον* κτλ. ἢ γωνία *ὀπισθία*, *προσθία* κλπ. ὅτε δὲ ὡς ἐκ τῶν σχέσεων αὐτῶν πρὸς τὰ παρακείμενα μόρια ἢ ὄργανα, οἷον ἐπιφάνεια *ἐγκεφαλικὴ* ἢ *δερματικὴ* τῶν πλατέων ὀστέων τοῦ κρανίου ἢ *χεῖλος* *μετωπιαῖον*, *ἰνιακόν*, *κροταφικόν* τοῦ βρεγματικοῦ ὀστοῦ· ὅτε δὲ ὡς ἐκ τῶν μερῶν, ἅτινα συμβάλλονται νάποτελέσωσι, οἷον ἐπιφάνεια *κογχυαία* τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου.

Ἐὰν δὲ τὰ χεῖλη εἶνε πλατέα, διαιροῦνται ὡς πρὸς τὸ πάχος αὐτῶν εἰς *τρία μέρη*, ὧν τὸ μὲν μέσον συνήθως μᾶλλον προέχον καλεῖται *διάμεσος*, τὰ δὲ δύο ἄκρα ἀποτελοῦσι τὰς *γωνίας* ἢ τὰ *πέρατα*.

Ἐπὶ τῶν ὀστέων ἐπίσης ἀπαντῶσιν *ἐπάρματα* ἢ *κοιλώματα*.

Καὶ τὰ μὲν *ἐπάρματα* διαιροῦνται εἰς *ἐπάρματα ἀρθρικά* καὶ μὴ ἀρθρικά.

Καὶ τὰ μὲν ἀρθρικά ἐπάσματα χρησιμεύοντα πρὸς συναρμογὴν μετὰ τῶν παρακειμένων ὁστῶν καλοῦνται:

α') ὀδοντώματα, ἐὰν ἀποτελῶσιν ἑξοχὰς ἀναλόγους πρὸς τοὺς ὀδόντας πρίονος, οἷα π. χ. τὰ ὀδοντώματα τῶν ὁστῶν τοῦ κρανίου, καὶ ἀπαντῶσι κυρίως ἐπὶ τῶν ἀκινήτων ἀρθρώσεων.

β') κεφαλαιαί, ἐὰν παριστῶσι σφαιροειδῆ ἄκρα ἐπικείμενα ἐπὶ μέρει ἐστενωμένῳ, τῷ ἀνῆρτι· οἷον κεφαλὴ καὶ ἀντήν τοῦ βραχιονίου ὁστοῦ κτλ. καὶ

γ') κόνδυλοι, ἐὰν παριστῶσι κεφαλὴν ἐπιμήκη ἢ ῥοσειδῆ, ἧς ὁ ἑτερος ἄξων εἶνε μακρότερος, οἷον οἱ κόνδυλοι τῆς κάτω γνάθου κτλ.

Τὰ δὲ μὴ ἀρθρικά ἐπάσματα τῶν ὁστῶν χρησιμεύοντα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πρὸς πρόσφυσιν μυῶν καλοῦνται ἰδίως:

α') ἄκαρθαι, ἐὰν ᾧσι λεπτὰ καὶ ὀξεία, οἷον, ἄκανθα ῥινική, κτλ.

β') γραμμαί, ἐὰν ἔχωσι τὴν κατὰ μῆκος διάστασιν πολλῶ μείζονα τῆς τε κατὰ πλάτος καὶ τῆς κατὰ μῆκος· οἷον ἡμικύκλιοι γραμμαὶ τοῦ ἰνιακοῦ ὁστοῦ· ἐὰν δ' αὐταὶ μᾶλλον προέχουσιν ὡς σύναμα καὶ τραχεῖαι, καλοῦνται τραχεῖαι γραμμαί, οἷον τραχεῖα γραμμὴ τοῦ μηριαίου ὁστοῦ· ἐὰν δὲ τελευτῶσιν εἰς πέρας ὑποστρόγγυλον ἐπικείμενα δίκην καλλαίου, καλοῦνται κάλλιαι· οἷον τὸ κάλλαιον τοῦ ἡμιοειδοῦς ὁστοῦ· ἐὰν δὲ ᾧσι παρεμφερεῖς πρὸς κορυφὴν ζυγοῦ, καλοῦνται ἀκρολοφίαι, οἷον ἀκρολοφία τοῦ λαγονίου ὁστοῦ, κτλ.

γ') φύματα, ὅταν ᾧσι σμικρὰ καὶ ἀμβλεία ἢ ὑποστρόγγυλα, οἷον ἡβικὸν φῦμα· ὅταν δ' ᾧσι μείζονα, εἰ μὲν τυγχάνουσι πλατεῖα μετ' ἐπιφανείας οὐχὶ λείας, καλοῦνται κυρτώματα, οἷον τὸ κύρτωμα τοῦ ἰνιακοῦ ὁστοῦ, εἰ δὲ λεία καὶ ἴσα σχεδὸν καθ' ἅπσας αὐτῶν τὰς διαστάσεις, καλοῦνται ὄγκοι, οἷον ὄγκοι τῶν βρεγματικῶν καὶ τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ· ἐὰν δὲ εἶνε οὐχὶ λίαν ἐπιμήκη, λεία, μετὰ περάτων ὑποστρόγγυλων καὶ συναπτόμενα πρὸς ἄλληλα, καλοῦνται θηλοειδῆ ζυγώματα, οἷον θηλοειδῆ ζυγώματα τῆς ἐσθῆεν ἐπιφανείας τῶν ὁστῶν τοῦ κρανίου καὶ

δ') ἀποφύσεις, ὅταν τὰ ἐπάσματα ᾧσιν εὐμεγέθη λαμβάνοντα ἄλλοτε ἄλλο ὄνομα ἢ α') ὡς ἐκ τῶν ἀντικειμένων πρὸς ἃ εἶνε παρεμφερῆ, οἷον, πτερυγοειδεῖς, ὡς ὅμοιαι πρὸς πτέρυγας· ἀκαρθώδεις, ὅταν ἀπολήγῃσιν εἰς ὀξύ· μαστοειδεῖς, ὡς παρεμφερεῖς πρὸς μαστόν· κορακοειδεῖς, ὡς ὅμοιαι πρὸς ῥύγχος κόρακος· κορωνοειδεῖς· ὡς ἐκ τοῦ περιφεροῦς σχήματος καὶ τῆς εἰς ὀξύ ἀπολήξεως αὐτῶν· ὀδοντοειδεῖς, ὡς ὅμοιαι πρὸς ὀδόντας· γραφειοειδεῖς, ὡς ὅμοιαι πρὸς γραφικὸν χάλαμον· κλινοειδεῖς, ὡς ὅμοιαι πρὸς προεχούσας γωνίας κλίνης· ἀγκιστροειδεῖς,

ὡς ὅμοιαι πρὸς ἄγκιστρον· κτλ. ἢ β') ὡς ἐκ τῆς φορᾶς αὐτῶν, οἷον ἀνιοῦσαι, κάθετοι ἢ γ') ὡς ἐκ τῶν μερῶν, ἅτινα ἀποτελοῦσι, οἷον κογχικαὶ ἢ ζυγωματικαὶ ἢ δ') ὡς ἐκ τῆς λειτουργίας αὐτῶν, οἷον τροχαντῆρες, καθάπερ οἱ τροχαντῆρες τοῦ μηριαίου ὅστου, εἰς οὓς προσφύονται οἱ στρέφοντες τὸν μηρὸν μύες ἢ ε') ὡς ἐκ τοῦ ὀνόματος τοῦ ἐφευρετοῦ, οἷον Βλυμεμβάχειος ἀπόφυσις.

Τὰ δὲ κοιλώματα τῶν ὀστέων διαιροῦνται εἰς ἄρθρικά καὶ μὴ ἄρθρικά.

Καὶ τὰ μὲν ἄρθρικά κοιλώματα, ἐὰν μὲν εἶνε ἀβαθῆ, καλοῦνται γλῆναι, ἐὰν δὲ βαθεὰ καὶ περιφερῆ, κοτύλαι.

Τὰ δὲ μὴ ἄρθρικά κοιλώματα καλοῦνται :

α') βόθροι, ἐὰν ταῦτα ᾔνε εὐμεγέθη ἔχοντα τὸν πυθμένα στενώτερον τῆς περιφερείας, οἷον οἱ βρεγματικοὶ βόθροι.

β') κόλποι ἢ ἄντρα, ἐὰν ἡ εἰσὸδος ᾔνε στενή, οἷον σφηνοειδεῖς κόλποι, ἄντρον τῆς ἄνω γνάθου.

γ') κυψέλαι, ἐὰν ᾔνε σμικρά, πολλὰ καὶ κοινωνῶσι πρὸς ἄλληλα, οἷον κυψέλαι τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου.

δ') ἐντυπώματα, ἐὰν ᾔνε σμικρά καὶ ἀβαθῆ, οἷον ἐντυπώματα τοῦ μετωπιαίου ὅστου.

ε') βόθρια, ἐὰν ᾔνε ἔτι ἀβαθέστερα καὶ σμικρότερα, οἷον δακρυϊκὸν βόθριον.

ς') αὐλακες ἢ ἡμισωλήνια, ἂν ἔχωσι τὸ σχῆμα αὐλακος, οἷον ἐπιμήκης αὐλαξ τοῦ κρανίου· ἐὰν δ' ὦσι μικρότερα καὶ ἀβαθέστερα, αὐλάκια.

ζ') τροχιλαιο, ἐὰν ὦσι παρεμφερεῖς πρὸς τροχιλίαν.

η') σχίσματα ἢ σχισμαί, ῥωγμαί, ἐντομαί, ἐὰν ὦσι παρεμφερῆ πρὸς σχίσματα, ῥωγμάς ἢ ἐντομάς.

θ') πόροι ἢ σωλήνες, ἐὰν διελαύνωσι τὸ ὅστωϊν δίκην σωλῆνος, ὅτε τὰ ἄκρα αὐτοῦ καλοῦνται τρήματα. Ἐὰν δὲ οἱ πόροι φέρωσιν ἀγγεῖα πρὸς θρέψιν τῶν ὀστέων, καλοῦνται πόροι τροφοφόροι, τὰ δὲ τρήματα τροφοφόρα. Τῶν πόρων δὲ τούτων οἱ μὲν εἶνε μεζζονες, οἱ κυρίως τροφοφόροι πόροι, ἀπαντῶντες ἐπὶ τοῦ σώματος τῶν ἐπιμήκων ὀστέων, ἐνθα διχοτομοῦνται εἰς ἀνιόντα καὶ κατιόντα κλάδον συγκοινωνοῦντας πρὸς τὸν μυελὸν τῶν ὀστέων, καὶ ἐπὶ τινων πλατέων ὀστέων, ἐνθα διατρέχουσιν ἐλικοειδῶς, οἱ δὲ ἔχουσι σμικροτέρας διαστάσεις καὶ ἀπαντῶσιν ἐν τοῖς ἄκροις τῶν ἐπιμήκων ὀστέων ἢ τοῖς χεῖλεσι τῶν πλατέων καὶ ἐν τῇ μὴ ἄρθρικῇ μέρει τῆς ἐπιφανείας τῶν βραχέων ὀστέων, οἱ δὲ ἔτι σμικρότεροι ἔχοντες διάμετρον 0,1mm εἶνε ὁρατοὶ μόνον δι' ἰσχυροῦ φακοῦ καὶ ἀπαν-

τώσι πάμπλειστοι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας πάντων τῶν ὁστών· ἕτεροι δὲ τέ-
λος εἶνε μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου ὁρατοὶ καὶ καλοῦνται *Ἀβέρσεια*
σωληνάρια φέροντα τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα τῶν ὁστών καὶ κοινωνοῦντα
πρὸς τοὺς εἰρημένους σμικροτέρους πόρους· περὶ τῶν Ἀβερσειῶν δὲ τούτων
σωληναρίων θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ ὁστεογονίᾳ. Πάντες δὲ οἱ εἰρημένοι
πόροι εἶνε εὐχερῶς ἀντιληπτοὶ ἐπὶ ἀπεξηρασμένων ὁστών καὶ εἶνε οἱ
μὲν *ἀσταθεῖς*, οἱ δὲ, οἱ μεῖζονες τροφοφόροι πόροι οἱ ἐπὶ τῆς συμπαγοῦς
οὐσίας τῶν ἐπιμήκων ὁστών ἀπαντῶντες, *μόνιμοι* ἐν ὠρισμένοις μέρε-
σιν ἀπαντῶντες καὶ ὧν ἡ γνῶσις ἔχει πρακτικὴν ἀξίαν· οἱ δὲ λεπτότε-
ροι πόροι φέρουσι λεπτότερα ἀγγεῖα, ἅτινα ἐκπορευόμενα ἐκ συμπάσης
τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τοῦ περισσέου συνέχονται μετὰ τῶν μικροσκο-
πικῶν ἀγγείων τῶν Ἀβερσειῶν σωληναρίων.

Πᾶσαι αἱ περιγραφεῖσαι διαφοραὶ ὡς πρὸς τὸ σχῆμα τῶν ὁστών ἐξήρ-
τηνται πλὴν τῶν ἥδη ἐν τῇ θεμελιώδει μορφῇ αὐτῶν ἐγκλειμένων σχέ-
σεων πρῶτον μὲν ἐκ τῆς πρὸς ἄλλα μέρη τοῦ σκελετοῦ συναρμογῆς,
ἐξ ἧς παράγονται διάφοροι χαρακτηῖρες τῶν ὁστών ὀρίζοντες τὰς
σὼν ἀρθρώσεων διαθέσεις, καθ' ἃς τὸ εἶδος τοῦ μηχανισμοῦ τῆς κινή-
σεως ἐμφανίζεται ἄλλο ἐπὶ ἄλλου ὁστού· δεύτερον δὲ ἐκ τῆς εἰς αὐτὰ
προσφύσεως τοιῶνδε ἢ τοιῶνδε τενόντων ἢ συνδέσμων, ἧς ἕνεκεν ὑπάρ-
χουσι τὰ ἀνωτέρω περιγραφέντα ἐπάρματα, ἐμφανιζόμενα ὡς φύματα ἢ
κυστώματα ἢ ἀποφύσεις ἢ ἀκανθαὶ ἢ ἀκρολοφίαι ἢ γραμμαὶ τραχείαι
κτλ. καὶ γινόμενα σὺν τῇ ἡλικίᾳ προΐουσα συμφανέστερα· οὕτω δ' ἔχει
τὸ πρᾶγμα καὶ ὡς πρὸς τὰ κοιλώματα, τὰς αὐλακὰς κτλ. αἵτινες εἶνε
ἐκγονοὶ προσφύσεως ἢ κατασκηνώσεως μαλθακῶν μορίων οἷον αἰμοφόρων
ἀγγείων, τενόντων κλπ. τρίτον δὲ ἐκ τῆς λειτουργίας αὐτῶν, ἧς ἕνεκεν
λίαν ποικίλα αἷτια ἄλλα ἐν ἄλλοις μέρεσι τοῦ σκελετοῦ συμβάλλονται
πρὸς γένεσιν τούτου ἢ ἐκείνου τοῦ σχήματος τῶν ὁστών. Ἰδίως δὲ ὡς
ἐκ τῆς ὑπάρξεως τῶν εἰρημένων ἐπαρμάτων προσλαμβάνει τὸ ὁστόν,
καὶ ὅτε ἐτι διαρκεῖ ἢ ὡς τελεία ὑπολαμβάνομένη διάπλασις αὐτοῦ,
καύτην ἢ ἐκείνην τὴν παράλλαξιν τοῦ σχήματος, ἐξ ἧς διαγινώσκον-
ται αἱ διαφοροὶ τῶν ἡλικιῶν καταστάσεις. Ἐκ τούτων δὲ συνάγομεν
ἐτι ἡ πορεία τῆς διαπλάσεως προΐουσα διαρκῶς πλάσσει νέας κατα-
στάσεις καὶ ὅτι οἱ νομιζόμενοι ἴδιοι χαρακτηῖρες τῶν ὁστών διαρκῶς
μεταβάλλονται. Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα τὸ σχῆμα τῶν ὁστών εἶνε ἐκγο-
ν τῶν σχέσεων αὐτῶν πρὸς τὰ παρακείμενα μόρια ἢ ὄργανα τοῦ
σώματος.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν γενετήριον αὐτῶν σχέσιν αἱ εἰρημέναι διαφοραὶ

τοῦ σχήματος τῶν ὀστέων εἶναι διτταί, ἤτοι α') *κληρονομικαί*, εἰς ἃς καταλέγονται αἱ κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ζωὴν ιδιότητες τοῦ σχήματος αἱ μὴ παραγόμεναι ἐκ μηχανικῶν αἰτίων· οὕτω λ. χ. παρατηροῦμεν ἀποφύσεις γεννωμένας ἐν τοῖς ὀστοῖς, εἰς ἃς προσφύονται μύες ἐν περιόδῳ, καθ' ἣν οὐδενὸς μὲν δρᾶσις ὑπάρχει καὶ ἄρα ἡ γένεσις τῆς ἀποφύσεως δὲν πρέπει νὰ θεωρηθῇ ἔκγονος ὑπαρχούσης νῦν ἐνεργείας τοῦ μύος· ἢ β') *ἐπίκτητοι*, εἰς ἃς καταλέγονται παραλλάξεις τοῦ σχήματος τῶν ὀστέων, ἔκγονοι οὖσαι ἀποδεδειγμένης ἐπ' αὐτὰ ἐπιδράσεως ὠρισμένων αἰτίων καὶ ἀποτυπούμεναι ἐν μέρει μὲν κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν περίοδον κατὰ τὸ πλεῖστον δὲ μέρος μετὰ τόκον. Ἐὰν δὲ λάβωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν ὅτι τὰ ἐν τῇ καταβολῇ κληρονομηθέντα (ὡς π. χ. μία ἀπύσσις) ὀψιαιτέρον διαμορφοῦνται αἰεὶ μᾶλλον ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῆς προσφύσεως μυῶν ἐνεργούντων, τότε συνάγομεν ὅτι ἡ ἀρχικὴ καταγωγὴ τῶν ἀποφύσεων ἐξήγησεν ἐξ ὁμοίας ἐπιδράσεως· τοῦτο δὲ διδάσκει καὶ ἡ συγκριτικὴ Ἀνατομικὴ, ἥτις γνωρίζει ἡμῖν διαφόρους βαθμίδας τῆς διαπλάσεως τῶν ἀποφύσεων ἐκείνων ἀπαντῶσας ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων, ἐφ' ὧν ἡ προκειμένη διάπλασις ὄντογονικῶς δὲν ὑφίστατο ἀλλ' ἀνεπτύχθη ὕστερον ὡς ἐκ τῆς σχέσεως, ἣν ἐκτέησατο πρὸς τὸν μῦν. Τοῦτ' αὐτὸ δὲ ἰσχύει καὶ ὡς πρὸς τὰ σχήματα τῶν ἀρθρώσεων καὶ πολλῶν ἄλλων ἐπαρμάτων τοῦ σκελετοῦ. Ἐκ τούτων δὲ συνάγομεν ὅτι καὶ αἱ κληρονομηθεῖσαι διαθέσεις ὑπῆρξαν ποτε ἐπίκτητοι ἐπὶ κατωτέρων ζώων· τούτων δ' ἕνεκεν αἱ κατὰ τὴν μετὰ τόκον ζωὴν ἐν τῷ σκελετῷ κατὰ βραχὺ ἐμφανιζόμεναι ιδιότητες εἶναι ἄξιοι λόγου, ἅτε διδάσκουσαι ἡμᾶς τὴν ὁδόν, καθ' ἣν προσγίνονται μεταμορφώσεις ἐπὶ τῆς ζωολογικῆς κλίμακος ἡρέμα μὲν ἀλλ' αἰεὶ προϊούσαι. Οὕτω δὲ τὸ ὅσπου ὀφείλομεν νὰ ἐκλάβωμεν ὡς ἐπίπλοκον ὄργανον, ἐν ᾧ ἕκαστον μέρος τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ ἔχει ὠρισμένας σχέσεις πρὸς ἄλλα μέρη τοῦ σώματος καὶ ἐπομένως καὶ πρὸς τὸν σύμπαντα ὁργανισμόν.

δ.

Ὀγκος καὶ βάρος.

§ 156.

Ὁ ὄγκος τῶν ὀστέων ἠδύνατο νὰ ὀρίσθῃ διὰ τῶν τριῶν διαστάσεων· ἀλλ' ἐπειδὴ τοιαύτη ἀκρίβεια πρακτικῶς δὲν ἀποβαίνει ἀνύσιμος, ὀρίζομεν τὸν ὄγκον ἐκάστου ὀστοῦ καθόλου κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν τῶν ἄλλων, ἐξ οὗ ἡ διαίρεσις τῶν ὀστέων εἰς μεγάλα, μέσα καὶ σμικρά.

Τὸ δὲ *βάρος* ἐκάστου ὁστοῦ παραβαλλόμενον πρὸς τε τὸ βάρος τῶν ἄλλων ὁστών καὶ πρὸς τὸ τοῦ λοιποῦ σώματος δὲν εἶνε ἄξιον λόγου· ἀλλὰ δὲν ἔχει οὕτω τὸ πρᾶγμα καὶ ὡς πρὸς τὸ *εἰδικὸν βάρος* ἢ τὴν *πυκνότητα* ἥτοι τῶν ἀριθμῶν τῶν μορίων αὐτῶν ἐν σχέσει πρὸς ὠρι-
σμένον ὄγκον.

Ὁ ἰστός τῶν ὁστών ἀποτελεῖται μὲν πανταχοῦ ἐκ τῶν αὐτῶν στοι-
χείων, ἀλλ' ὡς ἐκ τῆς διαφορᾶς τῆς συνοχῆς αὐτῶν ἢ ὁστείνῃ οὐσία
παρίσταται ἢ ὡς *συμπαγῆς* οὐσία ἥτοι οὐσία ἀποτελοῦσα ἰστὸν στερεὸν
καὶ ἔχοντα τὴν πυκνότητα *μειζονα* καὶ οὕσα διαδεδομένη συνήθως εἰς
τὴν ἐπιφάνειαν τῶν ὁστών ἢ ὡς *σπογγώδης* οὐσία, ἀποτελοῦσα ἰστὸν
ἀραιὸν καὶ ἐμφανιζομένη ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν ὁστών δίκην σμικρῶν δοκίδων
ἢ πεταλίων συνενουμένων πρὸς ἄλληλα δικτυοειδῶς καὶ κανονικῶς καὶ
ἀφορίζοντων κυψέλας ἢ κενούς χώρους πλήρεις ὁστείνου μυελοῦ.

Καὶ ἐπὶ μὲν τῶν *ἐπιμήκων* ὁστών, ὡς λ. χ. τῶν ὁστών τοῦ βραχίον-
ος καὶ τοῦ πήχεως, καθάπερ καὶ τῶν τοῦ μηροῦ καὶ τῆς κνήμης, ἢ
συμπαγῆς οὐσία ἀπαρτίζει τὴν διάφυσιν αὐτῶν ἢ δὲ σπογγώδης τὰς
ἐπιφύσεις αὐτῶν. Καὶ ἡ μὲν διάφυσις τῶν ὁστών τούτων περικλείει ἐν
ἑαυτῇ χῶρον κοῖλον μακρότερον, εὐρύτερον καὶ πλήρη μυελοῦ, περὶ οὗ
ἦν διαλαβόμεν κατωτέρω. Ἐπειδὴ δ' ὁ μέγας οὗτος μυελώδης αὐλὸς
τῶν αὐλοειδῶν ὁστών γεννᾶται, καθάπερ ἐν τοῖς κατωτέρω ῥηθήσεται,
δι' ἀποροσφήσεως ὁστείνων δοκίδων καὶ ἐπομένως εἶνε ἀπότοκος τῆς
συμφύσεως σμικροτέρων χώρων, διὰ τοῦτο παρατηροῦμεν πολλὰκις
πολυειδῆ λεῖψανα δοκίδων ἢ πεταλίων ὁστείνων ἐξορμωμένων ἐκ τοῦ
τοιγῶματος αὐτοῦ καὶ προεχόντων ἐν αὐτῷ· συνέχεται δὲ ἡ προκειμένη
μυελώδης κοιλότης πρὸς τοὺς σμικροτέρους μυελώδεις χώρους τῶν ἐπι-
φύσεων. Ἡ ὑπαρξίς δὲ κοιλότητος ἐν τῷ κέντρῳ τῶν ἐπιμήκων ὁστών
πρῶτον μὲν συμβάλλεται εἰς τὴν στερεότητα αὐτῶν, ἀποδεικνυομένου ἐν
τῇ μηχανικῇ ὅτι ἐκ δύο στύλων ἀποτελουμένων ἐκ τῆς αὐτῆς οὐσίας
ἴσης τὸ ποσὸν ἐν ἀμφοτέροις ὁ κοῖλος στύλος ἥτοι ὁ στύλος, οὕτινος αἱ
διάμετροι εἶνε *μειζονες*, ἔχει *μειζονα* ἀντίστασιν ἢ ὁ ἕτερος, οὕτινος ἢ
μᾶζα εἶνε *ἄθροα*· ἐντεῦθεν δὲ αὐξάνεται ἡ στερεότης τοῦ ὁστοῦ ἄνευ
αὐξήσεως τοῦ βάρους· δεύτερον δὲ ἡ ὑπαρξίς κοιλότητος ἐν τῷ κέντρῳ
τῶν ἐπιμήκων ὁστών συμβάλλεται εἰς τὴν αὐξήσιν τοῦ ὄγκου αὐτῶν
ἄνευ αὐξήσεως τοῦ βάρους· εὐληπτον δὲ καθίσταται ὅτι, ἐπειδὴ ἐπὶ τῶν
ὁστών προσφύονται πολλοὶ μύες, πρέπει ἡ ἐπιφάνεια αὐτῶν νὰ ἦνε *μεί-
ζων*. Αἱ δ' ἐπιφύσεις τῶν ὁστών εἶνε σπογγώδεις καὶ διὰ τοῦτο ὀγκω-
δέστεραι, διότι οὕτως ἐλαττοῦται τὸ βάρος τοῦ ὁστοῦ· ἡ δὲ διάταξις

τῶν δοκίδων καὶ τῶν πεταλίων εἶνε οὕτω διανενημεμένη ἐν τῇ σπογγώδει οὐσίᾳ, ὥστε ταῦτα ἐπιτελοῦσιν ἐν τῇ λεπτότητι αὐτῶν ἀντίστασιν ἀνάλογον πρὸς τὸ βάρος, ὅπερ θὰ φέρωσι. Ἡ σχέσις δὲ μεταξὺ τῆς πυκνότητος τῶν τοιχωμάτων τῶν αὐλοειδῶν ὁσῶν καὶ τῆς διαμέτρου τοῦ μυελώδους σωλήνος εἶνε ἄλλοτε ἄλλη ἐπὶ τε τῶν διαφόρων ἀτόμων καὶ τῶν διαφόρων ἡλικιῶν· οὕτω λ. χ. ἐπὶ τῶν γερόντων ἢ μὲν πυκνότης τῶν τοιχωμάτων εἶνε σχετικῶς πολλῷ σμικροτέρα τῆς τοῦ ἐφήβου, ἢ δὲ διάμετρος τοῦ μυελώδους αὐλοῦ μείζων· ἐκ τούτου δὲ καὶ ἐκ τῆς μεταβολῆς τῆς χημικῆς συστάσεως τοῦ ὁστίου ἱστοῦ, ἐν ᾧ ἡ ἀνόργανος οὐσία πληθύνεται, τὰ ὁστᾶ εἶνε εὐθραυστότερα ἐπὶ τῶν γερόντων· καὶ ἐπὶ τῶν ἐφήβων δ' ἐνίοτε τὰ τοιχώματα τῶν αὐλοειδῶν ὁσῶν εἶνε τοσοῦτον λεπτά, ὥστε παρατηροῦνται κατάγματα ἐξ ἰσχυρᾶς συστολῆς τῶν μυῶν.

Ἐπὶ δὲ τῶν βραχέων ὁσῶν, π. χ. τῶν ὁσῶν τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ταρσοῦ, τῶν σπονδυλίων κτλ. ἡ μὲν σπογγώδης οὐσία ἀποτελεῖ τὸ πλεῖστον μέρος αὐτῶν, κατὰ δὲ τὴν ἐπιφάνειαν ὑπάρχει λεπτὴ στιβάς συμπαγοῦς οὐσίας· τούτου δ' ἔνεκεν τὸ εἰδικόν αὐτῶν βάρος ἐλαττοῦται.

Ἐπὶ δὲ τῶν πλατέων ὁσῶν ἡ συμπαγὴς οὐσία ἀποτελεῖ δύο πέταλα, τὸ ἐντὸς καὶ τὸ ἐκτὸς, ὧν ἀνὰ μέσον κεῖται λεπτὴ στιβάς σπογγώδους οὐσίας, καλουμένη διπλὴ ἐπὶ τῶν ὁσῶν τοῦ κρανίου· ἐνιαχοῦ δὲ ἐλλείπει ἡ διπλὴ, ὅτε τὰ δύο πέταλα συμφύρονται εἰς ἓν.

Ἐπὶ δὲ τῶν συμμικτῶν ὁσῶν ἡ ἀναλογία τῶν δύο οὐσιῶν εἶνε ἀλλαχοῦ ἄλλη.

ε'.

Χημικὴ σύστασις.

§ 157.

Ὁ ὁστίτης ἱστός ἀποτελεῖται ἐκ δύο οὐσιῶν, τῆς μὲν ἑνοργάνου, τῆς δὲ ἀνοργάνου· καὶ ἂν μὲν ὑποβάλλωμεν τὰ ὁστᾶ ὑπὸ τὴν ὁρᾶσιν τῶν ὀξέων (τοῦ ὑδροχλωρικοῦ ἢ τοῦ νιτρικοῦ), τὰ γαιώδη ἅλατα διαλύονται καὶ ὑπολείπεται μόνῃ ἡ ὀργανικὴ οὐσία τῶν ὁσῶν, ἡ ὁστένη, ἣτις τηρεῖ μὲν ἀκριβῶς τὸ αὐτὸ σχῆμα καὶ τὸν αὐτὸν ὄγκον, καίτοι ἀπολεσάντων τῶν ὁσῶν μέγα βάρος αὐτῶν, ἀλλ' ἀποβαίνει εὐκαμπτος καὶ ἐλαστικὴ καθάπερ ὁ χόνδρος, παρέχουσα διὰ τῆς ζέσεως πάντας τοὺς χαρακτῆρας τοῦ πηκτώματος. Ἐὰν δὲ πυρακτώσωμεν τὰ ὁστᾶ, καταστρέφεται ἡ ὀργανικὴ οὐσία καὶ ὑπολείπεται ἡ ἀνόργανος οὐσία, ἣτις διατηρεῖ μὲν ἀκριβῶς τὸν ὄγκον καὶ τὸ σχῆμα τοῦ ὁστοῦ, ἀλλ' εἶνε ἐλαφρὰ, πορώδης

καὶ τοσοῦτον εὐθραστος, ὥστε ἀσθενὴς πίσις κονιοποιεῖ αὐτήν. Καὶ διὰ μὲν τῆς ὀργανικῆς οὐσίας τὰ ὅστ᾽ ἀποβαίνουσιν ἐλαστικά διὰ δὲ τῆς ἀνοργάνου σκληρὰ καὶ στερεά. Τὰ ἀνόργανα δὲ συστατικά ἀποτελοῦσιν ἐπὶ ὁστῶν ἀπεξηρασμένων περίπου 44—60%. Ἡ ἀναλογία δ' αὕτη μεταβάλλεται κατὰ τὴν ἡλικίαν. Σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προΐοντι ἡ μὲν ἀνόργανος οὐσία πληθύνεται, ἡ δ' ἐνόργανος ἐλαττοῦται. Ὡς πρὸς δὲ τὴν ἀνόργανον οὐσίαν περιέχει αὕτη ἐπὶ τῆς συμπαγοῦς οὐσίας τοῦ ὁστίου ἱστοῦ, οἷον τοῦ μηροῦ, τὰ ἐξῆς συστατικά :

φωσφορικῆς τιτάνου	85, 62
ἀνθρακικῆς τιτάνου	9, 06
φθοριούχου τιτανίου	3, 57
φωσφορικῆς μαγνησίας	1, 75.

ε'.

Ἱστοὶ καὶ ὄργανα ἀποτελοῦντα τὰ ὅστ᾽.

§ 158.

Τὰ ὅστ᾽ δὲν ἀποτελοῦνται μόνον ἐξ ὁστίου ἀλλὰ καὶ ἐξ ἄλλων ἱστῶν ἔτι δὲ καὶ ὀργάνων· καὶ διὰ τοῦτο καταλεκτέα εἰς τὰ ὄργανα. Οἱ δὲ ἱστοὶ καὶ τὰ ὄργανα τὰ συνιστῶντα αὐτὰ εἶνε τὰ ἐξῆς :

α') *χονδρικός ἱστός*. Καθ' ἃ μέρη τὰ ὅστ᾽ συντάσσονται πρὸς ἄλληλα ὑπάρχει ἐν ταῖς ἐπιφανείαις τῆς συναρμογῆς ἐφ' ἐκάστου ὁστοῦ ἐπικάλυμμα ἀποτελούμενον ἐκ χονδρικοῦ ἱστοῦ, ἰδίως δ' ἐπὶ τῶν ὁστῶν τῶν συνηρμοσμένων πρὸς ἄλληλα κινήτως· τὸ ἐπικάλυμμα τοῦτο καλεῖται *ἀρθρικός χόνδρος*, ὅστις δὲν εἶνε πρόσθετος ἀλλ' αἰείποτε σχεδὸν λείψανον τῆς ἀρχικῆς χονδρίνης καταστάσεως τοῦ ὁστοῦ μὴ ὁστεωθέν. Ὁ χονδρικός δ' οὗτος ἱστός ἐλλεῖπει ἐπὶ τῶν ὁστῶν τοῦ κρανίου τῶν συνηρμοσμένων ἀκινήτως καὶ διαπλασσομένων ἄνευ τῆς προϋπάρξεως χονδρικοῦ ἱστοῦ.

β') *συνδετικός ἱστός*. Τὰ ὅστ᾽ περιβάλλονται ὑπὸ ὑμένης λευκοῦ ἢ ὀχρολευκοῦ πῇ μὲν λεπτοτέρου πῇ δὲ παχυτέρου καὶ ἀποτελουμένου ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ· ὁ ὑμὴν οὗτος καλεῖται *περιόστεον*· ἐπὶ δὲ τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ἅτινα ἐπὶ μακράν ἔκτασιν παραμένουσι χόνδρινα, π. χ. τῶν πλευρῶν, καλεῖται, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν μήπω ὁστεωθέντων σκελετῶν, *περιχόνδριον*. Ἐγκαταλιμπάνει δὲ τὸ περίοστεον ἀπερικαλύπτους ἔνθεν μὲν τοὺς ἀρθρικοὺς χόνδρους τῶν ὁστῶν, ἐν οἷς δὲν παρεισδύεται μεταξὺ τῶν ὁστῶν καὶ τῶν χόνδρων ἀλλὰ συνέχεται ἀμέσως μετ' αὐτῶν

τῶν χόνδρων, ἔνθεν δὲ τὰ μέρη, ἐν οἷς ἐμφύονται αἱ τένοντες, ὑπερβι-
βαζόμενον ὑπερθεῖν αὐτῶν. Τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος περιόστεον διὰ μὲν τῆς
ἐν τῷ βάθει αὐτοῦ ἐπιφανείας ἐπικείται ἀμέσως ἐπὶ τοῖς ὅστοις περικα-
λύπτον πάντα τὰ ἐπάρματα καὶ τὰ κοιλώματα αὐτῶν καὶ πολλαχοῦ
εἰσδύομενον εἰς τὰ ἐντὸς αὐτῶν διὰ τῶν ἐξ αὐτοῦ ἐκπορευομένων ἀγ-
γείων, ἅτινα ὑπάρχουσιν ἄφθονα ἐν αὐτῷ ἐπὶ τε τῶν διαπλασσομένων
ἐπὶ ὀστέων καὶ ἐπὶ τῶν τελειωθέντων καὶ ὧν λεπτότατα ἀποβλαστήματα
εἰσδύονται διὰ τῶν ἔξω στομίων τῶν Ἀθερσείων σωληναρίων· διὰ δὲ
τῆς ἐπιπολῆς στιβάδος αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὸν ὑποδερμάτιον συνδετι-
κὸν ἴστον ἢ πρὸς τοὺς θυλάκους τῶν τενόντων, καθάπερ ἐπὶ τῆς χειρὸς
καὶ τοῦ ποδός, ἢ πρὸς τοὺς μῦς κτλ. Ἀποτελεῖται δὲ κυρίως τὸ περιό-
στεον ἐκ δύο στιβάδων, ὧν ἡ μὲν ἐπιπολῆς συνίστανται ἐξ ἰνώδους συν-
δετικοῦ ἱστοῦ, οὗ αἱ δεσμίδες διαπλέκονται κατὰ φοράς διαφόρους, ἡ
δ' ἐν τῷ βάθει ἐπίσης ἔχει ἰνώδη θεμέλιον στιβάδα ἀλλ' ἐν λεπτῇ δι-
κτυοειδεῖ διατάξει καὶ φέρει πολυάριθμα ἀτρακτοειδῆ ἢ ὑποστρόγγυλα
κύτταρα· ὅπως δ' ἔσωθεν τῆς στιβάδος ταύτης τοῦ περιosteίου πρόσκει-
ται ἐπὶ ὀστέων ἐπὶ αὐξανομένων συνεχῆς στιβάς κυττάρων, ἡ στιβάς τῶν
ὀστεοβλαστῶν, ἀμέσως ἐπὶ τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ· φέρει δὲ τὸ περιόστεον
ἀρτηρίας, ὧν αἱ μὲν ἀπλῶς διελαύνουσιν αὐτό, αἱ δὲ προσανήκουσιν
αὐτῷ τούτῳ διανεμόμεναι εἰς τριχοειδῆ ἰδίως ἐν τῇ ἐπιπολῇ στιβάδι·
αἱ δὲ φλέβες αὐτοῦ εἶνε πολυαριθμότεραι τῶν ἀρτηριῶν.

γ') *μυελός*. Οἱ ἐντὸς τῶν ὀστέων εὐρισκόμενοι χώροι ἦτοι ὁ κεντρι-
κὸς αὐλὸς τῶν ἐπιμήκων ὀστέων καὶ αἱ κυψέλαι τῆς σπογγώδους οὐσίας
πληροῦνται κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος μυελοῦ, τοῦ *μυελοῦ τῶν ὀστέων*,
οὗτινος οἱ φυσικοὶ χαρακτῆρες καὶ ἡ χημικὴ καὶ ἡ ἱστολογικὴ σύστασις
διαφέρουσιν ἐν τῷ κεντρικῷ αὐλῷ τῶν ἐν τῇ σπογγώδει οὐσίᾳ. Καὶ ὁ
μὲν μυελὸς τῶν ἐπιμήκων ὀστέων παρίστησι μαλθακὴν συνεχῆ μάζαν
καὶ ὑπώχρον ὡς ἐκ τῆς ὑπάρξεως πολυαριθμῶν λιπιδῶν κυττάρων καὶ
διὰ τοῦτο καλεῖται ὡχρὸς *μυελός*, ὁ δ' ἐν ταῖς κυψέλαις τῆς σπογγώ-
δους οὐσίας μυελὸς φέρων ὀλίγιστα λιπιδῶδη κύτταρα εἶνε λίαν ἐρυθρὸς
ὡς ἐκ τῆς ὑπάρξεως πλείστων αἰμοφόρων ἀγγείων καὶ διὰ τοῦτο κα-
λεῖται ἐρυθρὸς *μυελός*. τὰ δ' αἰμοφόρα ἀγγεῖα κατασκευοῦσιν ἐν λεπτῷ
συνδετικῷ ἱστῷ περιέχοντι πολυάριθμα κύτταρα ἀμετάπλαστα, τὰ *μυε-*
λικὰ κύτταρα, λίαν παρεμφερῆ ὄντα πρὸς λεμφικὰ κύτταρα καὶ ἐμφα-
νίζοντα καταστάσεις διαιρέσεως· ἐκ τῶν μυελικῶν δὲ τούτων κυττάρων
γεννῶνται τὰ πυρρὰ αἰμοσφαίρια (πρβ. § 114)· πρὸς δὲ τούτοις τοῖς
κυττάρους ὑπάρχουσιν ἐν τῷ ἐρυθρῷ μυελῷ καὶ ἕτερα μείζονα περιέχοντα

πολλοὺς πυρῆνας, τὰ γιγάντεια κύτταρα (ὄρα εἰκ. 179)· οἱ δὲ πυρῆνες κεῖνται ὅτε μὲν σποράδην ὅτε δὲ ἀθροοί· πάντα δὲ τὰ εἰρημένα κύτταρα κατασκηνοῦσιν ἐν βροχίσι λεπτοῦ δικτύου ἀποτελουμένου ἐξ ἀστεροειδῶν κυττάρων συνδετικού ἱστοῦ καὶ διελαυνομένου ὑπὸ αἰμοφόρων ἀγγείων, ὧν ἐκ τῶν τοιχωμάτων ἐκπορεύεται τὸ δικτυον ἐκεῖνο· αἱ βροχίδες δ' αὐταὶ φαίνονται ἔχουσαι σχέσιν καὶ πρὸς τὰς ἀρχὰς τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων· πληροὶ δὲ ὁ ἐρυθρὸς μυελὸς τὸν αὐλὸν τῶν ἐμβρυϊκῶν ὀστέων καὶ εἴτα μεταβαλλόμενος εἰς λιπώδη κύτταρα παραμένει μόνον ἐν τῇ σπογγώδει οὐσίᾳ.

Εἰκ. 179



Κύτταρα γιγάντεια, α καὶ β, ἐκ τοῦ μυελοῦ ὀστοῦ νεογνοῦ.

Τὰ τοιχώματα δὲ τῶν ἐν τε τῇ σπογγώδει οὐσίᾳ καὶ τῷ αὐτῷ τῶν ἐπιμήκων ὀστέων ὑπαρχόντων χώρων, οἵτινες, ὡς εἴρηται, εἶνε πλήρεις μυελου, περιαλείφονται ὑπὸ λίαν λεπτῆς στιβάδος συνδετικοῦ ἱστοῦ, τοῦ ἐνδοστέου, ὅπερ εἶνε συνέχεια τοῦ περισστέου εἰσδυομένου εἰς τὰ ἐντὸς τῶν ὀστέων διὰ τῶν τρημάτων, δι' ὧν εἰσέρχονται καὶ ἐξέρχονται τὰ αἱμοφόρα ἀγγεῖα.

δ') ἀγγεῖα. Τὰ αἱμοφόρα ἀγγεῖα, ἅτινα ἐπιτελοῦσι τὴν θρέψιν τοῦ ὀστοῦ, εἶνε τοῦτο μὲν λεπτότατα τοῦτο δὲ μείζονα. Καὶ τὰ μὲν λεπτότατα ἐκπορεύονται πανταχόθεν ἐκ τοῦ περισστέου καὶ διελαύνοντα τὰ καλούμενα Ἀβέρσεια σωληνάρια τῆς συμπαγοῦς οὐσίας ἀναστομοῦνται εἰς τε τὰ ἀγγεῖα τοῦ μυελοῦ καὶ τὰ τῆς σπογγώδους οὐσίας· τὰ δὲ μείζονα εἰσδυόμενα διὰ τῶν τροφοφόρων πόρων ἐκπέμπουσι λεπτότατα κλωνία εἰς τὴν συμπαγῆ οὐσίαν καὶ τελευτῶσιν εἰς τοὺς μυελικοὺς χώρους τῶν αὐλοειδῶν ὀστέων· ἐκ τῶν λεπτοτάτων δὲ ἀρτηριῶν ἀποτελεῖται τριχοειδὲς δίκτυον, ἐξ οὗ ἔπειτα ἐκπορεύονται αἱ φλέβες. Ἐν δὲ τῇ σπογγώδει οὐσίᾳ τὰ δίκτυα τῶν ἀγγείων παρακολουθοῦσι ταῖς κυψέλαις αὐτῆς· ἐπὶ πολλῶν δ' ὀστέων, ἐλαττουμένου τοῦ μυελοῦ, ὑπερτεροῦσι τὰ αἱμοφόρα ἀγγεῖα καὶ οὕτως οὐχὶ σμικρὸν μέρος τῶν κυψελῶν τῆς σπογγώδους οὐσίας πληροῦται φλεβῶν· οὕτω π. χ. τὴν σπογγώδη οὐσίαν τῶν σπονδύλων καὶ τὴν διπλὴν τῶν κρανιακῶν ὀστέων διελαύνουσιν ἄφθονα φλέβια δικτυοειδῶς διατεταγμένα. Συνοδεύουσι δὲ τοῖς αἱμοφόροις ἀγγεῖοις λεμφοφόρα ἀγγεῖα περιπλέκοντα τὰς ἀρτηρίας καὶ ε') νεῦρα. Καὶ ἐν τῷ περισστέῳ καὶ ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν ὀστέων παρε-

τηρήθησαν νεῦρα, ὧν ἡ ἀπόληξις οὕτω ἐξηκριβώθη· τὰ δ' εἰς τὰ ἐντὸς τῶν ὀστέων εἰσδυόμενα νεῦρα συνοδεύουσι ταῖς ἀρτηρίαις διανεμόμενα εἰς τὰ τοιχώματα αὐτῶν ὡς κινητικὰ τῶν ἀγγείων νεῦρα.

ξ'.

Διαφοραὶ τῶν ὀστέων ὡς ἐκ τοῦ φύλου.

§ 159.

Τὰ ὀστέα τῆς γυναικὸς εἶνε λεπτότερα, ἐλαφρότερα καὶ ἀραιότερα τῶν τοῦ ἀνδρός· τὰ δὲ κυρτώματα, αἱ ἐξοχαὶ καὶ τὰ κοιλώματα αὐτῶν εἶνε ἡσσον καταφανή· πολλὰ δὲ ὀστέα φέρουσιν ἐν ἑκατέρῳ φύλῳ ἰδίου χαρακτῆρας, περὶ ὧν θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ καθ' ἑκάστον περιγραφῇ· διαφέρουσι δ' ἐτι καὶ κατὰ τὴν ἡλικίαν· πλὴν δὲ τούτων ὑπάρχουσι διαφοραὶ καὶ ὡς πρὸς τὰ ἐπαγγέλματα, τὰς ἐξεις, τὰ ἱμάτια, τὰ ὑποδήματα κτλ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Περὶ συντάξεως τῶν ὀστέων.

§ 160.

Ἡ πρὸς ἄλληλα σύνταξις τῶν ὀστέων, ἐξ ἧς ἀποτελοῦνται αἱ ἀρθρώσεις, πρὸς σύστασιν τοῦ σκελετοῦ εἶνε διττή. Ἡ δῆλα δὴ αἱ ἐπιφάνειαι τῶν συντασσομένων ὀστέων συνεχόνται πρὸς ἀλλήλας δι' ἄλλοιον ἰστοῦ ἀνὰ μέσον αὐτῶν παρεμβεβλημένου καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ καλουμένη *συνάρθρωσις*· ἡ αἱ προκείμεναι ἐπιφάνειαι περικεχονδρωμέναι οὔσαι συνεχόνται πρὸς ἀλλήλας δι' ἰστοῦ κειμένου ἐκτὸς αὐτῶν καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ καλουμένη *διάρθρωσις*. Ἡ δὲ ὑπὸ τῶν οὕτως ἡ ἐκείνως συντεταγμένων ὀστέων ἐπιτελουμένη κίνησις εἶνε ἄλλοτε ἄλλη, ἀνάλογος οὔσα ἔνθεν μὲν πρὸς τὴν μείζονα ἢ ἐλάσσονα ἑκτασιν καὶ τοῦτο ἡ ἐκεῖνο τὸ σχῆμα τῶν συναρμολογμένων ἐπιφανειῶν ἔνθεν δὲ πρὸς τὸ συνέχον αὐτάς σύστημα· οὕτω δὲ τὰ συντασσόμενα ὀστέα ἐμφανίζουσιν ἀπὸ τῆς παντελοῦς ἀκινήσιος μέχρι τῆς μεγίστης εὐκινήσιος πάντας τοὺς διαμέσους βαθμούς.

Α'.

Συνάρθρωσις.

§ 161.

Ἡ *συνάρθρωσις*, οὔσα τὸ ἀρχικὸν εἶδος τῆς συντάξεως τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ἀποτελεῖ τὸν πρόδρομον τῆς διαρθρώσεως. Ἡ δὲ κίνησις

καθόλου εἶπεῖν ἢ εἶνε ἀμυδρὰ καὶ δυσφώρατος ἢ τέλεον ἑλλείπει. Ὁ δὲ ἰστὸς ὁ μεταξὺ τῶν συναρμοζομένων ἐπιφανειῶν κείμενος καὶ τὴν συνάρθειαν αὐτῶν ἀπεργαζόμενος εἶνε ἡ *συνδετικός* ἢ *χορδρικός*. Ἐντεῦθεν δὲ ἡ συνάρθρωσις διήρηται εἰς δύο εἶδη, τὴν διὰ *συνδετικοῦ ἰστοῦ* ἢ τὴν *συνδεσμικὴν συνάρθρωσιν* καὶ τὴν διὰ *χορδρικοῦ ἰστοῦ συνάρθρωσιν* ἢ τὴν *συχρόνδρωσιν*.

α'.

Ἡ διὰ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἢ συνδεσμικὴ συνάρθρωσις.

§ 162.

Ἐνταῦθα ὁ τὰς συντασσομένας ἐπιφανείας συνέχων ἰστὸς εἶνε συνδετικός ἰστὸς κείμενος μεταξὺ αὐτῶν καὶ μεταβαίνων ἀπὸ τοῦ περιοστέου τοῦ ἐτέρου ἐπὶ τὸ τοῦ ἄλλου ὅστού. Ἡ εὐκίνησις δὲ τῶν συναρμοζομένων ὀστῶν ἐξήρτηται τοῦτο μὲν ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν συναπτομένων ἐπιφανειῶν τοῦτο δ' ἐκ τοῦ μήκους τοῦ διαμέσου ἰστοῦ· ὅσῳ ἡ μὲν περισχὴ τῶν συναπτομένων ἐπιφανειῶν εἶνε ἐλάσσων ἢ δὲ τοῦ διαμέσου ἰστοῦ μεῖζων, τόσῳ μεῖζων ἢ εὐκίνησις. Ἐμφανίζεται δ' ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος συνδετικός ἰστὸς παρεμπερὴς πρὸς ταινίας ἢ πρὸς σχοινία, ἅτινα ὡς συνδέοντα τὰ συντασσόμενα ὅστᾱ καλοῦνται *συνδεσμοί*, οἷον οἱ *πολλαχοῦ τῆς σπονδυλικῆς στήλης*, οἱ μεταξὺ *λαγονίου καὶ ἱεροῦ ὀστοῦ κλπ.* *συνδεσμοί*· τούτου δ' ἔνεκεν ἡ περὶ τῆς ὁλόγως συνάρθρωσις καλεῖται καὶ *συνδεσμική*.

§ 163.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν *γένεσιν*, ἡ συνδεσμικὴ συνάρθρωσις εἶνε ἀπότοκος τῆς πρώτης μεταπλάσεως τῶν συναρμοζομένων ὀστῶν, καθ' ἣν ὁ ἀμετάπλαστος ἰστὸς ὁ μὴ πρὸς ὀστέωσιν αὐτῶν χρησιμεύσας μεταπλάσσεται εἰς συνδετικὸν ἰστὸν συνδέοντα καὶ συνέχοντα τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος ὀστᾶ.

§ 164.

Τῆς διὰ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ συναρθρώσεως ἀπαντῶσι δύο *παραλλαγαί*. Πρῶτον μὲν ἡ *παραλλαγή* ἐκείνη, καθ' ἣν αἱ πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμέναι ἐπιφάνειαι ἢ τὰ χεῖλη τῶν παρακειμένων ὀστῶν συνέχονται διὰ συνδέσμων φερομένων ἐν μεγάλῃ αὐτῶν ἐκτάσει· οἱ σύνδεσμοι οὗτοι καλοῦνται *μεσότης* ὑμέρες, καθάπερ οἱ μεταξὺ τῶν ὀστῶν τοῦ πῆχεως καὶ τῆς κνήμης, καὶ εἶνε ἀπότοκοι τῆς κατὰ βραχὺ ἀπομακρύνσεως τῶν παρακειμένων ὀστῶν ἀπ' ἀλλήλων, ἐξ οὗ συνάχου

ὅτι φυλογονικῶς παρέκειντο ἀρχικῶς ἀλλήλοις τὰ προκείμενα ὅστ᾽. Δεύτερον δὲ ἡ παραλλαγή, καθ' ἣν ὁ συνέχων τὰ συντασσόμενα ὅστ᾽ συνδετικὸς ἰστός ἔχει σμικρότατον πᾶχος, οὗ ἕνεκα τὰ ὅστ᾽ ἐφαπτόμενα σχεδὸν ἀμέσως ἀλλήλων συναρμύζονται ἀκινήτως καὶ ἀποτελοῦσι τὰς καλουμένας *ράφας*, αἷαι δὲ ἀπαντῶσιν ἐπὶ τῶν ὁστῶν τῆς κεφαλῆς. Αἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος ράφαι ὡς ἐκ τῆς μορφῆς τῶν συναρμυζομένων ἐπιφανειῶν καλοῦνται α') *πριοροειδεῖς*, ὅταν αἱ ἐπιφάνειαι εἴνε παρεμφερεῖς πρὸς ὁδόντας πριόνων ἀντεμβαίνοντας εἰς ἀλλήλους· τότε δῆλα δὴ αἱ ἐξοχαὶ τοῦ ἐτέρου ὁστοῦ ἀντεμβαίνουσιν εἰς τὰς εἰσοχὰς τοῦ παρακειμένου, ὡς ἡ μετωπιαία, ἡ βρεγματική, ἡ λαμβδοειδὴς ράφή, κτλ. β') *λεπιδοειδεῖς*, ὅταν τὸ ἕτερον τῶν ὁστῶν (τὸ κάτω) οἶονεῖ ἀπεςκεπαρισμένον ὃν ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἔξω συναρμύζεται πρὸς τὸ ἕτερον (τὸ ἄνω), ὅπερ εἴνε τάνάπαλιν ἀπεςκεπαρισμένον ἥτοι ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας πρὸς τὴν ἔσω, καὶ οὕτως ἀμφοτέρα ἀπολεπτυνόμενα εἰς λεπίδας συντάσσονται ἀκριβῶς, ὡς αἱ λεπιδοειδεῖς ράφαί τῶν κροταφικῶν ὁστῶν καὶ γ') *ἀρμοῖαι*, ὅταν ἡ συνάρθρωσις γίνηται κατὰ γραμμὴν εὐθεῖαν μεταξὺ λείων χειλέων, ὡς ἡ μεταξὺ τῶν ῥινικῶν ὁστῶν ράφή, κτλ.

6.

Ἡ διὰ χονδρικοῦ ἰστοῦ συνάρθρωσις ἢ συγχόνδρωσις.

§ 165.

Ἐν τῇ συγχονδρώσει ὁ τὰς συντασσόμενας ἐπιφανείας συνέχων ἰστός εἴνε *χονδρικός* (ὠαλοειδὴς χόνδρος), δι' οὗ αἱ συνδεόμεναι ἐπιφάνειαι μεταβαίνουσιν εἰς ἀλλήλας μὴ περιβαλλόμεναι ὑπὸ περιστέου ἢ περιχονδρίου καὶ ὅστις εἴνε λείψανόν τῆς χονδρίνης καταβολῆς μὴ μεταπλασθὲν εἰς ὀστίτην ἰστόν, ὡς ἡ μεταξὺ σφηνοειδοῦς καὶ ἰνιακοῦ ὁστοῦ ράφή.

Παραλλαγή τῆς συγχονδρώσεως ταύτης εἴνε ἐκείνη, καθ' ἣν μεταπλάσσεται ὁ συνέχων τὰ συντασσόμενα ὅστ᾽ *χονδρικός* ἰστός εἰς *ἐνώδη* χόνδρον, ἐν ᾧ μόνον τὰ ἀμέσως πρὸς τὰ ὅστ᾽ ἀρακείμενα μέρη τηροῦσι τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν διάθεσιν, τὰ δὲ πρὸς τὰ ἐντός εἴνε ἀραιότερα, ὥστ' ἐνίοτε ἀποτελεῖται κοιλότης, καθάπερ ἐν τῇ ἡθικῇ συμφύσει ἡ παραλλαγή αὕτη καλεῖται *νόθος συγχόνδρωσις* κατ' ἀντιπαράθεσιν πρὸς τὴν περιγραφεῖσαν, ἥτις καλεῖται *γρησια*.

§ 166.

Παραλλαγή δ' ἀμφοτέρων τῶν περιγραφέντων εἰδῶν τῆς συναρθρώσεως εἴνε ἡ καλουμένη *συνοστώσις*, ἐμφανιζομένη ἔνθεν μὲν ἐπὶ τῶν ράφῶν

τοῦ θόλου τοῦ κρανίου (ὡς παραλλαγή τῆς συνδεσμικῆς συναρθρώσεως), ἀφανιζομένων μὲν τῶν ὀδοντωμάτων καὶ τῆς ἀνά μέσον τῶν ὀστέων ἰνώδους στιβάδος, συμφυομένων δὲ στερεῶς τῶν οἰκείων χειλέων τῶν πρὸς ἄλληλα συναρμοζομένων ὀστέων, ἐνθεν δὲ ἐπὶ τῆς συντάξεως ὀστέων τινων τῆς βάσεως τοῦ κρανίου, οἷον τῆς τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ ἰνιακοῦ (παραλλαγή τῆς συγχονδρώσεως), ἀφανιζομένου τοῦ μεταξὺ αὐτῶν χόνδρου.

B'.

Διάρθρωσις.

§ 167.

Ἡ διάρθρωσις διαφέρει τῆς συναρθρώσεως οὐ μόνον κατὰ τὴν κατασκευὴν αὐτῆς οὕσαν μᾶλλον ἐπιπλοκὸν ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐνέργειαν, τῶν διαρθρουμένων ὀστέων ἐχόντων τὴν πρὸς ἄλληλα κίνησιν ἐναργῆ. Ὡς ἐκ τῆς προκειμένης δὲ κινήσεως ἀλλαχοῦ ἄλλης οὔσης τὸ πᾶσιν ἐκπηγάζουσι διάφορα εἶδη διαρθρώσεως.

α'.

Κατασκευὴ τῆς διαρθρώσεως.

§ 168.

Τὰς διαρθρώσεις ἀπαρτίζουν τὰ ἐξῆς μέρη :

α') *ἄρθρικαὶ ἐπιφάνειαι*. Αὐταὶ ἐπὶ μὲν τῶν ἐπιμήκων ὀστέων ὑπάρχουσι κατὰ τὰ πέρατα τῶν ἐπιρύσεων ἐπὶ δὲ τῶν βραχέων κατὰ τὰς ἐπιφανείας ἢ τὰς ἀποφύσεις αὐτῶν· καλυπτόμεναι δ' ἅπασαι ὑπὸ χόνδρου, τοῦ *ἄρθρικοῦ χόνδρου*, ἀποτελοῦσι γεωμετρικὰς ἐπιφανείας ἢ ἐπιπέδους ἢ κυρτὰς (κυλίνδρου ἢ σφαίρας)· καὶ εἶνε ὅτε μὲν ἀπλαῖ ἦτοι ἀπαρτιζόμεναι μόνον ἐξ ἑνὸς μέρους ἐπιφανείας ἐπιπέδου, κυλίνδρου ἢ σφαίρας, ὅτε δὲ σύνθετοι ἀποτελοῦμεναι ἐκ πολλῶν ἐπιφανειῶν ἀπλῶν, οἷον ἐπιπέδου καὶ κυλίνδρου, σφαίρας καὶ κυλίνδρου κτλ. Ἀντιστοιχοῦσι δ' αἱ ἐπιφάνειαι τῶν διαρθρουμένων ὀστέων ἀκριβῶς πρὸς ἀλλήλας οὕτως, ὥστε ἡ κοιλότης τοῦ ἑτέρου ὀστοῦ ὑποδέχεται τὴν κυρτότητα τῆς αὐτῆς ἀκτίνος τοῦ ἄλλου· ἐνίοτε ὅμως δὲν ὑπάρχει ἀντιστοιχία τῶν συνηρθρωμένων ἐπιφανειῶν, ὅτε παράκεινται ἀλλήλαις δύο κυρτότητες, ὧν ἡ συναρμογὴ γίνεται διὰ *διαρθρίου χόνδρου* περιμβεβλημένου μεταξὺ τῶν δύο ὀστέων καὶ φέροντος τὰς δύο ἐπιφανείας αὐτοῦ κοίλας πρὸς ὑποδοχὴν τῶν δύο ἄρθρικῶν ἐπιφανειῶν. Ὁ δὲ ἄρθρικός χόνδρος ἀποτελεῖ στιβάδα λεῖαν ἔχουσαν τὸ πάχος ἀνάλογον πρὸς τὴν

ἐκτάσιν τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν, ἀφικνούμενον οὐ πέρα τῶν 4χιμ· τὸ πᾶχος δὲ τοῦτο ἐπὶ μὲν τῶν διαρθρώσεων τῶν ἔχουσιν λείας ἐπιφανείας εἶνε τὸ αὐτὸ ἐν ἀμφοτέραις, ἐλαττοῦται δὲ κατὰ βραχὺ ἐν μὲν ταῖς κυρταῖς ἐπιφανείαις ἀπὸ τοῦ κέντρου πρὸς τὴν περιφέρειαν ἐν δὲ ταῖς κοίλαις ἀπὸ τῆς περιφέρειας πρὸς τὸ κέντρον· φέρει δὲ δύο ἐπιφανείας ὧν ἡ μὲν ἐπιπολῆς βλέπει πρὸς τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα, ἡ δὲ ἐν τῷ βάθει συνάπτεται μὲν πρὸς τὸ ὅστον στερεῶς καὶ ἀμέσως οὕτως, ὥστε μικροσκοπικὰ κοιλώματα τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὁστοῦ ὑποδέχονται ἀναλόγους ἐξοχὰς τοῦ χόνδρου, συνέχεται δ' ἐν τῇ περιφερείᾳ ἀμέσως μετὰ τοῦ ἰνώδους ἰστοῦ τοῦ περισστέου ἐν γραμμῇ ἑλικοειδεῖ. Ἀποτελεῖται δὲ ὁ ἀρθρικός οὗτος χόνδρος ἐξ ὑαλοειδοῦς χόνδρου μὴ φέροντος περιχόνδριον οὐδὲ ἀργεῖα οὐδὲ νεῦρα, οὕτινος τὰ χονδρικά κύτταρα ἐν μὲν τῇ ἐπιφανείᾳ εἶνε σμικρά, συμπεπιεσμένα καὶ παράλληλα πρὸς τὴν ἐλευθέραν ἐπιφάνειαν, ἐν δὲ τῷ βάθει εἶνε διατεθειμένα κατὰ στίχους ἐπιμήκεις καθέτους ἐπὶ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἰστοῦ. Εἶνε δὲ λίαν ἐλαστικός ὁ χόνδρος οὗτος ἀνθιστάμενος τὰ μάλιστα πρὸς τὴν κατὰ τὰς διαφόρους τῶν ἀρθρώσεων κινήσεις πίεσιν καὶ οὕτως ἀποσοβῶν τὰς ἐκ τῶν πλήξεων καὶ τῶν προστρίψεων βλάβας. Ἐνίοτε δὲ αἱ ἀρθρिकाὶ ἐπιφάνειαι δὲν καλύπτονται καθ' ἅπασαν τὴν περιφέρειαν αὐτῶν ὑπὸ ὑαλοειδοῦς χόνδρου· τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅσκις ἡ μὲν τῶν ἐπιφανειῶν εἶνε σφαιρική ἥτοι παρίσθησι *κεφαλὴν*, ἡ δ' ἑτέρα παρίσθησι *γλήνην* ἥτοι κοιλότητα ἀβαθῆ μὴ δυναμένην νὰ ὑποδεχθῇ σύμπασαν τὴν κεφαλὴν· τότε δὲ τὸ χεῖλος τῆς γλήνης περιβάλλεται ὑπὸ δακτυλίου ἀποτελουμένου ἐξ ἰνώδους χόνδρου καὶ χωριζομένου ἀπὸ τοῦ ἀρθρικοῦ χόνδρου δι' αὐλακος ἡ μεταβαίνοντος ἀπ' εὐθείας εἰς αὐτόν· ὁ δακτύλιος οὗτος καλεῖται *γληνιαῖος* καὶ περιβάλλεται σὺν τῷ ἀρθρικῷ χόνδρῳ ὑπὸ τοῦ ἀρθρικοῦ συνδέσμου, περὶ οὗ θὰ διαλάβωμεν ἀμέσως.

β') *σύνδεσμοι ἀρθρικοί.* (1) Οὗτοι ἀπεργάζονται τὴν ἔνωσιν τῶν ἐν τῇ διαρθρώσει συντασσομένων ὁστῶν ἐξορμώμενοι ἀπὸ τοῦ περισστέου τοῦ ἐτέρου ὁστοῦ καὶ ἀπολήγοντες εἰς τὸ τοῦ ἄλλου.

Ἀποτελοῦνται δὲ ἐξ ἰνώδους ἢ ἐλαστικοῦ ἰστοῦ· ὡς ἐκ τῆς διαθέσεως

(1) Σύνδεσμοι καλοῦνται οὐ μόνον οἱ τὰ ὁστὰ πρὸς ἄλληλα ἀλλὰ καὶ οἱ ἄλλα ὅργανα πρὸς ἄλληλα συνάπτοντες, οἷον, σύνδεσμοι τῆς μήτρας κτλ. ἔτι δὲ καὶ αἱ πτυχαὶ τῶν ἔρρογων ὑμένων ἐπὶ τινων σπλάγγνων καὶ τὰ ἀποφραγέντα αἰμοφόρα ἀγγεῖα, ἅτινα μετὰ τὸν μετεβλήθησαν εἰς συνδετικὸν ἰστὸν καὶ οἱ ἐκ τῶν περιτονιῶν μεταπλασθέντες σύνδεσμοι, περὶ ὧν πάντων θὰ πραγματευθῶμεν ἐν τοῖς οἰκείοις κεφαλαίοις.

δὲ ταύτης οἱ σύνδεσμοι εἶνε *στερροὶ ἢ ἐλαστικοί*. Καὶ οἱ μὲν *στερροὶ σύνδεσμοι* ἀποτελούμενοι ἐκ πυκνοῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ μετ' ὀλίγιστων ἐλαστικῶν ἰνῶν ὁμοίου πρὸς τὸν τῶν τενόντων τῶν μυῶν τήν τε διάθεσιν καὶ τὴν στιλπνότητα, οὕτινος αἱ ἴνες φέρονται τὴν φορὰν τῶν συνδέσμων αὐτῶν, συνδέουσιν οὐ μόνον τὰ ὅστ᾽ αἰ, ἀλλὰ καὶ τὰ μέρη ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ ὅστου πρὸς ἄλληλα. Ἡ συνάφεια δὲ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος συνδέσμων πρὸς τὰ ὅστ᾽ γίνεται *ἄμεσος*, ἀποτυπουμένων ἐπ' αὐτὰ κατὰ βραχὺ ἢ τραχυτήτων πρὸς πρόσφυσιν τοῦ συνδέσμου ἢ καὶ μεϊζόνων ἐπαρμάτων. Οἱ δ' *ἐλαστικοὶ σύνδεσμοι* συνίστανται τὸ πλεῖστον μέρος ἐξ ἐλαστικῶν ἰνῶν ἐγκατασκευασθῶν ἐν σποράδην κειμένῳ ἰνώδει συνδετικῷ ἱστῷ καὶ φερομένων παραλλήλως πρὸς τὴν κατὰ μῆκος φορὰν τῶν συνδέσμων· καλοῦνται δ' ὡς ἐκ τῆς ὑπώχρου χροῖας τοῦ ἐλαστικοῦ ἱστοῦ *ὠχροὶ σύνδεσμοι*, ὥσπερ οἱ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ὠχροὶ σύνδεσμοι· ἐνεργούντων δὲ τῶν μυῶν, οἱ προκειμένοι σύνδεσμοι ὡς ἐκ τῆς ἐλαστικότητος αὐτῶν ἐπαναφέρουσι τὰ ὅστ᾽ εἰς τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν θέσιν.

Ὡς πρὸς δὲ τὸ *σχήμα* οἱ σύνδεσμοι ὅτε μὲν ἀπεργάζονται *θυλάκους* κυλινδραιοειδῆς ἀποτελουμένους συνήθως ἐκ πυκνοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, τοὺς *θυλακοειδεῖς σύνδεσμούς* ἢ *ἀρθρικοὺς θυλάκους*, ὧν τὰ δύο ἅκρα ἐμφύονται στερρῶς τοῖς ὅστοις ἐν μεῖζονι ἢ ἐλάσσονι ἀποστάσει ἀπὸ τῶν ἀρθρικῶν χόνδρων, ὅτε δὲ ἀποτελοῦσι δακτυλίους, τοὺς *δακτυλοειδεῖς σύνδεσμούς*, ἢ *ταιρίας* στενωτέρας ἢ πλατυτέρας, αἵτινες τότε ἀπαντῶσι *πολλαὶ* κύκλῳ περὶ τὴν διάρθρωσιν περιβαλλομένην οὕτως ἀπανταχόθεν ὑπ' αὐτῶν, ὅτε δὲ εἶνε παρεμφερεῖς πρὸς *σχοινία*. Οἱ σύνδεσμοι δέ, οἷονδ' ὅποτε ἂν ᾖ τὸ σχῆμα αὐτῶν, ἀποτελοῦσι περὶ τὴν διάρθρωσιν οἰοῦναι *θύλακον ἰνώδη*, ἐφ' οὗ παρατηροῦμεν *δύο ἅκρα* προσφυόμενα, ὡς εἴρηται, ἀμέσως τοῖς διαρθρουμένοις ὅστοις, μηδενὸς ἐτέρου ἱστοῦ παρεισδυμένου, καὶ *δύο ἐπιφανείας*, τὴν *ἐσωθεῖν* ὑπαλειφομένην ὑπὸ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος καὶ τὴν *ἐξωθεῖν* κοινωνοῦσαν πρὸς τὰ ὄργανα τὰ κείμενα περὶ τοὺς προκειμένους σύνδεσμούς καὶ παρ' αὐτούς, ἥτοι πρὸς τένοντας, μῦς, περιβλητικὰς ἀπενευρώσεις, κτλ.

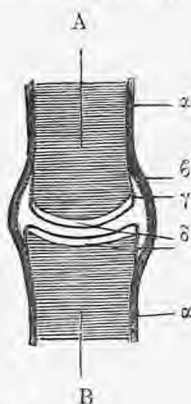
Οἱ σύνδεσμοι σχεδὸν πανταχοῦ, ἐνθα αἱ ἐπιφάνειαι τῶν συντασσόμενων ὀστέων εἶνε κυρταί, φέρουσιν ἐντὸς τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος, καθάπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, τοὺς καλουμένους *διαρθρικούς χόνδρους* ἢ *μηνίσκους*, οἵτινες ἀποτελούμενοι ἐξ ἰνώδους χόνδρου ἔχουσι σχῆμα πετάλων, ὧν ἡ παχύτης εἶνε μεῖζων ἐν τῇ περιφερείᾳ ἢ ἐν τῷ κέντρῳ· παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῶν μηνίσκων ταύτων *δύο ἐπιφανείας* ὑποκοίλους προσαρμολομένας πρὸς τὰς συστοίχους ἀρθρικὰς ἐπιφανείας καὶ περιφέ-

ρειαν συναπτομένην πρὸς τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τοῦ συνδέσμου· οὕτω δὲ ἀποτελεῖται διάρθραγμα, δι' οὗ διήρηται ἡ ἀρθρική κοιλότης εἰς δύο μέρη καὶ ἡ διάρθρωσις εἰς δύο ἑτέρας ἀρθρώσεις, ὧν ἑκάτερα ἔχει ἴδιον ἀρθρικὸν ὑμένια, ὡς ἐπὶ τῆς ἐκατέρωθεν κατὰ τὴν κάτω γνάθον διαρθρώσεως· ἀλλὰ καὶ οἱ προκείμενοι μνηίσκοι καλύπτουσι μέρος μόνον τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν, τελευτῶντες ἐν ἄλλοτε ἄλλῃ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐκείνων ἀποστάσει εἰς μηνοειδὲς ὅξυ χεῖλος, ὡς ἐπὶ τῆς κατὰ τὸ γόναυ διαρθρώσεως. Ἐνίοτε δὲ καὶ ἐντὸς τῶν ἀρθρώσεων παρατηροῦμεν συνδέσμους, τοὺς διαρθρίους συνδέσμους, ἀποτελουμένους ἐκ στεροῦ συνδετικού ἰστοῦ, ὡς ἐν τῇ κατὰ τὸ γόναυ διαρθρώσει τοὺς χιαστοὺς συνδέσμους.

Πολλὰ τῶν διαρθρώσεων ἀπαντῶσι πλὴν τῶν ἀρθρικῶν συνδέσμων καὶ ἑτεροὶ σύνδεσμοι, οἱ καλούμενοι ἐπικουρικοί, συναπτόμενοι στερεῶς πρὸς τὸν ἀρθρικὸν (θυλακοειδῆ) σύνδεσμον, καὶ καθιστῶντες τὴν σύνταξιν τῶν διαρθρουμένων ὅστων στεροτεράν· ὀρίζουσι δ' οὕτω τὴν φορὰν τῆς κινήσεως κωλύοντες πῇ μὲν πάντως πῇ δ' ἐπὶ μέρους τὰς πλαγίας κινήσεις.

γ') ὑμὴν ἀρθρικός. Ὁ ἰνώδης ἰστός τοῦ ἀρθρικοῦ συνδέσμου μετα-

Εἰκ. 180 (σχηματογρ.)



Α, Β, ὅστις, ὅτινα συντασσόμενα πρὸς ἄλληλα ἀποτελοῦσι διάρθρωσιν· α, περίσσειαν· β, ἀρθρικός θυλακος· γ, ἀρθρικός ὀρογόνος ὑμὴν· δ, ἀρθρικός χόνδρος· ε, περίσσειαν.

Ἡ ἔσωθεν δὲ στιβάς τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένιος ἀποτελεῖ ἐνιαχοῦ λεπτοτάτας

προσεκβολάς πρὸς τὰ ἐντὸς τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος προεχούσας, ὅτε μὲν μονήρεις ὅτε δὲ ἀγχαλίας, τὰς ἐναρθρίους *λάγχρας*, πλήρεις αἰμοφόρων ἀγγείων, ἀλλαχοῦ δὲ πτυχάς, τὰς ἐναρθρίους πτυχὰς φερούσας ἐνίοτε λίπας, ὅτε καλοῦνται *ἐνάρθριοι λιπώδεις πτυχαὶ* ἢ περιβαλλούσας τοὺς διὰ τῶν ἀρθρώσεων διερχομένους τένοντας, ὅτε καλοῦνται *πτυχαὶ τε-ρόντιοι* καὶ

δ') *κοιλότης ἀρθρικῇ*. Ὁ χώρος ὁ ἀφορίζομενος ὑπὸ τε τῶν πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμένων περικεχονδρωμένων ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν καὶ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένης καλεῖται *ἀρθρικὴ κοιλότης*, συνήθως μὲν ἐλαχίστη οὖσα, ἐνίοτε δ' ἐκτετατομένη πέραν τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν, ὅτε ἀπαρτίζεται καὶ ὑπὸ τοῦ μὴ περικεχονδρωμένου μέρους τοῦ ἐτέρου ἢ ἀμφοτέρων τῶν ὁστών (ὅρ. εἰκ. 180)

§ 169.

Ἡ κατασκευὴ τῶν διαρθρώσεων καθίσταται μᾶλλον ἐπίπλοκος διὰ τῶν πρὸς τοὺς παρακειμένους μῦς σχέσεων αὐτῶν· πῇ μὲν δῆλα δὴ μῦες διερχόμενοι ὑπερβεν τῶν ἀρθρώσεων καὶ ἐγγὺς αὐτῶν προσφυόμενοι ἔχουσι σχέσεις πρὸς τὸν ἀρθρικὸν σύνδεσμον, ὅτε ἢ μέρος τῆς γαστέρας τοῦ μυὸς φέρεται ἀμέσως ἐπὶ τὸν ἀρθρικὸν θύλακον ἢ μέρος τοῦ τένοντος τοῦ μυὸς εἰσδύεται εἰς τὰ ἐντὸς τοῦ θυλάκου, πῇ δὲ προσφύσεις τῶν μυῶν συνέχονται μετὰ τῶν ἀρθρικῶν θυλάκων ἢ οἱ τένοντες ἀποτελοῦσι μέρος τοῦ θυλάκου. Τοιαῦται δὲ σχέσεις πρὸς τοὺς μῦς πρῶτον μὲν συμβάλλονται τὰ μάλιστα εἰς τὸν μηχανισμόν τῶν ἀρθρώσεων, δεύτερον δὲ συνεπάγονται παραλλαγὰς τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος, καθ' ἃς ὑπὸ τοῦς ἐπὶ τὸν ἀρθρικὸν θύλακον φερομένους ἢ ἐξ αὐτοῦ ἐκφυομένους τένοντας σχηματίζονται κολπώματα ἢ ἡ ἀρθρικὴ κοιλότης κοινωνεῖ πρὸς βλενωδεις θυλάκους τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος τενόντων, ὅτε σχηματίζονται ἑτεροὶ σμικροὶ θυλάκοι ἐκβάλλοντες εἰς τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα. Τέλος δὲ αἱ προκείμεναι πρὸς τοὺς μῦς σχέσεις συνεπάγονται παχύτητα οὐ σμικρὰν τοῦ ἀρθρικοῦ θυλάκου, ἅτε τῶν τενόντων ἐνίχαοῦ συναπτομένων στερεῶς πρὸς αὐτόν.

§ 170.

Αἱ ἀρθρώσεις πρὸς τούτοις φέρουσι καὶ ἀγγεῖα· ἐκ τούτων δὲ αἱ ἀρτηρίαι εἶνε ἀποσχίσεις διαφόρων κλάδων περιβαλλόντων τὸν ἀρθρικὸν θύλακον, περὶ ὃν ἀποτελοῦσι δίκτυον, ὅπερ κυρίως κεῖται κατὰ τὸ μέρος τῆς ἐκτάσεως τῆς ἀρθρώσεως· παρατηρήθησαν δ' ἔτι καὶ νεῦρα διανεμόμενα εἰς τοὺς ἀρθρικούς συνδέσμους.

§ 171.

Τὴν συνάφειαν δὲ τῶν διὰ τῶν ἀρθρώσεων συντασσομένων ὁστῶν τηροῦσι μὲν καὶ οἱ ἀρθρικοὶ σύνδεσμοι· ἀλλὰ πρὸ πάντων ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος ἰδίως ἐν ταῖς ἀρθρώσεσιν, ἐνθα τὰ ὁστὰ συνδέει ἀρθρικός σύνδεσμος πανταχόθεν χαλαρός.

6'.

Εἶδη διαρθρώσεως.

§ 172.

Αἱ διαρθρώσεις ἐμφανίζουσιν ἐν τῇ κατασκευῇ αὐτῶν τοσαύτας διαφοράς, ὥστε ἡ κατ' αὐτὴν κατὰτάξις αὐτῶν ἀποβαίνει δυσχερεστάτη. Ἐπειδὴ δὲ ἡ τελείωσις τῶν διαρθρώσεων εἶνε ἀπότοκος τῆς κινήσεως τῶν συντασσομένων ὁστῶν, αὕτη δὲ ἀποτελεσμα τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν, διὰ τοῦτο ἡ κατασκευὴ τῶν ἀρθρώσεων ὀρίζεται ἐκ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν, ὧν αὕτη ἡ ἐκείνη ἡ διάθεσις συνεπάγεται τοῦτο ἢ ἐκεῖνο τὸ εἶδος καὶ τοῦτο ἢ ἐκεῖνο τὸ μέγεθος τῆς κινήσεως· ἡ διαίρεσις ἄρα τῶν διαρθρώσεων θεμελιούται ἐπὶ τῶν ὑπ' αὐτῶν ἐπιτελουμένων κινήσεων.

Τὰ διάφορα δὲ εἶδη τῶν κινήσεων εἶνε ἡ γωνιώδης, ἡ κυκλικὴ καὶ ἡ κατ' ἐπολισθῆσιν κινήσις.

α') Γωνιώδης κίνησις. Κατ' αὐτὴν ἡ γωνία, ἣν οἱ ἐπιμήκεις ἄξονες δύο ὁστῶν σχηματίζουν, σμικρύνεται ἢ μεγεθύνεται, γινομένης τῆς κινήσεως περὶ ἓνα μόνον ἄξονα ἐγκάρσιον ἢ ἐπιμήκη· ὡς ἐκ τῆς σχέσεως δὲ τῆς γωνιώδους ταύτης κινήσεως πρὸς τὸ μέλος, ἐν ᾧ ἐκτελεῖται, ἢ πρὸς τὸ σῶμα καθόλου, ὑποδιαίρεῖται αὕτη εἰς ἕξ εἶδη τὰ ἐξῆς: α') τὴν κάμψιν, καθ' ἣν τὰ ἀλλήλων ἀφιστάμενα πέρατα τῶν ἐπιμήκων ἄξόνων δύο ὁστῶν προσπελάζουσι πρὸς ἄλληλα καὶ οὕτως ἡ γωνία τῶν ἐπιμήκων ἄξόνων καθίσταται σμικροτέρα· β') τὴν ἔκτασιν, καθ' ἣν τὰ εἰρημένα πέρατα ἀφίστανται ἀλλήλων καὶ οὕτως οἱ ἐπιμήκεις ἄξονες τῶν δύο ὁστῶν φέρονται ἐν σχεδὸν εὐθείᾳ γραμμῇ· γ') καὶ δ') τὴν προσαγωγὴν καὶ τὴν ἀπαγωγὴν, καθ' ἧς τὸ κινούμενον μέλος προσπελάζει πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον τοῦ σώματος ἢ ἀφίσταται ἀπ' αὐτοῦ, ἢ, ἐὰν κινῆται μέρος τοῦ μέλους, προσπελάζει τοῦτο πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον τοῦ μέλους ἢ ἀφίσταται αὐτοῦ· ε') καὶ ς') τὴν ἀνάσπασιν καὶ τὴν κατὰσπασιν, καθ' ἧς τὸ κινούμενον μέλος προσπελάζει πρὸς τὸ ἄνω ἢ τὸ κάτω ἐπίπεδον τοῦ σώματος. Αἱ κινήσεις δ' αὗται ἀνά δύο νοούμεναι, οἷον κάμψις καὶ ἔκτασις, προσαγωγή καὶ ἀπαγωγή, ἀνάσπασις καὶ κατὰσπασις,

καλοῦνται ἀντίστοιχοι. Εὐληπτον δὲ καθίσταται ὅτι, ἐάν συνδυασθῶσι δύο κινήσεις οὐχὶ ἀντίστοιχοι, τότε αὗται θὰ γίνωνται περὶ δύο ἄξονας.

6') *Κυκλική κίνησις*. Κατ' αὐτὴν πῇ μὲν ἡ διάφους ἐπιμήκους ὅστού ἡ μέρος μέλους περιγράφει κωνοειδῆ ἐπιφάνειαν οὕτως, ὥστε ἡ μὲν κορυφή τοῦ κώνου κεῖται ἐν τῇ ἀρθρώσει ἥτοι ἐν τῷ ἐτέρῳ πέρατι τοῦ κινουμένου ὅστού ἡ παρ' αὐτῷ τῷ πέρατι, ἡ δ' ἐπιφάνεια καὶ ἡ βάσις τοῦ κώνου περιγράφονται ὑπὸ τῶν λοιπῶν μερῶν τοῦ κινουμένου μέλους· ἡ κίνησις δ' αὕτη καλεῖται *περιαγωγή καὶ γίνεται* περὶ πολλοὺς ἄξονας· πῇ δὲ τὸ κινούμενον ὅστον κινεῖται ἐκατέρωθεν ἐπὶ μέρους περὶ τὸν ἐπιμήκη αὐτοῦ ἄξονα ἥτοι περὶ ἓνα ἄξονα ἄνευ οὐσιώδους μεταβολῆς τῆς θέσεως αὐτοῦ· ἡ κίνησις δ' αὕτη καλεῖται *στροφή*· καὶ

γ') *Ἡ κατ' ἐπολίθησιν κίνησις*. Κατ' αὐτὴν αἱ ἐπιφάνειαι τῶν παρακειμένων ὀστῶν μεταβάλλουσι τὴν πρὸς ἀλλήλας θέσιν, μὴ ἀποτελουμένης γωνίας ἢ οἰασδῆποτε στροφῆς· ἡ κίνησις δ' αὕτη γίνεται κατὰ τὴν φορὰν ἐπιπέδου παραλλήλου πρὸς τὰς ἀρθρικὰς ἐπιφανείας.

Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα τὰ διαρθρούμενα ὅστ' κινοῦνται πῇ μὲν κατ' ἄξονας πολλοὺς ἢ δύο ἢ ἓνα πῇ δὲ κατὰ τὴν φορὰν ἐπιπέδων.

A'.

Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἡ κίνησις γίνεται κατ' ἄξονας.

α') *Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἡ κίνησις γίνεται κατὰ πολλοὺς ἄξονας.*

§ 173.

Ἐν αὐταῖς οἱ μῦες κινοῦσι τὸ ἕτερον τῶν συντασσομένων ὀστῶν περὶ τὸ ἄλλο καθ' ἀπάσας τὰς φορὰς· οὕτω δὲ οἱ ἄξονες, περὶ οὓς γίνεται ἡ κίνησις, εἶνε πολλοί. Ἐντεῦθεν δ' ἐπιτελοῦνται κινήσεις καὶ γωνιώδεις καὶ κυκλικαί. Καὶ τὸ μὲν ἕτερον τῶν συντασσομένων ὀστῶν παριστᾷ σφαιρικὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν ἥτοι *σφαιρικὴν ἀρθρικήν κεφαλὴν*, τὸ δ' ἕτερον *κοίλην* σφαιρικὴν ἐπιφάνειαν, κοτύλην ἢ γλήνην, ὑποδεχομένην τὴν κεφαλὴν· ὁ δ' ἀρθρικός σύνδεσμος εἶνε *θυλακοειδής*. Καλοῦνται δὲ αἱ διαρθρώσεις αὗται *ἀρθρωδίαί*, οἷον αἱ διαρθρώσεις τῶν μετακαρπίων ὀστῶν πρὸς τὰς φάλαγγας, ἡ κατ' ὠμον διάρθρωσις.

Ἐν ταῖς ἀρθρωδίαις τὸ μέγεθος τῆς κινήσεως εἶνε τόσῳ μείζον, ὅσῳ ἡ μὲν ἀρθρική κεφαλὴ μείζων ἢ δὲ κοίλη ἐπιφάνεια σμικροτέρα· τοῦναντίον δὲ τόσῳ ἔλασσον ὅσῳ μείζων ἡ κοιλότης, ἥτις τότε περιλαμβάνει τελειότερον τὴν ἀρθρικήν κεφαλὴν. Ἐάν δὲ ἡ ἀρθρική κεφαλὴ

παριστᾷ πλέον ἢ τὸ ἥμισυ σφαίρας, ἡ δὲ κοτύλη περιλαμβάνει αὐτὴν πέρα τοῦ ἰσημερινοῦ, τότε ἡ ἄρθρωδιὰ καλεῖται *ἐνάρθρωσις*, οἷον ἡ κατ' ἰσχίον διάρθρωσις, ἔνθα τὸ μέγεθος τῆς κινήσεως εἶνε ἔλασσαν ἢ ἐν τῇ ἄρθρωδιᾷ.

6') *Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἡ κίνησις γίνεται κατὰ δύο ἄξονας.*

§ 174.

Ἐν αὐταῖς ἡ κίνησις τῶν συντασσομένων ὀστῶν γίνεται κατὰ δύο ἄξονας χιᾶζοντας ἀλλήλους ἐν ὀρθῇ γωνίᾳ. Εἰς ταύτας δὲ ὑπάγονται:

α') αἱ *κονδυλικαὶ διαρθρώσεις*. Ἐν αὐταῖς καὶ ἡ κεφαλὴ καὶ ἡ κοιλότης τοῦ ἄρθρου εἶνε *ἐπιμήκεις*: ἐπομένως ἔχουσι δύο ἄξονας χιᾶζομένους κατ' ὀρθὴν γωνίαν, ἀνίσους, τὸν μὲν ἐγκάρσιον σμικρότερον, τὸν δὲ κατὰ μῆκος μείζονα· οἱ δὲ ἀρθρικοὶ σύνδεσμοι εἶνε ὡς τὰ πολλὰ τέσσαρες, πρόσθιος, ὀπίσθιος καὶ δύο πλάγιοι, ἐξ ὧν δύο οἱ κυριώτεροι· αἱ δ' ἐν αὐταῖς ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε ὅσαι καὶ αἱ τῶν ἀρθρωδιῶν πλὴν τῆς στροφῆς· αἱ δὲ κατὰ γωνίαν κινήσεις γίνονται κατὰ δύο φορὰς χιᾶζούσας ἀλλήλας, οἷον ἡ διάρθρωσις τῆς κερκίδος πρὸς τὸν καρπόν.

β') αἱ *τροχιλιοειδεῖς διαρθρώσεις*. Ἐν αὐταῖς ἡ ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια τοῦ ἐτέρου τῶν ὀστῶν εἶνε κατὰ μὲν τὴν ἐτέραν φορὰν κυρτὴ κατὰ δὲ ἄλλην ἀντίθετον αὐτῇ φορὰν κῆκετον ἐπὶ τὴν πρώτην κοίλη· ἡ δὲ ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια τοῦ ἄλλου ὀστοῦ εἶνε ὁμοίως ἐσχηματισμένη ἀλλὰ κατ' ἀντίστροφον φορὰν, καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἡ κίνησις ἐνταῦθα γίνεται κατὰ δύο ἄξονας χιᾶζομένους καθέτως· οἱ δὲ ἀρθρικοὶ σύνδεσμοι εἶνε δύο ἢ τέσσαρες ἢ εἰς δακτυλιοειδῆς μᾶλλον ἢ ἥττον τέλειος· αἱ δ' ἐν αὐταῖς ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε οἷαι καὶ αἱ τῶν κονδυλικῶν ἀρθρώσεων, οἷον ἡ διάρθρωσις τοῦ μείζονος πολυγώνου πρὸς τὸ πρῶτον μετακάρπιον ὀστοῦν.

γ') *Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἡ κίνησις γίνεται καθ' ἑνα ἄξονα.*

§ 175.

Ἐνταῦθα ὑπάγονται:

α') οἱ *γλίγγλυμοι*, καθ' οὓς ἡ μὲν κοιλότης τοῦ ἐτέρου τῶν συντασσομένων ὀστῶν εἶνε ἐπιμήκης ἐγκαρσίως ἥτοι καθέτως ἐπὶ τὸν ἐπιμήκη αὐτοῦ ἄξονα κειμένη, ἡ δὲ ἀρθρικὴ κεφαλὴ παριστᾷ σμικρότερον ἢ μείζον μέρος τροχιλιοειδοῦς κυλίνδρου ἐπίσης ἐγκαρσίως κειμένου· καὶ

οὕτως ἡ κίνησις γίνεται καθ' *ἓνα ἄξονα ἐγκαρσίως κείμενον* ἥτοι εἶνε γωνιώδης διενεργοῦσα κάμψιν καὶ ἔκτασιν· οἱ δὲ σύνδεσμοι εἶνε δύο πλάγιοι κείμενοι συνήθως ἐγγύτερον τῆς καμπτικῆς ἢ τῆς ἐκτατικῆς πλευρᾶς· ἐνίοτε δὲ ὑπάρχουσι καὶ δύο ἑτεροὶ σύνδεσμοι, ὁ πρῶσθιος καὶ ὁ ὀπίσθιος, οἵτινες ὁμῶς εἶνε ὑποτυπώδεις· ὅσῳ δὲ μείζων ἡ ὑπὸ τῆς κοιλότητος περιλαμβανομένη ἔκτασις τῆς τροχιλοειδοῦς κεφαλῆς, τόσῳ ἔλασσον τὸ μέγεθος τῆς κινήσεως.

Εἶδη τοῦ γιγγλύμου εἶνε ἡ καλουμένη *ἐλικοειδὴς* διάρθρωσις, καθ' ἣν ἡ ἀρθρική κεφαλὴ παριστᾷ ἐλικοειδῇ ἐπιφάνειαν ἐκ κυρτωμάτων καὶ κοιλωμάτων ἐναλλὰξ κειμένων, ὅτε ἡ γωνιώδης κίνησις δὲν γίνεται ἀθετος ἐπὶ τὸν ἐπιμήκη *ἄξονα* τῶν συντασσομένων ὅστων ἀλλὰ λοξή, αἱ δ' ἐπὶ τὰ πλάγια κινήσεις εἶνε ἀδύνατοι, οἷον ἡ κατ' ἀγκῶνα ἄρθρωσις, (κατὰ τὸ σύνολον αὐτῆς). Ἅτερον δ' εἶδος εἶνε ἐκεῖνο, καθ' ὃ ἡ ἀρθρική κεφαλὴ διὰ μέσης κοιλότητος διήρηται εἰς δύο τμήματα, οἷς ἀντιστοιχοῦσι δύο γληνοειδεῖς ἐπιφάνειαι, οἷον ἡ ἄρθρωσις τοῦ γόνατος. Ἅτερον ἔτι εἶδος εἶνε ἐκεῖνο, καθ' ὃ *ἀκανθοειδῇ* κυρτώματα ἐν ταῖς ἀρθρικαῖς ἐπιφανείαις ἀντιστοιχοῦσι πρὸς ἀναλόγους κοιλότητας τοῦ ἄλλου ὅστω καὶ οὕτως αἱ πλάγια κινήσεις καθίστανται ἀδύνατοι καὶ ἐνταῦθα· οἷον, ἡ πρὸς ἀλλήλας σύνταξις τῶν φαλάγγων τῶν δακτύλων.

β') αἱ *τροχοειδεῖς* διαρθρώσεις, καθ' ἃς ἡ κίνησις γίνεται περὶ *ἓνα ἄξονα ἐπιμήκη* ἥτοι μᾶλλον ἢ ἥττον παράλληλον πρὸς τὸν ἐπιμήκη *ἄξονα* τοῦ τὴν κίνησιν ἐπιτελοῦντος ὅστω ἄλλ' οὐχὶ ἐντελής· ἀλλ' ἐπὶ μέρους, ἥτοι εἶνε στροφή. Ἐνταῦθα ἡ κυρτὴ ἐπιφάνεια στρέφεται ἐν ἀναλόγως κοιλῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἑτέρου ὅστω καὶ ὁ σύνδεσμος εἶνε δακτυλοειδής, οἷον ἡ ἄρθρωσις τῆς κερκίδος πρὸς τὸν πῆχυν.

Β'.

**Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἡ κίνησις γίνεται κατὰ τὴν
φορὰν ἐπιπέδων.**

§ 176.

Ἐν αὐταῖς αἱ συντασσομέναι ἐπιφάνειαι καταλισθαίνουσιν ἐπ' ἀλλήλας. Εἰς ταύτας δὲ καταλέγονται:

α') αἱ *κατ' ἐπολίσθησιν* διαρθρώσεις (1). Ἐν αὐταῖς ἐπίπεδοι ἢ ὀλίγον κυρταὶ ἀρθρικά ἐπιφάνειαι ἐπιτρέπουσιν ὀλίσθησιν ἐπ' ἄλληλα τῶν

(1) Οἱ Γάλλοι τὰς κατ' ἐπολίσθησιν διαρθρώσεις καλοῦσιν ἀρθρωδίας, ταύτας δὲ ἐναρθρώσεις καθόλου.

συντασσομένων ὁστων μείζονα ἢ ἐλάσσονα κατὰ λόγον τοῦ θυλάκου χαλαρωτέρου ἢ στερωτοτέρου ὄντος· ἡ δὲ κίνησις γίνεται κατὰ τὴν φοράν ἐπιπέδου παραλλήλου πρὸς τὰς ἀρθρικές ἐπιφανείας οἱ δὲ σύνδεσμοι εἶνε ἄλλοτε ἄλλοι· οἷον αἱ κατ' ἐπολίσθησιν διαρθρώσεις πολλῶν ὁστων τοῦ καρποῦ, τοῦ ταρσοῦ, τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων.

β') αἱ ἀμφιαρθρώσεις, ἐν αἷς ἐπίπεδοι ἢ σχεδὸν ἐπίπεδοι ἐπιφάνειαι κινοῦνται ἐλάχιστα ἐπ' ἀλλήλας κατ' ὀλισθησιν κατὰ τὴν φοράν πολλῶν ἐπιπέδων· ὁ δὲ βαθμὸς τῆς εὐκινήσεως ἐξήρτηται ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν καὶ τῆς μείζονος ἢ ἐλάσσονος στερωτότητος τοῦ θυλάκου· οἱ δὲ σύνδεσμοι εἶνε ἕνθεν μὲν περιφερικοί, ἕνθεν δὲ διάρθριοι ἥτοι ἀνὰ μέσον τῶν συντασσομένων ὁστων κείμενοι καὶ ἐξ ἰνώδους συνδετικού ἱστοῦ ἢ ἰνώδους χόνδρου ἀποτελούμενοι· οἷον αἱ ἀρθρώσεις τῶν σωματῶν τῶν σπονδύλων, ἡ ἱερολαγόνιος σύμφυσις.

ΣΗΜ. Ἐν ταῖς ἀμφιαρθρώσεσιν ἡ δράσις τῶν μυῶν εἶνε ἐλάχιστη· ἐὰν δὲ ἀποδεχθῶμεν ὅτι ἡ μᾶλλον ἢ ἥσσον τελεία κατασκευὴ τῶν διαρθρώσεων εἶνε ὑπότοκος τῆς κινήσεως τῶν πρὸς ἄλληλα συντασσομένων ὁστων, αὕτη δὲ ἀποτελεσμα τῆς δράσεως τῶν μυῶν, συνάγομεν ὅτι αἱ ἀμφιαρθρώσεις παριστῶσιν ὑποτύπων τῶν τελειωτέρων διαρθρώσεων.

Υ'.

Διάπλασις τῶν διαρθρώσεων.

§ 177.

Αἱ διαρθρώσεις εἶνε ἔκγονοι μεταπλάσεως τῆς ἀρχικῆς καταστάσεως τῆς συναρθρώσεως, ἧς παριστῶσι τὴν τελείωσιν. Τὰ χονδρικά μέρη τοῦ σκε-

Εἰκ. 181 (σχηματογραφικὴ)

α

β

Εἰκ. 182
(σχηματογραφικὴ)



Αἱ εἰκόνες αὗται παριστῶσι τὴν κατά- Διάπλασις τῆς δια-
βολὴν τῆς διαρθρώσεως. ρώσεως.
κῶν ἐκφύσεων ἐφαπτόμενα ἀλλήλων ἀμέσως καὶ προσλαμβάνοντα ἐν τῇ

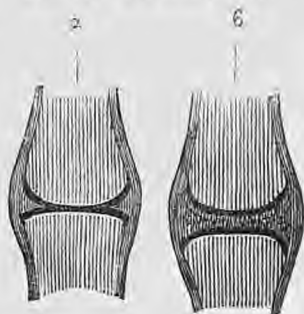
μεταξύ σχῆμα ἴδιον ἐν ἐκάστη ἀρθρώσει ἀποτελοῦσι τὰς ἀρθρικός ἐπιφανείας, ὧν ἀνά μέσον τὸ κατ' ἀρχὰς ὑπάρχει στενὴ σχισμὴ ἄλλην ἐκτασιν ἔχουσα ἐν ἄλλῳ ἄρθρῳ. ἡ ἀρθρική κοιλότης (ὁρ. εἰκ. 181, β), χωρίζουσα τὰ τὸν ἀρχικὸν χόνδρον τηροῦντα πέρατα τῶν συντασσομένων ὀστέων καὶ ἀφοριζομένη ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὑπὸ ἰστοῦ μεταβαίνοντος ἔξωθεν τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ἐκ τοῦ περιστέου (τοῦ περιχόνδριου) τοῦ ἐνὸς ὀστοῦ ἐπὶ τὸ ἕτερον καὶ ἀποτελοῦντος τὴν καταβολὴν τοῦ ἀρθρικοῦ θυλάκου (ὁρα εἰκ. 182)· οὗτος δὲ μεταπλάσσεται ἔξωθεν μὲν εἰς ἰνώδη ὑμένα εὐπαγέστερον ἔσωθεν δὲ εἰς στιβάδα μαλακωτέραν καὶ ἀγγειοθριβή, τὸν ἀρθρικὸν ὑμένα, ὅστις ἐκκρίνει ὑγρὸν ὑπωχρον, τὸν ἀρθρικὸν χυμὸν.

Ὁ ἀρθρικός οὗτος σύνδεσμος δὲν διαπλάσσεται πανταχοῦ ἐπίσης παχύς, ἀλλ' εἶνε πῇ μὲν λεπτότερος, πῇ δὲ παχύτερος, συνιστάμενος ἐκ στερεῶν τενοντωδῶν ἰνῶν, αἵτινες σὺν τῷ χρόνῳ προΐοντι καθίστανται αὐθυπόστατοι καὶ ἀπαρτιζοῦσι συνδέσμους χωριζομένους ἀπὸ τῶν πρώτων, τοὺς ἐπικουρικούς συνδέσμους.

Ἀλλὰ τοῦ ἐν τῇ καταβολῇ τῆς ἀρθρώσεως ὑπάρχοντος ἀμεταπλάστου ἰστοῦ μὴ μεταπλασσομένου πανταχοῦ εἰς χόνδρον, παραμένουσιν ἐνιαχοῦ λείψανα συνεγόμενα μετὰ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος ἐν τῇ περιφερείᾳ καὶ προέχοντα ἐν τῇ ἀρθρικῇ κοιλότητι ὡς προσεχολαὶ ἢ πτυχαί, αἱ ἐν ἀρθροῖσι *λάχται καὶ πτυχαί*. Ἀλλαχοῦ δὲ αἱ ἀρθρिकाὶ ἐπιφάνειαι ἐφάπτονται ἀλλήλων οὐχὶ ἐν ὅλῃ αὐτῶν τῇ ἐκτάσει ἀλλὰ μόνον ἐν ἐνὶ μέρει καὶ οὕτω τὸ μείζον μέρος τοῦ διαμέσου ἰστοῦ ὑπολείπεται ἔτι κύκλῳ συνημμένον πρὸς τὸν ἀρθρικὸν θυλάκον, ὅπερ εἶτα μεταπλάσσεται εἰς συμπαγὴ ἰνώδη χόνδρικὸν ἰστὸν καὶ ἀποτελεῖ οὕτω τοὺς μηνοειδεῖς χόνδρους, τοὺς *μηρίσκους* (ὁρ. εἰκ. 183, α). Ἀλλαχοῦ δὲ μεταπλάσσεται σύμπας ὁ διάμεσος ἰστὸς εἰς ἰνώδη χόνδρον, τὸν *διάρθριον χόνδρον*, χωρίζοντα ἐντελῶς τὰς ἀρθρικός ἐπιφανείας ἀπ' ἀλλήλων· τότε δὲ ἀνά μέσον ἐκαστέρας ἀρθρικῆς ἐπιφανείας καὶ τοῦ διαρθρίου χόνδρου ὑπάρχει σχισμὴ διαπλασσομένη εἰς ἀρθρικήν κοιλότητα (ὁρ. εἰκ. 183, β), καὶ οὕτως ἡ ὅλη ἀρθρική κοιλότης διήρηται εἰς δύο ἐτέρας κοιλότητας χωριζομένας ἀπ' ἀλλήλων διὰ τοῦ διαρθρίου χόνδρου.

Ἡ διάπλασις τῶν στοιχειωδῶν μερῶν τῶν διαρθρώσεων γίνεται κατὰ

Εἰκ. 183 (σχηματογραφικῇ)



τὸ πλεῖστον μέρος ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ζωῇ, ὅτε οὐδεμία ἐπιτελεῖται μυϊκὴ ἐνέργεια. Εἴτα δὲ διὰ τῶν κινήσεων τῶν συντασσομένων ὀστέων ἦτοι διὰ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν διαπλάσσονται τελειότεραι αἱ ἀρθρώσεις, καθισταμένης μείζονος τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος καὶ ἀποτυπουμένων ἐν ἐκάστῃ αὐτῶν τῶν ἰδίων χαρακτήρων, κτλ.

Ἐπειδὴ ἄρα τὸ ἴδιον σχῆμα τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ὑπάρχει πρὶν ἢ συσταθῇ ἡ ἀρθρικὴ κοιλότης, ὅτε ἐπομένως μετακινήσεις τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ πρὸς ἄλληλα ἦτοι λειτουργία τῆς ἀρθρώσεως δὲν ὑπάρχει, διὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ποδεχθῶμεν ὅτι ὁ σχηματισμὸς τῶν διαρθρώσεων ἐν τοῖς στοιχειώδεσι μέρεσιν αὐτῶν εἶνε ἀπότοκος μυϊκῆς ἐνεργείας τοῦ ἐμβρύου, ἀλλ' ἀπεναντίας ὅτι ἐπὶ κατωτέρων ζώων ἐτελειώθη ὁ σχηματισμὸς τῶν διαρθρώσεων διὰ μυϊκῆς ἐνεργείας γινόμενος κατ' ἀρχὰς μὲν ἐπικτήτος, εἴτα δὲ καταστάς κληρονομικός. Οὕτως ἄρα ἡ *φυλογονικὴ* γένεσις τῶν διαρθρώσεων εἶνε ἕκγονος τῆς μυϊκῆς ἐνεργείας, ἥτις *ὀντογονικῶς* συνεπάγεται μόνον τὴν τελείωσιν αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Περὶ τῆς διαπλάσεως τῶν ὀστέων ἢ Ὑστεογονίας.

§ 178.

Τὴν πρώτην κατάστασιν τῶν ὀστέων τοῦ ἀνθρώπου ἀποτελεῖ ὁ ἀρχέγονος *δερματώδης* ἢ *ὕμενώδης σκελετός*, γινώμενος, καθάπερ τὰ περιγραφέντα εἶδη τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ, ἐκ τῆς παραβλάστης καὶ ἔχων τὰς ἰδιότητας τοῦ ἐρειστικοῦ ἱστοῦ· ὁ σκελετός δ' οὗτος μεταπλάσσεται εἴτα τὸ πλεῖστον μὲν μέρος εἰς *χορδρικὸν ἱστόν*, ἐξ οὗ ἀποτελεῖται διὰ τῆς συνενώσεως τῶν μερῶν αὐτοῦ ὁ ἀρχέγονος *χορδρικός σκελετός*, μέρος δὲ τι εἰς *συνδετικὸν ἱστόν*. Ἐκ τῶν ἱστών δὲ τούτων σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι γινῶνται καὶ διαπλάσσονται τὰ ὀστᾶ, τὰ μὲν πλεῖστα ἐκ *χορδρικοῦ*, καλούμενα *χορδρογενῆ ὀστᾶ*, ὀλίγα δὲ τινα ἐκ *συνδετικοῦ ἱστοῦ*, καλούμενα *δερματογενῆ* ἢ *ὕμερογενῆ ὀστᾶ*. Ἐντεῦθεν ἄρα δύο εἶδη ὕστεογονίας ὑπάρχουσιν, ἅτινα ὁμῶς συνάπτονται στενῶς πρὸς ἄλληλα.

Α'.

Διάπλασις τῶν ὀστέων ἐκ χόνδρου.

§ 179.

Τὰ τὴν καταβολὴν τῶν ὀστέων ἀποτελοῦντα μέρη τοῦ χόνδρινου σκελετοῦ, ἐξ ὧν δῆλα δὴ διαπλάσσονται τὰ ὀστᾶ, περιβάλλονται ὑπὸ στί-

βάθος συνδετικού ιστού (τοῦ αὐτοῦ ιστοῦ, ἐξ ὧν ἐγεννήθησαν τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος χόνδρινα μέρη) καθ' ἅπασαν αὐτῶν τὴν περιοχὴν, πλὴν κατὰ τὰς ἐν τοῖς ἄκροις αὐτῶν ἐπιφανείας, αἵτινες συμβάλλονται εἰς σχηματισμὸν τῶν ἄρθρων. Καλεῖται δὲ ἡ προκειμένη ἐκ συνδετικοῦ ιστοῦ, ἡ τὸν χόνδρον περιβάλλουσα, στιβὰς *περιχόνδριος*.

Τὰ δ' ἐκ χόνδρου διαπλασσόμενα ὅστ' αἶνε: α') ἡ σπονδυλικὴ στήλη· β') αἱ πλευραὶ· γ') τὸ στέρνον· δ') τὰ ἄκρα, ἄνω τε καὶ κάτω καὶ ε') τὰ τὴν *βάσιν* τοῦ κρανίου καὶ μέρος τῶν *πλαγιῶν* αὐτοῦ ἀπαρτιζόντα ὅστ' αἶ, ἥτοι τὸ κάτω μέρος τοῦ ἰνιακοῦ ὅστού, τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ σφηνοειδοῦς, τὸ μαστοειδές καὶ τὸ λιθοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ καὶ τὸ ἡμμοειδές.

Α'.

Ἐπιμήκη ὅστ' αἶ.

§ 180.

Ἐπὶ τῶν ὀστέων τούτων ἡ διάπλασις τοῦ ὀστίτου ιστοῦ γίνεται ἐκ τε τοῦ περισστέου καὶ τοῦ χόνδρου· ἐντεῦθεν δὲ ἡ ὀστέωσις εἶνε τοῦτο μὲν *περιόστεος* τοῦτο δὲ *ἐγχόνδριος*.

α'.

Περιοστέος ὀστέωσις.

§ 181.

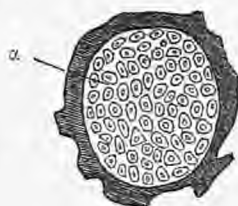
Ἐπὶ τῶν *ἐπιμήκων* μερῶν τοῦ χονδρίνου σκελετοῦ, ὧν δὴλα δὴ ἡ κατὰ μῆκος διάστασις εἶνε μειζων τῆς κατὰ πᾶχος, ἡ πρώτη διάπλασις ὀστίτου ιστοῦ γίνεται ἐν τῷ μέσῳ μέρει αὐτῶν ἐκ τοῦ *περιχονδρίου*· ἐν τούτῳ δὴλα δὴ τῷ μέρει σχηματίζεται ὑπὸ τοῦ *περιχονδρίου* ὀστίτις στιβὰς καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ὀστέινος δακτύλιος (ὄρ. εἰκ. 184, α) ἀμέσως τῷ χόνδρῳ ἐπικείμενος. Αὕτη δὲ ἡ εἰς ὀστίτην ἰστὸν πρώτη μετάπλασις τοῦ *περιχονδρίου* σὺν τῷ χρόνῳ προΐοντι, ἐπιπροστιθεμένων καὶ νέων στιβάδων ἐπὶ τῇ πρώτῃ, ἐπιτελεῖται κατὰ μῆκος τοῦ χονδρίνου μέρους τοῦ σκελετοῦ, ὅπερ οὕτω περιβάλλεται ἀμέσως ὑπὸ ὀστέινου ἀμφιέματος (ὄρ. εἰκ. 184, β) πλὴν τῶν δύο ἄκρων αὐτοῦ, ἅτινα ἐν ἄλλοτε ἄλλῃ ἐκτάσει δὲν μεταπλάσσονται εἰς ὀστίτην ἰστὸν μόνον ὑπὸ τοῦ *περιχονδρίου* περιβαλλόμενα, καὶ τῶν ἀρθρικών χόνδρων, οἵτινες οὐδὲ ὑπὸ *περιχονδρίου*, καθάπερ ἐρρήθη, περιβάλλονται. Ἐν δὲ τῷ ὑπὸ ὀστέινης στιβάδος περιβαλλομένῳ μέρει τοῦ χόνδρου, ἡ μὲν μεσοκυττάριος οὐσία ἐλαττοῦται καὶ ἄρχεται ν' ἀποτιτανῶται, τὰ δὲ κύτταρα φαίνονται μείζονα (ὄρ. εἰκ. 185, α).

Διὰ τῆς εἰρημένης πρώτης διαπλάσεως τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ καὶ αἱ περὶ τὴν λειτουργίαν σχέσεις τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ μεταβάλλονται. Ἡ

Εἰκ. 184
(σχηματογρ.)



Εἰκ. 185



Ἡ εἰκὼν αὕτη παρίστανει ἔνθεν μὲν τὰ κύτταρα τοῦ ὑπὸ ὀστεϊνῆς στιβάδος περιβαλλόμενου ὀστέου, ἔνθεν δὲ τὰ κύτταρα τοῦ ὑπὸ χονδρίνου κρασπεδοειδῆ ἐπάρματος τοῦ α, διατομῇ ἐπιμήκης β, διατομῇ ἐγκάρσια τοῦ μέσου τοῦ ὀστού.

πρώτῃ γένεσις τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ περὶ τὸν χόνδρον, σχέσιν ἔχει πρὸς τὴν ἐρειστικὴν λειτουργίαν, ἣν ἤδη ἀντὶ τοῦ πρώην χόνδρου ἐπιτελεῖ ἡ ὀστεϊνὴ στιβάς καὶ τόσῳ τελειότερον, ὅσῳ μᾶλλον ἡ διάπλασις τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ βραίνει προϊούσα.

Ἡ εἰρημένη δ' ὀστεϊνὴ στιβάς σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι διαπλασσομένη κατὰ μῆκος περιβάλλει αἰ μᾶλλον μείζον τμήμα τοῦ χόνδρου· καὶ τὸ σύμπαν δὲ μέρος τοῦ σκελετοῦ σὺν αὐτῷ αὐξάνεται κατὰ μῆκος, αὐξανόμενων ἀμφοτέρων τῶν περάτων αὐτοῦ διὰ πληθυσμοῦ τοῦ χονδρικοῦ ἱστοῦ, καθόπερ ἐν τοῖς κατωτέρω θὰ διαλάβωμεν. Τὸ δὲ περιχόνδριον διὰ τῆς διαπλάσεως τῆς πρώτης ὀστεϊνῆς στιβάδος μεταβάλλεται εἰς περιόστεον, ἐξ οὗ ἐξήρτηνται εἴτα αἱ μέλλουσαι ἐνέργειαι αἱ συνιστῶσαι τὴν περιόστεον ὀστέωσιν ἥτοι τὴν ἐκ τοῦ περιόστεου διάπλασιν τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ, ὅστις τοῦτου ἕνεκεν καλεῖται *περιοστεογενής*. Ἡ περιόστεος δ' αὕτη ὀστέωσις, καθ' ἣν τὸ περιόστεον μεταπλάσσεται ἀμέσως εἰς ὀστίτην ἱστόν, συμβάλλεται εἰς τὴν κατὰ πάχος αὐξάνειν τοῦ ὀστού.

Ἡ κατὰ πάχος δ' αὕτη αὐξήσις τοῦ ὀστείου κελύφους γίνεται μετ' οὐ πολὺ οὐχὶ πλέον δι' ἐπιθέσεως ὁμοκέντρων ὀστείων πετάλων ἀλλ' οὕτως· ὀστεοῦμενος ὁ συνδετικὸς ἱστὸς ἀποτελεῖ ἀνώμαλα καὶ ὥς τὰ πολλὰ κρασπεδοειδῆ ἐπάρματα (ὄρ. εἰκ. 185), παρατηρούμενα ἐν τῇ ἐγ-

καρσία διατομῇ τοῦ ὄστου, ὧν ἐν ταῖς ἐλευθέραις ἐπιφανείαις καὶ τοῖς χεῖλεσι διατελεῖ διαπλασσόμενος εἴτα ὁστίτης ιστός, εἴτα δὲ τὰ προκείμενα ἐπάρματα ὀστεοῦνται προβαίνοντα πρὸς ἄλληλα ἐκ τῶν χεϊλέων (ὁρ. εἰκ. 186), καὶ οὕτω τὰ μεταξὺ αὐτῶν κείμενα κοιλώματα μεταβάλλονται ἐξ αὐλάκων εἰς σωλήνας, ὧν ὁ ἐντὸς χώρος, ὡς ὁ τῆς αὐλάκος πρότερον, πληροῦται ὁστίτου ἰστοῦ, διαπλασθέντος ἐκ τοῦ περισσέου καὶ φέροντος αἰμοφόρα ἀγγεῖα· εἴτα δὲ ἐπὶ μὲν τοῦ ἔσωθεν τοιχώματος τῶν σωλήνων τούτων ἄρχονται ἤδη διαπλασσόμενα νέα ἐπάρματα (ὁρ. εἰκ. 186), τὸν αὐτὸν τρόπον διαπλασσόμενα· ἐπὶ δὲ τῶν πρῶτον σχηματισθέντων σωληναρίων ἐπιγίνεται διὰ τῆς ἐν τῷ ἔσωθεν τοιχώματι αὐτῶν ὁμοκέντρου ἐναποθέσεως ὀστεινῶν πετάλων ἐπίσης ἐκ τοῦ περισσέου διαπλασσομένων κατὰ σμικρὴν στένωσιν αὐτῶν. Σὺν τοῖς εἰρημένοις δ' ἐπάρμασι καὶ τοῖς ἐν αὐτοῖς προσκατασκηνοῦσιν ὀστεινοῖς πετάλοις ὁ συνδετικὸς ιστός ὀστεούμενος ἐμφανίζεται καὶ δίκην ἰνῶν ὀστεινῶν, αἵτινες φερόμεναι ἐπὶ τὰ πέταλα καὶ διευλαύνουσαι αὐτὰ καλοῦνται διατιτῶσαι *Σαρπεθίαι ἰνες*.

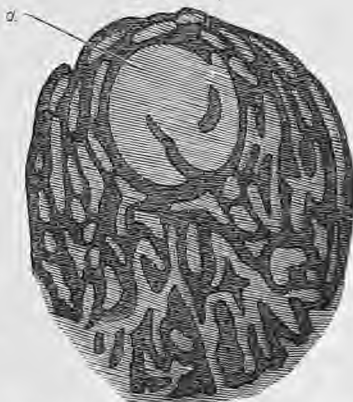
Πᾶσαι αἱ εἰρημέναι ἐνέργειαι συνεπάγονται μὲν ἀδιάλειπτον αὐξῆσιν τοῦ ὄστου κατὰ πάχος, ἀλλ' οὐδαμῶς ἐκτείνονται ἐπίσης ἐπὶ σύμπασαν τὴν περιοχὴν τοῦ χονδρικοῦ μέρους τοῦ σκελετοῦ· τούτου δ' ἔνεκεν ὁ περιεκλεισμένος ὑπὸ τοῦ ὁστίτου ἰστοῦ χόνδρος συνήθως κεῖται ἐκκεντρος κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ περὶ αὐτὸν κύκλω διαπλασσόμενον ὄστον, τῆς αὐξήσεως τοῦ πάχους τοῦ ὄστου ἑτερομερῶς γινομένης (ὁρ. εἰκ. 186 καὶ 187). Ἐν ᾧ δὲ χρόνῳ τὸ μέρος τοῦ σκελετοῦ ἐν ἀμφοτέροις τοῖς ἄκροις αὐτοῦ αὐξάνεται, ὡς ἐν τοῖς κατωτέρω ῥηθήσεται,

Εἰκ. 186



Ἡ εἰκὼν αὕτη παρίστησι τὰ κρασπεδοειδῆ ἐπάρματα τοῦ ὀστεομένου συνδετικοῦ ἰστοῦ συμβᾶλλοντα πρὸς ἄλληλα ὅπως ἀποτελέσωσι σωλήνας· α, χόνδρος ἐκκεντρος.

Εἰκ. 187

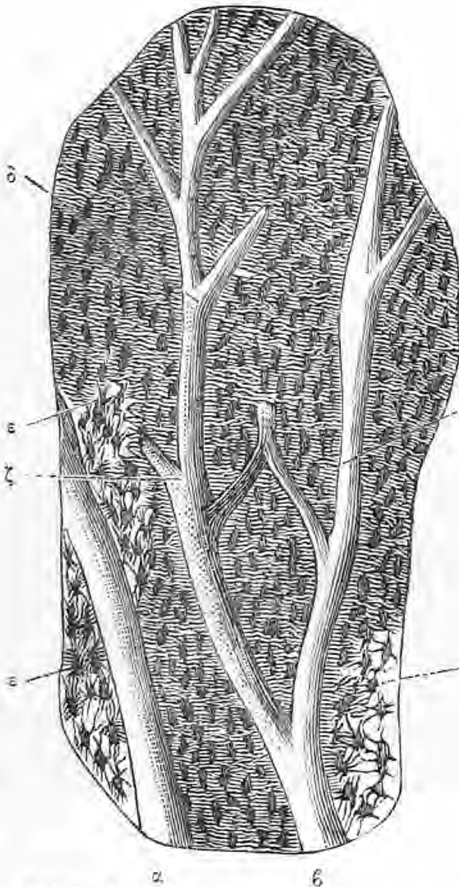


Ἡ εἰκὼν αὕτη παρίστησι τὰ ἐν τῇ προκείμενῃ διαπλάσει τοῦ ὄστου γεννηθέντα νέα καὶ ἄρα πληθυνθέντα ἐπάρματα τοῦ ὀστεομένου συνδετικοῦ ἰστοῦ καὶ κατ' ἀκολουθίαν πληθυνθέντας τοὺς ἐξ αὐτῶν ἀποτελουμένους σωλήνας· α, χόνδρος ἐκκεντρος.

κατὰ μῆκος διὰ τοῦ ἐν αὐτοῖς ὑπάρχοντος χόνδρου, καὶ ἐπομένως καὶ ἢ ἐκ τοῦ περισσέου διαπλασσομένη ὀστείνη οὐσία ἐπεκτείνεται καὶ ἐπὶ ἐκεῖνα, αὐξάνεται ἀναλόγως καὶ ἡ ἀποστεωθεῖσα διάφους τοῦτο μὲν κατὰ μῆκος τοῦτο δὲ κατὰ πᾶχος.

Διὰ τοῦ περιγραφέντος τρόπου τῆς κατασκευῆς τῆς ὀστείνης στιβά-

Εἰκ. 188.



Κάθετος διατομή φάλαγγος ἀνθρώπου· α καὶ β, δύο Ἀδέρσεια σωληνάρια μετὰ τῶν ἀποβλαστήσεων αὐτῶν, γ, καὶ δ· ε, σωματῖα ὀστίτου ἱστοῦ πλήρη αἵματος, ζ, αἱ ἐκβολαὶ τῶν ἀποφυάδων (πιττανοφόρων σωληναρίων) τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ ὁρῶμεναι ὡς σημεία.

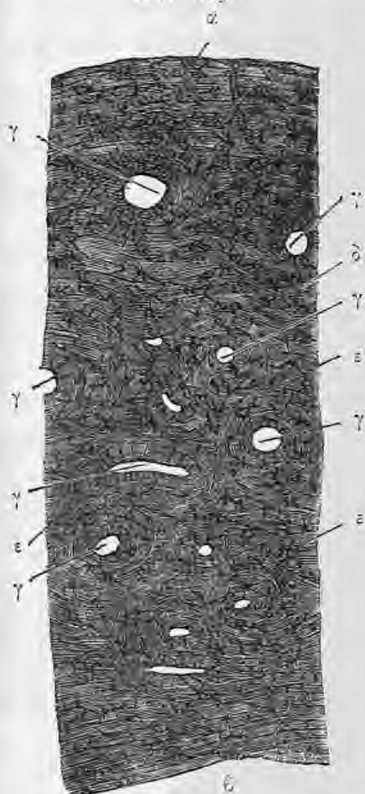
τρου στιβάδας, ὡς ἐξ ὧν ὁ ὀστίτης ἱστός συνίσταται ἐκ πετάλων, ἅτινα

δος σχηματίζονται ἐν αὐτῇ σωληνάρια, ἅτινα πληρούμενα συνδετικοῦ ἱστοῦ ἐκπηγάζοντος ἐκ τοῦ περισσέου καὶ φέροντος ἀγγεῖα διαπορεύονται ὡς τὰ πολλὰ κατὰ μῆκος καὶ ἀναστομοῦνται εἰς ἄλληλα δι' ἐτέρων ἐγκαρσίων σωληναρίων (ὄρ. εἰκ. 188)· προιούσης δὲ τῆς ἀποστεώσεως τῶν προκειμένων σωληναρίων διὰ τῆς ἐν τῇ τοιχώματι αὐτῶν ἐναποθέσεως ὀστείνων πετάλων, ἡ διάμετρος αὐτῶν καθίσταται αἰετὶ μικρότερα μέχρις οὗ τέλος ἐκαστον τῶν σωληναρίων περικλείει ἓν μόνον αἱμοφόρον ἀγγεῖον μετὰ σποράδην κειμένου συνδετικοῦ ἱστοῦ· καλοῦνται δὲ τὰ σωληνάρια ταῦτα Ἀδέρσεια ἢ ἀγγειοφόρα σωληνάρια, διελχύνοντα

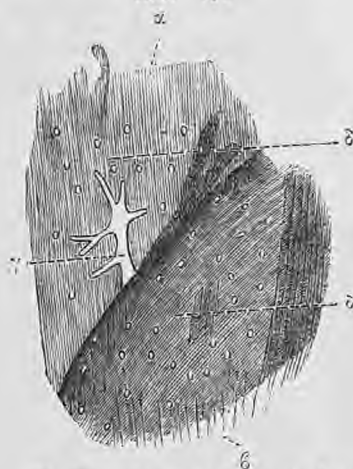
τὴν ὀστείνην οὐσίαν· περὶ δὲ τὰ σωληνάρια ταῦτα κύκλῳ ἀπεργάζεται ἡ ὀστείνη οὐσία ὁμοκέν-

καλοῦνται 'Αθέρσεια πέταλα' αἱ δ' ἐκ τούτων ἀποτελούμεναι στιβάδες, αἵτινες ἐν τῇ ἐγκαρσίᾳ διατομῇ φαίνονται ὁμοκέντρως διατεθειμέναι, καλοῦνται 'Αθέρσεια ἡ εἰδικὰ συστήματα (ὅρ. εἰκ. 189). Εἶνε δὲ διατεθειμένα συμφώνως πρὸς τὴν γένεσιν αὐτῶν τὰ 'Αθέρσεια συστήματα

Εἰκ. 189



Εἰκ. 190



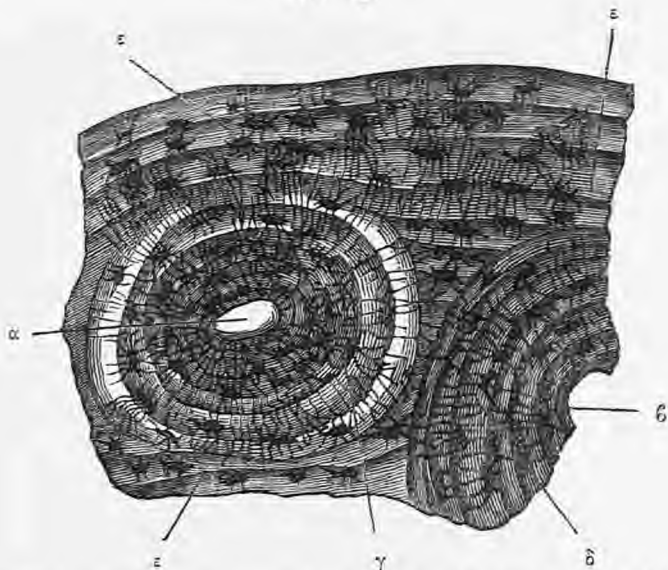
Ἡ εἰκὼν αὕτη παρίστανει τὴν θεμελίον ἦτοι τὴν μεσοκυττάριον οὐσίαν τοῦ ὀστίτου ἴστού (ἐκ τοῦ μηριαίου ὀστος ἀνθρώπου) ἀποτελουμένην ἐξ ἑνῶν δύο πετάλων (α καὶ β) ὀστίτου ἴστος, ἐν οἷς φαίνονται αἱ ἕως τῆς θεμελίου οὐσίας γ, ἀρσίωμα μετὰ τῶν ἀποφυάδων αὐτοῦ δ, ἐγκάρσιαι διατομαὶ τῶν (τιτανόφωρον) σωληναρίων τῶν δύο πετάλων.

Ἐγκαρσία διατομή μετακαρπίου ἀνθρώπου· αἱ δύο ἐπιφάνειαι, ἡ ἔξωθεν, α, καὶ ἡ ἔσωθεν, β, μετὰ τῶν καθολικῶν πετάλων γ, ἐγκάρσιαι διατομαὶ 'Αθέρσειων σωληναρίων περιβαλλομένων ὑπὸ τῶν εἰδικῶν πετάλων αὐτῶν· διάμεσα πέταλα ε, σωμάτια ὀστίτου ἴστος μετὰ τῶν ἀποφυάδων.

ὀστέινων ἐπαρμάτων ὑπαρχόντων εὐρέων χώρων ἐξαφανιζομένων πλὴν τῶν σμικροτάτων τὴν διάμετρον 'Αθέρσειων σωληναρίων' τούτου δ' ἕνεκα τὰ ὀστέινα μέρη καθίστανται στερεὰ καὶ ἀποτελοῦσι τὴν καλουμένην *συνπαρῇ οὐσίαν* τῶν ὀστέων ἐν τῇ διαφύσει αὐτῶν.

Πλὴν δὲ τῶν εἰρημένων Ἀβερσειῶν συστημάτων ἀπαντῶσι καὶ συστήματα πετάλων ὁμοκέντρων διατεθειμένων κύκλῳ, ἅτινα καλοῦνται *θεμέλια* ἢ *καθολικά συστήματα*, χωριζόμενα τῶν Ἀβερσειῶν διὰ γραμμῆς παχυτέρας καὶ κείμενα τὰ μὲν ἀμέσως ὑπὸ τὸ περίοστεον, τὰ ἐκτὸς *καθολικά συστήματα*, τὰ δὲ περὶ τὸν μυελὸν τοῦ ὀστοῦ, τὰ ἐντὸς *καθολικά συστήματα* (ὅρ. εἰκ. 189). Διὰ τούτων δὲ τῶν συστημάτων τῶν πετάλων, τῶν τε Ἀβερσειῶν καὶ τῶν καθολικῶν, διαστέλλεται κυρίως ἡ συμπαγὴς τῆς σπογγώδους οὐσίας, περὶ ἧς ἐν τοῖς κατωτέρω ὁ λόγος.

Εἰκ. 191



Ἐγκαρσία διατομή ἐν μεγάλῃ μεγεθύνσει ὀστοῦ ἀνθρώπου· α καὶ β, δύο ἔγκαρσίως τετμημένα Ἀβερσεια σωληνάρια περιβαλλόμενα ὑπὸ εἰδικῶν πετάλων, γ καὶ δ· ε, καθολικὰ πέταλα· ἡ διατομή αὕτη ἐμφανίζει προσέτι καὶ τὰ ἀραιώματα (τὰ σωμάτια τοῦ ὀστοῦ) μετὰ τῶν προσσεκβολῶν αὐτοῦ ἥτοι τὸ σύστημα τῶν σωληναρίων (τῶν τιτανοφόρων κατὰ τοὺς ἀρχαιοτέρους ἱστολόγους) (ὅρ. § 100).

Ἐπὶ ἔγκαρσιῶν διατομῶν τῆς συμπαγοῦς οὐσίας τοῦ τελείου ὀστοῦ παρατηροῦνται ἔστιν ὅτε μετὰ τῶν τελείων συστημάτων τῶν πετάλων καὶ συστήματα ἥσσον ἀνεπτυγμένα ἢ καὶ ἀπλᾶ τμήματα αὐτῶν, τὰ διὰ μέσα συστήματα τῶν πετάλων, πληροῦντα τὸν μετὰ τῶν ἀκεραίων ἐκείνων τμημάτων χώρον· ἐνιαχοῦ δὲ ὁ ὑπὸ τῶν τελείων συστημάτων περικλειόμενος χώρος, ὁ ἀλλαχοῦ παριστῶν τὸ Ἀβερσειον σωληνάριον, εἶνε πλατύτερος, ὅτε περιβάλλεται ἀναλόγως ὑπὸ ὀλιγωτέρων τὸν ἀριθμὸν

πετάλων. Ἐκ τούτων εικάζομεν ὅτι ἐν τῇ συμπαγεῖ τῶν ὀστέων οὐσία ἐπιτελεῖται καὶ ὀφαιότερον νέος σχηματισμός Ἀθερσεῖων συστημάτων πετάλων· μετὰ τὴν γένεσιν δὴλα δὴ τῶν πρώτων συστημάτων τῶν πετάλων, οἷα ἐν τοῖς πρόσθεν περιεγράφῃ, μέρος αὐτῶν ἐξαφανίζεται, οὕτω δὲ γεννῶνται νέοι χώροι, ὧν παρὰ τῷ τοιχώματι ἐναποτίθενται Ἀθερσεῖα πέταλα στενοῦντα κατὰ βραχὺ τοὺς χώρους ἐκείνους, οἵτινες τότε ἔχουσι τὴν ἔμφασιν Ἀθερσεῖων σωληναρίων· τούτων δὲ γινομένων, ἐναπομένουσι τεμάχια τῶν παλαιότερων συστημάτων.

Τὰ δὲ διὰ μέσου τῆς συμπαγοῦς οὐσίας ἀραιώματα, τὰ σωματῖα τῶν ὀστέων κατὰ

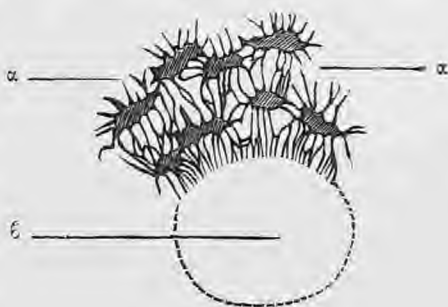
α, ἀραιώματα (σωματῖα) ὀστίτου ἱστοῦ μετὰ τῶν πολυαριθμῶν ἀποφυάδων αὐτῶν (τιτανοφόρων σωληναρίων) ἐκβαλλουσῶν εἰς τὸ ἐγκαρσίως διατεταγμένον Ἀθερσεῖον σωληνάριον, β.

τοὺς παλαιότερους παρατηρητάς, κεῖνται πῇ μὲν ἐντὸς τῆς ἐξ ἰνῶν ἀποτελουμένης θεμελίου οὐσίας τῶν πετάλων (ὄρ. εἰκ. 190), πῇ δὲ παρ' αὐτοῖς ἐν τῇ μεσοπεταλίῳ συγκολλητικῇ οὐσίᾳ καὶ διὰ τοῦτο καὶ ταῦτα εἶνε ὁμοκέντρως διατεταγμένα (ὄρ. εἰκ. 191), ἔχοντα τὸν ἐπιμήκη αὐτῶν ἄξονα παράλληλον πρὸς τὴν φορὰν τῶν πετάλων καὶ ἐκβάλλοντα τοῦτο μὲν εἰς τὰ τοιχώματα τῶν Ἀθερσεῖων σωληναρίων (ὄρ. εἰκ. 192 καὶ 188) τοῦτο δὲ εἰς τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τοῦ αὐλοῦ τοῦ μυελοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὀστοῦ· ἐντὸς δὲ τῶν ἀραιωμάτων κεῖνται τὰ ὀστεοκῦτταρα (ὄρ. εἰκ. 193), ὧν αἱ πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες συνέχονται πιθανώτατα πρὸς τὰς τῶν παρακειμένων ὀστεοκυττάρων.

Γινομένου δὲ τοῦ μετασχηματισμοῦ τῶν εὐρυτέρων χώρων εἰς Ἀθερσεῖα σωληνάρια ἐν τῇ συμπαγεῖ οὐσίᾳ, ἡ διάπλασις διατελεῖ ἐπιτελουμένη ἀπὸ τοῦ μέσου πρὸς ἀμφοτέρα τὰ ἄκρα τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος μερῶν τοῦ σκελετοῦ κατὰ τὸν περιγραφέντα τρόπον, ἥτοι διαπλασσομένου τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ ἐκ τοῦ περισσέου ἰδίως δὲ ἐκ τῆς ἔσωθεν στιβάδος αὐτοῦ ἀποτελουμένης ἐκ τῶν ὀστεοβλαστῶν καὶ καλουμένης πλαστικῆς στιβάδος τοῦ περισσέου.

(Λ. ΠΑΠΛΩΔΑΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

Εἰκ. 192



Εἰκ. 193



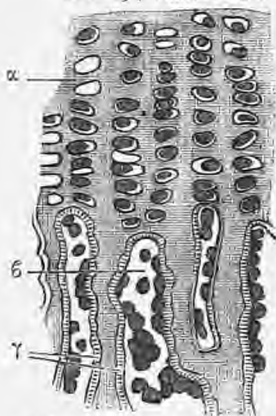
Ὀστίτου ἱστοῦ ἀραιώμα, ἐν ᾧ κατασκευαστὰ κῶτταρα, α, μὴ ἐκπέμπον ἐνταῦθα ἀποφυάδας· β, μεσοκυττᾶριος οὐσία τοῦ ὀστοῦ.

Ἐρχόνδριος ὀστέωσις.

§ 182.

Ἐν ᾧ δὲ χρόνῳ ἐπιτελεῖται ἡ περιόστεος ὀστέωσις, καθ' ἣν δὴλα δὴ διαπλάσσονται ἐκ τοῦ περισστέου αἱ περιγραφεῖσαι ὀστέιναι στιβάδες αἱ τὸν χόνδρον περιβάλλουσαι, ἐν τῷ χονδρικῷ ἰσθμῷ γίνεται ἡ ὀστέωσις οὕτως. Πρῶτον μὲν τὰ κύτταρα αὐξάνονται τὸν ὄγκον, σύναμα δὲ πληθύνονται διὰ διχοτομήσεως ἢ δι' ἐνδογονίας, διατιθέμενα παραλλήλως πρὸς τὴν φοράν, καθ' ἣν γίνεται ἡ ἐνέργεια τῆς ὀστέωσεως, ἥτοι

Εἰκ. 194 (σχηματογρ.)



Ἐπιμήκης διατομή ὁστέου-
μένου αὐλοειδοῦς ὁστού· α, χον-
δρικός ἰστός· β, μυελικαὶ κοιλό-
τητες ἔχουσαι ἐπὶ μέρους ἐν τοῖς
τοιχώμασιν ὀστεοβλάστας· γ,
ὁστίτις στιβάς.

Εἰκ. 195



Κάθετος διατομή θωρακικοῦ σπονδύλου ἐμβρύου
(10 ἐβδομάδ.). α, μέρος χονδρικοῦ ἰστού ἀποτι-
τανωθέν· β, χονδρικός ἰστός· γ, μαλακυνθείς.

ἐπὶ τῶν ἐπιμήκων ὀστῶν παραλλήλως τῷ ἐπιμήκει ἄξονι αὐτῶν καὶ ἀποτελοῦντα οὕτω στίχους ἐπιμήκεις (ὄρ. εἰκ. 194)· δεῦτερον δὲ ἡ μεσοκυττάρια οὐσία, ὑπωχρὸς οὖσα καὶ ἡμιδιαφανὴς καὶ τὴν ἐμφασιν ἰνῶδη ἔχουσα, ἐλαττοῦται καὶ τιτανοῦται ἰδίως ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ χονδρικοῦ ἰστού, ἀποτιθεμένης ἐν αὐτῇ οὐσίας τιτανικῆς ἐν μορφῇ κοκκίων παρεντιθεμένων μεταξύ τῶν στίχων τῶν κυττάρων καὶ ἀποτελούντων περὶ αὐτὰ ἑλυτρα ἢ δίκτυα (ὄρ. εἰκ. 195)· τὰ κοκκία δὲ ταῦτα συνιστώμενα ἐκ φωσφορικῆς καὶ ἀνθρακικῆς τιτάνου ἐνοῦνται μετὰ τῆς χονδρικής οὐσίας καθ' ἅπασαν τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ χόνδρου καὶ ἀποτελοῦσι τὴν μεσοκυττάρια οὐσίαν τοῦ ὀστού· τρίτον δὲ ὁ τιτανωθείς χονδρικός ἰστός κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος *μαλακύνεται*, καταστρέφονται δὲ σύναμα καὶ τὰ κύτταρα αὐτοῦ· οὕτω δὲ ἀποτελοῦνται ὅλως ἀκανόνιστοι καὶ ἐπιμήκεις καὶ στεναὶ κοιλότητες, αἱ *μυελικαὶ κοιλότητες* (ὄρ. εἰκ. 196), χωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων δι' ἀνωμάτων καὶ κολπωδῶν τιτανωδῶν διαφραγμάτων καὶ περιέχουσαι ἰστὸν ὑπέρυθρον, τὸν ἐμβρυϊκὸν μυελόν,

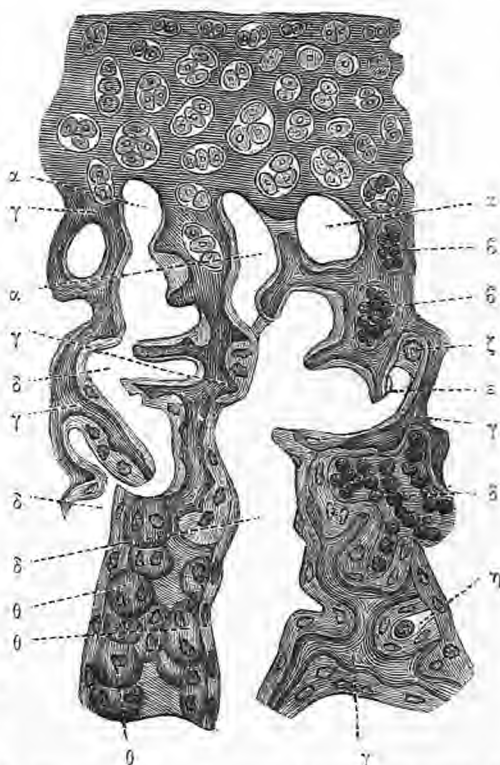
συνιστώμενον ἐκ κυττάρων ὑποστρογγύλων. Τῶν κυττάρων δὲ τούτων τὰ μὲν παραμένουσιν ὡς μυελικὰ κύτταρα τὰ δὲ μεταπλάσσονται εἰς ὀστεοβλάστας (ὄρ. εἰκ.

197), αἵτινες παράγουσι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ὃν αἱ ὀστεοβλάσται τοῦ περισστέου τὴν θεμέλιον οὐσίαν τῶν ὀστέων. Ἐκ τοῦ μέσου δ' ἔπειτα μέρους ἢ ὀστέωσις χωρεῖ κατὰ βραχὺ ἐπὶ τὰ χόνδρινα πέρατα καὶ αὐξάνεται αὐτως αὕτη καὶ κατὰ μῆκος. Τὸ σύνολον δὲ τῶν εἰρημένων φαινομένων ἀποτελοῦσι τὴν καλουμένην ἐγχόνδριον ὀστέωσιν καὶ ὁ οὕτω διαπλασσύμενος ὀστίτης ιστός καλεῖται χονδρογενής. Διαρκούσης δὲ ταύτης, γίνονται ἐν τοῖς ὀστέινοις μέρεσι τοῦ μέσου τμήματος νέαι ἀλλοιώσεις, περὶ ὧν ἐν τοῖς ἐφεξῆς θὰ διαλάβωμεν.

Συνοφίζοντες τὰ μέχρι τοῦδε εἰρημένα συνάγομεν ὅτι ἡ ὀστέωσις τῆς διαφύσεως γίνεται ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἔνθεν μὲν περιόστεος, καθ' ἣν τὸ πρῶτον μὲν τὸ περιχόνδριον εἶτα δὲ τὸ περιόστεον μεταπλάσσονται

εἰς ὀστέιναις στιβάδας, ἔνθεν δὲ ἐγχόνδριος (ὄρ. εἰκ. 198), καθ' ἣν γίνεται πρῶτον μὲν πολλαπλασιασμός τῶν χονδρικών κυττάρων καὶ τιτάνω-

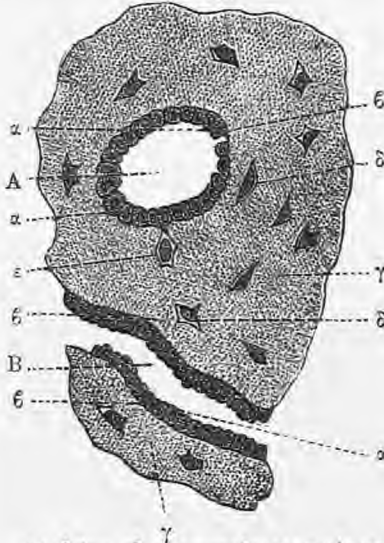
Εἰκ. 196



Ὀστέωσις φάλαγγος μόσχου ἐν ἐπιμήκει διατομῇ, ἐν ἣ ἄνωθεν ἐμφανίζεται ἡ χονδρὴν οὐσία ἔχουσα χονδρικά κύττη, ἐν οἷς κατασκευοῦσιν ὑστερογενῆ κύτταρα: α, σμικραὶ μυελικαὶ κοιλότητες κεναὶ οὐσαι μυελικῶν κυττάρων· β, σμικραὶ μυελικαὶ κοιλότητες ἐμπεριέχουσαι μυελικὰ κύτταρα· γ, λεῖψανα ἀποτιτανωθέντος χονδρικοῦ ἰστού· δ, μείζονες μυελικαὶ κοιλότητες, ὧν ἐν τοῖς τοιχώμασιν ἐναπετιθὴ ὀστίτης ιστός· ε, διαπλασσύμενα ὀστεοκύτταρα· ζ, ἀναγωγέων χονδρικών κύττων, ἐν ᾧ κατασκευοῦν ὀστεοκύτταρα· η, μυελικὴ κοιλότης περιβαλλομένη ἔξωθεν ὑπὸ ὀστέινης οὐσίας καὶ ἐμπεριέχουσα ἐν ἑαυτῇ μυελικὸν κύτταρον.

σις τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας, εἴτα δὲ διάλυσις τῶν τε κυττάρων καὶ

Εἰκ. 197



Αἱ εἰκόνες αὗται παριστῶσι διατομὰς μη-
ριαίου ὁστοῦ ἀνθρώπινου ἐμβρύου (11 ἐβδο-
μάδ.), ἥ μὲν Α ἑγκαρσίαν, ἥ δὲ Β ἐπιμήκη-
α, ὁστεοθλάται· ε, νεαρὰ στιβάς ὁστίτου
ιστοῦ· γ, παλαιότερα στιβάς ὁστίτου ιστοῦ·
δ, ἀραιώματα τοῦ ὁστίτου ιστοῦ ἐμπεριέ-
χοντα τὰ κύτταρα αὐτοῦ· ε, κύτταρον συνε-
χόμενον ἔτι μετ' ὁστεοθλάσεως.

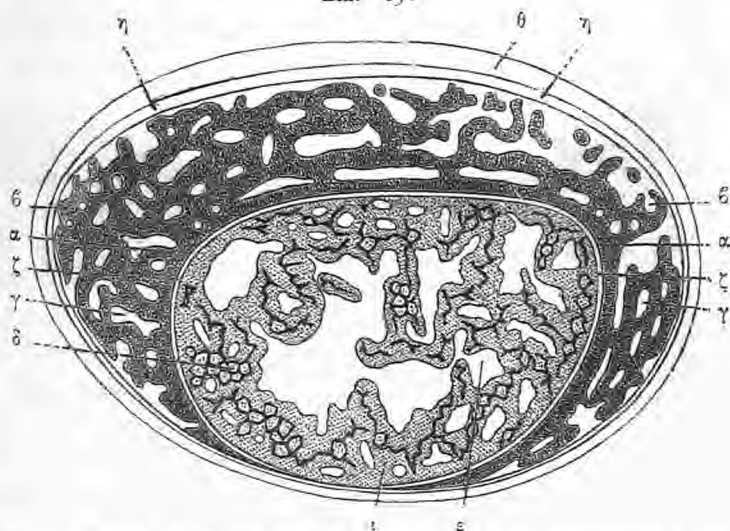
τῆς ἀποτιτανωθείσης μεσοκυττα-
ρίου οὐσίας τοῦ χόνδρου καὶ μετα-
μόρφωσις τοῦ χόνδρου εἰς ἰστόν
περιέχοντα πλείστας ἀνωμάλους
κολπώδεις κοιλότητας, τὰς μυε-
λικὰς κοιλότητας, ὧν παρὰ ταῖς
τοιχώμασιν ἀποτίθεται ὁστίτης
ιστός. Ἐν τῷ μεταξύ δὲ παραμέ-
νουσιν ἔτι λείψανα τῆς μεσοκυτ-
ταρίου οὐσίας, τοῦ χόνδρου, τὰ
τοιχώματα τῶν κοιλότητων ἐκεί-
νων, παρ' οἷς ἐγένετο ἡ ὁστεΐνη
ἐναπόθεσις (ὄρ. εἰκ. 199). Τὰ λεί-
ψανα ταῦτα τοῦ χόνδρου βραδύ-
τερον ἐπίσης φθείρονται. Κατὰ τὰ
ῤηθέντα ὁ ἀποτιτανωθείς χόνδρος
δὲν μεταβάλλεται ἀμέσως εἰς ὁστί-
την ἰστόν ἀλλ' ἐμμέσως, ἥτοι μα-
λακύνεται κατ' ἀρχὰς καὶ οὕτω
γεννῶνται κοιλότητες ἢ σωλή-
νες, ἐν οἷς ἐναποτίθεται ὁ ὁστίτης
ιστός.

§ 183.

Ἡ δὲ ὁστέωσις τῶν ἐπιφύσεων, αἵτινες μόναι μέχρι τοῦ νῦν παρα-
μένουσι χόνδρινοι, γίνεται πάντοτε πολλῶ βραδύτερον ἢ ἡ τῆς διαφύ-
σεως. Καὶ πρῶτον μὲν σχηματίζονται χονδρικοὶ σωλήνες (ὄρ. εἰκ. 200),
οἵτινες φυόμενοι ἐκ τοῦ περιχονδρίου καὶ ἔχοντες αἰμοφόρα ἀγγεῖα φέ-
ρονται ἐπὶ τὸ μέσον τῆς χονδρικῆς ἐπιφύσεως καὶ οὕτως ὁ χόνδρος ἀρ-
γαιούται· δεύτερον δὲ ἐν τῇ περιοχῇ τῶν μᾶλλον πρὸς τὰ ἐντὸς χον-
δρικῶν σωληναρίων, ἅτινα ἀπαρτίζοντα δίκτυον εἶνε καὶ τῷ γυμνῷ
ὀφθαλμῷ ἀντιληπτὰ, γίνεται τιτάνωσις τοῦ χόνδρου, ἥτις καὶ ἐνταῦθα εἶνε
ὁ πρόδρομος τῆς ὁστεώσεως, ἅτε παραχρῆμα εὐθὺς δι' ἐκβλαστήσεως
τῶν ἀγγειοφόρων σωλήνων τοῦ τιτανωθέντος χόνδρου κατὰ τὸ πλείστον
μέρος φθειρομένου καὶ ἐναποτιθεμένων αὐθις ὁστεΐνων πετάλων παρὰ τῷ
τοιχώματι τῶν οὕτως ἀποτελουμένων καὶ μετὰ τῶν σωλήνων ἐκείνων

συνεχομένων κοίλων χώρων. Οὕτω δ' ἀποτελείται οὐχὶ καθ' ἅπασαν τοῦ χόνδρου τὴν ἐπιφάνειαν, καθάπερ ἐν ταῖς διαφύσεσιν, ἀλλ' ἐν ὠρισμένῳ

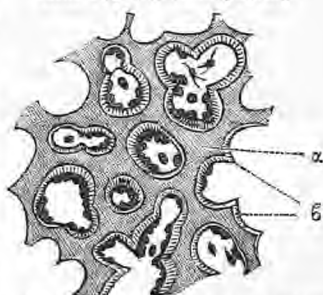
Εἰκ. 198



Διατομή ἑγκαρσία κερκίδος μόσχου· α, ἡ ἔσωθεν στιβάς τοῦ περιστεογενοῦς ὀστίτου ἱστοῦ· β, ἡ ἔξωθεν στιβάς αὐτοῦ· γ, Ἀβέρσεια σωληνάρια· δ, ὀστέινος ἱστός ἐξ ἑγγονδρίου ὀστεώσεως· ε, μυελικάι κοιλότητες αὐτοῦ· ζ, μεθόριος στιβάς ἀμφοτέρων τῶν εἰδῶν τοῦ ὀστίτου ἱστοῦ· η, διαπλαστικὴ στιβάς τοῦ περιστεογενοῦς ὀστίτου ἱστοῦ· θ, περίσσειον· ι, ἑγγόνδιος οὐσία μήπω ὀστεωθείσα.

τινὶ χωρίῳ ἐν ταῖς ἐντὸς τοῦ χόνδρου πυρρῇ ὀστέινος ἢ κέντρον ἢ σημαντικὴν ὀστεώσεως (ὄρ. εἰκ. 200), ὅπερ

Εἰκ. 199 (σχηματογραφικὴ)

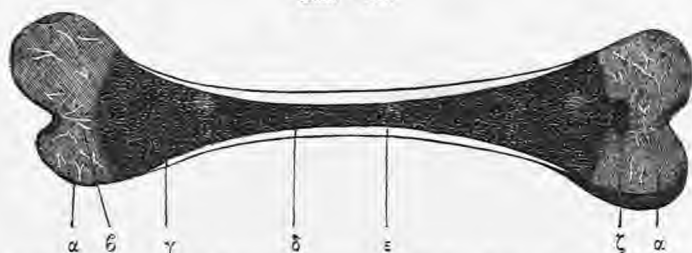


αὐξανόμενον καθ' ἅπασαν αὐτοῦ τὴν περιφέρειαν ἐν τῷ χόνδρῳ τῆς ἐπιφύσεως μεταβάλλει τὸ πλεῖστον μέρος αὐτῆς εἰς σπογγώδη ὀστείνην οὐσίαν, ὑπολείπεται δ' ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς ἐπιφύσεως χονδρική στιβάς, ὁ ἀρθρικός χόνδρος. Ἅλτερον δὲ λείψανον χόνδρου παραμένει δίκην πετάλου μεταξὺ τῆς ὀστέινος διαφύσεως καὶ τῆς ἐπιφύσεως λειτουργοῦν ἐπὶ τῇ ἐφεξῆς κατὰ μῆκος αὐξήσει τοῦ ὀστοῦ· ἐνταῦθα δὴλα δὴ γίνεται διαρκὲς ἐνέργεια πληθυσμοῦ χονδρικοῦ ἱστοῦ, ὅστις ὀστεοῦται ἕκ τε τῆς ὥστεω-μένης ζώνης τῆς διαφύσεως καὶ τῆς ἐπιφύσεως. Παραβαλλομένη δ' ἡ

Ἐγκαρσία διατομή ὀστεομένης ἐπιφύσεως αὐλοειδοῦς ἱστοῦ· α, λείψανον χόνδρου· β, ὀστέινα πέταλα.

ἐπίφυσις ὡς πρὸς τὸ ὅστουν, οὐτινος ἡ ἐπιμήκυνσις ἐπεγένετο διὰ τοῦ πέρατος τῆς διαφύσεως, δεικνύει ὅτι σὺν τῇ χρόνῳ προϊόντι ἔλασσον μετέχει τῆς προκειμένης ἐνεργείας. Ὁ δὲ περὶ οὗ ὁ λόγος *χόνδρος* τῆς ἐπιφύσεως παραμένει ἐφ' ὅσον διαρκεῖ ἡ κατὰ μῆκος αὐξήσις τοῦ ὁστού.

ΕΙΚ. 200



Μηριαῖον ὅστουν νεογνοῦ· διατομή πλαγία ἀπὸ τοῦ ἄνω ἄκρου αὐτοῦ μέχρι τοῦ κάτω· α, ἐπίφυσις· β, χονδρικοὶ σωλήνες· γ, σπογγώδης οὐσία· δ, μυελώδης αὐλός· ε, συμπαγῆς οὐσία· ζ, πυρὴν ὀστέινος.

συντελεσθείσης δ' αὐτῆς, ὀστεοῦται καὶ ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος *χόνδρος* καὶ οὕτω συμφύρεται ἡ ἐπίφυσις μετὰ τῆς διαφύσεως εἰς μίαν μόνην οὐσίαν. Ἡ σύμπασα ἄρα ἐνέργεια καὶ ἐν τῇ ἐπιφύσει ἐπιτελεῖται ὡς ὀστέωσις *ἐγχόνδριος*, καθάπερ καὶ ἡ ἐν τοῖς πέρασι τῆς διαφύσεως ἐν ταῖς πρόσθεν περιγραφείσα.

§ 184.

Ἡ ἐκ τοῦ περιοστέου διαπλασσομένη *συμπαγῆς οὐσία* τοῦ ὁστού εἶνε διάφορος τῆς ἐκ τοῦ χόνδρου διαπλασσομένης *σπογγώδους*, ἀποτελουμένης ἐκ λεπτῶν πετάλων καὶ δοκίδων, ὧν μεταξὺ ὑπάρχουσι χῶροι στενοὶ πεπληρωμένοι μυελοῦ καὶ πρὸς ἀλλήλους κοινωνοῦντες· δύνανται δὲ οἱ χῶροι οὗτοι διὰ τῆς ἐν τοῖς τοιχώμασιν αὐτῶν ἐναποθέσεως ὀστέινων στιβάδων νὰ μεταβληθῶσιν εἰς συμπαγῆ οὐσίαν. Ἐν δὲ τῇ μέσῃ τῶν μᾶλλον ἐπιμήκων ὀστῶν οἱ προκείμενοι στενοὶ χῶροι συρρέουσιν ὡς τὰ πολλὰ εἰς εὐρύτερον, ἀπομυζωμένης τῆς ἐν αὐτοῖς ὑπαρχούσης σπογγώδους οὐσίας, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται πλατὺς *μυελώδης αὐλός*, περιβαλλόμενος ὑπὸ τῆς συμπαγοῦς οὐσίας καὶ ἀποτελῶν *χαρακτῆρα αὐλοειδοῦς ὁστού*.

§ 185.

Ἐκ τῶν εἰρημένων συνάγομεν ὅτι ἡ ἐκ χόνδρου γένεσις τοῦ ὁστού δὲν εἶνε, καθάπερ πρότερον ἐδόξαζον, *ὀστέωσις δι' ἁμέσου μεταπλάσεως*, καθ' ἣν δῆλα δὴ χονδρικός ιστὸς *μεταπλάσσεται κατ' εὐθείαν* εἰς

ὁστίτην διὰ μετασχηματισμοῦ τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας καὶ τῶν κυττάρων, ἀλλὰ κυρίως ὁστέωσις διὰ νεοπλασίας, καθ' ἣν ἡ ἀντικατάστασις τοῦ χόνδρου δι' ὁστίτου ἰστοῦ γίνεται κατὰ βραχὺ ἐμμέσως, ἥτοι μεταπλασσομένου τοῦ χόνδρου πρῶτον εἰς μυελόν, εἴτα δὲ τούτου κατὰ μέρος εἰς ὁστίτην ἰστόν. Ὅστέωσις δὲ διὰ μεταπλάσεως ἐνταῦθα δύναται νὰ ὑποληφθῇ ἡ τιτάνωσις τοῦ χόνδρου. Ἡ διὰ νεοπλασίας ἄρα ὁστέωσις εἶνε τὰ μάλιστα διαδεδομένη· ἀλλ' οὐχ ἦττον ἀπαντᾷ ἐνιαχοῦ καὶ ἡ δι' ἀμέσου μεταπλάσεως ὁστέωσις, ὡς π. χ. ἐν τῇ κάτω γνάθῳ, ἐν ἣ ὁ χονδρικός ἰστός μεταπλάσσεται ἀπ' εὐθείας εἰς ὁστίτην.

ΣΗΜ. Ἐν τῷ βασιλείῳ τῶν ζώων ἡ περιχόνδριος ὁστέωσις εἶνε ἡ μᾶλλον ἀρχική. Ἐπὶ τῶν κατωτάτων σπονδυλωτῶν ζώων ἀπαντᾷ ἐν τῇ ἀπλουστάτῃ αὐτῆς μορφῇ, καθ' ἣν ἡ ἐπιφάνεια χονδρικών μερῶν τοῦ σκελετοῦ χρησιμεύει ὡς ὑπόστρωμα, ἐφ' ἧ ἀποτίθεται ὑπὸ τοῦ περιχόνδριου τὸ ὁστεῖνον κέλυφος· τοιαῦτα μέρη σκελετοῦ, ἐν οἷς ὁ χόνδρος μόνον ὑπὸ ὁστείνου κελύφους περιβάλλεται ἀλλ' οὐδαμῶς μεταπλάσσεται, ἀπαντῶσιν ἐπὶ τῶν ἰχθύων (τοῦ ἔλλοπος)· ἐπὶ δὲ τελειοτέρων ζώων ὁ ὑπὸ περισστερογενοῦς ὁστείνου κελύφους περικλειόμενος χόνδρος κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος φθείρεται· μὲν, δὲν ἀντικαθίσταται δὲ δι' ὁστίτου ἰστοῦ ἀλλὰ διὰ μυελοῦ ὁστικοῦ, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἀμφιβίων· ταῖς μορφαῖς δὲ ταύταις ἔπεται εἴτα ἡ ἐγγχόνδριος ὁστέωσις, ὁστείνων πετάλων ἀποτιθεμένων ἐν τοῖς τοιχώμασι τῶν ἐν τῷ χόνδρῳ γεννωμένων χώρων, ὡς ἐπὶ ἀμφιβίων καὶ ἐρπετῶν· ἐνίοτε δὲ παραμένουσιν ἔτι ἐν τοῖς ἐντὸς τοῦ ὁστοῦ λείψανα χόνδρου, ὡς ἐπὶ τῆς χελώνης, καὶ τοι ἤδη γενέσεις Ἀθερσείων συστημάτων πετάλων παρακολουθοῦσιν ἀλλήλαις. Οὕτως ἄρα ἡ ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων ἐπικρατοῦσα μεταπλασις τῶν χονδρικών μερῶν τοῦ σκελετοῦ εἰς ὁστίτην ἰστόν φαίνεται· χωριζομένη εἰς ἰδίας περιόδους, αἵτινες ἐν ταῖς κατωτέραις τάξεσι τῶν σπονδυλωτῶν ζώων παριστῶνται ὡς μόνιμοι καταστάσεις οὐχὶ ὁμοιόμορφοι ἐπὶ πάντων τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ τῶν ζώων ἐκείνων.

Β'.

Βραχεία ὁστέα.

§ 186.

Ἐπὶ τῶν βραχέων χονδρικών μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ὧν ἡ κατὰ μῆκος διάμετρος ὀλίγον ἢ οὐδαμῶς ὑπερβαίνει τὴν κατὰ πᾶχος, ἡ ὁστέωσις ἄρχεται οὐχὶ σὺν τῷ σχηματισμῷ ὁστείνης στιβάδος ἐκ τοῦ περισστέου, καθάπερ γίνεται ἐπὶ τῶν ἐπιμήκων χονδρικών μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ἀλλ' ὡς ἐγγχόνδριος ὁστέωσις, ἐπιτελουμένη ὅλως κατὰ τὸν περιγραφέντα ἐν τῇ ὁστέώσει τῶν ἐπιφύσεων τῶν μακρῶν ὁστῶν τύπον. Ὅστεοῦνται ἄρα τὰ μέρη ταῦτα τοῦ σκελετοῦ ἐξ ἐνὸς ἢ πλείονων ὁστείων πυρήνων γεννωμένων ἐν τοῖς ἐντὸς τοῦ χόνδρου.

Γ'.

Πλατέα ὀστᾶ.

§ 187.

Ἐπὶ τῶν ὀστῶν τούτων, πλὴν τῶν τοῦ κρανίου, περὶ ὧν θὰ διαλάβωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω, ἡ ὀστέωσις ἄρχεται ὡς *περιχόνδριος*, εἴτα δὲ συντελεῖται ὡς *ἐγχόνδριος*.

§ 188.

Παραλλαγή τῆς ἐκ χόνδρου διαπλάσεως τῶν ὀστῶν εἶνε ἐκείνη, καθ' ἣν τὰ ὀστᾶ διαπλάσσονται μὲν διὰ *περιχονδρίου ὀστεώσεως*, ὑπάρχοντος χονδρίνου ὑποστρώματος, ἀλλὰ τὸ ὑπόστρωμα τοῦτο δὲν συμβάλλεται εἰς τὴν ὀστέωσιν, ἅτε *ἐξαφανιζόμενον*, προΐουσης τῆς διαπλάσεως, δι' ἀπομυζήσεως καὶ ἄρα μὴ μεταπλασσόμενον εἰς ὀστίτην ἰστόν· οὕτω δὲ παραμένει *μόνιμος* ἐνταῦθα ἡ ἀρχικὴ ἐκείνη κατάστασις, οἷα δὲ ἐμφανίζεται ἐν τοῖς ἐκ χονδρίνης καταβολῆς διαπλασσομένης ὀστοῖς ὡς *περιχόνδριος ὀστέωσις*. Τὰ οὕτω δὲ διαπλασσόμενα ὀστᾶ καλοῦνται *ἐπιχονδρίδια*. Εἰς τὰ ὀστᾶ ταῦτα καταλέγονται τὰ ῥινικά ὀστᾶ κτλ.

Β'.

Διάπλασις τῶν ὀστῶν ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ.

§ 189.

Ἐν τῷ σκελετῷ ἀπαντῶσιν ὀστᾶ μὴ διαπλασσόμενα ἐκ χονδρικοῦ ἀλλ' ἐκ *συνδετικοῦ ἰστοῦ*, οἷα τὰ τὸν θόλον τοῦ κρανίου ἀπαρτιζοντα ὀστᾶ καὶ τινὰ τῶν τοῦ προσώπου, κτλ. Τὰ ὀστᾶ ταῦτα διαπλασσόμενα ἐκ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ τοῦ δέρματος τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τῆς ἐν τῷ κεφαλικῷ μέρει ἐμβρυϊκῆς καταβολῆς τοῦ ἐντερικοῦ συστήματος καλοῦνται *δερματογενῆ* ἢ *ὑμενογενῆ*, ἅτινα ὀψιαιότερον συνοστεοῦνται πρὸς τε ἄλληλα καὶ τὰ ἐκ τοῦ ἀρχεγόνου χονδρίνου κρανίου διαπλασσόμενα.

Ἡ ἐκ συνδετικοῦ δὲ ἰστοῦ διάπλασις αὐτῶν ἐπιτελεῖται οὕτως· Ἐν τῇ μαλθακῇ οὐσίᾳ τῇ ἀποτελούσῃ κατ' ἀρχὰς τὸ κρανίον τοῦ ἐμβρύου δίκην ὑμένος καὶ συνιστωμένη ἐξ ἰνώδους συνδετικοῦ ἰστοῦ συμβαίνει μετὰ πλάσις ἐν τινι τῶν κεντρικῶν σημείων αὐτῆς, ὡς ἐξ ἧς αἱ μὲν ἱνες καθίστανται στερραὶ δι' ἐναποθέσεως τιτανούχων ἀλάτων, τὰ δὲ κύτταρα ἐκκρίνουσι στιβάδα ὀστεΐνης οὐσίας καὶ μεταπλάσσονται οὕτως εἰς ὀστεΐνα ἀστεροειδῆ κύτταρα· οὕτω δὲ ἀποτελεῖται

πυρὴν ὀστέϊνος ἢ σημεῖον ὀστεώσεως· εἴτα δὲ παρὰ τῷ ὀστέϊνῳ τούτῳ πυρῇν διὰ τῆς αὐτῆς ἐνεργείας γεννῶνται καὶ ἕτεροι ὀστέϊνοι πυρῆνες, ἐξ ὧν ἐξορμῶνται ἀνώμαλοι προσεκβολαί, δι' ὧν οὗτοι κατὰ βραχὺ ἀναστομοῦνται εἰς ἀλλήλους. Ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ περιφερείᾳ διαπλάσσονται τοιοῦτοι σμικροὶ ὀστέϊνοι πυρῆνες, οἵτινες εἴτα συναναστομούμενοι μετὰ τῶν πρώτων ἀποτελοῦσι δικτυον, οὗ αἱ βροχιῖδες ἀποβαίνουσιν ἐν τῇ θέσει τῆς τοῦ πρώτου πυρῆνος ἐμφανίσεως κατὰ βραχὺ στενώτεραι, ἐφ' ὅσον αἱ ὀστέϊναι δοκίδες διὰ τῆς προϊούσης ἀποθέσεως νεωτέρας ὀστέϊνης οὐσίας παχύνονται καὶ ἡ καταβολὴ τοῦ σύμπαντος ὀστέϊνου πετάλου διὰ περιφερικῶν ὀστέϊνων δοκίδων μεγεθύνεται. Τῆς ὀστεώσεως δ' οὕτως ἐν ἀρχῇ γινομένης κατ' ἐπιφάνειαν, ἐπιγίνεται εἴτα κατὰ βραχὺ αὐξήσις τοῦ ὀστεουμένου μέρους καὶ κατὰ πᾶχος, ἥτις αὐτῇ ἐκ τοῦ μέσου τῆς καταβολῆς ἀρχομένη γεννᾶται διὰ βραχειῶν δοκίδων καθέτως ἀναιρομένων ἐπὶ τὴν πρώτην καταβολήν. Αἱ δὲ βροχιῖδες τοῦ ὀστέϊνου δικτύου μετασχηματίζονται ἡρέμα εἰς κοιλώματα περιέχοντα μυελὸν καὶ στενοῦμενα δι' ὀστέϊνων πετάλων ἀποτιθεμένων ἐπὶ τοῖς τοιχώμασιν αὐτῶν. Προϊούσης δὲ τῆς αὐξήσεως κατὰ τε τὴν περιοχὴν καὶ τὸ πᾶχος, παρατηρεῖται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς ὀστέϊνης καταβολῆς διάταξις τῶν παχυτέρων ὀστέϊνων δοκίδων κατ' ἀκτῖνας ἐκπορευομένας ἐκ τοῦ πρώτου σχηματισθέντος ὀστέϊνου πυρῆνος, καταφανῆς οὖσα ἐπὶ τῶν ὀστέων τοῦ θόλου τοῦ κρανίου τῶν νεογνῶν. Καὶ τὸ κατ' ἀρχὰς μὲν τὸ ὅλον ὀστοῦν ὑπάρχει κατὰ τὴν κατασκευὴν καθόλου ὁμοιόμορφον, ἀλλ' ἐν μὲν ταῖς ἐπιφανείαις εἶνε λίαν χαλαρὸν ὡς ἐκ τῆς λεπτότητος τῶν ὀστέϊνων ἀκτίνων ἐν δὲ τῷ κέντρῳ συμπαγέστερον· εἴτα ὅμως, προϊούσης τῆς διαπλάσεως, γίνεται ἀφρονωτέρα ἐναπόθεσις ὀστέϊνης οὐσίας ἐν ταῖς ἐπιφανείαις τοῦ ὀστοῦ· τοῦτου δ' ἐνεκεν ἡ κατ' ἀκτῖνας διάθεσις τοῦ ὀστίτου ἰστοῦ ἐξαφανίζεται καὶ οὕτως αἱ ἐν ἀμφοτέραις ταῖς ἐπιφανείαις τοῦ ὀστοῦ ἐπιπολῆς στιβάδες ἀποβαίνουσι συμπαγέστεραι. Οὕτω δὲ κατὰ βραχὺ γεννᾶται καὶ ἐνταῦθα ἡ ἀντίθεσις μεταξὺ τῶν δύο πετάλων τῆς φλοιώδους συμπαγοῦς ὀστέϊνης οὐσίας καὶ τῆς ὑπ' αὐτῶν περιλαμβανομένης σπογγώδους, ἥτις ἐνταῦθα καλεῖται διπλὴν.

§ 190.

Ἐκ τῶν περιγραφειῶν ἐνεργειῶν δῆλον γίνεται ὅτι ἡ διάπλασις τῶν μὴ διὰ χόνδρων προδιατετυπωμένων μερῶν τοῦ σκελετοῦ παρεμφερεί ἐν τοῖς καθόλου πρὸς τὴν γένεσιν τῶν διὰ χόνδρου προδιατετυπωμένων.

Ὅτι ἐπὶ τούτων τὸ περιχόνδριον καὶ εἴτα ἡ τοῦ περιστέου στιβὰς ἐπιτελεῖ, ἀπεργάζεται ἐπὶ ἐκείνων στιβὰς συνδετικοῦ ἱστοῦ ἰσοδυναμοῦσα πρὸς ταύτην καὶ μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τῆς πρώτης καταβολῆς ἐκπληροῦσα τὴν ἐνέργειαν τοῦ περιστέου.

Γ'.

Αὐξήσεις τῶν ὀστέων.

§ 191.

Ἡ αὐξήσις τῶν ὀστέων ἐπὶ μὲν τῶν ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ γεννωμένων ἐπιτελεῖται διὰ διαπλάσεως ὀστίτου ἱστοῦ καὶ αὐξήσεως αὐτοῦ, ἐπὶ δὲ τῶν χονδρογενῶν ὁ χόνδρος ἐπὶ τινα χρόνον ἔτι παραμένων χρησιμεύει καθόλου ὡς ὑπόστρωμα ἐπὶ τῇ κατὰ βραχὺ προϊούσῃ διαπλάσει ὀστέινων πετάλων· ἀλλὰ καὶ πρὸς αὐξήσιν τοῦ ὅλου μέρους τοῦ σκελετοῦ ὁ χόνδρος συμβάλλεται ἔτι, ἅτε ἐπὶ μὲν τῶν μακρῶν ὀστέων τῆς κατὰ μῆκος αὐξήσεως, ἐπὶ δὲ τῶν βραχέων τῆς ὀστεώσεως γινομένης ἐγχονδρίου καὶ οὕτως ὁ χόνδρος πολυειδῶς ὑπηρετεῖ τῇ αὐξήσει.

Τὰ πλεῖστα δὲ τῶν χονδρογενῶν ὀστέων διαπλάσσονται ἐκ πολλῶν πυρήνων ὀστεώσεως, οἵτινες ἀλλαχοῦ ἄλλως μετέχουσι τῆς κατασκευῆς τῶν καθ' ἕκαστον ὀστέων. Συνήθως δὲ εἰς πυρὴν ὀστέος ἐμφανίζεται πρωταίτατα, ἐξ οὗ τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ ὀστοῦ ὀστεοῦται· ἐν δὲ τοῖς ὑπολειπομένοις χονδρικοῖς μέρεσιν αὐτοῦ ἐμφανίζονται εἴτα νέαι πυρῆνες καὶ δὴ αἰεὶ ἐγχόνδριοι. Καὶ ἐπὶ τινων μὲν ὀστέων οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος πυρῆνες μεγεθύνονται καὶ περὶ τὸ τέλος τῆς περαιωθείσης κατὰ μῆκος αὐξήσεως τοῦ ὀστοῦ συμφύονται μετὰ τοῦ κυρίου μέρους αὐτοῦ. Ἐπὶ ἄλλων δ' ὀστέων ἐχόντων ἀποφύσεις οἱ ἐγχόνδριοι ἐκεῖνοι πυρῆνες ἐμφανίζονται μόνον ἐν τῷ σώματι αὐτῶν καὶ μετὰ τὴν σύμφυσιν αὐτῶν μετὰ τοῦ κυρίου μέρους ὑπολείπεται ἔτι χόνδρος ἐν ταῖς ἀποφύσεσι μὴ συμπεριληφθεὶς ἐν τῇ ἐκ τῶν πυρήνων ἐκείνων ἐκπηγασάσῃ ὀστεώσει· ἐν ταύταις δὲ ταῖς ὑπολειπομέναις χονδρικοῖς ἀποφύσεσι σχηματίζονται ἕτεροι πυρῆνες, οἱ ἐπικουρικοί, ὧν ἡ ἐμφάνισις καὶ ἡ μετὰ τοῦ κυρίου μέρους τοῦ ὀστοῦ συνένωσις γίνεται ὀψαίτατα· ἐπὶ πολλῶν μάλιστα ὀστέων ἡ συνοστέωσις τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἐπικουρικῶν πυρήνων συντελεῖται κατὰ τὸ 20—25 ἔτος τῆς ἡλικίας. Κατὰ τὰ ῥηθέντα ἡ ἐνέργεια τῆς κατασκευῆς τοῦ ὀστέινου σκελετοῦ διαρκεῖ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, διαφέρει δὲ τὴν ἔντασιν ἐν τοῖς καθ' ἕκαστον ὀστοῖς καὶ τρέπεται ὁδὸν ἄλλην ἐπὶ ἄλλων μερῶν τοῦ σκελετοῦ.

Συντελεσθείσης δὲ τῆς ὀστεώσεως, αἱ ἐνέργειαι τῆς ζωῆς ἐν τῷ ὀστῷ οὐδαμῶς παύονται. Ὁ ἅπαξ διαπλασθεὶς ὀστίτης ἱστός δὲν παραμένει τοιοῦτος, ἀλλ' ἀλλοιοῦται δι' ἀπομυζήσεως γινομένης ἀλλαχοῦ ἐν ἄλλῳ ποσῷ καὶ ἀποδεικνυμένης ἐκ τοῦ σχηματισμοῦ τῶν καλουμένων Ἀθερσειῶν χώρων ἥτοι χώρων κενῶν ὀστίτου ἱστοῦ (ὁρ. εἰκ. 201). Ἡ ἐνέργεια δ' αὕτη τὰ μάλιστα συμβάλλεται εἰς τὸν σχηματισμὸν ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν ὀστέων τῆς τε μυελικῆς κοιλότητος καὶ τῶν λοιπῶν ἐν αὐτοῖς σωλήνων. Τελεῖται δὲ προσέτι ἡ ἀπομύζησις συνδυαζομένη καὶ μετ' ἄλλων ἐνεργειῶν, καθάπερ συνάγομεν ἐκ τῆς παραβολῆς τῶν ὀστέων διαφόρων ἡλικιῶν πρὸς ἄλληλα, καὶ ἐν ταῖς ἐπιφανείαις τῶν ὀστέων πῇ μὲν

ΕΙΚ. 201



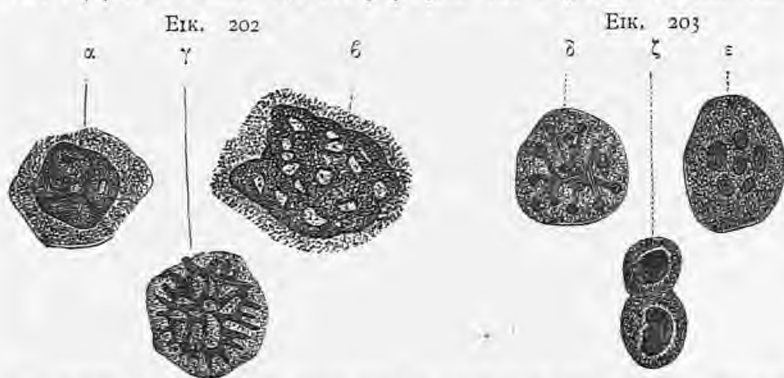
Ἐγκαρσία διατομή φάλαγγος ἀνθρώπου· α, Ἀθήρσειον σύστημα πετάλων συνήθους εἶδους· β, β, Ἀθήρσεια συστήματα πετάλων παθόντα ἐν τοῖς ἐντὸς ἀπομύζησιν, γ, γ, καὶ ἀποτελοῦντα οὕτω τοὺς Ἀθερσειούς χώρους πληρουμένους νέων πετάλων· δ, ἑτέρα ἀπομύζησις μετ' ἐναποθέσεως νέας ὀστεϊνῆς οὐσίας· ζ, διάμεσα συνήθη πέταλα· η, διάμεσα ἀκανόνιστα πέταλα.

ἐν τῇ ἔσωθεν, καθάπερ ἐν τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου, πῇ δὲ ἐν τῇ ἔξωθεν, ὡς ἐν τοῖς πέρασι τῆς διαφύσεως τῶν αὐλοειδῶν ὀστέων, καὶ οὕτω πῇ μὲν ἐξαφανίζονται στιβάδες οὐσίας, πῇ δὲ αὖθις προστίθενται καὶ οὕτω μεταβάλλεται τὸ σχῆμα τοῦ ὀστοῦ. Ὅτι δ' ἐν ταῖς ἐνεργείαις ταύταις τῆς ἀπομυζήσεως πρωταγωνιστοῦσι κυτταρῶδη στοιχεῖα, αἱ ὀστεοβλάσται, καθίσταται πιθανὸν ἐκ διαφόρων παρατηρήσεων· αἱ ὀστεοβλάσται δ' αὗται ἐμφανίζονται ὡς πολυπύρηννα κύτταρα μετὰ πρωτοπλάσματος, ἅτινα ἀπαντῶντα ἐν τῷ μυελῷ περιεγράφησαν ἐν § 158 ὡς γιγάντεια κύτταρα, καὶ γεννῶνται, ἐπὶ μέρους τοῦλάχιστον, ἐξ ὀστεοβλαστῶν συνενωθειῶν πρὸς ἀλλήλας· εἰκάζομεν δὲ τοῦτο ἐκ τῆς ἐμφανίσεως τοιούτων κυττάρων ἐν ταῖς ἐπιφανείαις τῆς

ἀπομυζήσεως. Αἱ ὀστεοβλάσται ἄρα ἐνεργοῦσαι ἐνταῦθα ἄλλην λειτουργίαν ἀποβαίνουσιν ὀστεοθροεῖς.

§ 192.

Ὡς πρὸς τὸν μυελὸν δὲ τῶν ὀστέων ἄξιός λόγου εἶνε ὁ πληθυσμὸς τῶν γιγαντείων κυττάρων αὐτοῦ. Ἐν § 21 ἐρρήθη ὅτι ὁ Arnold παρτήρησεν ἐπὶ παθολογικῶν πρὸ πάντων καταστάσεων τῶν γιγαντείων κυττάρων τοῦ μυελοῦ τῶν ὀστέων καὶ τῶν κυττάρων τοῦ σπληνὸς καὶ τῶν λεμφικῶν ἀδένων τὴν διὰ μερισμοῦ τοῦ πυρῆνος γένεσιν τῶν



Δι' εἰκόνες αὗται παριστῶσι τὴν δι' ἐμμέσου μερισμοῦ τοῦ πυρῆνος γένεσιν τῶν κυττάρων τοῦ μυελοῦ τῶν ὀστέων, κτλ. κατὰ τὸν Arnold· α, σμικρὸν γιγάντειον κύτταρον (ἐκ μυελοῦ ὀστοῦ κονίχλου)· β, μείζον κύτταρον, οὗ ὁ πυρὴν μετεπλάσθη δικτυοειδῶς· γ, λεμφικὸν κύτταρον ἐξ αἵματος λευχαιμικοῦ, ἐν ᾧ ὁ μερισμὸς τοῦ πυρῆνος μᾶλλον προέβη· δ, κύτταρον, ἐν ᾧ ὁ πυρὴν μερίζεται εἰς ἑτέρους ὑστερογενεῖς πυρῆνας· ε, ὑστερογενεῖς πυρῆνες καχωρισμένοι· ζ, σύσφιγξις τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ κυττάρου (ἐκ μυελοῦ ὀστοῦ κονίχλου).

κυττάρων, καθ' ἣν ὁ πυρὴν συσφιγγόμενος ἐν πολλοῖς μέρεσι μερίζεται εἰς δύο ἢ πλείονα ὡς τὰ πολλὰ ἀνισομεγέθη μέρη, ἀποχωριζόμενα ἀπ' ἀλλήλων οὐχὶ διὰ κανονικῶν ἐπιφανειῶν. Καὶ ἐν μὲν τῇ δι' ἀμέσου μερισμοῦ τοῦ πυρῆνος γενέσει ἡ χρωματίνη οὐσία τοῦ πυρῆνος δὲν αὐξάνεται οὐδὲ μεταβάλλεται τὴν διάθεσιν, ἐν δὲ τῇ δι' ἐμμέσου μερισμοῦ οὐ μόνον αὐξάνεται ἀλλὰ καὶ ἀλλοιοῦται τὴν διάθεσιν (ὁρ. εἰκ. 202 καὶ 203).

§ 193.

Ἐκ τῶν εἰρημένων συνάγομεν ὅτι ἡ αὐξησης τῶν ὀστέων ἐπιτελεῖται ἔνθεν μὲν ἐπιτιθεμένου ἔξωθεν ἥτοι ἐκ τοῦ περισσέτου νέου ὀστίτου ἱστοῦ ἐπὶ τῷ παλαιοτέρῳ, ἡ ἐνέργεια δ' αὕτη καλεῖται αὐξησης τοῦ ὀστοῦ δι' ἐπιθέσεως, ἔνθεν δὲ διαλυομένου καὶ ἀπομυζωμένου ἔσωθεν τοῦ ἐκ τοῦ χόνδρου σχηματισθέντος παλαιοτέρου ὀστίτου ἱστοῦ, ὡς ἐξ

οὐ σχηματίζεται ὁ μέγας μυελικός αὐλός. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ὅστ᾽ αὐξάνονται κατὰ τε τὸ μῆκος καὶ τὸ πάχος, ἡ ἐπίθεσις νέου ὀστίτου ἰστοῦ εἶνε διττή, ἡ μὲν δῆλα δὴ κατὰ πάχος αὐξήσεις γίνεται ἐκ τοῦ περιστέου, ἡ δὲ κατὰ μῆκος ἐκ τοῦ διαμέσου ἥτοι τοῦ μεταξύ διαφύσεως καὶ ἐπιφύσεων χόνδρου. Ἐξ ὧν δ' ἐν τοῖς πρόσθεν εἰρηται πειθόμεθα ὅτι ἡ μὲν διὰ τοῦ περιστέου γινομένη αὐξήσις εἶνε ἄμεσος, ἡ δὲ διὰ τοῦ χόνδρου ἔμμεσος, ἅτε τοῦ χόνδρου μεταπλασσομένου πρῶτον μὲν εἰς μυελικὸν ἰστόν, εἰτα δὲ τούτου κατὰ μέρος εἰς ὀστίτην.

Ἄλλ' ἐκ τῶν ἐν τοῖς νεωτέροις χρόνοις παρατηρήσεων ἐγένετο ἀποδεκτὴ καὶ ἑτέρα θεωρία, καθ' ἣν ἡ αὐξήσις τοῦ ὀστοῦ ἐπιτελεῖται δι' αὐξήσεως τῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας τοῦ ὀστίτου ἰστοῦ, ὡς τοῦτο γίνεται δῆλον ἐκ τῆς ἀπ' ἀλλήλων μείζονος ἀπαστάσεως τῶν ὀστεοκυττάρων ἐν τῇ τελείᾳ ἢ ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ἡλικίᾳ· ἡ αὐξήσις δ' αὕτη καλεῖται *διάμεσος αὐξήσις*. Καὶ εἶνε μὲν ἀληθὲς ὅτι ἡ προκειμένη θεωρία δὲν ἐπεβεβαιώθη δι' ἱκανῶν παρατηρήσεων, ἀλλ' ὅμως οὐδὲν κωλύει ἡμᾶς νάποδεχθῶμεν ὅτι τὰ ὀστεοκύτταρα, αἱ ὀστεοθλάσται, καίπερ πανταχόθεν περιβαλλόμενα ὑπὸ ἐλύτρου ὀστίτου ἰστοῦ, οὐχ ἥττον διατελοῦσιν ἐπὶ μακρὸν χρόνον διαπλάσσοντα ὀστίτιδα μέσοκυττάριον οὐσίαν· τόσῳ δὲ μᾶλλον καθίσταται τοῦτο πιθανόν, ὅσῳ, ἀνακαλυφθείσης τῆς ἐξ ἰνῶν συνθέσεως τῆς ὀστεϊνῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας, τὰ ὀστεοκύτταρα ἐν ταῖς πρὸς τὴν μεσοκυττάριον ταύτην οὐσίαν σχέσεσιν αὐτῶν εἶνε παρμυερῇ πρὸς τὰ κύτταρα τοῦ συνδετικοῦ ὀστοῦ, καὶ διὰ τοῦτο οὐδὲν κωλύει ἡμᾶς νάποδεχθῶμεν ὅτι καθάπερ ἐν τῷ συνδετικῷ ἰσθμῷ οὕτω καὶ ἐν τῷ ὀστίτῃ αἱ ἰνες τῆς ὀστεϊνῆς μεσοκυτταρίου οὐσίας διαπλάσσονται ἐκ τῶν ὀστεοκυττάρων.

Κατὰ τὰ εἰρημένα λοιπόν, εἰ καὶ λίαν στερεὰ εἶνε τὰ ὅστ᾽ ἐν ξηρᾷ καταστάσει, ἀλλ' οὐχ ἥττον διὰ τῶν ποικίλων περὶ τὴν κατασκευὴν καὶ τὴν ὕφην σχέσεων αὐτῶν φαίνονται ὡς συστατικὰ τοῦ ὀργανισμοῦ ἐκδηλοῦντα ἐντόνους καὶ ποικίλας ἐνεργείας τῆς ζωῆς.

Δ'.

Διάπλασις τοῦ σκελετοῦ καθύλου.

§ 194.

Ἐγγύτατα τοῦ ἀρχικοῦ ἐρειστικοῦ ὀργάνου ἥτοι τῆς *νωτιαίας χορδῆς* καὶ περὶ αὐτὴν ἐπιγίνεται μετάπλασις ἐπιπλοκωτέρων ἐρειστικῶν ὀργάνων ἥτοι μὴ ὄντων ἀπλῶν ὡς τῆς χορδῆς ἀλλ' ἐκ πολλῶν μερῶν ἀποτελουμένων. Κατὰ μῆκος σύμπαντος τοῦ κορμοῦ τοῦ σώματος

γεννῶνται περὶ τὴν χορδὴν στερεὰ σώματα, ἐξ ὧν ἐκπορεύονται τόξα πρὸς τὰ ἄνω περικλείοντα τὸν ὑπερθεὶν αὐτῆς διήκοντα νωτιαῖον μυελόν· τὰ στερεὰ ταῦτα σώματα ἀποτελοῦσι μέρη τοῦ σκελετοῦ καὶ καλοῦνται *σπονδυλοὶ*, οἵτινες παρκαίμενοι ἀλληλοδιαδόχως καὶ ἀρθρούμενοι πρὸς ἀλλήλους ἀπαρτίζουσι τὴν *σπονδυλικὴν στήλην*· ἐκ τούτων δ' ἐξορμῶνται ἐκατέρωθεν αἱ *πλευраί*, αἵτινες μᾶλλον ἢ ἥττον κινηταὶ οὔσαι φέρονται πρὸς τὴν κοιλίαν, ἔνθα αἱ μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω κείμεναι συνάπτονται πρὸς ὅσους κείμενον ἐν τῷ μέσῳ, τὸ *ὄστον τοῦ στέρνου*· οὕτω δὲ ἡ σπονδυλικὴ στήλη καὶ αἱ πλευραὶ ἀποτελοῦσι τὸν *σκελετὸν τοῦ κορμοῦ*. Τούτῳ δὲ συνάπτεται *ἔμπροσθεν* ὁ σκελετὸς τῆς *κεφαλῆς*, φέρων ὡς οἱ σπονδυλοὶ τόξον πρὸς τὰ ἄνω περιλαμβάνον δίκην κάψης τὸ μετὰ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ συνεχόμενον πρόσθιον τμήμα τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος, τὸν *ἐγκέφαλον*· ἀλλὰ καὶ τόξα πρὸς τὰ κάτω φερόμενα ὑπάρχουσι καὶ ἐνταῦθα, ὥστε οὕτως ὁ σκελετὸς τῆς κεφαλῆς ἐμφανίζεται παρεμφερὲς πρὸς τὸν τοῦ κορμοῦ, διαφέρων μόνον κυρίως τῷ ὅτι δὲν φέρει καταφανεῖς ἀρθρώσεις ὁμοίας πρὸς τὰς τῶν σπονδύλων. Πρὸς τὸν σκελετὸν τοῦ κορμοῦ συνάπτεται *ἔτι ἐκατέρωθεν* καὶ ὁ *σκελετὸς τῶν ἄκρων*, ἅτινα διαιρούμενα εἰς *πρόσθια* (ἄνω) καὶ *ὀπίσθια* (κάτω) ἄκρα συνάπτονται πρὸς τὸν κορμὸν ἐκείνα μὲν διὰ τοῦ σκελετοῦ τοῦ *ὤμου* ταῦτα δὲ διὰ τοῦ σκελετοῦ τῆς *πυέλου*. Διὰ τοῦτο δ' ἐν τῇ περιγραφῇ τῶν ὀστέων καθ' ἕκαστον καὶ τῶν πρὸς ἄλληλα ἀρθρώσεων αὐτῶν τῇ ἐμβρυολογικῇ μεθόδῳ ἐπόμενοι θὰ πραγματευθῶμεν πρῶτον μὲν περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ, δεύτερον δὲ τοῦ τῆς κεφαλῆς καὶ εἶτα τοῦ τῶν ἄκρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ.

§ 195.

Ὁ σκελετὸς τοῦ κορμοῦ ἀποτελεῖται ἐνθεν μὲν ἐκ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐνθεν δὲ ἐκ τῶν πλευρῶν τε καὶ τοῦ στέρνου.

Α'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς σπονδυλικῆς στήλης.

§ 196.

Ἡ *σπονδυλικὴ στήλη* ἀπαρτίζεται ἐξ εἰκοσι καὶ ἑξ ὀστέων ἐπ' ἀλλήλοις κειμένων ἐν τῷ μέσῳ τῶν νώτων ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Τῶν

ὅστων δὲ τούτων τὰ μὲν πρῶτα εἴκοσι καὶ τέσσαρα καλοῦνται *σπόνδυλοι*, τὰ δὲ τούτοις ἐπόμενα δύο ὀνομάζονται τὸ μὲν *ιερόν* ἢ *πλατὺ ὅστον* τὸ δὲ *κόκκυξ*. Οἱ σπόνδυλοι συντασσόμενοι πρὸς ἀλλήλους διὰ συνδέσμων καὶ τελείως ἀπ' ἀλλήλων χωριζόμενοι καλοῦνται καὶ *γνήσιοι σπόνδυλοι* κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τοὺς τὸ *ιερόν* ὅστον καὶ τὸν *κόκκυγα* ἀποτελοῦντας σπονδύλους, οἵτινες συμπεφυκότες ὄντες καὶ διὰ τοῦτο μὴ δυνάμενοι νὰ χωρισθῶσιν ἀπ' ἀλλήλων ἐπικαλοῦνται *κόθοι σπόνδυλοι*, 9 ὡς τὰ πολλὰ τὸν ἀριθμὸν ὄντες, ὧν 5 μὲν συνιστῶσι τὸ *ιερόν* ὅστον, 4 δὲ τὸν *κόκκυγα*.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν χώραν τῶν νώτων, ἣν καταλαμβάνουσιν οἱ γνήσιοι σπόνδυλοι, διήρηνται εἰς *αὐχενικοὺς*, *θωρακικοὺς* καὶ *ὀσφυϊκοὺς*. Καὶ αὐχενικοὶ μὲν εἶνε 7, θωρακικοὶ δὲ 12 καὶ ὀσφυϊκοὶ 5.

α'.

Γνήσιοι σπόνδυλοι.

§ 197.

Ὡς πρὸς τὴν κατασκευὴν τῶν γνησίων σπονδύλων παρατηροῦμεν πρῶτον μὲν *χαρακτῆρας κοινοὺς* ἀπαντῶντας ἐπὶ τῶν σπονδύλων τῆς τε αὐχενικῆς τῆς τε θωρακικῆς καὶ τῆς ὀσφυϊκῆς χώρας· δεύτερον δὲ *χαρακτῆρας ἰδίους* ἀπαντῶντας ἐπὶ τῶν σπονδύλων ἐκάστης χώρας ἰδίᾳ· εἴτα δὲ *χαρακτῆρας ἰδίους* ἀπαντῶντας ἐπὶ ἐνίων σπονδύλων μίᾳς καὶ τῆς αὐτῆς χώρας.

Χαρακτῆρες κοινοὶ τῶν σπονδύλων.

§ 198.

Ἐκαστος σπόνδυλος (ὅρ. εἰκ. 204) ἀποτελεῖται πρὸς τὰ πρόσω μὲν ἐκ μέρους παχυτέρου, τοῦ *σώματος*, ὅπισθεν δὲ ἐκ μέρους λεπτοτέρου, τοῦ *τόξου*, ἐξ οὗ ἐκπορεύονται ἑπτὰ *ἀποφύσεις*· ἀνὰ μέσον δὲ τοῦ σώματος καὶ τοῦ τόξου παρατηροῦμεν τρήμα εὐμέγεθες, τὸ *νωτιαῖον* ἢ *σπονδυλικὸν τρήμα*.

α') **Σῶμα.** Τοῦτο παχύτερον, ὥσπερ εἴρηται, ὃν τῶν ἄλλων μερῶν τοῦ σπονδύλου ἔχει *σχῆμα* ἡμικυλινδρίου· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ 4 ἐπιφανείας· *προσθίαν*, κυρτὴν μὲν οὖσαν ἐκ τοῦ ἐνὸς πλαγίου ἐπὶ τὸ ἕτερον ὑπόκοilon δὲ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω· *ὀπίσθιαν*, ὑπόκοilon, ἀποτελοῦσαν τὸ πρόσθιον ὄριον τοῦ νωτιαίου τρήματος καὶ ἔχουσιν τρήματα ὡς τὰ πολλὰ εὐμεγέθη πρὸς διόδον φλεβῶν· καὶ τὴν ἄνω καὶ

τὴν κάτω σχεδὸν ἐπιπέδους οὔσας, ὧν ἑκατέρᾳ προσφύεται ὁ σύστοιχος μεσοσπονδύλιος *σύνδεσμος*.

β') **Τόξον.** Τοῦτο λεπτότερον ὃν ἀποτελεῖται ἐκ δύο συμμετρῶν πλαγίων σκελῶν, ἅτινα ἐκπορευόμενα ἑκατέρωθεν ἐκ τοῦ σώματος φέρονται ἐπὶ τὰ ὀπίσω, ἔνθα συμφύονται κατὰ τὴν ὀπισθίαν μέσσην γραμμὴν· ἀφορίζει δὲ ἐκ τε τῶν πλαγίων καὶ τῶν ὀπισθεν τὸ νωτιαῖον τμήμα. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ ἑκατέρωθεν *αὐχένα, πέταλον καὶ ἀποφύσεις*.

Καὶ αὐχὴν μὲν καλεῖται τὸ πρόσθιον στενώτερον μέρος ἑκατέρου πλαγίου σκέλους τοῦ τόξου τὸ ἐκ τοῦ σώματος ἐξορμώμενον καὶ ἐπὶ τὰ ὀπίσω φερόμενον· παρατηροῦμεν δ' ἑκατέρωθεν ἐπὶ τε τοῦ ἄνω καὶ τοῦ κάτω χεῖλους αὐτοῦ μνηοειδεῖς ἐντομάς, τὰς *σπονδυλικὰς ἐντομάς*, τὴν μὲν ἄνω ἀβαθεστέραν τὴν δὲ κάτω βαθυτέραν· δύο δὲ παρακειμένων σπονδύλων αἱ ἐντομαί. τοῦ μὲν ὑπερκειμένου ἡ κάτω τοῦ δὲ ὑποκειμένου ἡ ἄνω, ἀποτελοῦσι *τρήματα*, τὰ *μεσοσπονδύλια τρήματα*, δι' ὧν ἐξέρχονται τὰ νωτιαῖα νεῦρα καὶ ἀγγεῖα.

Πέταλον δὲ καλεῖται τὸ ὀπίσθιον πλατύτερον μέρος ἑκατέρου πλαγίου σκέλους τοῦ τόξου τὸ κατὰ τὴν ὀπισθίαν μέσσην γραμμὴν συμφυόμενον μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου καὶ συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος τοῦ νωτιαίου σωλήνος.

Αἱ δὲ *ἀποφύσεις* ἐξορμῶνται ἐκ τοῦ σπονδυλικοῦ τόξου· τούτων δ' αἱ μὲν τέσσαρες, δύο ἑκατέρωθεν, καλοῦνται *ἄρθρικαι* ὅτε ἔχουσαι ἄρθρικὰς ἐπιφανείας, αἱ δὲ λοιπαὶ τρεῖς, ὧν αἱ μὲν δύο ἑκατέρωθεν, ἡ δὲ κατὰ τὴν μέσσην ὀπισθίαν γραμμὴν, *ἀποφύσεις μυῖκαι*, ὡς χρησιμεύουσιν εἰς πρόσφυσιν μυῶν.

Ἀποφύσεις ἄρθρικαι. Αὗται ἐξορμώμεναι ἑκατέρωθεν ἐκ τοῦ σπονδυλικοῦ πετάλου ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ αὐχένος φέρονται αἱ μὲν δύο ἐπὶ τὰ ἄνω, *ἀνάντεις ἄρθρικαι ἀποφύσεις*, αἱ δ' ἕτεραι δύο ἐπὶ τὰ κάτω, *κατάντεις ἄρθρικαι ἀποφύσεις*· συντάσσονται δὲ αἱ μὲν ἀνάντεις πρὸς τὰς κατάντεις ἄρθρικὰς ἀποφύσεις τοῦ ὑπερκειμένου σπονδύλου, αἱ δὲ κατάντεις πρὸς τὰς ἀνάντεις τοῦ ὑποκειμένου· αἱ ἄρθρικαι δ' ἐπιφάνειαι τῶν μὲν ἄνω βλέπουσι πρὸς τὰ ὀπίσω τῶν δὲ κάτω πρὸς τὰ πρόσω· οὕτω δ' ἐφ' ἐκάστης ἀρθρώσεως δύο συστοίχων ἄρθρικῶν ἀποφύσεων τῶν παρακειμένων σπονδύλων συντάσσονται πρὸς ἀλλήλας τῆς μὲν ἢ προσθία τῆς δὲ ἢ ὀπισθία ἐπιφάνεια.

Ἀποφύσεις μυῖκαι. Τούτων δὲ ἡ μὲν μονοφυῆς οὔσα ἐκπορεύεται ἐκ τοῦ τόξου κατὰ τὴν ὀπισθίαν μέσσην γραμμὴν καὶ φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω, καλουμένη *ἀκανθώδης ἀπόφυσις*, αἱ δὲ λοιπαὶ δύο ἐκπορεύονται ἑκατέρω-

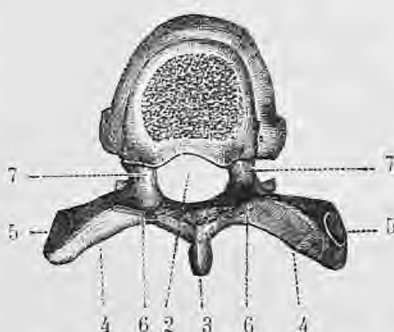
ρωθεν ἐκ τῶν πλαγίων τοῦ τόξου παρὰ τῷ ὀπισθίῳ μέρει τοῦ αὐχένος καὶ φέρονται ἐπὶ τὰ ἐκτός, ἢ μὲν δεξιόθεν ἢ δὲ ἀριστερόθεν, καλούμεναι *πλάγια ἢ ἐγκάρσιαι ἀποφύσεις*.

γ') **Νωτιαῖον τρήμα.** Τοῦτο ἀφορίζεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τοῦ σώματος κατὰ δὲ τὰ πλάγια καὶ ὀπισθεν ὑπὸ τοῦ τόξου. Πάντα δ' ὁμοῦ τὰ νωτιαῖα τρήματα συνιστῶσι σωλῆνα ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω φερόμενον, τὸν *νωτιαῖον σωλῆνα*, οὗ τὸ μὲν πρόσθιον τοίχωμα ἀποτελεῖται ἐκ τῶν σωματικῶν τῶν σπονδύλων, τὰ δὲ πλάγια καὶ τὸ ὀπίσθιον ἐκ τῶν τόξων.

ΣΗΜ. Τὰ σώματα τῶν σπονδύλων συνιστῶνται τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ σπογγώδους οὐσίας διελαινομένης ὑπὸ πλείστων φλεβιδίων· μόναι δ' αἱ ἐπιφάνειαι αὐτῶν περιελείφονται ὑπὸ λεπτῆς στιβάδος συμπαγοῦς οὐσίας· 2, νωτιαῖον τρήμα· 3, ἀκανθώδης ἀπόφυσις, 4, 4, πλάγια ἀποφύσεις· 5, 5, ἀρθρικά γλῆναι τῶν πλαγίων ἀποφύσεων· 6, 6, ἀνάντεις ἀρθρικά ἀποφύσεις· 7, 7, αὐχένες τοῦ τόξου.

Εκ. 204

1



Θωρακικός σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔμπροσθεν· 1, πρόσθια ἐπιφάνεια τοῦ σώματος καὶ ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ περιελειφομένη κύκλῳ ὑπὸ λεπτῆς στιβάδος συμπαγοῦς οὐσίας· 2, νωτιαῖον τρήμα· 3, ἀκανθώδης ἀπόφυσις, 4, 4, πλάγια ἀποφύσεις· 5, 5, ἀρθρικά γλῆναι τῶν πλαγίων ἀποφύσεων· 6, 6, ἀνάντεις ἀρθρικά ἀποφύσεις· 7, 7, αὐχένες τοῦ τόξου.

Χαρακτῆρες ἴδιοι τῶν σπονδύλων ἐκάστης χώρας.

Α') Σπόνδυλοι αὐχενικοί (βρ. εἰκ. 205 καὶ 206).

§ 199.

Σῶμα. Τοῦτο εἶνε καθόλου σμικρότερον τοῦ τῶν ἄλλων σπονδύλων καθ' ἀπάσας τὰς διαστάσεις· ἔχει δὲ τὴν ἐγκαρσίαν διάμετρον αὐτοῦ μείζονα τῆς εὐθείας ἥτοι τῆς ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω φερομένης· καὶ ἡ μὲν ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ ἐγκαρσίως ὑπόκοιλος οὖσα ἔχει ἐκατέρωθεν μὲν κατὰ τὰ πλάγια χεῖλος προέχον ἱκανῶς πρὸς τὰ ἄνω, ἔμπροσθεν δὲ χεῖλος ῥέπον ὀλίγον λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω· ἡ δὲ κάτω ἐπιφάνεια ὑπόκοιλος ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω οὖσα ἔχει τὰ μὲν πλάγια χεῖλη αὐτῆς ἀπεστρογγυλωμένα πρὸς ὑποδοχὴν τῶν προεχόντων χειλέων τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ ὑποκειμένου σπονδύλου τὸ δὲ πρόσθιον χεῖλος μᾶλλον

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

15

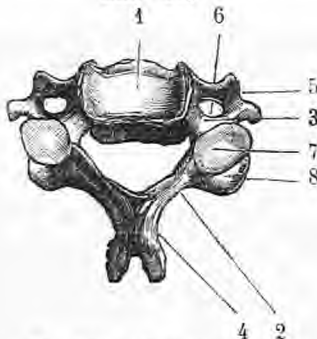
τῶν ἄλλων προέχον καὶ φερόμενον ἐπὶ τὰ κάτω· ἡ δὲ προσθία ἐπιφάνεια ἐν μὲν τῷ μέσῳ εἶνε ὑπόκυρτος ἐν δὲ τοῖς πλαγίσις ὑπόκοιλος.

Τόξον. Τοῦτο εἶνε λίαν λεπτόν, τὰ δὲ σκέλη αὐτοῦ συμβάλλοντα πρὸς ἄλληλα ἐπὶ τὰ ὀπίσω ἀποτελοῦσι γωνίαν.

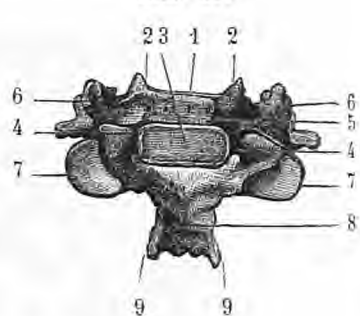
Αὐχένες. Οὗτοι ἀπέχουσι σχεδὸν ἐπίσης ἀπὸ τε τῆς ἄνω καὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος· τούτου δ' ἕνεκεν αἱ ἐπὶ τῶν χειλέων αὐτῶν σπονδυλικαὶ ἐντομαὶ εἶνε σχεδὸν ἰσοβαθεῖς.

Πέταλα. Ταῦτα μακρὰ ὄντα ῥέπουσι λίαν ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἔχουσι τὴν κατὰ μῆκος διάμετρον μείζονα τῆς τοῦ ὕψους.

Εἰκ. 205



Εἰκ. 206



Εἰκ. 205. Αὐχενικός σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω· 1, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος· 2, πέταλον τοῦ τόξου· 3, αὐχέν· 4, ἀκανθώδης ἀπόφυσις δισχιδῆς οὖσα κατὰ τὴν κορυφήν· 5, πλαγία ἀπόφυσις δισχιδῆς μετὰ τῶν δύο φύματων αὐτῆς· 6, πλάγιον τρῆμα· 7, ἀνάντεις ἀρθρικάι ἀποφύσεις· 8, κατάντεις ἀρθρικάι ἀποφύσεις.

Εἰκ. 206. Αὐχενικός σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ τῶν κάτω καὶ πρόσω· 1, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος, ὑπόκοιλος ἐγκαρσίως· 2, 2, τὰ ἐκατέρωθεν προέχοντα χεῖλη αὐτῆς· 3, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος, ὑπόκοιλος ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω· 4, 4, τὰ πλάγια χεῖλη αὐτῆς ἀπεστρογγυλωμένα· 5, προσθία ἐπιφάνεια τοῦ σώματος· 6, 6, πρόσθιον μέρος τῶν πλαγίων ἀποφύσεων· 7, 7, κατάντεις ἀρθρικάι ἀποφύσεις· 8, ἡ κατὰ τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τῆς ἀκανθώδους ἀποφύσεως αὐλαξ· 9, 9, τὰ δύο πλάγια φύματα τῆς δισχιδοῦς ἀκανθώδους ἀποφύσεως.

Ἀποφύσεις ἀρθρικάι. Αἱ μὲν ἀνάντεις ἀρθρικάι ἀποφύσεις ἔχουσι τὰς ἐπιφανείας αὐτῶν ἐστραμμένας λοξῶς πρὸς τὰ ὀπίσω, ἄνω καὶ ὡς τὰ πολλὰ πρὸς τὰ ἔσω, αἱ δὲ κατάντεις λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω, κάτω καὶ ὡς τὰ πολλὰ πρὸς τὰ ἔξω.

Ἀποφύσεις μυελιαί. Ἡ μὲν ἀκανθώδης ἀπόφυσις βραχεῖα οὖσα φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω σχεδὸν ὀριζοντιῶς καὶ ἐν μὲν τῇ κάτω αὐτῆς ἐπιφανείᾳ ἔχει αὐλακα ἐν δὲ τῇ κορυφῇ εἶνε δισχιδῆς, περατουμένη εἰς δύο πλάγια φύματα· αἱ δὲ πλάγια ἀποφύσεις βραχυτάται οὖσαι ἐκπορεύονται οὐχὶ ἐκ τῶν πλαγίων τοῦ τόξου ὡς ἐν τοῖς λοιποῖς

σπονδύλοις ἄλλ' ἐκ τοῦ σώματος κατὰ τὰ πλάγια αὐτοῦ διὰ δύο ριζῶν. προσθίας καὶ ὀπισθίας, αἵτινες συμφυόμεναι πρὸς τὰ ἐκτὸς ἀποτελοῦσι στρογγύλον τρῆμα, τὸ πλάγιον ἢ ἐγκάρσιον τρῆμα, πρὸς διόδον τῆς σπονδυλικῆς ἀρτηρίας· κατὰ δὲ τὴν κορυφὴν ἑκατέρω τῶν προκειμένων ἐγκάρσιων ἀποφύσεων ἀποσχίζεται εἰς δύο καὶ οὕτω φέρεται δύο φύματα, πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον· κατὰ δὲ τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν παρατηροῦμεν αὐλακα ὀριζόντιον, ἐφ' ἧς βαίνει τὸ ἐκ τοῦ μεσοσπονδύλιου τρήματος ἐξερχόμενον νεῦρον ὀπισθεν τῆς σπονδυλικῆς ἀρτηρίας.

Νωτιαῖον τρῆμα. Τοῦτο ὡς ἐκ τοῦ τόξου εἶνε τρίγωνον τὸ σχῆμα. ἔχον τὴν μὲν βάσιν πρὸς τὰ πρόσω τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ ὀπίσω ἀπευθυμένην, καὶ εὐρύτερον τοῦ τῶν λοιπῶν σπονδύλων.

Ἐκ τῶν ῥηθέντων συνάγομεν ὅτι αἱ διὰ διττῆς ρίζης ἐκφυόμεναι πλάγια ἀποφύσεις καὶ τὸ ἐν αὐταῖς πλάγιον τρῆμα ἀποτελοῦσι χαρακτῆρα οὐσιωδέστατον, δι' οὗ οἱ ἀύχениκοὶ σπόνδυλοι διαστέλλονται τῶν θωρακικῶν καὶ ὀσφυϊκῶν.

ΣΗΜ. Ἡ μὲν προσθία ρίζα τῆς ἐκατέρωθεν τοῦ σώματος ἐκπορευμένης πλάγιας ἀποφύσεως τῶν ἀύχениκῶν σπονδύλων κεῖται ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πρὸς τὴν σύστοιχον πλευρὰν τῶν θωρακικῶν, ἣ δὲ ὀπισθία ἐξερωμμένη ἐκ τοῦ μέρους, καθ' ὃ ἐνοῦται ὁ αὐχὴν μετὰ τοῦ λοιποῦ μέρους τοῦ τόξου, ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν πλάγιαν ἀπόφυσιν τῶν θωρακικῶν σπονδύλων· οὕτω δὲ τὸ μεταξὺ τῶν δύο ριζῶν πλάγιον τρῆμα ἀντιστοιχεῖ ἐπὶ τῶν θωρακικῶν σπονδύλων πρὸς τὴν ἀνὰ μέσον τῆς ρίζης τῆς ἐγκάρσιας ἀποφύσεως καὶ τοῦ αὐχένος τῆς πρὸς αὐτὴν συντασσομένης συστοίχου πλευρᾶς γῶρον· καὶ ἄρα ἡ προσθία ρίζα τῆς πλάγιας ἀποφύσεως τῶν ἀύχениκῶν σπονδύλων παρίστησιν ὑποτυπώδη τὴν πλευρὰν συντασσομένην πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σπονδύλου καὶ πρὸς τὴν κυρίως πλάγιαν ἀπόφυσιν τὴν παριστωμένην ὑπὸ τῆς ὀπισθίας ρίζης τῆς προκειμένης πλάγιας ἀποφύσεως. Καὶ οὕτω μὲν ἔχει τὸ πρᾶγμα ἐπὶ τῶν πρώτων πέντε ἀύχениκῶν σπονδύλων. Ἐν δὲ τῷ ζ' ἀύχениκῷ σπονδύλῳ ἀποχωρίζεται ἐνίστε ἡ προκειμένη ὑποτυπώδης πλευρὰ ἀπὸ τῆς ὀπισθίας ρίζης, ὡς τὰ πολλὰ δ' ἐν τῷ ζ' παριστῶντι διαμέσον σπόνδυλον, ἐφ' οὗ παρατηροῦνται χαρακτῆρες ἔνθεν μὲν τῶν ἀύχениκῶν ἔνθεν δὲ τῶν θωρακικῶν σπονδύλων· ἡ ὑποτυπώδης δ' αὕτη πλευρὰ τοῦ ζ' ἀύχениκοῦ σπονδύλου διαπλασσομένη ἔστιν ὅτε μείζων ἑαυτῆς ἁρουται κινητῶς πρὸς αὐτόν, φερομένη δ' ἐπὶ τὰ πρόσω ἢ συμφέται μετὰ τῆς α' πλευρᾶς ἢ ἀφικνεῖται καὶ μέχρι τοῦ στέρνου.

Χαρακτῆρες ἴδιοι ἐνίων ἀύχениκῶν σπονδύλων.

§ 200.

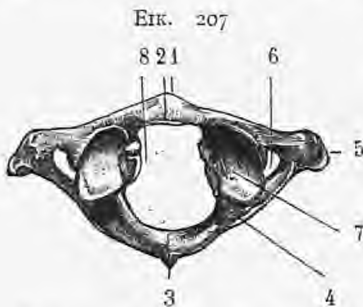
Τῶν ἀύχениκῶν σπονδύλων ὁ πρῶτος, ὁ δεύτερος καὶ ὁ ἔβδομος ἔχουσιν ἰδίους χαρακτῆρας, δι' ὧν διαστέλλονται τῶν λοιπῶν τῆς αὐτῆς χώρας σπονδύλων.

15*

Πρώτος αὐχενικός σπονδύλος ἢ ἐπιστροφεύς (δρ. εἰκ. 207).

§ 201.

Ἀντὶ μὲν τοῦ σώματος ὑπάρχει ἐπὶ τοῦ σπονδύλου τούτου τόξον καλούμενον *πρόσθιον τόξον* τοῦ *ἐπιστροφέως*, ἐφ' οὗ παρατηροῦμεν ἔμπροσθεν μὲν *φῦμα*, τὸ *πρόσθιον φῦμα* τοῦ *ἐπιστροφέως*, πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων, ὅπισθεν δὲ ὑπόκοilon ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὴν ὀδοντοειδῆ ἀπόφυσιν τοῦ *6'* αὐχενικοῦ σπονδύλου, ἄνωθεν δὲ καὶ κάτωθεν δύο *χείλη*, τὸ *ἄνω* καὶ τὸ *κάτω*, πρὸς πρόσφυσιν συνδέ-



Ἐπιστροφεύς ὁρῶμενος ἐκ τῶν ἄνω· 1, πρόσθιον φῦμα· 2, ἡ ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφάνειᾳ τοῦ προσθίου τόξου ὑπόκοιλος ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια· 3, ὀπίσθιον τόξον καὶ ὀπίσθιον φῦμα· 4, σπονδυλικὴ αὐλαξ· 5, πλάγια δεξιὰ ἀπόφυσις· 6, πλάγιον τρήμα· 7, τὸ δεξιὸν πλάγιον ὀγκῶμα· 8, πλάγιον φῦμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐγκαρσίου συνδέσμου.— Ἡ διὰ τοῦ 8 σημειωμένη γραμμὴ πρέπει νὰ νοηθῇ κειμένη ὀλίγον ἐπὶ τὰ ἀριστερὰ ὅπως δεῖξῃ τὸ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ πλάγιου ὀγκώματος τοῦ ἐπιστροφέως ὑποστρόγγυλον φῦμα.

σμῶν· τὸ δὲ *τόξον*, ὅπερ παρατηρεῖται ἐπὶ τῶν λοιπῶν σπονδύλων, καλεῖται *ὀπίσθιον τόξον* τοῦ *ἐπιστροφέως*. Ἀντὶ δὲ τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων παρατηροῦμεν καθ' ὃ μέρος συμβάλλουσι τὰ δύο τόξα δύο παχέα ὀγκώματα, τὰ *πλάγια ὀγκώματα* τοῦ *ἐπιστροφέως*, ἔχοντα ἐκάτερον 4 ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἐντὸς φέρει σμικρὸν ὑποστρόγγυλον φῦμα, τὸ *πλάγιον φῦμα* τοῦ *ἐπιστροφέως* πρὸς πρόσφυσιν τοῦ *ἐγκαρσίου συνδέσμου*, ἡ δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συγχέεται τῇ ἐγκαρσίᾳ ἀποφύσει, ἡ δὲ *ἄνω* φέρει τὴν *ἄνω γληνοειδῆ κοιλότητα*, συντασσομένην πρὸς τὸν σύστοιχον κόνδυλον τοῦ ἰνιακοῦ ὁστοῦ, ὑπόκοilon, φερομένην ἐκ τῶν πρὸς ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἐστραμμένην ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ἄνω οὕτως, ὥστε ὁ ἐπιμήκης

ἄξων αὐτῆς συγκλίνει πρὸς τὰ πρὸς μετὰ τοῦ τῆς ἀντιστοίχου, ἡ δὲ *κάτω* ἐπιφάνεια φέρει ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν, τὴν *κάτω γληνοειδῆ κοιλότητα*, σμικροτέραν τῆς ἄνω, ὀλίγον ὑπόκοilon καὶ ἐστραμμένην πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ κάτω, ὥστε ὁ ἐπιμήκης αὐτῆς ἄξων συγκλίνει ἐπίσης πρὸς τὰ πρὸς μετὰ τοῦ τῆς ἀντιστοίχου. Τῶν δὲ *μνῆκων ἀποφύσεων* ἡ μὲν *ἀκανθώδης* παρίσταται ὑποτυπωδῶς διὰ φύματος, τοῦ ὀπίσθιου φύματος τοῦ *ἐπιστροφέως*, ἡ δὲ *πλάγια*, παχεῖα οὖσα, τρίγωνος, μακροτέρα τῆς τῶν λοιπῶν αὐχενικῶν σπονδύλων, ἔχει τὴν μὲν κορυφὴν

παχέϊαν καὶ μὴ δισχιδῆ, χρησιμεύουσιν πρὸς κατάψυσιν διαφόρων μυῶν, κατὰ δὲ τὴν βάσιν αὐτῆς τὸ *πλάγιον τρῆμα* πρὸς δίοδον τῆς σπονδυλικῆς ἀρτηρίας. Οἱ δὲ *αὐχένες* εἶνε λεπτοὶ καὶ πεπλατυσμένοι. αἱ δὲ *σπονδυλικαὶ ἐντομαὶ* κεῖνται ἀμέσως ὀπίσθεν τῶν πλαγίων ὀγκωμάτων, καὶ ἡ μὲν ἄνω εἶνε λίαν βαθεῖα ἀποτελοῦσα αὐλακα ἐγκαρσίως φερομένην, τὴν *σπονδυλικὴν αὐλακα*, ὑποδεχομένην τὴν σπονδυλικὴν ἀρτηρίαν (ἥτις διελκύνουσα τὸ πλάγιον τρῆμα φέρεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἐπὶ τῆς προκειμένης αὐλακος καὶ εἴτα εἰσδύεται εἰς τὸ κρανίον) καὶ τὸ α' αὐχενικὸν νεῦρον, καὶ μεταβαλλομένη ἐνίστα εἰς τρῆμα δι' ὅστείνου πετάλου κειμένου ὑπερθεῖν αὐτῆς· ἡ δὲ κάτω εἶνε ἐπίσης βαθεῖα καὶ δι' αὐτῆς διέρχεται τὸ β' αὐχενικὸν νεῦρον. Τὰ δὲ *πέταλα* ἀνωμάλως κυλινδρικά ὄντα συμβάλλουσιν ἐπὶ τὰ ὀπίσω ὅπως ἀποτελέσωσι τὸ περιγραφέν ὀπίσθιον τόξον τοῦ ἐπιστροφέως. Τὸ δὲ *νωτιαῖον τρῆμα* εἶνε εὐρύτατον ἔχον τὴν μὲν εὐθείαν διέμετρον μείζονα τὴν δ' ἐγκαρσίαν μείζονα μὲν ἐν τῷ ὀπισθίῳ αὐτοῦ μέρει ἐλάχιστον δ' ἐν τῷ προσθίῳ τῷ ὑποδεχομένῳ τὴν ὀδοντοειδῆ ἀπόψυσιν τοῦ ἄξονος καὶ χωριζομένῳ ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους διὰ τοῦ ἐγκαρσίου συνδέσμου τοῦ ἐπιστροφέως.

ΣΗΜ. Αἱ ἄνω γληνοειδεῖς κοιλότητες τοῦ ἐπιστροφέως ἔστιν ὅτε διήρηται: ἑκατέρω δι' ἐγκαρσίως αὐλακος ἡ ἐντομῆς εἰς πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον μέρος.

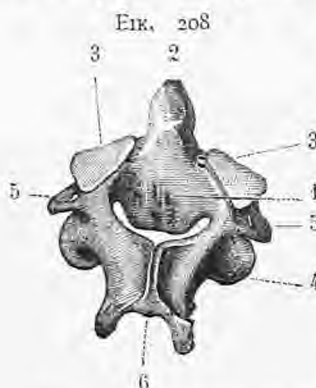
Δεύτερος αὐχενικὸς σπόνδυλος ἢ ἄξων.

(ἄρ. εἰκ. 208).

§ 202.

Τὸ μὲν σῶμα τοῦ σπονδύλου τούτου εἶνε σμικρόν· καὶ ἐν μὲν τῇ ἄνω ἐπιφάνειᾳ ὑπάρχει ἐν τῷ μέσῳ ἀπόφυσις φερομένη ἐπὶ τὰ ἄνω, περὶ ἣν στρέφεται τὸ κρανίον μετὰ τοῦ ἐπιστροφέως, ἡ *ὀδοντοειδὴς ἢ πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις*, ἐφ' ἧς παρατηροῦμεν ἔμπροσθεν μὲν σμικρὰν ἄρθρικὴν ἐπιφάνειαν, τὴν *προσθίαν ἄρθρικὴν ἐπιφάνειαν*, συντασσομένην πρὸς τὸ πρόσθιον τόξον τοῦ ἐπιστροφέως, ὀπίσθεν δὲ ἐτέραν ἐπιφάνειαν κυρτήν, ἐφ' ἧς κατολισθαίνει ὁ ἐγκάρσιος σύνδεσμος, πρὸς δὲ τὰ ἄνω *κορυφὴν*, ἣ προσφύονται σύνδεσμοι συνδέοντες τὸν προκειμένον σπόνδυλον μετὰ τοῦ κατ' ἰνίον ὁστοῦ. Ἡ δὲ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος φέρεται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω, ὑπόκειλος μὲν οὖσα κατὰ τὴν φορὰν ταύτην κυρτὴ δ' ἐγκαρσίως καὶ περατουμένη πρὸς τὰ πρόσω διὰ *φύματος* κατερχομένου πρὸ τοῦ ὑποκειμένου σπονδύλου, πρὸς ὃν συντάσσεται. Ἡ δὲ *προσθία ἐπιφάνεια* φέρει ἐν τῷ μέσῳ κάθετον *ἄκανθα*, ἧς ἑκατέρωθεν κεῖται ἐντύπωμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐπι-

μήκους μύες τοῦ αὐχένος. Ἡ δὲ ὀπισθία ἐπιφάνεια φέρει πολυάριθμα τρήματα πρὸς διόδον φλεβῶν. Τὸ δὲ τόξον εἶνε πλατύτερον καὶ παχύτερον τοῦ τῶν λοιπῶν αὐχενικῶν σπονδύλων. Οἱ δὲ αὐχένες εἶνε παχεῖς. Τὰ δὲ πέλταλα παρεμφέρουσι τοῖς τῶν λοιπῶν σπονδύλων. Ἀντὶ δὲ τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων ὑπάρχουσι μᾶλλον ἀρθρικά ἐπιφάνεια,



Ἄξων ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω 1, ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ σώματος 2, ὀδοντοειδὴς ἀπόφυσις 3, αἱ ἄνω ἀρθρικά ἐπιφάνειαι 4, αἱ κάτω ἀρθρικά ἀποφύσεις 5, 5, πλάγαι ἀποφύσεις 6, ἀκανθώδης ἀπόφυσις.

Ἄξων ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω 1, ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ σώματος 2, ὀδοντοειδὴς ἀπόφυσις 3, αἱ ἄνω ἀρθρικά ἐπιφάνειαι 4, αἱ κάτω ἀρθρικά ἀποφύσεις 5, 5, πλάγαι ἀποφύσεις 6, ἀκανθώδης ἀπόφυσις.

ρόμενον λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἐκτὸς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐντὸς, ἅτε τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν προεχουσῶν ὑπερθεῖν αὐτοῦ, ἐν δὲ τῇ κορυφῇ ἔν μόνον φῦμα, ᾧ προσφύονται μύες. Τὸ δὲ ρωτιαῖον τρήμα εἶνε ὑποστρόγγυλον καὶ στενώτερον μὲν τοῦ τοῦ ἐπιστροφέως, πλατύτερον δὲ τοῦ τῶν λοιπῶν αὐχενικῶν σπονδύλων.

Ἑβδομος αὐχενικὸς σπόνδυλος ἢ ἄτλας (ὄρ. εἰκ. 209).

§ 203.

Οὗτος διαστέλλεται τῶν λοιπῶν αὐχενικῶν σπονδύλων πρῶτον μὲν διὰ τῆς ἀκανθώδους ἀποφύσεως, ἥτις φερομένη μᾶλλον ἐπὶ τὰ κάτω καὶ μακροτέρα τῶν ἄλλων οὔσα προέχει ἱκανῶς καὶ ὥς ἐκ τούτου ἀντιλαμβανόμεθα αὐτῆς διὰ τοῦ δέρματος (τῶν ἀκανθῶδων ἀποφύσεων τῶν λοιπῶν σπονδύλων κειμένων ἐν τῷ βάθει καὶ καλυπτομένων ὑπὸ μυῶν καὶ συνδέσμων), μὴ οὔσα δὲ δισχιδῆς περατοῦται πρὸς τὰ ὀπίσω ἀποτελοῦσα σμικρὸν φῦμα, δεύτερον δὲ διὰ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων, ὧν

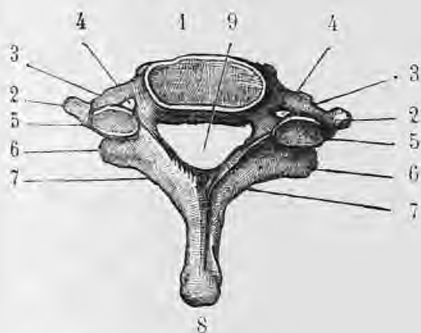
τὸ μὲν πλάγιον τρῆμα εἶνε ὑποτυπῶδες οὐδέποτε διελαυνόμενον ὑπὸ τῆς σπονδυλικῆς ἀρτηρίας, ἡ δὲ κορυφή ἔχει ἓν μόνον φῦμα μὴ ἀποσχιζομένη ὥσπερ αἱ τῶν λοιπῶν ἀχενικῶν σπονδύλων. Ἐνίοτε δὲ παρατηροῦμεν ἐπὶ τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ σώματος ἐκατέρωθεν ἀβαθεῖς βόθριον, δι' οὗ συντάσσεται ὁ προκαίμενος σπόνδυλος πρὸς τὴν α' πλευράν.

B') Σπόνδυλοι θωρακικοί (ῥ. εἰκ. 204).

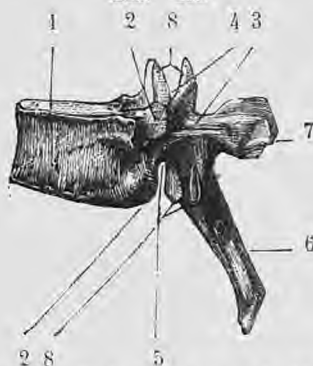
§ 204.

Σῶμα. Τοῦτο ἀνέξεται κατὰ βραχὺ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω· ἡ δ' ἐγκαρσία διάμετρος αὐτοῦ εἶνε σχεδὸν ἴση πρὸς τὴν εὐθείαν, αἱ δ' ἐπιφάνειαι, ἡ τε ἄνω καὶ ἡ κάτω, ἐπίπεδοι· ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις

Εἰκ. 209



Εἰκ. 210



Εἰκ. 209. Ἐδῶμος ἀχενικὸς σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω· 1, σῶμα· 2, 2, πλάγια ἀποφύσεις· 3, 3, πρόσθιον μέρος αὐτῶν· 4, 4, πλάγιον τρῆμα· 5, 5, ἀνάντεις ἄρθρικοι ἀποφύσεις· 6, 6, κατάντεις ἄρθρικοι ἀποφύσεις· 7, 7, πέταλα τοῦ τόξου· 8, ἀκανθώδεις ἀπόφυσεις, μικρὰ καὶ οὐ δισχιζόντες· 9, νωτιαῖον τρῆμα.

Εἰκ. 210. Θωρακικὸς σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ πλαγίου (τοῦ ἀριστεροῦ)· 1, σῶμα αὐτοῦ· 2, 2, ἡμιγλήνια· 3, πλάγια ἀπόφυσις· 4, ἡ ἄνω ἐντομή· 5, ἡ κάτω ἐντομή· 6, ἀκανθώδεις ἀπόφυσις· 7, ἄρθρική γλήνη τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως· 8, 8, ἀνάντεις καὶ κατάντεις ἄρθρικοι ἀποφύσεις.

αὐτοῦ, ἀμέσως ἔμπροσθεν τῶν ἐντομῶν τῶν ἀχένων καθ' ὃ μέρος ἐκφύονται οὗτοι, οἱ πλεῖστοι σπόνδυλοι φέρουσιν ἐκατέρωθεν δύο ἄρθρικά ἀτελῆ κοιλώματα, ἡμιγλήνια (ῥ. εἰκ. 210), τὸ μὲν ἐπὶ τοῦ ἄνω τοῦ σώματος χεῖλους τὸ δὲ ἐπὶ τοῦ κάτω, ἅτινα, τιθεμένων ἐπ' ἀλλήλοις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων, καθίστανται τέλεια ἄρθρικά κοιλώματα ἢτοι ἄρθρικά γλήναι ὑποδεχόμεναι ἐκατέρωθεν τὰς κεφαλὰς τῶν συστοίχων πλευρῶν.

Τόξον. Τὸ τόξον εἶνε στρογγύλον.

Αὐχένες. Οὗτοι καίονται ἐγγυτέρω μᾶλλον τῆς ἄνω ἢ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος, ὡς ἐξ οὗ αἱ κάτω ἐντομαὶ εἶνε μείζονες ἢτοι βαθύτεραι τῶν ἄνω.

Πέταλα. Ταῦτα δὲ ἔχουσι τὴν μὲν κατὰ μῆκος διάμετρον ἐλάσσονα τὴν δὲ τοῦ ὕψους μείζονα ἢ τὰ τῶν αὐχενικῶν.

Ἀποφύσεις ἀρθρικάι. Αὗται φέρονται καθέτως λεπτὰι οὔσαι καὶ ὀξεῖαι, καὶ τῶν μὲν ἀνάντων αἱ ἀρθρικαὶ ἐπιφάνειαι βλέπουσι πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ πῶς ἐπὶ τὰ ἐκτός, τῶν δὲ κατάντων πρὸς τὰ πρόσω καὶ τὰ ἐντός.

Ἀποφύσεις μυῖκαι. Ἡ μὲν ἀκατῶδης ἀπόφυσις εἶνε μακρὰ ἔχουσα τὴν κορυφὴν ὀξεῖαν καὶ λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω ἀπενθυσμένην, τὸ δὲ πέρας αὐτῆς ἰδίως ἐν τοῖς πρώτοις καὶ τοῖς τελευταίοις σπονδύλοις εἶνε παχύτερον. Αἱ δὲ πλάγαι ἀποφύσεις εἶνε μακραι καὶ παχεῖαι βλέπουσαι ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω· τὰ δὲ πεπαχυσμένα πέρατα αὐτῶν τραχεῖα κατὰ τὴν νωτιαίαν ἐπιφάνειαν ὄντα ἔχουσιν ἔμπροσθεν ἀρθρικὴν γλήνην ὑποδεχομένην τὸ τῆς συστοίχου πλευρᾶς φῦμα.

Νωτιαῖον τροχμα. Τοῦτο ὡς ἐκ τῆς στρογγυλότητος τοῦ τόξου εἶνε μὲν στρογγύλον ἀλλὰ σμικρότερον τοῦ τῶν αὐχενικῶν καὶ ὀσφυϊκῶν σπονδύλων.

Ἐκ πάντων τῶν ῥηθέντων συνάγομεν ὅτι τὰ ἐν τοῖς πλαγίοις τοῦ σώματος τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ὑπάρχοντα ἀρθρικά ἡμιγλήνια εἶνε οὐσιωδέστατος χαρακτήρ, δι' οὗ οἱ προσκείμενοι σπόνδυλοι διαστέλλονται τῶν λοιπῶν.

Ἴδιοι χαρακτῆρες ἐνέων θωρακικῶν σπονδύλων.

§ 205.

Τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ὁ πρῶτος, ὁ δέκατος, ὁ ἐνδέκατος καὶ ὁ δωδέκατος ἔχουσιν ἰδίους χαρακτῆρας, δι' ὧν διαστέλλονται τῶν λοιπῶν τῆς αὐτῆς χώρας σπονδύλων.

Πρῶτος θωρακικὸς σπόνδυλος.

§ 206.

Τὸ μὲν σῶμα αὐτοῦ εἶνε παρεμφερές τοῖς τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων, ἔχον ἐκατέρωθεν κατὰ τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν προέχον χεῖλος πρὸς τὰ ἄνω καθάπερ καὶ οἱ αὐχενικοὶ σπόνδυλοι· ἴδιον δὲ χαρακτῆρα, δι' οὗ διαστέλλεται καὶ τούτων καὶ τῶν λοιπῶν θωρακικῶν σπονδύλων, ἔχει τὸ ὅτι φέρει παρὰ μὲν τὸ ἄνω χεῖλος τέλειον ἀρθρικὸν κοίλωμα ἢτοι γλήνην, δι' ἧς συντάσσεται πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς πρώτης πλευρᾶς, παρὰ δὲ τὸ

κάτω χεῖλος ἡμιγλήνιον, δι' οὗ συντάσσεται πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς 6' πλευρᾶς· σπανιώτατα δ' ἐν τῷ ἄνω χεῖλει ὑπάρχει ἀρθρικὸν ἡμιγλήνιον, ὅτε ἡ α' πλευρὰ συντάσσεται πρὸς τε τὸν προκείμενον σπόνδυλον καὶ τὸν ζ' αὐχενικόν.

Δέκατος θωρακικὸς σπόνδυλος.

§ 207.

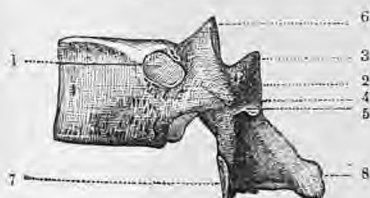
Ὁ σπόνδυλος οὗτος διαστέλλεται τῶν ἄλλων θωρακικῶν, ἅτε ἔχων μὲν ἐκατέρωθεν ἐν τοῖς πλαγίσις τοῦ σώματος παρὰ τὸ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ ἡμιγλήνιον, δι' οὗ συντάσσεται πρὸς τὴν δεκάτην πλευράν, στερούμενος δὲ τέλειον τοῦ παρὰ τὸ κάτω χεῖλος τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἀπαν-
τωντος ἡμιγλήνιου, ἅτε τῆς ια' πλευρᾶς συντασσομένης πρὸς μόνον τὸν ἐνδέκατον σπόνδυλον.

Ἐνδέκατος θωρακικὸς σπόνδυλος καὶ δωδέκατος ἢ διαζωστήρ (ὄρ. εἰκ. 211 καὶ 212).

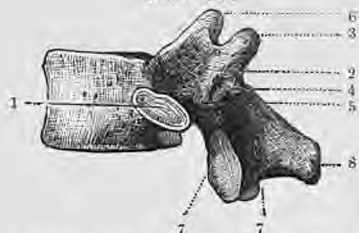
§ 208.

Οὗτοι παρεμφέρουσι μᾶλλον τοῖς ὀσφυικοῖς σπονδύλοις· διαστέλλονται δὲ καὶ τούτων καὶ τῶν λοιπῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἔνθεν μὲν ὡς ἔχον-

Εἰκ. 211



Εἰκ. 212



Εἰκ. 211. Ἐνδέκατος θωρακικὸς σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ πλαγίου (τοῦ ἀριστεροῦ)· 1, γλήνη τοῦ σώματος αὐτοῦ· 2, πλαγία ἀπόφυσις ἔχουσα ὡς τὰ πολλὰ τρία φύματα· 3, θηλοειδὲς φύμα· 4, φύμα ἐπικουρικόν· 5, φύμα πρόσθιον· 6, ἀνάντης ἀρθρική ἀπόφυσις· 7, κατάντης ἀρθρική ἀπόφυσις· 8, ἀκανθώδης ἀπόφυσις.

Εἰκ. 212. Δωδέκατος θωρακικὸς σπόνδυλος ἢ διαζωστήρ ὁρώμενος ἐκ πλαγίου (τοῦ ἀριστεροῦ)· 1, γλήνη τοῦ σώματος αὐτοῦ· 2, ἐγκαρσία ἀπόφυσις· 3, φύμα θηλοειδές· 4, πρόσθιον φύμα· 5, φύμα ἐπικουρικόν· 6, ἀνάντης ἀρθρική ἀπόφυσις· 7, 7, κατάντης ἀρθρικαὶ ἀπόφυσις· 8, ἀκανθώδης ἀπόφυσις.

τες ἐκάτερος ἐν μόνον ἀρθρικὸν τέλειον κοίλωμα ἥτοι γλήνην κειμέ-
νην ἐκατέρωθεν τοῦ σώματος ἐπὶ μὲν τοῦ ια' θωρακικοῦ σπονδύλου λίαν ἑγγὺς τῆς ἄνω ἐπιφανείας ἐπὶ δὲ τοῦ διαζωστήρος σχεδὸν ἐν τῷ μέσῳ πρὸς ἄρθρωσιν τῆς συστοίχου πλευρᾶς, ἔνθεν δὲ ὡς στερούμενοι ἀρθρικῆς

γλήνης ἐν ταῖς πλαγίαις ἀποφύσεσιν, αἵτινες ἰδίως ἐπὶ τοῦ διαζωστήρος φέρουσι τρία μᾶλλον ἢ ἥττον ἀποκεχωρισμένα ἀλλήλων ἐπάρματα, ὧν τὸ μὲν *πρόσθιον* ἐπὶ τὰ πλάγια ῥέπον συνδέεται διὰ συνδέσμου πρὸς τὴν τελευταίαν πλευράν, τὸ δὲ *ὀπίσθιον*, παχύτερον, ἐπὶ τὰ ὀπίσω φερόμενον παρίσθησι κυρίως τὴν ὅλην ἐγκαρσίαν ἀποφύσιν, τὸ δὲ ἄνω, μικρότερον, κείμενον ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω.

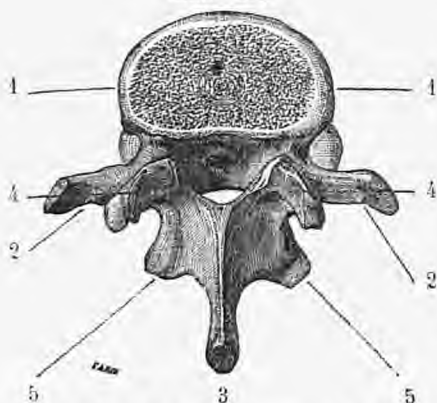
Διαστελλονται δ' ἀπ' ἀλλήλων οἱ σπόνδυλοι οὗτοι τῷ ὅτι αἱ κατάντις ἀρθρικά ἀποφύσεις τοῦ διαζωστήρος οὔσαι αἱ αὐταὶ ταῖς τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων κεῖνται ἐγγύτατα ἀλλήλων ἔχουσαι τὸ κυρτὸν αὐτῶν ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἐκτὸς ἐστραμμένον.

Γ') Σπόνδυλοι ὀσφυϊκοί (δρ. εἰκ. 213 καὶ 214).

§ 209.

Σῶμα. Εἶνε παχύτατον καὶ ῥοειδές, ἅτε τῆς ἐγκαρσίας διαμέτρου οὔσης μακροτέρας τῆς εὐθείας· ἀμφότεραι δ' αἱ ἐπιφανείαι αὐτοῦ εἶνε ἐλάχιστα ὑπόκοιλοι καὶ παράλληλοι πρὸς ἀλλήλας, μόνον δ' ἐπὶ τοῦ

Εἰκ. 213



Ὁσφυϊκὸς σπόνδυλος ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω· 1, 1, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος αὐτοῦ· 2, 2, πλάγαι ἀποφύσεις· 3, ἀκανθώδης ἀπόφυσις· 4, 4, ἀνάντιες ἀρθρικά ἀποφύσεις· 5, 5, κατάντιες ἀρθρικά ἀποφύσεις.

πέμπτου ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου συγκλίνουσι πρὸς τὰ ὀπίσω, ἅτε τοῦ σώματος αὐτοῦ ὑψηλοτέρου ὄντος ἔμπροσθεν ἢ ὀπίσθεν.

Τόξον. Τοῦτο εἶνε μείζον καὶ παχύτερον τοῦ τῶν ἄλλων σπονδύλων.

Αὐχένες. Οὗτοι κεῖνται ἐγγυτέρω τῆς ἄνω ἢ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος· διὸ αἱ ἄνω ἐντομαὶ εἶνε ἥσσον ἀβαθεῖς ἢ αἱ κάτω.

Πέταλα. Ταῦτα δὲ εἶνε παχύτερα καὶ ἔχουσι τὴν τοῦ ὑψους διάμετρον μείζονα τῆς τῶν θωρακικῶν.

Ἀποφύσεις ἀρθρικά. Αἱ ἀρθρικά ἀποφύσεις καθόλου μὲν εἶνε κάθετοι, ἀλλ' αἱ μὲν ἀνάντιες ἀπέχουσι μᾶλλον ἀλλήλων ἢ αἱ κατάντιες καὶ ἔχουσι τὰς ἀρθρικές αὐτῶν ἐπιφανείας ῥεπούσας ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ

ἐντός, αἱ δὲ κατάρτεις ἔχουσιν αὐτὰς κυρτάς καὶ ἐστραμμένας πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐκτός.

Ἀποφύσεις μυῖκαι. Ἡ μὲν ἀκανθώδης ἀπόφυσις εἶνε παχέα, τετραπλευρὸς, φερομένη ὀριζοντίως καὶ ἐπὶ τὰ ὀπίσω· τὸ δὲ ὀπίσθιον πέραις αὐτῆς τραχὺ καὶ πεπαχυσμένον· αἱ δὲ πλάγια ἀποφύσεις λεπταὶ οὔσαι καὶ μακραὶ ἔχουσι τὰ χεῖλη αὐτῶν ὀξεία καὶ κατ' εὐθείαν ἐπὶ τὰ ἔξω ῥέπουσι· φέρουσι δ' αὐταὶ τρία ἐπάρματα, καθάπερ καὶ αἱ ἐγκάρσιαι ἀποφύσεις τοῦ ἰβ' θωρακικοῦ σπονδύλου, ὧν τὸ μὲν πρόσθιον, ἡ ἐγκαρσία ἀπόφυσις, εἶνε εὐμεγέθης, τὸ δὲ ὀπισθεν αὐτῆς, τὸ ἐπικουρικὸν ρῦμα, ἀποτελεῖ ἔπαρμα ὅξυ κείμενον ὀπισθεν ἐν τῇ ρίζῃ τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως καὶ ἐπὶ τὰ κάτω ῥέπον, τὸ δὲ ἔτι μᾶλλον πρὸς τὰ ὀπίσω κείμενον τὸ θηλοειδὲς ρῦμα, χωρεῖ ἐπὶ μὲν τοῦ α' σπονδύλου ἀπὸ τῆς ρίζης τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως ἐπὶ τὰ ἄνω πρὸς τὴν ἄνω ἀρθρικὴν ἀπόφυσιν, ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων κεῖται ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς ἄνω ἀρθρικῆς ἀποφύσεως ἀποτελοῦν ὑποστρόγγυλον ἔπαρμα. Ἀντὶ ἄρα τῆς ἀπλῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ὑπάρχουσιν ἐπὶ τῶν ὀσφυϊκῶν τρία ἐπάρματα, ὧν τὸ ἐν, ἡ ἐγκαρσία ἀπόφυσις, ἀντιστοιχεῖ πρὸς μέρος τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τῶν θωρακικῶν σπονδύλων.

Νωτιαῖον τρημα. Τοῦτο εἶνε τρίγωνον τὸ σχῆμα, ἡ δ' ἐγκαρσία αὐτοῦ διάμετρος εἶνε μεῖζων μὲν τῆς τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἐλάσσων δὲ τῆς τῶν αὐχενικῶν.

Ἐκ πάντων τῶν ῥηθέντων συνάγομεν ὅτι οὐσιωδέστατος χαρακτήρ τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων, δι' οὗ διαστέλλονται πάντων τῶν λοιπῶν εἶνε ἡ ἔνδεια ἐνθεν μὲν τῶν πλαγίων τρημάτων τῶν ἀπαντῶντων ἐν ταῖς πλαγίαις ἀποφύσεσι τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων ἐνθεν δὲ τῶν κατὰ τὰ πλάγια τοῦ σώματος τῶν θωρακικῶν εὐρισκομένων ἀρθρικῶν ἡμιγληνίων ἢ γληνῶν.

ΣΗΜ. Πρὸς τὴν ἐκατέρωθεν ἐγκαρσίαν ἀπόφυσιν τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἀντιστοιχεῖ τὸ ἐκατέρωθεν ἐπικουρικὸν ρῦμα τῶν ὀσφυϊκῶν, καθάπερ

ΕΙΚ. 214

63 2 5



Ὁσφυϊκὸς σπόνδυλος ὁρῶμενος ἐκ πλαγίου (τοῦ ἀριστεροῦ). 1, σῶμα αὐτοῦ· 2, αὐχὴν· 3, ἡ ἄνω ἐντομή· 4, ἀκανθώδης ἀπόφυσις· 5, ἐγκαρσία ἀπόφυσις· 6, ἀνάγκαις ἀρθρικαῖ ἀποφύσεις· 7, κατάντικαι ἀρθρικαὶ ἀποφύσεις.

δεικνύει ἡ παραβολὴ τῶν σπονδύλων τῆς θωρακικῆς καὶ ὀσφυϊκῆς χώρας· ἡ δὲ ἐγκαρσία ἀπόφυσις τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων κεῖται ἐν τῇ αὐτῇ ἀκριβῶς θέσει, ἐν ᾗ ἡ τελευταία πλευρὰ ὡς πρὸς τὸν 16' θωρακικὸν σπόνδυλον· οὐχὶ δὲ σπανίως ἐλλείπει ἡ προκειμένη ἐγκαρσία ἀπόφυσις ἐπὶ τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ ἀντ' αὐτῆς ὑπάρχει ὑποτυπώδης πλευρὰ· καὶ ὡς πρὸς μὲν τὸν α' ὀσφυϊκὸν σπόνδυλον ἡ ὑποτυπώδης αὐτῆ πλευρὰ παρετηρήθη ἐνίοτε, ὡς πρὸς δὲ τοὺς λοιποὺς ἀνάγκη εἶνε νάποδεχθῶμεν ὅτι ἡ ὑποτυπώδης αὐτῆ πλευρὰ δὲν ὑπάρχει ἀθύσποστατος ἀλλ' ἐν τῇ διαπλάσει αὐτῆς συνοστεοῦται μετὰ τοῦ σπονδύλου.

Ἱδιοὶ χαρακτῆρες τοῦ πέμπτου ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου.

§ 210.

Οὗτος διαστελλεται τῶν λοιπῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων πρῶτον μὲν ὡς ἐκ τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἔχοντος τὴν κῆθετον διάμετρον μείζονα ἔμ-προσθεν ἢ ὀπισθεν, ἅτε τῆς κάτω αὐτοῦ ἐπιφανείας, δι' ἧς συντάσσεται πρὸς τὸ ἱερὸν ὄστουν, λοξῶς τετμημένης ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω, δεύτερον δὲ ὡς ἐκ τῶν κατάρτων ἀρθρικῶν ἀποφύσεων, αἵτινες συνηθέστατα ἀπέχουσιν ἀλλήλων πλεόν ἢ αἱ ἀνά-ταις, εἶνε ἀντὶ κυρτῶν ἐπίπεδοι καὶ βλέπουσι κατ' εὐθειαν πρὸς τὰ πρόσω.

ΣΗΜ. Ἡ τοποθέτησις τῶν γνησίων σπονδύλων γίνεται συμφώνως πρὸς τοὺς περιγραφέντας χαρακτῆρας αὐτῶν.

6'.

Νόθοι σπόνδυλοι.

§ 211.

Οὗτοι, ὡς ἐν ταῖς πρόσθεν εἰρηται, εἶνε ὡς τὰ πολλὰ ἐννέα τὸν ἀριθμόν, ἐξ ὧν οἱ μὲν πέντε ἀποτελοῦσι τὸ ἱερὸν ὄστουν, οἱ δὲ τέσσαρες τὸν κόκκυγα.

Ἱερὸν ἢ πλατὺ ὄστουν (ὄρ. εἰκ. 215 καὶ 216).

§ 212.

Τὸ ἱερὸν ὄστουν ἀποτελεῖται ἐν ταῖς προτέραις καταστάσεσιν ἐκ 5 σπονδύλων, οἵτινες σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι συνοστεοῦμενοι ἀποτελοῦσιν ἓν μόνον ὄστουν· διὰ τοῦτο δὲ εἶνε τὸ μέγιστον τῶν ὀστέων τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Τῶν προκειμένων δὲ σπονδύλων ὁ μὲν πρῶτος εἶνε μέγιστος πάντων, οἱ δὲ λοιποὶ ἐλαττοῦνται αἰφνης τὸ μέγεθος οὕτως, ὥστε ὁ ε' ἀποβαίνει ὑποτυπώδης.

Θέσις. Τὸ ἱερὸν ὄστουν μονοφυὲς ὃν κεῖται δίκην σφηνός μεταξὺ τῶν λαγονίων ὀστέων, κάτωθεν τοῦ ε' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου καὶ ἄνωθεν

τοῦ κόκκυγος, φερόμενον λοξῶς πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κάτω καὶ συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος τῆς πυέλου.

Τοποθέτησις. Θῆς τὴν μὲν κορυφὴν τοῦ ὅσπου πρὸς τὰ κάτω τὴν δὲ κοίλην ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ πρόσω.

Κατασκευή. Σχήμα δ' ἔχει τετραπλεύρου πυραμίδος, ἧς ἡ μὲν βάσις εἶνε πρὸς τὰ ἄνω ἡ δὲ κορυφή πρὸς τὰ κάτω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τέσσαρας ἐπιφανείας, βάσιν καὶ κορυφήν.

Πρόσθια ἢ πνευλικὴ ἐπιφάνεια. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ταύτης ὑποκόλλου οὕσης ὑπάρχουσιν ἐν τῷ μέσῳ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τέσσαρες ἐγκάρσιαι γραμμαὶ ἐμφαίνουσιν τὰ ἔχνη τῆς συνοστεώσεως τῶν σωμάτων τῶν πέντε ἱερῶν σπονδύλων· καὶ ἀνά μέσον μὲν τῶν προκειμένων γραμμῶν κεῖνται λεῖαι ἐπιφάνειαι ἀντιστοιχοῦσαι πρὸς τὰς προσθίας ἐπιφανείας τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων, ἐκατέρωθεν δ' αὐτῶν παρὰ τὰ πέρατα ἀπαντῶσι τέσσαρα τρήματα, τὰ πρόσθια ἰερὰ τρήματα, δι' ὧν διέρχονται οἱ πρόσθιοι κλώνες τῶν πρώτων τεσσάρων ἱερῶν νεύρων· ἐκ τῶν τρημάτων δὲ τούτων ἐξορμῶνται ὡς συνέχεια οὕτως εἶπεν αὐτῶν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς λεῖαι αὐλακες, ἐν αἷς κατασκηνοῦσι τὰ ῥηθέντα νεῦρα· μεταξύ δὲ τῶν αὐλάκων τούτων παρατηροῦμεν ἐπιφανείας φερομένας ἐκ τῶν ἐντὸς πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ χρησιμεύουσας πρὸς πρόσφυσιν τοῦ πυραμοειδοῦς μυός.

Ὀπισθία ἢ ρωτιαία ἐπιφάνεια. Ἐπ' αὐτῆς κυρτῆς καὶ λίαν τραχείας οὕσης παρατηροῦμεν πᾶν ὅσα μέρη ἀπαντῶσιν ἐπὶ σπονδύλου ὁρωμένου ἐκ τῶν ὀπισθεν ἀλλὰ παρηλλαχμένα πως ὡς ἐκ τῆς συνοστεώσεως τῶν ἀποτελούντων τὸ ἱερὸν ὅσπου σπονδύλων. Καὶ ἐν μὲν τῇ μέσῃ γραμμῇ παρατηροῦμεν τὴν μέσην ἱερὰν ἀκανθὰν ἀποτελουμένην ἐκ τῆς συμφύσεως τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων καὶ τελευτῶσαν πρὸς τὰ κάτω εἰς τρίγωνον στόμιον, τὸ κάτω στόμιον ἢ τὴν ἐξοδὸν τοῦ ἱεροῦ σωλῆνος, ἀφοριζομένην ἐκατέρωθεν ὑπὸ τῶν ἀτελῶν πετάλων τοῦ πέμπτου ἱεροῦ σπονδύλου, ἅτινα παριστῶσι δύο πρὸς τὰ κάτω προεχούσας σμικρὰς ἀποφύσεις, τὰ ἱερὰ κέρατα, συντασσόμενα πρὸς ἀνάλογα κέρατα τοῦ κόκκυγος· τὸ στόμιον τοῦτο ἐν προσφάτῳ καταστάσει ἀποφράσσεται ὑπὸ τοῦ ἱεροκοκκυγικοῦ ὕμνος ἐκτεινομένου ἀπὸ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου ἐπὶ τὸν κόκκυγα· ἐκατέρωθεν δὲ τῆς μέσης γραμμῆς παρατηροῦμεν τὰς ἱερὰς αὐλακὰς σχηματιζόμενας ἐκ τῆς συμφύσεως τῶν πετάλων· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τούτων ἐκατέρωθεν στοῖχον φυμάτων μᾶλλον ἢ ἥσσον προεχόντων, τὰς πλαγίας ἱερὰς ἀκανθὰς, ἀποτελουμένας ἐκ τῆς συμφύσεως τῶν ἀνάντων καὶ κατάντων ἀρθρικῶν ἀποφύσεων· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τῶν πλα-

γίων ἱερῶν ἀκανθῶν ὑπάρχουσι 4 τρήματα, τὰ ὀπίσθια ἱερὰ τρήματα, σμικρότερα ὄντα τὴν περιοχὴν ἢ τὰ πρόσθια πρὸς ἃ κοινωνοῦσι, δι' ὧν διέρχονται οἱ ὀπίσθιοι κλώνες τῶν πρώτων τεσσάρων ἱερῶν νεύρων· ἐπὶ τὰ ἐκτός δ' αὐτῶν παρατηροῦμεν ἕτερον στοῖχον φυμάτων μειζόνων ἢ τὰ εἰρημένα καὶ ἀποτελουμένων ἐκ τῆς συμφύσεως τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων.

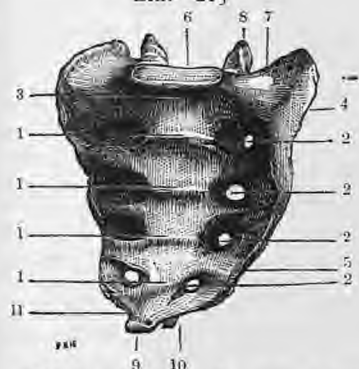
Πλάγια ἐπιφάνειαι. Αἱ ἐπιφάνειαι αὗται πλατύτεραι μὲν πρὸς τὰ ἄνω στενώτεραι δὲ πρὸς τὰ κάτω καὶ τρίγωνοι τὸ σχῆμα οὖσαι κεῖνται κατὰ τὰ πλάγια φερόμεναι ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν φερομένην ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω, τὴν ὠτσειδῆ ἢ σιγμοειδῆ ἐπιφάνειαν, συντασσομένην πρὸς τὴν σύστοιχον ἐπιφάνειαν τοῦ λαγονίου ὅστου· ὀπισθεν δ' αὐτῆς ἑτέραν ἐπιφάνειαν τραχεῖαν ἐκτεινομένην μέχρι τῶν ὀπισθίων ἱερῶν τρημάτων καὶ χρησιμεύουσαν πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων ἐνούστων τῷ ἱερῶν ὅστου μετὰ τοῦ λαγονίου, τὸ ἱερὸν κύρτωμα· κάτωθεν δὲ τῆς ὠτσειδοῦς ἐπιφανείας βόθρον ἔχοντα πολλὰ τρήματα πρὸς διόδον φλεβίων, τὸν ἥθμοειδῆ βόθρον, εἴτα δὲ χεῖλος προερχόμενον ἐκ τῆς λεπτύσεως καὶ στενώσεως τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας, ᾧ προσφύεται ὁ μέγας ἱεροῖσχιακὸς σύνδεσμος· κάτωθεν δὲ τούτου ἐντομήν, τὴν *μηροειδῆ ἢ ἱεροκοκκυγικὴν ἐντομήν*.

Βάσις. Αὕτη ἔχει τὸ σχῆμα ἀκανονίστου τετραπλεύρου καὶ τὴν ἐγκαρσίαν αὐτῆς διὰ μέτρον μειζονα τῆς εὐθείας. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς πάνθ' ὅσα ἀπαντῶσιν ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας σπονδύλου· ἦται ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ πρώτου ἱεροῦ σπονδύλου, ὅστις ὡς ἐκ τῆς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ὀπίσω λοξῆς φορᾶς τοῦ ἱεροῦ ὅστου συντασσόμενος πρὸς τὸν τελευταῖον ὀσφυϊκὸν σπόνδυλον ἀποτελεῖ πρὸς τὰ πρόσω προέχουσαν γωνίαν καλουμένην *ἱεροσφυϊκὴν γωνίαν* ἢ *ἀκρωτήριον τῶν μαιευτήρων*· ὀπισθεν δ' αὐτῆς τὸ τρίγωνον τρήμα τοῦ αὐτοῦ σπονδύλου, τὸ *ἄνω στόμιον* ἢ τὴν *εἴσοδον τοῦ ἱεροῦ σωλήρος*· ἐκατέρωθεν δὲ τῆς μέσης γραμμῆς τὴν *ἄνω ἐντομήν* τοῦ πρώτου ἱεροῦ σπονδύλου συμβαλλομένην πρὸς σχηματισμὸν τοῦ τελευταίου μεσοσπονδυλίου τρήματος· ὀπισθεν δ' αὐτῆς τὴν *ἀνάστη ἀρθρικὴν ἀπόφυσιν* τοῦ πρώτου ἱεροῦ σπονδύλου, ἥτις καθέτως ἐπὶ τὰ ἄνω φερόμένη βλέπει ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ τὰ ἐντός συντασσόμενη πρὸς τὸν τελευταῖον ὀσφυϊκὸν σπόνδυλον· ἔξωθεν δ' αὐτῆς δύο τριγώνους ἐπιφανείας συμβαλλομένας εἰς σχηματισμὸν τῆς μειζονος πύελου καὶ χωριζόμενας ἀπὸ τῆς πρόσθιας ἐπιφανείας διὰ χεῖλους ἀμβλέος ἀποτελοῦντος μέρος τοῦ ἄνω στομίου τῆς σμικροτέρας πύελου.

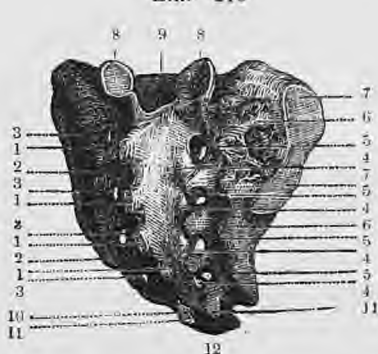
Κορυφή. Αυτή δὲν εἶνε ὀξεῖα, ἀλλὰ καταλήγει εἰς ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν ἐγκάρσιως ὥσειδῃ συντασσομένην πρὸς τὸν κόκκυγα.

Τὸ ἱερὸν ὅστον διελαύνεται ἀπὸ τῆς βάσεως πρὸς τὴν κορυφήν ὑπὸ τοῦ *ἱεροῦ σωλήνος*, ὅστις τρίγωνος μὲν πρὸς τὰ ἄνω εἶτα δὲ κυρτοῦμενος συμφώνως πρὸς τὸ ἱερὸν ὅστον καθίσταται κατὰ βραχὺ στενώτερος πρὸς τὰ κάτω, τελευτῶν εἰς σχισμὴν κειμένην ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ.

Εἰκ. 215



Εἰκ. 216



Εἰκ. 215. Ἱερὸν ὅστον· πρόσθια ἐπιφάνεια· 1, 1, 1, 1, σώματα τῶν ἱερῶν σπονδύλων καὶ ἐγκάρσιαι γραμμαὶ ἀντιστοιχοῦσαι πρὸς τὰ μέρη τῆς συνοστεώσεως αὐτῶν· 2, 2, 2, 2, πρόσθια ἱερὰ τρήματα· 3, βάσις τοῦ ὁστού· 4, ὠτοειδῆς ἐπιφάνεια· 5, τὸ κάτω μέρος αὐτῆς ἀποθαῖνον ἀπλοῦν χεῖλος· 6, ἀρθρική ἐπιφάνεια τῆς βάσεως τοῦ ὁστού· 7, ἐντομή συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ τελευταίου μεσοσπονδύλιου τμήματος· 8, ἀνάντης (ἀριστερὰ) ἀρθρική ἀποφύσις τοῦ α' ἱεροῦ σπονδύλου· 9, κορυφή τοῦ ὁστού ἔχουσα ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὴν βάσιν τοῦ κόκκυγος· 10, κέρατα ἱερῶν· 11, ἐντομή πρὸς διόδον τοῦ ε' ζεύγους τῶν ἱερῶν νεύρων.

Εἰκ. 216. Ἱερὸν ὅστον· ὀπίσθια ἐπιφάνεια· 1, 1, 1, 1, ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν ἱερῶν σπονδύλων συνοστεωθεῖσαι· 2, 2, ἱερὰ αὐλάκας ἀποτελεσθεῖσαι ἐκ τῆς συνοστεώσεως τῶν πετάλων· 3, 3, 3, ὀπίσθια ἱερὰ τρήματα· 4, 4, 4, 4, ἀρθρικά ἀποφύσεις συνοστεωθεῖσαι· 5, 5, 5, 5, ἐγκάρσιαι ἀποφύσεις· 6, 6, βόθρος ἡμιοειδής· 7, 7, ὠτοειδῆς ἐπιφάνεια· 8, 8, ἀνάντες ἀρθρικά ἀποφύσεις τοῦ α' ἱεροῦ σπονδύλου· 9, νωτιαῖον τρήμα τοῦ α' ἱεροῦ σπονδύλου ἀποτελοῦν τὸ ἄνω στόμιον τοῦ ἱεροῦ σωλήνος· 10, αὐλαὶ περιστεῶσα τὸ κάτω στόμιον τοῦ νωτιαίου σωλήνος· 11, 11, ἱερὰ κέρατα· 12, κορυφή τοῦ ὁστού.

τοῦ ἱεροῦ ὁστού μεταξύ τῶν κεράτων αὐτοῦ, ἅτε τῶν πετάλων τοῦ τελευταίου ἱεροῦ σπονδύλου μὴ συμφορμένων ἀλλήλοις. Εἶνε δὲ ὁ προκειμένος ἱερὸς σωλὴν συνέχεια τοῦ νωτιαίου σωλήνος, οὕτινος ἀποτελεῖ τὸ κατώτατον μέρος, καὶ σχηματίζεται ἐκ τῆς ἐπ' ἀλλήλοις ἐπιθέσεως τῶν νωτιαίων τρημάτων τῶν σπονδύλων τοῦ ἱεροῦ ὁστού· κοινωνεῖ δὲ πρὸς τε τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια ἱερὰ τρήματα, ἅτινα ἀνά δύο ἦτοι ἐν πρόσθιον καὶ τὸ σύστοιχον ὀπίσθιον περιστεῶσι τὰ μεσοσπονδύλια τμήματα.

Συντάξεις. Τὸ ἱερὸν ὄστουν συντάσσεται πρὸς 4 ὀστέα, τὸν εἴ ὀσφυϊκὸν σπόνδυλον, τὰ δύο λαγόνια ὀστέα καὶ τὸν κόκκυγα.

ΣΗΠ. Τὸ ἱερὸν ὄστουν ἀποτελοῦν τὸ κατώτατον μέρος τῆς σπονδυλικῆς στήλης πάσχει παραλλαγὰς ὡς ἐκ τῶν σχέσεων αὐτοῦ πρὸς τὴν πύελον, πρὸς ἣν συντάσσεται σχεδὸν ἀκινήτως· τοσούτου δ' ἔνεκεν οἱ ἀπαρτίζοντες αὐτὸ σπόνδυλοι στεροῦνται τῆς αὐτοσυστασίας αὐτῶν συνσυστούμενοι εἰς ἓν μόνον ὄστουν καὶ ἐπιτελοῦντες λειτουργίαν ὅπως ἄλλοτριαν τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἡ δὲ κύρτωση τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ προέρχεται ὡς ἐκ τοῦ σφηνοειδοῦς σχήματος τῶν σωμάτων τῶν συνιστάντων αὐτὸ σπονδύλων· τὰ σώματα ὅλῃα δὴ τῶν δύο πρώτων σπονδύλων ἔχουσι τὴν κάθετον διάμετρον μείζονα ἔμπροσθεν ἢ ὀπίσθεν, τὰ δὲ τῶν τριῶν τελευταίων σπονδύλων σώματα ἔχουσι τὰνάπαλιν.

Ὡς πρὸς τὸ σχῆμα δὲ τὸ ἱερὸν ὄστουν τοῦ ἀνδρὸς διαφέρει συνήθως τοῦ τῆς γυναικὸς, ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνδρὸς μακρότερον καὶ στενωτέρον ὃν ἐπὶ δὲ τῆς γυναικὸς βραχύτερον καὶ πλατύτερον. Ὡς πρὸς δὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν σπονδύλων τὸ ἱερὸν ὄστουν ἀποτελεῖται ἐνίοτε ἐξ 6, σπανίως δὲ ποτε ἐκ 4 μόνον σπονδύλων.

Κόκκυξ (ὄρ. εἰκ. 217 καὶ 218).

§ 213.

Θέσις. Ὁ Κόκκυξ εἶναι ὄστουν μονοφυές, σύμμετρον, πυραμοειδές, ἀποτελούμενον ἐκ 4 ἔστιν ὅτε δὲ καὶ 5 ὑποτυπωθῶν νόθων σπονδύλων,



ὡς τὰ πολλὰ συμπεφυκῶτων ἀλλήλοις, πεπλατυσμένων ἐκ τῶν πρόσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ σμικροτέρων ἀποβαινόντων ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς μὲν τὰ κάτω τὴν κορυφὴν πρὸς δὲ τὰ ἄνω καὶ πρόσω τὴν ὑπόκοιλον ἐπιφάνειαν.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο ἐπιφανείας, δύο πλάγια χεῖλη, βάσιν καὶ κορυφὴν.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ὑπόκοιλος οὔσα φέρει καθάπερ καὶ τὸ

Εἰκ. 217. Κόκκυξ· προσθία ἐπιφάνεια· 1, βάσις ἔχουσα ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὴν κορυφὴν τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ· 2, 2, κέρατα· 3, δεύτερος σπόνδυλος τοῦ κόκκυγος· 4, τρίτος σπόνδυλος· 5, τέταρτος σπόνδυλος· 6, κορυφή.

Εἰκ. 218. Κόκκυξ· ὀπίσθια ἐπιφάνεια· 1, σῶμα τοῦ α' σπονδύλου· 2, 2, κέρατα· 3, 4, 5, 6, γ', καὶ δ' σπόνδυλος· 6, κορυφή.

ἱερὸν ὄστουν ἐγκαρσίας γραμμᾶς ἔχνη οὔσας τῆς συμφύσεως τῶν νόθων τοῦ κόκκυγος σπονδύλων.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Κυρτή αὕτη καὶ ἀνώμαλος οὕσα καλύπτεται ἀμέσως ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ προσφύσεως τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μυός.

Πλάγια χεῖλη. Ταῦτα τραχέα ὄντα χρησιμεύουσιν ἐκατέρωθεν πρὸς προσφύσιν τοῦ μείζονος ἱεραίσχιακῶς συνδέσμου καὶ τοῦ ἰσχυοκοκκυγικοῦ μυός.

Βάσις. Ἐπ' αὐτῆς παρατηροῦμεν ἐπιφάνειαν ἀρθρικήν, ὑπόκοilon, ὀρειδῆ, συντασσομένην πρὸς τὴν κορυφὴν τοῦ ἱεροῦ ὅστού, ὀπισθεν δὲ ταύτης δύο καθέτως ἐπὶ τὰ ἄνω φερομένας σμικρὰς ἀποφύσεις, τὰ κέρατα τοῦ κόκκυγος, συντασσόμενα πρὸς τὰ ἱερὰ κέρατα.

Κορυφή. Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ φύματος, ὅπερ συνήθως ῥέπει πρὸς τὰ ὀπίσω ἢ πρὸς τὰ πλάγια ἢ πρὸς τὰ πρόσω· προσφύεται δ' αὐτῇ ἰσώδης ταινία ἐκτετατομένη μέχρι τοῦ δακτυλίου· τῇ ταινίᾳ δὲ ταύτῃ ὡς καὶ τῇ κορυφῇ τοῦ ὅστου προσφύεται ὁ ἔξω σφιγκτήρ τοῦ δακτυλίου.

Σύνταξις. Συντάσσεται δὲ ὁ κόκκυξ ἄνωθεν μὲν πρὸς τὰ ἱερὰ ὅστωι κατὰ δὲ τὰ πλάγια πρὸς τὰ ἐκατέρωθεν κείμενα λαγόνια ὅστᾱ.

ΣΗΜ. Ὁ κόκκυξ ἐπὶ τῶν προβεβηκότων τὴν ἡλικίαν συνηθέστερον δὲ τῶν ἀνδρῶν συνοστεύεται μετὰ τοῦ ἱεροῦ ὅστου, καὶ οὕτως ἐμφανίζεται ἡμῖν ὡς συνέχεια τοῦ ἱεροῦ ὅστου, συνοστεουμένων σὺν αὐτῇ καὶ τῶν κερμάτων ἀμφοτέρων τῶν ὀστέων· αὕτω δὲ τὸ ἱερὸν ὅστωι φέρει καὶ ἡ 5^{ον} τρῆμα, ὅτε φαίνεται ἀπαρτιζόμενον ἐξ 6 σπονδύλων· διὰ τῆς συνοστεώσεως δὲ τῶν συνιστάντων τὸν κόκκυγα ὑποτυπωδῶν σπονδύλων ἕκαστος αὐτῶν στερεῖται τῆς αὐτοσυστάσεως αὐτοῦ. Ἀντιστοιχεῖ δὲ ὁ κόκκυξ πρὸς τὸν σκελετὸν τῆς οὐρᾶς τῶν θηλαστικῶν ζώων, ἥτις ὑποστυπώδης οὕσα ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καθίσταται συμφανῆς ἐπὶ τοῖς πρώτοις δύο μῆνας τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς (ὅρ. εἰκ. 80), εἶτα δὲ τέλειον ἀπορφεῖ, ὑπολειπομένου ἀν' αὐτῆς τοῦ κόκκυγος, ὅστις διὰ τοῦτο καὶ οὐραῖον ὅστωι ἐπικαλεῖται· ἐπὶ δὲ τῆς γυναικὸς ἡ ὑποστυπώδης αὕτη οὐρά ἀποτελεῖται ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ἡλικίᾳ ὡς τὰ πολλὰ ἐκ σπονδύλων ἐνὶ πλείονων ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνδρός.

Παραλλαγαὶ παρατηρούμεναι ἐπὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καθύλου.

§ 214.

Αἱ τὴν σπονδυλικὴν στήλην ἀπαρτιζούσαι χώραι δὲν παριστώσι πάντοτε τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν τῶν σπονδύλων. Καὶ ἡ μὲν ἀρχενικὴ χώρα ἀποτελεῖται αἰεὶ σχεδὸν ἐξ 7 σπονδύλων· μόνον δ' ὅτε διαπλάσσεται πλεονάζουσα πλευρά, ἥτις τότε συντάσσεται πρὸς τὸν ζ' ἀρχενικὸν σπονδύλον, δύναται νὰ ὑποληφθῇ ἡ προκειμένη ἀρχενικὴ χώρα συνιστωμένη ἐκ σπονδύλων ἐνὶ ἑλασσόνων· ἀλλὰ καὶ οὕτως ὁ χαρακτήρ τοῦ σπονδύλου τούτου ὡς ἀρχενικοῦ δὲν ἐξαφανίζεται τέλειον. Ἐπὶ δὲ τῆς θωρακικῆς καὶ ὀσφυϊκῆς χώρας δύναται νὰ ὑπάρχῃ πλεονασμὸς ἢ ἐνδεῖα ἐνὸς σπονδύλου.

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

16

οὕτω δὲ ὅτε μὲν ἡ θωρακικὴ χώρα ὅτε δὲ ἡ ὀσφυϊκὴ εἶνε ἡ πάσχουσα πλεονασμόν ἢ ἔνδειαν σπονδύλου, τῆς ἐτέρας τῶν χωρῶν τούτων ἀποτελουμένης ἐκ τοῦ αὐτοῦ ἀριθμοῦ τῶν σπονδύλων· ὁ πλεονασμός δὲ ἢ ἡ ἔνδεια τῶν προκειμένων σπονδύλων σχέσιν ἔχει πρὸς τὸν πλεονασμόν ἢ τὴν ἔνδειαν τῶν πλευρῶν, ὧν ἡ ὑπαρξίς εἶνε χαρακτηρ τῶν θωρακικῶν σπονδύλων. Ἔστιν ὅτε δὲ ὁ ἀριθμὸς τῶν θωρακικῶν καὶ τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων κατὰ τὸ σύνολον παραμένει μὲν ὁ αὐτός, ἀλλ' ὑπάρχει ἐν τῇ θωρακικῇ χώρᾳ πλεονασμός ἐνός σπονδύλου ὡς ἐκ τῆς διαπλάσεως πλευρᾶς ἐν τῷ πρώτῳ ὀσφυϊκῷ σπονδύλῳ ἢ σπανιώτερον ἔνδεια ἐνός θωρακικοῦ σπονδύλου ὡς ἐκ τῆς ἐνδείας τῆς τελευταίας πλευρᾶς.

Διάπλασις καὶ ὁστέωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης.

§ 215.

Περὶ τὴν νωτιαίαν χορδὴν σχηματίζεται στιβὴς ἱστοῦ περιβάλλουσα αὐτὴν πανταχόθεν, ἥτις ἐν μὲν τοῖς μέρεσι τοῖς ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τοὺς μετὰ ταῦτα διαπλασθησομένους σπονδύλους μεταπλάσσεται εἰς ὑαλοειδῆ χόνδρον ἐν δὲ τοῖς ἀνά μέσον αὐτῶν εἰς ἰνώδη· τὰ δ' ἐν τῷ ἄξονι αὐτῶν ὑπὸ τῆς χορδῆς διελαυνόμενα χόνδρινα ταῦτα κυλινδρικά μέρη παριστῶσι τὰς καταβολὰς τῶν θμελιωδῶν μερῶν τῶν σπονδύλων, τὰ σώματα τῶν σπονδύλων· ἐκ τοῦ σώματος δ' ἐκάστου σπονδύλου ἐκπορεύεται ἑκατέρωθεν πρὸς τὴν νωτιαίαν ἐπιφάνειαν λεπτόν πέταλον φερόμενον ἐπὶ τὸ μαλθακόν τοίχωμα τοῦ τὸν νωτιαῖον μυελὸν περικλείοντος σωλήνος καὶ παρέχον οὕτω στερεώτερον ἔρεισμα· τὰ ἑκατέρωθεν δ' ἐξορμώμενα ταῦτα πέταλα ἀφικνοῦνται κατὰ βραχὺ εἰς τὴν μέσην νωτιαίαν γραμμὴν, ἐνθα συναντῶμενα ἀπεργάζονται τὸ τόξον τοῦ σπονδύλου. Εἴτα δ' ἐκ τοῦ χονδρικοῦ τόξου ἐκπορεύονται προσεκβολαί, αἱ ἀποφύσεις τῶν σπονδύλων, αἵτινες διὰ τοῦτο θεωρεῖται ὡς μέρη τοῦ τόξου. Ἐκ δὲ τοῦ περὶ τὴν χορδὴν ἱστοῦ τὸ μεταξὺ δύο παρακειμένων σπονδυλικῶν σωματίων μέρος μεταπλάσσεται, ὡς εἴρηται, ἄλλως καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται οἱ μεσοσπονδύλιοι σύνδεσμοι.

Ἡ δὲ νωτιαία χορδὴ πάσχει καὶ αὕτη ἀλλοιώσεις ἀποβαίνουσα κατὰ βραχὺ λεπτοτέρα ὡς ἐκ τῆς καθ' ἀπάσας τὰς διαστάσεις αὐτῆς· τῶν σπονδυλικῶν σωματίων μέχρις οὗ τέλος ἐξαφανίζεται ἐν αὐτοῖς· ἐπὶ δὲ τῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων οὐ μόνον παραμένει ἀλλὰ καὶ μεγεθύνεται ἀποτελοῦσα ἐν ἐκάστῳ αὐτῶν τὸν καλούμενον πηκτωματώδη πυρῆρα. Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ κατὰ τὴν διάπλασιν τῶν σπονδύλων καθόλου.

Ἄλλ' οἱ τὴν σπονδυλικὴν στήλην ἀποτελοῦντες σπόνδυλοι ἀρχικῶς μὲν εἶνε ὅμοιοι κατὰ τὴν μορφήν καὶ τὰς διαστάσεις σμικρὸν διαφέροντες ἀλλήλων ἐπὶ τῶν νεογνῶν, ὀψιαιτέρον δ' ἐν τῇ ἐφηβικῇ ἡλικίᾳ προσλαμβάνουσιν ἰδίους χαρακτῆρας ἐν ταῖς διαφόροις τοῦ κορμοῦ χώραις καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται ἴδια συστήματα σπονδύλων· κατὰ τὰς χώρας δ' ἐκείνας οἱ σπόνδυλοι διακροῦνται εἰς 7 αὐχενικοὺς, 12 θωρακικοὺς, 5 ὀσφυϊκοὺς, 5 ἱεροὺς καὶ 4—5 κοκκυγικοὺς. Ἡ εἰς τὰ συστήματα δὲ ταῦτα διαιρέσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐξήρηται ἐκ τῶν πρὸς τὰ ἄκρα σχέσεων αὐτῆς, ὡς ἐξ ὧν γίνεται καταληπτή. Ἐπειδὴ δὴλα δὴ τὰ ἄκρα συντάσσονται διὰ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ὤμου πρὸς τὸ θωρακικὸν τμήμα, ὡς ἐκ τῆς μεΐζονος δ' εὐκνησίας αὐτῶν χρῆζουσι μεΐζονος ἐκτάσεως μυῶν, οὗτοι δὲ προσφύσεως ἐπὶ μεΐζονων ἐπιφανειῶν, τούτων ἕνεκεν προστίθενται τῷ τμήματι τοῦ θώρακος αἱ πλευραὶ, καὶ κατ' ἀκολουθίαν οἱ θωρακικοὶ σπόνδυλοι ἔχουσιν ἰδίους χαρακτῆρας ἥτοι ἀρθρικός ἐπιφανείας, δι' ὧν συντάσσονται πρὸς τὰς πλευράς· αὗται δ' αὖθις ἐνούμεναι πρὸς τὰ πρόσω τὸ πλεῖστον μέρος μετὰ τοῦ στέρνου ἀποτελοῦσι τὸν θώρακα. Ὡς πρὸς δὲ τὰ κάτω ἄκρα, ἐπειδὴ ταῦτα συνδέονται μετὰ τῆς σπονδυλικῆς στήλης διὰ τῆς πυέλου, αὕτη δὲ μὴ χρῆζουσα εὐκνησίας στερεῖται μυῶν κινούντων ἰδίως αὐτήν, διὰ τοῦτο οἱ ἔμπροσθεν τῶν συνιστάντων τὸν σκελετὸν τῆς πυέλου μερῶν ἥτοι οἱ μεταξὺ τοῦ θώρακος καὶ τῆς πυέλου σπόνδυλοι, καθάπερ καὶ οἱ ὀπισθεν τῆς πυέλου, δὲν χρῆζουσι πλευρῶν καὶ κατ' ἀκολουθίαν μεταπλάσσονται ἄλλως ἥτοι οἱ μὲν εἰς ὀσφυϊκοὺς οἱ δὲ εἰς ὑποτυπώδεις κοκκυγικοὺς σπονδύλους. Ἀλλὰ καὶ οἱ ἔμπροσθεν τοῦ θώρακος σπόνδυλοι μεταπλάσσονται ἄλλως ἥτοι εἰς αὐχενικοὺς. Κατὰ τὰ εἰρημένα ἄρα ἡ διαίρεσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης εἰς διάφορα συστήματα σπονδύλων ἐξήρηται οὐχὶ ἐκ τῆς πρὸς τὰ ἐντὸς ὄργανα ἀλλ' ἐκ τῆς πρὸς τὰ ἄκρα καὶ τὰς λειτουργίας αὐτῶν σχέσεως αὐτῆς.

Ἡ δ' ὁστέωσις ἐκάστου χονδρικοῦ σπονδύλου ἄρχεται ἐκ τριῶν πυρήνων, ὧν ὁ μὲν, ὡς τὰ πολλὰ διττός, ἐμφανίζεται ἐν τῷ σπονδυλικῷ σώματι, οἱ δ' ἑτέροι δύο ἐκατέρωθεν ἐν τῇ ρίζῃ τοῦ τόξου, ἐξ ὧν οὐ μόνον τὸ τόξον μετὰ τῶν ἀποφύσεων αὐτοῦ ἀλλὰ καὶ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος ὁστεοῦται.

Ἐπὶ τοῦ νεογνοῦ τὰ σπονδυλικά τόξα δὲν εἶνε ἔτι ὥστεωμένα, καὶ αἱ πλάγιαί δὲ ἀποφύσεις εἶνε κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος χονδρिकाί, παραμεινόντων ἐν ταῖς πέρασιν αὐτῶν μακρῶν ἔτι χόνδρων· ἀπὸ δὲ τοῦ 8 μέχρι τοῦ 15 ἔτους τῆς ἡλικίας ἐμφανίζονται ἔτι σμικροὶ ὁστέινοι πυρή-

νες παραπληρωματικοί, οἵτινες ἀπὸ τοῦ 16 μέχρι τοῦ 25 ἔτους συνοστεύονται μετὰ τοῦ λοιποῦ σπονδύλου· τότε δ' ἐμφανίζονται σύναμα καὶ ἕτεροι πυρῆνες οἱ μὲν ἐν ταῖς ἀρθρικοαῖς ἀποφύσεσιν οἱ δὲ δίκην ὀστείων πετάλων ἐν τε τῇ ἄνω καὶ τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων.

Ἡ δὲ ὀστέωσις τοῦ ἐπιστροφέως γίνεται ἐπὶ τῶν πλαγίων ὀγκωμάτων καὶ τοῦ ὀπισθίου τόξου ἐκ δύο πυρήνων ἀντιστοιχούντων πρὸς τοὺς τῶν λοιπῶν σπονδύλων· ὁ δὲ τοῦ προσθίου τόξου εἰς ἡ διττός πυρὴν ἐμφανίζεται μετὰ τὸν τοκετόν.

Ἡ δὲ ὀστέωσις τοῦ ἄξονος γίνεται μὲν ὡς καὶ ἡ τῶν λοιπῶν σπονδύλων ἐκ τριῶν πυρήνων ἥτοι δύο ἐν τῷ τόξῳ καὶ ἑνὸς ἡ δύο ἐν τῷ σώματι ἀλλὰ καὶ δι' ἐτέρων δύο ἐμφανιζομένων ὀψιαιτέρον ἐν τῇ ὀδοντοειδεῖ ἀποφύσει καὶ ταχιστα συνοστεουμένων· κατὰ δὲ τὸν τοκετόν ἡ ὀδοντοειδὴς ἀπόφυσις εἶνε μείζων τοῦ σώματος, ἀφ' οὗ εἶνε ἐντελὴς κερχωρισμένη.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν διάπλασιν τοῦ σώματος τοῦ ἐπιστροφέως αὕτη γίνεται οὕτως, ὥστε ἡ καταβολὴ τοῦ σώματος αὐτοῦ χωρίζεται εἰς πολλὰ μέρη· καὶ ἐκ μὲν τοῦ μέσου μέρους αὐτῆς διαπλάσσεται ἡ ὀδοντοειδὴς ἀπόφυσις τοῦ ἄξονος συνοστεουμένη εἴτα μετὰ τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἐκ δὲ τοῦ περιφερικοῦ διαπλάσσονται πρῶτον μὲν τὰ πλάγια ὀγκώματα τοῦ ἐπιστροφέως εἴτα δὲ τὰ ἔμπροσθεν τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως κείμενον πρόσθιον τόξον τοῦ ἐπιστροφέως καὶ ὁ ὀπισθεν αὐτῆς ἐγκάρσιος σύνδεσμος αὐτοῦ, δι' ὧν ἐνοῦνται πρὸς ἄλληλα τὰ πλάγια ὀγκώματα· καὶ τὸ μὲν πρόσθιον τόξον τοῦ ἐπιστροφέως ὀστεοῦται ἐκ τῶν πλαγίων μερῶν αὐτοῦ, ὁ δὲ ἐγκάρσιος σύνδεσμος παραμένει τενοντώδης. Ἡ ὀδοντοειδὴς ἄρα ἀπόφυσις τοῦ ἄξονος ἀποτελεῖ κυρίως μέρος τοῦ σώματος τοῦ ἐπιστροφέως· τοῦτο δὲ συνάγεται καὶ ἐκ τοῦ ὅτι αὕτη διελαύνεται ὑπὸ τῆς νωτιαίας χορδῆς καθάπερ τὸ σῶμα παντὸς ἄλλου σπονδύλου· ἀλλὰ καὶ μέρος τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως διῆκον ἐπὶ τὰ κάτω εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἄξονος ἀνήκει τῷ σώματι τοῦ ἐπιστροφέως.

Ἡ δ' ὀστέωσις τῶν ἱερῶν σπονδύλων ἄρχεται ἐκ τριῶν μεγάλων πυρήνων, ἑνὸς μὲν ἐν τῷ σώματι δύο δ' ἐτέρων ἐξ ἑκατέρου πλαγίου τοῦ τόξου· τὰ δ' ὀστέϊνα πέταλα ἐμφανίζονται ὀψιαιτέρον· συντελεῖται δὲ ἡ ὀστέωσις διὰ δύο ἐτέρων πλαγίων ὀστέϊνων πετάλων, ὧν τὸ μὲν περιλαμβάνει τοὺς δύο ἄνω τὸ δὲ τοὺς τρεῖς κάτω σπονδύλους. Τὰ δὲ σώματα τῶν τῷ ἱερὸν ὀστοῦν ἀπαρτιζόντων σπονδύλων συντάσσονται

πρὸς ἄλληλα καθάπερ καὶ τὰ τῶν γνησίων σπονδύλων. Ἡ δὲ συνοστέωσις αὐτῶν ἄρχεται κατὰ τὸ 16 ἔτος, ἐξαφανιζομένων μὲν τῶν μεσοσπονδύλιων συνδέσμων, ἐμφανιζομένων δὲ τῶν περιγραφεισῶν ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου ἐγκαρσίων γραμμῶν ὡς ἔχουσιν τῆς προτέρας καταστάσεως τῆς πρὸς ἀλλήλους σχέσεως τῶν περιῶν ὁ λόγος σπονδύλων. ἄρχεται δὲ ἡ συνοστέωσις ἀπὸ τῶν τελευταίων σπονδύλων προοῦσα κατὰ βραχὺ ἐπὶ τοὺς ἄνω· ὥστε μετὰ τὴν συνοστέωσιν τῶν λοιπῶν σπονδύλων οἱ δύο πρῶτοι παραμένουσι κεχωρισμένοι ἐπὶ ἀπ' ἀλλήλων· περατοῦται δὲ ἡ συνοστέωσις μέχρι τοῦ 25 ἢ οὐ πέρα τοῦ 30 ἔτους.

Ἡ δὲ τῶν κοκκυρικῶν σπονδύλων ὁστέωσις γίνεται ὡς τὰ πολλὰ μὲν δι' ἐνὸς πυρῆνος ἐνίοτε δὲ καὶ διὰ δύο παραπληρωματικῶν.

§ 216.

Εἰδικώτερον δὲ τὰ κατὰ τὸν χρόνον τῆς ὁστέωσεως τῶν σπονδύλων ἔχουσιν ὡς ἑξῆς :

α') τῶν σπονδύλων καθόλου :

Οἱ τρεῖς ἀρχικοὶ ὁστέينوι πυρῆνες ἐμφανίζονται κατὰ τὴν 7 ἢ 8 ἐβδομάδα τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς.

Οἱ δύο πυρῆνες τῶν τόξων συνοστεοῦνται κατὰ τὸ 1 ἔτος.

Ἡ συνοστέωσις τοῦ τόξου μετὰ τοῦ σώματος γίνεται κατὰ τὸ 3 ἔτος.

Οἱ ὁστέينوι πυρῆνες τῶν περάτων τῶν ἐπιφύσεων καὶ τὰ ὁστέινα πέταλα ἐμφανίζονται κατὰ τὸ 16 μέχρι τοῦ 25 ἔτους.

Ἡ συνοστέωσις τῶν σωμάτων μετὰ τῶν ὁστέινων πετάλων συντελεῖται κατὰ τὸ 25 ἔτος ἢ καὶ ὀψιαιότερον.

β') τοῦ ἐπιστροφέως :

Ἡ ὁστέωσις τοῦ προσθίου τόξου γίνεται κατὰ τὸ 1 ἔτος.

Οἱ δύο πυρῆνες τοῦ ὀπισθίου τόξου συνοστεοῦνται κατὰ τὸ 3 ἔτος.

Ἡ συνοστέωσις τῶν δύο τόξων γίνεται κατὰ τὸ 5 ἢ 6 ἔτος.

γ') τοῦ ἄξονος :

Ὁ ὁστέινος πυρῆν τοῦ σώματος ἐμφανίζεται κατὰ τὸν 6 μῆνα, οἱ δὲ δύο πυρῆνες τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως ὀλίγῳ ὀψιαιότερον.

Ἡ συνοστέωσις τοῦ σώματος μετὰ τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως γίνεται κατὰ τὸ 3 ἔτος.

δ') τοῦ ἱεροῦ ὅσπου :

Οἱ πλάγιοι πυρῆνες ἐμφανίζονται μετὰ τοῦ 6 καὶ 8 μηνός.

Τὰ πλάγια ὁστέινα πέταλα ἐμφανίζονται ἀπὸ τοῦ 18 μέχρι τοῦ 20 ἔτους.

Τὸ σῶμα καὶ τὸ τόξον τοῦ πέμπτου σπονδύλου συνοστεοῦνται κατὰ τὸ 2 ἔτος.

Τὸ σῶμα καὶ τὸ τόξον τοῦ πρώτου σπονδύλου συνοστεοῦνται κατὰ τὸ 5 ἢ 6 ἔτος.

Οἱ τελευταῖοι σπόνδυλοι συνοστεοῦνται πρὸς ἀλλήλους κατὰ τὸ 18 ἔτος.

Ὁ πρῶτος σπόνδυλος συνοστεοῦται μετὰ τοῦ δευτέρου κατὰ τὸ 25 ἔτος ἢ τὸ ἔσχατον μέχρι τοῦ 30.

ε') τοῦ κόκκυγος :

Ἡ ὀστέωσις τοῦ πρώτου σπονδύλου γίνεται ὀλίγον πρὸ τοῦ τοκετοῦ, ἡ δὲ τοῦ δευτέρου μεταξὺ τοῦ 5 καὶ 10 ἔτους, ἡ δὲ τοῦ τρίτου μεταξὺ τοῦ 10 καὶ 15 ἔτους καὶ ἡ τοῦ τετάρτου μεταξὺ τοῦ 15 καὶ 20 ἔτους.

Σύνταξις τῶν σπονδύλων.

§ 217.

Οἱ σπόνδυλοι συντάσσονται ἔνθεν μὲν πρὸς ἀλλήλους ἔνθεν δὲ πρὸς τὸ κρατίον.

Σύνταξις τῶν σπονδύλων πρὸς ἀλλήλους.

§ 218.

Οἱ σπόνδυλοι συντάσσονται πρὸς ἀλλήλους διὰ συνδέσμων κειμένων τοῦτο μὲν μεταξὺ αὐτῶν τοῦτο δὲ κατὰ τὸ σύνολον αὐτῶν σύστημα.

Α'.

Σύνδεσμοι ἀνὰ μέσον τῶν σπονδύλων.

§ 219.

Οὗτοι διαιροῦνται εἰς συνδέσμους συνάπτοντας τὰ σώματα τῶν σπονδύλων καὶ συνδέσμους συναρμύζοντας τὰ τόξα καὶ τὰς ἀποφύσεις.

α'.

Σύνδεσμοι τῶν σωματῶν τῶν σπονδύλων.

§ 220.

Τὰ σώματα τῶν σπονδύλων συντασσόμενα πρὸς ἀλλήλα ἀπεργάζονται ἀμφιαρθρώσεις παριστώσας τὸν τελειότατον τύπον· συντάσσονται δὲ πρὸς ἀλλήλα διὰ παρεγκειμένων συνδέσμων, τῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων ἢ χόνδρων, οἵτινες ἔχοντες καθόλου τὸ σχῆμα παρεμ-

φερές πρὸς τὸ τῶν σωματίων τῶν σπονδυλίων ἥτοι δισκοειδὲς ἀποτελοῦνται τοῦτο μὲν ἐκ μέρους περιφερικοῦ, τοῦ *ινώδους δακτυλίου*, συνιστωμένου ἐξ ἰνώδους τε συνδετικοῦ ἱστοῦ μετ' ἐλαστικῶν ἰνῶν καὶ ἰνώδους χόνδρου, τοῦτο δὲ ἐκ μέρους κεντρικοῦ, τοῦ *πηκτωματώδους πυρῆρος, μαλθακοῦ ὄντος καὶ περιλαμβανομένου* ὑπὸ τοῦ ἰνώδους δακτυλίου. Τὸ πάχος δὲ τῶν μεσοσπονδυλίων χόνδρων ἐλαττοῦται μὲν ἀπὸ τοῦ τρίτου αὐχενικοῦ σπονδυλίου μέχρι τοῦ μέσου τῆς θωρακικῆς χώρας τῆς σπονδυλικῆς στήλης, αὐξάνεται δὲ κατὰ βραχὺ μέχρι τοῦ τελευταίου ὀσφυικοῦ σπονδυλίου, ἐνθα κέκτηται τὸ μέγιστον αὐτοῦ πάχος· ὁ δὲ μεσοσπονδυλίου χόνδρος ὁ μεταξὺ τοῦ *τελευταίου ὀσφυικοῦ σπονδυλίου καὶ τοῦ ἱεροῦ ὁστοῦ* κείμενος λεπτύνεται πλεῖστον ὅσον πρὸς τὰ ὀπίσω, οὗ ἕνεκεν φαίνεται σφηνοειδής· οἱ δὲ τοῦ ἱεροῦ ὁστοῦ κατ' ἀρχὰς μὲν ἔχουσι τὴν αὐτὴν διάθεσιν οἷαν καὶ οἱ ἄλλοι χόνδροι, σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι, ἐπερχομένης τῆς συνοστεώσεως, ἐξαφανίζονται τέλει· οὕτω δ' ἔχει τὸ πρᾶγμα καὶ ὡς πρὸς τὸν ἀνὰ μέσον τοῦ τελευταίου ἱεροῦ σπονδυλίου καὶ τοῦ πρώτου κοκκυγικοῦ κείμενον· οἱ δὲ μεταξὺ τῶν κοκκυγικῶν σπονδυλίων κείμενοι, προδιαινούσης τῆς συνοστεώσεως, ἐπίσης ἐξαφανίζονται.

Οἱ μεσοσπονδυλίοι οὗτοι χόνδροι χρησιμεύουσιν οὐ μόνον πρὸς σύνταξιν τῶν σπονδυλίων πρὸς ἀλλήλους ἀλλὰ καὶ πρὸς εὐκίνησιν αὐτῶν· εἰς τοῦτο δὲ συμβάλλεται καὶ ἡ κατασκευὴ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος χόνδρων, ὧν ὁ μὲν ἐκ τῆς νωτιαίας χορδῆς γεννώμενος πηκτωματώδους πυρῆν, ὁ πληρῶν τὸν ἐντὸς χώρον τοῦ ἰνώδους δακτυλίου, εἶνε οὐ μόνον μαλθακός ἀλλὰ καὶ ἐλαστικός, ὁ δὲ ἰνώδης δακτύλιος ἀποτελεῖται ἐξ ὁμοκέντρων στιβάδων στεροῦ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ, οὗτινος αἱ ἴνες φέρονται λοξὴν ἐλικοειδῆ φοράν καὶ οὕτως αἱ διάφοροι στιβάδες χιάζουσιν ἀλλήλας· τὰ ἀνὰ μέσον δὲ τῶν στιβάδων τούτων διάκενα πληρῶς αὐτῆς χαλαρὸς συνδετικός ἱστός μεμιγμένος μετ' ἐλαστικῶν ἰνῶν· τούτων δ' ἕνεκα οἱ μεσοσπονδυλίοι οὗτοι σύνδεσμοι εἶνε στερεοί, εὐκαμπτοὶ καὶ εὐπίεστοι.

6.

Σύνδεσμοι τῶν τόξων καὶ τῶν ἀποφύσεων (ὀρθρικῶν, ἑγκαρσίων καὶ ἀκανθωδῶν) τῶν σπονδυλίων.

§ 221.

Σύνδεσμοι τῶν τόξων ἢ ὠχοὶ σύνδεσμοι. Οἱ σύνδεσμοι οὗτοι ἀπεργαζόμενοι ἀμφιαρθρώσεις παρεμφερεῖς πρὸς τὰς τῶν σωματίων τῶν

σπονδυλίων πληροῦσι τὰ μεταξύ τῶν πετάλων τῶν τόξων διαστήματα φερόμενοι ἀπὸ τῆς ἐσω ἐπιφανείας καὶ τοῦ κάτω χεῖλος τοῦ ὑπεριμενίου τόξου ἐπὶ τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ ὑποκειμένου καὶ συμπληροῦσιν οὕτω τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ νωτιαίου σωλήνος· ἀποτελοῦνται δ' ἐξ ἐλαστικῶν ἰνῶν καὶ ὡς ἐκ τῆς χροιάς αὐτῶν καλοῦνται καὶ ὄχτροι σύνδεσμοι.

Σύνδεσμοι τῶν ἄρθρικῶν ἀποφύσεων. Αἱ ἄρθρικά ἀποφύσεις τῶν σπονδυλίων συντασσόμεναι πρὸς ἀλλήλας ἀπεργάζονται διαρθρώσεις κατ' ὁλίσθησιν· οἱ δὲ σύνδεσμοι θυλακοειδεῖς ὄντες προσφύονται τοῖς χεῖλεσιν αὐτῶν καὶ περιβάλλουσιν οὕτω στερεῶς τὰς ἄρθρικάς ἐπιφανείας χαλαρώτεροι ὄντες κατὰ τὴν αὐχενικὴν χώραν· ἀποτελοῦνται δ' ἐξ ἰνώδους ἱστοῦ· τοιοῦτοι δ' εἶνε καὶ οἱ τὰ ἱερὰ κέρατα μετὰ τῶν κοκκυγικῶν συνδέοντες σύνδεσμοι, οἱ βραχεῖς ἱεροκοκκυγικοὶ σύνδεσμοι.

Σύνδεσμοι τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων. Οὗτοι λεπτοὶ ὄντες καὶ ὑμένωδεις πληροῦσι τὰ μεταξύ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων διαστήματα σμικρότατοι ὄντες ἢ καὶ πᾶντως ἐλλείποντες ἐν τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ· ἀποτελοῦνται δ' ἐξ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ. Τοιοῦτοι εἶνε καὶ οἱ μεταξύ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ τελευταίου ἱεροῦ καὶ τοῦ πρώτου κοκκυγικοῦ σπονδυλοῦ, οἱ πλάριοι ἱεροκοκκυγικοὶ σύνδεσμοι.

Σύνδεσμοι τῶν ἀκαρθωδῶν ἀποφύσεων ἢ μεσακάρθιοι σύνδεσμοι. Καὶ οὗτοι λεπτοὶ ὄντες καὶ ὑμένωδεις πληροῦσι τὰ ἀνά μέσον τῶν ἀκαρθωδῶν ἀποφύσεων διαστήματα ἀπὸ τῆς ρίζης μέχρι τῆς κορυφῆς αὐτῶν, μᾶλλον μὲν ἀνεπτυγμένοι ὄντες κατὰ τοὺς ὀσφυϊκοὺς καὶ τοὺς τελευταίους θωρακικοὺς ἦσαν δὲ κατὰ τοὺς πρώτους θωρακικοὺς σπονδυλοῦς. Ἐν δὲ τῷ αὐχενί ἀπαρτίζουσιν ἓνα καὶ μόνον τὰ μάλιστα ἀνεπτυγμένον, τὸν αὐχενικὸν σύνδεσμον, ὅστις ὑμῆν ὦν συνεχῆς καὶ τρίγωνος χωρίζει τοὺς ἐκατέρωθεν τοῦ αὐχένος ὑπάρχοντας μῦς, ἐκπορευόμενος δ' ἀπὸ τῆς ἀκάνθης τοῦ ζ' αὐχενικοῦ σπονδυλοῦ καὶ φερόμενος ἄνω ἐπὶ τῆς ἀκάνθης τῶν αὐχενικῶν σπονδυλίων τελευτᾷ εἰς τὸ κράνιον, ἔνθα προσφύεται τῷ ἐξῶ ἰνιακῷ κυρτώματι καθ' ἅπαν τὸ μῆκος αὐτοῦ· ἀποτελεῖται δ' ἐξ ἰνώδους συνδετικοῦ καὶ ἐλαστικοῦ ἱστοῦ.

Ἐπακάρθιος σύνδεσμος. Οὗτος ἀρχόμενος ἀπὸ τοῦ ἐξῶ ἰνιακοῦ κυρτώματος φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω ἀποτελῶν τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου μέχρι τῆς ἀκάνθης τοῦ ζ' αὐχενικοῦ σπονδυλοῦ, ἐκεῖθεν δὲ καθήκει ἐπὶ ταῖς ἀκάνθαις τῶν σπονδυλίων μέχρι τῆς ἀκάνθης τοῦ ἱεροῦ ὅπου συνεχῆς ὦν καὶ παρεμφερῆς πρὸς σχοινίον· ἀποτελεῖται δ' ἐξ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ.

B'.

Σύνδεσμοι συνάπτοντες σύμπαντας τοὺς σπονδύλους.

§ 222.

Οὗτοι ἀποτελούμενοι ἐξ ἰνώδους συνδετικού ἱστοῦ καῖνται ἐν τῇ προσθίᾳ καὶ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων κατὰ μῆκος συμπίσεως τῆς σπονδυλικῆς στήλης πλὴν τοῦ ἱεροῦ ὅστου, οὗ οἱ σπόνδυλοι συνοστεοῦνται. Εἶνε δὲ οἱ προκείμενοι σύνδεσμοι δύο:

α') ὁ *πρόσθιος κοινὸς ἐπιμήκης σύνδεσμος*. Οὗτος ἀρχόμενος ἀπὸ τοῦ προσθίου φύματος τοῦ ἐπιστροφέως φέρεται πρὸς τὰ κάτω ἐπὶ τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων, ἀποβαίνων δὲ κατὰ βραχὺ πλατύτερος τελευτᾷ εἰς τὸ ἄνω μέρος τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὅστου, ἔνθα μεταβαίνει εἰς τὸ περιστέρον· συνάπτεται δὲ στερωῶς μάλιστα πρὸς τοὺς μεσοσπονδυλίους συνδέσμους καὶ τὰ χεῖλη τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων. Ἀπὸ δὲ τοῦ τελευταίου ἱεροῦ σπονδύλου ἐξορμᾷ ὡς συνέχεια τοῦ συνδέσμου τούτου ὁ *πρόσθιος ἱεροκυρτικός σύνδεσμος* φερόμενος ἐπὶ τοῖς κοκυρτικοῖς σπονδύλοις.

β') ὁ *ὀπίσθιος κοινὸς ἐπιμήκης σύνδεσμος*. Οὗτος ἀρχόμενος ἀπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ ἰνιακοῦ τρήματος ἐντὸς τοῦ κύτους τοῦ κρανίου φέρεται πρὸς τὰ κάτω ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἥτοι τῆς πρὸς τὸν νωτιαῖον σωλῆνα ἐστραμμένης ἐπιφανείας τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων, πλατύτερος μὲν ἐν τοῖς μεσοσπονδυλίοις δίσκοις ὢν στενώτερος δ' ἐν τοῖς σώμασι τῶν σπονδύλων καὶ τελευτᾷ λεπυνόμενος εἰς τὸν ἱερὸν σωλῆνα, ἔνθα συγγέεται μετὰ τοῦ περιστέρου αὐτοῦ. Καὶ ἄνω μὲν ἐν τῇ ἀρχῇ ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια αὐτοῦ συνάπτεται στερωῶς πρὸς τὴν σκληρὰν μῆνιγγα τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοὺς μεταξὺ τοῦ κρανίου καὶ τῶν δύο πρώτων ἀυχενικῶν σπονδύλων συνδέσμους, ἀπὸ δὲ τοῦ β' ἀυχενικοῦ σπονδύλου μέχρι τοῦ ἱεροῦ ὅστου χωρίζεται ἀπὸ τῆς σκληρᾶς μῆνιγγος τοῦ νωτιαίου μυελοῦ διὰ λεπτοῦ συνδετικού ἱστοῦ· ἡ δὲ *προσθία* ἐπιφάνεια αὐτοῦ συνάπτεται στερρότερον μὲν πρὸς τοὺς μεσοσπονδυλίους δίσκους χαλαρώτερον δὲ πρὸς τὰ σώματα τῶν σπονδύλων. Ἐπὶ δὲ τοῖς κοκυρτικοῖς σπονδύλοις ὑπάρχει ἐπίσης ὡς συνέχεια αὐτοῦ ὁ *ὀπίσθιος ἱεροκοκυρτικός σύνδεσμος*.

Σύνταξις τῶν σπονδύλων πρὸς τὸ κρανίον.

§ 223.

Ἐνταῦθα ἐξεταστέον τὴν μεταξὺ ἰνίου καὶ ἐπιστροφέως ἄρθρωσιν,

τὴν μεταξὺ ἐπιστροφῆως καὶ ἄξονος καὶ τὴν μεταξὺ ἰνίου καὶ ἄξονος, αἵτινες ἀπασαι εἶνε διαρθρώσεις.

α'.

Ἀρθρώσεις ἰνίου καὶ ἐπιστροφῆως.

§ 224.

Ἐνταῦθα οἱ δύο κόνδυλοι τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου συντάσσονται πρὸς τὰς ἄνω ἀρθρικούς ἐπιφανείας τοῦ ἐπιστροφῆως, ἀποτελουμένης κονδυλικῆς διαρθρώσεως· καὶ αἱ μὲν ἐπιφάνειαι τῶν δύο κονδύλων τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου εἶνε κυρταὶ συνιστῶσαι μέρη ἐν χώρῳ κεχωρισμένα μιᾷ μόνης ἀρθρικῆς ἐπιφανείας παρεμφεροῦς πρὸς ἑλλειψιν, ἅτε ἐπιτελοῦσαι κοινῇ τὰς ἐαυτῶν κινήσεις, αἱ δὲ ἐπιφάνειαι τοῦ ἐπιστροφῆως εἶνε ὑπόκοιλοι ἀντιστοιχοῦσαι ἀκριβῶς ταῖς κυρταῖς τῶν κονδύλων ἐπιφανείαις· πασῶν δὲ τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν αἱ μείζονες διάμετροι φέρονται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω· χαλαρὸς δὲ *θυλακοειδής* σύνδεσμος προσφύεται ἔνθεν μὲν τῇ περιοχῇ ἐκατέρου κονδύλου ἔνθεν δὲ τῇ περιοχῇ ἐκατέρας ἀντιστοίχου ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐπιστροφῆως. Μεταξὺ δὲ τοῦ προσθίου τόξου τοῦ ἐπιστροφῆως καὶ τῆς προσθίας περιοχῆς τοῦ ἰνιακοῦ τρήματος ὑπάρχει ὁ *πρόσθιος ἀνὰ μέσον ἐπιστροφῆως καὶ ἰνίου σύνδεσμος* συνέχεια ὧν τοῦ προσθίου ἐπιμήκους συνδέσμου τῆς σπονδυλικῆς στήλης· ἐπίσης δὲ μεταξὺ τοῦ ὀπισθίου τόξου τοῦ ἐπιστροφῆως καὶ τῆς ὀπισθίας περιοχῆς τοῦ ἰνιακοῦ τρήματος ὑπάρχει ὁ *ὀπισθιος ἀνὰ μέσον ἐπιστροφῆως καὶ ἰνίου σύνδεσμος*, χαλαρώτερος ὧν.

β'.

Ἀρθρώσεις ἐπιστροφῆως καὶ ἄξονος.

§ 225.

Ὁ ἐπιστροφῆς συντάσσεται πρὸς τὸν ἄξονα ἔνθεν μὲν διὰ τῶν ἄνω ἐπιφανειῶν τοῦ σώματος τοῦ ἄξονος ἔνθεν δὲ διὰ τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως αὐτοῦ· καὶ οὕτως αἱ μὲν κάτω ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τοῦ ἐπιστροφῆως καὶ αἱ ἄνω τοῦ ἄξονος σχεδὸν ἐπίπεδοι οὔσαι ἀποτελοῦσι κατ' ὀλίγησιν διάθρησιν, χαλαρὸς δὲ *θυλακοειδής* σύνδεσμος συνδέει αὐτάς ἐκατέρωθεν· ἡ δὲ ἀρθρική ἐπιφάνεια τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως, ὑπόκυρτος οὔσα καὶ κειμένη πρὸς τὰ πρόσω αὐτῆς συναρμύζεται πρὸς τὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ προσθίου τόξου τοῦ ἐπιστροφῆως, ὑπόκοιλον, κειμένην ἐν τῇ ὀπισθίᾳ τοῦ τόξου τούτου ἐπιφάνειᾳ, ἀπο-

τελουμένης τροχοειδοῦς διαθροώσεως· θυλακοειδῆς δὲ σύνδεσμος προσφύεται τῇ περιοχῇ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἐπιφανειῶν.

Υ'.

"Αρθρωσις ἰνίου καὶ ἄξονος.

§ 226.

Ἐπικοινοὶ σύνδεσμοι τοῦτο μὲν ἀσφαλίζοντες τὴν θέσιν τῆς ὁδοντοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ἄξονος τοῦτο δὲ συνδέοντες αὐτὴν μετὰ τοῦ κρανίου ὑπάρχουσιν οἱ ἑξῆς:

α') Οἱ πλάγιοι τῆς ὁδοντοειδοῦς ἀποφύσεως σύνδεσμοι, οἵτινες παχέες ὄντες ἐξορμῶνται ἐκατέρωθεν ἐκ τῶν πλαγίων καὶ ἄνω μερῶν αὐτῆς καὶ φερόμενοι λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω τελευτῶσιν εἰς τὸ ἔσω μέρος τῆς ἐπιφανείας τῶν κονδύλων τοῦ ἰνίου.

β') Ὁ μέσος τῆς ὁδοντοειδοῦς ἀποφύσεως σύνδεσμος ἡ κρεμαστήρ, φερόμενος ἀπὸ τῆς κορυφῆς αὐτῆς ἐπὶ τὸ μέσον τῆς προσθίας περιοχῆς τοῦ ἰνιακοῦ τμήματος· καὶ

γ') Ὁ ἐγκάρσιος σύνδεσμος τοῦ ἐπιστροφέως. Οὗτος φερόμενος ἐγκάρσιως ὀπισθεν τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὁδοντοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ἄξονος προσφύεται ἐκατέρωθεν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν πλαγίων ὀγκωμάτων τοῦ ἐπιστροφέως· ἐκ τῶν χειλέων δὲ τοῦ ἐγκάρσιου τούτου συνδέσμου ἐξορμῶνται δύο ἑτεροὶ σμικροὶ σύνδεσμοι, ὁ μὲν ἐκ τοῦ ἄνω χείλους αὐτοῦ ἐπὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ ἰνιακοῦ τμήματος, ὁ δὲ ἐκ τοῦ κάτω χείλους ἐπὶ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ ἄξονος. Οὕτω δ' ὁ ἐγκάρσιος σύνδεσμος μετὰ τῶν ἐξ αὐτοῦ ἐξορμωμένων δύο τούτων σμικρῶν συνδέσμων καλεῖται σταυροειδής.

ΣΗΜ. Ἐκ τῆς παραβολῆς τῆς πρὸς ἀλλήλους συντάξεως τῶν σπονδύλων ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ καὶ τῆς τοῦ κρανίου πρὸς τὸν ἐπιστροφέα συνάχμεν ὅτι ἐκεῖνοι μὲν συντάσσονται κυρίως πρὸς ἀλλήλους ἔνθεν μὲν διὰ τῶν σωμάτων αὐτῶν ἔνθεν δὲ διὰ τῶν τῶν ἡτοι τῶν ἄρθρικῶν ἀποφύσεων, τὸ δὲ κρανίον καὶ ὁ ἐπιστροφεὺς συντάσσονται διὰ τῶν σωμάτων, μὴ διαπλασσομένης ἀρθρώσεως ἀντιστοιχούσης πρὸς τὰς τῶν ἄρθρικῶν ἀποφύσεων τῶν τῶν διαθροώσεως· τοῦτο δ' ἀπότοκος εἶνε ἡ μείζων εὐκινησία τοῦ κρανίου. Ἀλλ' ἐν τῇ προκειμένῃ συντάξει τοῦ κρανίου πρὸς τὸν ἐπιστροφέα ἡ ὀρθρωσις τῶν σωμάτων αὐτῶν εἶνε παρηλλαγμένη· ἐν μὲν τῷ ἰνιακῷ δῆλα δὴ ὅστω ἡ ἄρθρικὴ ἐπιφάνεια ὑπάρχει οὐ μόνον ἐν τῷ σώματι ἡτοι τῇ βάσει ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τὰ πλάγια μέρη αὐτοῦ κεχωρισμένη οὖσα εἰς δύο ἄρθρικὰς ἐπιφανείας· ἐν δὲ τῷ ἐπιστροφεῖ στερουμένῃ τοῦ σώματος τὸ πλεῖστον μέρος ἡ ἄρθρικὴ ἐπιφάνεια διαπλάσσεται πάντως ἐν τοῖς πλαγίοις ὀγκώμασιν αὐτοῦ, ἅτινα παρέμειναν συνημμένα πρὸς τὸν ἐπιστροφέα ἐκ τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος αὐτοῦ (βρ. § 215).

Ὅτι δὲ ἡ προκειμένη σύνταξις γίνεται διὰ πῶν σωμάτων, συνάγεται καὶ ἐκ τοῦ ἐπιστροφέως αὐτοῦ, ἐν ᾧ τὸ α' νωτιαῖον νεῦρον ἐξέρχεται (ἐκατέρωθεν) ὀπίσθεν τῆς εἰρημένης πλαγίας ἀρθρώσεως οὐχὶ δ' ἔμπροσθεν αὐτῆς, καθάπερ θὰ συνέβαινεν εἰ ἡ προκειμένη ἀρθρώσις ἦν ἀπότοκος τῆς συντάξεως τῶν τόξων. Ἐπειδὴ δὲ καὶ ἡ ὀδοντοειδὴς ἀπόφυσις τοῦ ἄξονος ἀποτελεῖ μέρος τοῦ σώματος τοῦ ἐπιστροφέως, διὰ τοῦτο ἐν τῇ συντάξει τοῦ ἐπιστροφέως πρὸς τὸ κρανίον συμπεριλαμβάνεται· καὶ ἡ τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως σύνταξις πρὸς ἐκεῖνο· τούτου δ' ἕνεκεν αἱ κινήσεις τῆς κεφαλῆς (περὶ ὧν ὅρα ἐν § 229) γίνονται ἐν δυσὶν ἀρθρώσεσιν ἧτοι τοῦτο μὲν ἐν τῇ διαρθρώσει τοῦ κρανίου καὶ τοῦ ἐπιστροφέως τοῦτο δὲ ἐν τῇ τοῦ ἐπιστροφέως καὶ τοῦ ἄξονος.

Περὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καθόλου.

α'.

Κατασκευή.

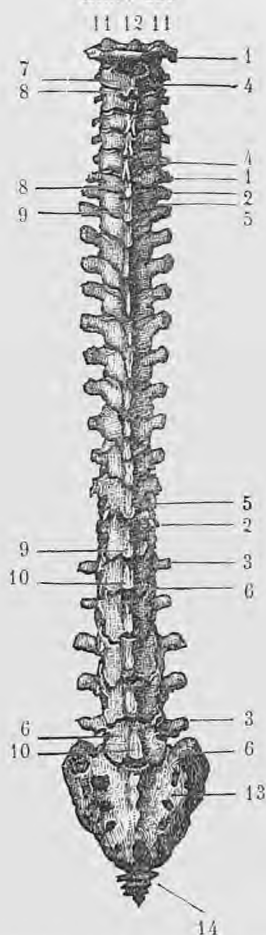
§ 227.

Ἡ σπονδυλικὴ στήλη ἐν μὲν τῇ πρώτῃ ἐμβρυϊκῇ καταστάσει εἶνε πρὸς μὲν τὰ νῶτα κυρτὴ πρὸς δὲ τὴν κοιλίαν κοίλη, ὅτε προσαρμοζομένη πρὸς τὰ κοιλιακὰ μέρη τοῦ σώματος κατέχοντα ἐλάσσονα ἔκτασιν μήκους, ἐν δὲ ὕψαιτέρᾳ ἐμβρυϊκῇ περιόδῳ φέρεται φορὰν ἥσπον ἀποκλίνουσαν τῆς εὐθείας· μετὰ δὲ τὸν τοκετὸν ἐν μὲν τῇ πρώτῃ παιδικῇ ἡλικίᾳ τὰ κυρτώματα τῆς σπονδυλικῆς στήλης μόλις ὑποσημαίνονται, εἴτα δὲ αἰετ μᾶλλον ἀποβαίνουσι μεῖζονα μέχρι τῆς τελείας διαπλάσεως αὐτῆς· τῶν κυρτωμάτων δὲ τούτων μᾶλλον ἄξιον λόγου εἶνε τὸ κατὰ τὴν σύνταξιν τοῦ ε' ὀσφυικοῦ σπονδύλου καὶ τοῦ ἱεροῦ ὅστού, ὡς ἐξ οὗ ἀποτελεῖται γωνία προέχουσα, τὸ ἀκρωτήριον· ἔπειτα δὲ σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι παρατηροῦνται ἐπὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καταφανέστερα τὰ προκείμενα κυρτώματα ἐναλλάξ κείμενα ἐν τοῖς διαφόροις τμήμασιν αὐτῆς· καὶ ἡ μὲν αὐχενικὴ καὶ ἡ ὀσφυϊκὴ χώρα εἶνε κυρταὶ πρὸς τὰ πρόσω· ἡ δὲ θωρακικὴ καὶ ἡ ἱερὰ πρὸς τὰ ὀπίσω (ὅρ. εἰκ. 219)· ἡ δὲ μετὰβασις τοῦ κυρτώματος τῆς μιᾶς χώρας ἐπὶ τὸ κύρτωμα τῆς ἄλλης γίνεται ἡρέμα καὶ κατὰ βραχύ· αἰφνιδία δὲ κύρτωσις παρατηρεῖται κατὰ τὸ ἀκρωτήριον. Εἶνε δὲ τὰ κυρτώματα ταῦτα κυρίως ἀποτέλεσμα τῆς ὀρθοστασίας τοῦ σώματος, ἧς ἕνεκεν ἡ μὲν ἱερὰ χώρα τηρεῖ τὸ ἀρχικὸν αὐτῆς σχῆμα ὡς ἐκ τῆς πυέλου καὶ τῶν πρὸς αὐτὴν συναρμοζομένων καὶ τὸν κορμὸν ὑποβασταζόντων κάτω ἄκρων· ἡ δὲ ἀμέσως ἄνωθεν τῆς ἱερᾶς χώρας ὀσφυϊκὴ κυρτοῦται πρὸς τὰ πρόσω ὡς ἐκ τοῦ φορτίου, ὅπερ φέρει κατὰ τὴν ὀρθοστασίαν τοῦ σώματος, τῆς κυρτώσεως ἐμφανιζομένης μεγίστης κατὰ τὸν δ' ὀσφυϊκὸν σπόνδυλον· οἱ δὲ πρῶ-

Εικ. 219



Εικ. 220



Εικ. 219. Σπονδυλική στήλη όρωμένη εκ του πλαγίου· 1—7, αύχενικοί σπόνδυλοι· 8—19, θωρακικοί· 20—24, όσφυϊκοί· Α, στοίχος των άκανθώδων αποφύσεων· Β, Β, αρθρικά έπιφάνειαι των πλαγίων αποφύσεων των 10 πρώτων θωρακικών σπονδύλων· Γ, ώστειδής έπιφάνεια του ίεροϋ όστού· Δ, στοίχος των πλαγίων τρημάτων των αύχενικών σπονδύλων.

Εικ. 220. Σπονδυλική στήλη· όπισθία έπιφάνεια· 1, έγκάρσαι αποφύσεις των αύχενικών σπονδύλων· 2, 2, έγκάρσαι αποφύσεις των θωρακικών σπονδύλων· 3, 3, έγκάρσαι αποφύσεις των όσφυϊκών· 4, 4, πέταλα των αύχενικών σπονδύλων· 5, 5, πέταλα των θωρακικών· 6, 6, πέταλα των όσφυϊκών· 7, άκανθώδης αποφύς του άξονος· 8, 8, άκανθώδεις αποφύσεις των 6 τελευταίων αύχενικών σπονδύλων· 9, 9, άκανθώδεις αποφύσεις των 12 θωρακικών σπονδύλων· 10, 10, άκανθώδεις αποφύσεις των όσφυϊκών· 11, 11, πλάγια όγκώματα του άτλαντος· 12, κορυφή της όδοντοειδούς αποφύσεως του άξονος· 13, όπισθία έπιφάνεια του ίεροϋ όστού· 14, όπισθία έπιφάνεια του κόκκυγος.

τοι ὀσφυϊκοὶ σπονδυλοὶ μετὰ συμπάντων τῶν θωρακικῶν σπονδύλων καὶ τῶν τελευταίων αὐχενικῶν ἀποτελοῦσι κοιλότητα πρὸς τὰ πρόσω πρὸς ἀντιστήκωσιν τῆς ὀσφυϊκῆς κυρτότητος· οἱ δὲ ἄνω αὐχενικοὶ σπονδυλοὶ ἀποτελοῦσι κύρτωμα πρὸς τὰ πρόσω ὡς ἐκ τοῦ βάρους τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τοὺς αὐχενικοὺς σπονδύλους. Εἶνε ἄρα τὰ κυρτώματα ταῦτα τῆς σπονδυλικῆς στήλης *ἐπίκτητα*, ἅτε μετὰ τὸν τοκετὸν ἐκ μηχανικῶν αἰτίων αἰετὶ μᾶλλον ἀναπτυσσόμενα καὶ καθιστάμενα εἴτα *κληρονομικά*· καὶ αὐξάνονται μὲν, αὐξανομένης τῆς ἐκ τοῦ βάρους δράσεως, ὡς λ. χ. ἐν τῇ ὀρθίᾳ τοῦ σώματος στήσει ἐπὶ μακρὸν διαρκούσῃ, ἐλαττωῦνται δὲ σὺν τῇ ἐλαττώσει τῆς ἐπιδράσεως τοῦ βάρους, ὡς λ. χ. ἐν κατακλίσει τοῦ σώματος, ὅτε ἡ σπονδυλικὴ στήλη καθίσταται μακροτέρα· καὶ τὸ σφηνοειδὲς δὲ σχῆμα τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων, ὅπερ μέγιστον ἐαυτοῦ ἐκδηλοῦται ἐν τῷ τελειωτῷ ὀσφυϊκῷ σπονδύλῳ, ὡς καὶ τὸ τῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων, προσεπιμαρτυροῦσι τῇ ἐπιδράσει τοῦ βάρους.

Ὡς πρὸς δὲ τὰς διαστάσεις τῆς σπονδυλικῆς στήλης παρατηρεῖται ὅτι τὸ μὲν *μήκος* αὐτῆς ὀριζόμενον διὰ γραμμῆς διερχομένης διὰ τῶν κέντρων τῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων καὶ παρακολουθοῦσης τοῖς κυρτώμασι τῆς σπονδυλικῆς στήλης εἶνε ὡς τὰ πολλὰ 75^{cm}, τὸ δὲ *ὕψος* ὀριζόμενον διὰ γραμμῆς εὐθείας φερομένης ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐπὶ γραμμὴν ὀριζόντιον ἀγομένην ἐκ τῆς κορυφῆς τοῦ κόκυγος εἶνε 67^{cm}. Ἡ δ' *εὐθεῖα διάμετρος* εἶνε ἐπὶ μὲν τῆς ἱεροσφυϊκῆς γωνίας 7—8^{cm} ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ χώρᾳ 6^{cm} ἐν δὲ τῇ αὐχενικῇ 4^{cm} ἐν τῷ μέσῳ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου 3^{cm} καὶ ἐν τῷ μέσῳ τοῦ κόκυγος 5^{cm}. Ἡ δ' *ἐγκαρσία διάμετρος* τοῦ σώματος τῶν σπονδύλων εἶνε ἐν μὲν τῷ κάτω μέρει τῆς ὀσφυϊκῆς χώρας 4^{cm} ἐν δὲ τῷ μέσῳ τῆς θωρακικῆς 3^{cm} καὶ ἐν τῷ μέσῳ τῆς αὐχενικῆς 2^{cm}.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης 4 *ἐπιφάνειας*, *προσθίαν*, *ὀπισθίαν* καὶ *δύο πλαγίαις*.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη κυρτὴ οὖσα ἐν τῇ αὐχενικῇ καὶ τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ κοίλη δ' ἐν τῇ θωρακικῇ τὰ μάλιστα δὲ κοίλη ἐν τῇ ἱερᾷ ἀποτελεῖται ἐκ τῶν ἀλλήλοις ἐπικειμένων σωμάτων τῶν σπονδύλων καὶ τῶν μεταξὺ αὐτῶν προεχόντων μεσοσπονδυλίων συνδέσμων· ἀπὸ τοῦ β' δὲ αὐχενικοῦ σπονδύλου μέχρι τοῦ ἱεροῦ ὅσπου ἀποβαίνει αἰετὶ πλατυτέρα.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 220). Αὕτη φέρει ἐν τῷ μέσῳ ἀποφύσεις συνδεομένας διὰ τοῦ ἐπακκνθίου συνδέσμου, τὰς *ἀκανθώδεις ἀποφύσεις*, ὧν τὸ σύνολον ἀποτελεῖ τὴν *ρωτιαίαν ἀκανθὴν* φερομένην

καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω. Αἱ περί ὧν δ' ὁ λόγος ἀποφύσεις ἐπὶ μὲν τῆς αὐχενικῆς χώρας δισχιθεῖς οὔσαι φέρονται ὀριζοντίως, ἐπὶ δὲ τῆς θωρακικῆς, ἀπὸ τοῦ α' μέχρι τοῦ θ' θωρακικοῦ σπονδύλου τρίγωνοι καὶ πρismaticαὶ οὔσαι φέρονται ἐπὶ τὰ κάτω, αἱ δὲ τοῦ ι'. ια' καὶ ιβ' καθίστανται μᾶλλον ὀριζόντιοι καὶ βραχύτεραι· ἐπὶ δὲ τῆς ὀσφυϊκῆς τετραπλευροὶ καὶ πλατεῖαι οὔσαι φέρονται ὀριζόντιοι, ἐπὶ δὲ τῆς ἱερᾶς χώρας τελευτῶσιν ὀλίγον προβάλλουσαι. Ἐκατέρωθεν δὲ τῆς νωτιαίας ἀκάνθης ὑπάρχουσιν αἱ *ρωτιαφαὶ αὐλακες* ἀφορίζόμεναι πρὸς τὰ ἐντὸς μὲν ὑπὸ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων πρὸς τὰ ἐκτὸς δὲ ἐπὶ μὲν τῆς αὐχενικῆς καὶ τῆς θωρακικῆς χώρας ὑπὸ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων ἐπὶ δὲ τῆς ὀσφυϊκῆς ὑπὸ τῶν θηλοειδῶν φυμάτων καὶ πλατεῖαι μὲν καὶ ἀβαθεῖς ἐπὶ τῆς αὐχενικῆς χώρας οὔσαι κατωτέρω δὲ στεναὶ καὶ βαθεῖαι· ὁ δὲ πυθμὴν τῶν νωτιαίων τούτων αὐλάκων φέρει ἐγκάρσια διάκενα μεταξὺ τῶν τόξων πληρούμενα τῶν ὠχρῶν συνδέσμων καὶ ἔχοντα ἐπὶ μὲν τῆς αὐχενικῆς χώρας καὶ τοῦ ἄνω μέρους τῆς θωρακικῆς σμικρὸν πλάτος αὐξανόμενον ἀεὶ εἶτα ἐπὶ τοῦ κατωτέρου τριτημορίου τῆς θωρακικῆς χώρας καὶ ἐν τῇ ὀσφυϊκῇ μέγιστον δ' ἑαυτοῦ ὑπάρχει τὸ προκείμενον πλάτος μεταξὺ ἐπιστροφέως καὶ ἱνιακοῦ ὅσπου, καθάπερ καὶ μεταξὺ τῶν τελευταίων ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου.

Πλάγιοι ἐπιφάνειαι. Ἐπ' αὐτῶν παρατηροῦμεν τὰς πλαγίους ἐπιφανείας τῶν σωματῶν· ὅπισθεν δ' αὐτῶν ἐπὶ μὲν τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων τὰς πλαγίας ἀποφύσεις μετὰ τῶν μεσοσπονδυλίων τρημάτων, ὧν ἡ διάμετρος αὐξάνεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, καὶ ὅπισθεν αὐτῶν τὰς ἀρθρικές ἀποφύσεις· ἐπὶ δὲ τῶν θωρακικῶν καὶ τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων τοὺς αὐχένας τῶν τόξων καὶ τὰ μεταξὺ αὐτῶν μεσοσπονδυλικά τρήματα καὶ ὅπισθεν αὐτῶν τὰς πλαγίας ἀποφύσεις.

Ὁ δὲ τὴν σπονδυλικὴν στήλην διελάνων *ρωτιαῖος σωλὴν* (ἢ *ρωτιαία σφριγξ*), οὗτινος ἡ διάπλασις σχέσιν ἔχει πρὸς τὴν γένεσιν τῶν σπονδύλων, ἀντιστοιχεῖ ἀκριβῶς πρὸς τὸν νωτιαῖον μυελόν, ὅστις μετὰ τῶν μηνίγγων αὐτοῦ κατασκηνοῖ ἐν αὐτῷ. Καὶ εὐρύτατος μὲν εἶνε ἐπὶ τοῦ ἐπιστροφέως (ὄρ. εἰκ. 207), στενωτέρως δὲ πως ἀποβαίνει ἐν τῷ β' αὐχενικῷ σπονδύλῳ, ἐν δὲ τοῖς λοιποῖς πᾶσιν αὐχενικοῖς σπονδύλοις ἔχει εὐμεγέθη τὴν ἐγκαρσίαν διάμετρον (ὄρ. εἰκ. 208 καὶ 209). Ἐν δὲ τοῖς σπονδύλοις τῆς θωρακικῆς χώρας ἡ μὲν ἐγκαρσία διάμετρος αὐτοῦ γίνεται ἱκανῶς σμικροτέρα, ἢ δ' εὐθεία ἦτοι ἢ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω αὐξάνεται ὀλίγον καὶ οὕτως ἡ διατομὴ αὐτοῦ εἶνε σχεδὸν κυκλοειδής (ὄρ. εἰκ. 204)· ἐν δὲ τῷ τελευταίῳ θωρακικῷ σπονδύλῳ αὐ-

ζάνονται αὖθις ἀμφοτέραι αἱ διάμετροι αὐτοῦ. Ἐν δὲ τῇ ὀσφυϊκῇ χώρῃ ἡ αὖξησις αὕτη προβαίνει κατὰ βραχὺ, αὖξανομένης μᾶλλον τῆς ἐγκαρσίας διαμέτρου· ἐν δὲ τῷ τελευταίῳ ὀσφυϊκῷ σπονδύλῳ ἡ αὖξησις εἶνε μεγίστη. Ἐν δὲ τῷ ἱερῷ ὅσῳ αἱ διάμετροι τοῦ νωπιαίου σωλῆνος γίνονται κατὰ βραχὺ σμικρότεροι, σμικρυνομένης μᾶλλον τῆς εὐθείας διαμέτρου.

6'.

Κινήσεις τῆς σπονδυλικῆς στήλης καθόλου.

§ 228.

Ὁ τρόπος τῆς πρὸς ἀλλήλους συντάξεως τῶν σπονδύλων καθιστᾷ αὐτοὺς εὐκινήτους· αἱ μὲν μυῖαι δῆλα δὴ ἀποφύσεις τῶν σπονδύλων ἐνεργοῦσιν ἐνταῦθα ὡς βραχίονες μοχλοῦ, ἅτε προσφουμένων αὐταῖς τῶν μυῶν τῶν κινούντων τὴν σπονδυλικὴν στήλην· διὰ δὲ τῆς ἐλαστικότητος τῶν ὠχρῶν συνδέσμων ἀποκαθίσταται ἡ διὰ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν διαταραχθεῖσα ἰσορροπία τῆς σπονδυλικῆς στήλης· διὰ δὲ τῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων, δι' ὧν συναρμύζονται ἀλλήλοις τὰ σώματα τῶν σπονδύλων, διευκολύνεται ἡ καθ' ἀπάσας τὰς φορὰς κίνησις, ἥτις ὅμως περιτέλλεται διὰ τῶν ἀρθρώσεων τῶν τόξων τῶν σπονδύλων.

Κινεῖται δὲ ἡ σπονδυλικὴ στήλη σύμπασα περὶ τρεῖς ἄξονας αὐτῆς, ἥτοι τὸν ἐγκάρσιον, τὸν εὐθὺν (τὸν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω φερόμενον) καὶ τὸν κάθετον.

Καὶ διὰ μὲν τῶν περὶ τὸν ἐγκάρσιον ἄξονα κινήσεων, τὸν διερχόμενον σχεδὸν ἐγκαρσίως διὰ τοῦ πυρῆνος τῶν μεσοσπονδυλίων δίσκων, ἐπιτελεῖται ἡ κάμψις καὶ ἡ ἔκτασις. Καὶ ἡ μὲν κάμψις ἥτοι ἡ πρὸς τὰ πρόσω κίνησις τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐπιτελεῖται ἐν μείζονι περιοχῇ ἢ ἡ ἔκτασις ἥτοι ἡ κατ' ἀντίθετον φορὰν πρὸς τὰ ὀπίσω γενομένη κίνησις, ἥτις ὡς τὰ πολλὰ παρακωλύεται ὀλίγον ὡς ἐκ τῆς θέσεως τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων· μόνον δ' ἐπὶ τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων ἡ ἔκτασις γίνεται ἐν μείζονι βαθμῇ ὡς ἐκ τῆς λοξότητος τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων.

Διὰ δὲ τῶν περὶ τὸν εὐθὺν ἄξονα κινήσεων, ὅστις φερόμενος ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω διέρχεται διὰ τοῦ πυρῆνος τῶν μεσοσπονδυλίων δίσκων καὶ εἶνε κάθετος ἐπὶ τὸ ἐπίπεδον τὸ ἐνοῦν τὰς ἐπιφανείας τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ σπονδύλου, διενεργεῖται ἡ ἐπὶ τὰ πλάγια ἥτοι ἡ ἐπὶ τὰ δεξιὰ ἢ τὰ ἀριστερὰ κλίσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης· καὶ ἐπὶ μὲν τῶν τελευταίων αὐχενικῶν καὶ τῶν θωρακικῶν

σπονδύλων ἢ ἐπὶ τὰ πλάγια κλίσις γίνεται μείζων ὥς ἐκ τῆς ἐγκαρσίας θέσεως τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν, ἐπὶ δὲ τῶν τελευταίων θωρακικῶν σπονδύλων ἐλάσσων, ἐπὶ δὲ τῶν ὀσφυϊκῶν ἕνεκα τῆς κυρτότητος τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν αὐτῶν ἐλαχίστη.

Διὰ δὲ τῶν περὶ τὸν *κάθετον ἄξονα κινήσεων* διενεργεῖται ἡ *στροφὴ* αὕτη εἶνε εὐχερεστάτη ἐπὶ τῶν θωρακικῶν σπονδύλων, ἅτε τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν αὐτῶν κειμένων ἐν τόξῳ κύκλου ἔχοντι τὸ ἑαυτοῦ κέντρον πρὸς τὰ πρόσω· καὶ ἐπὶ τῶν αὐχενικῶν δὲ ἡ κίνησις αὕτη εἶνε εὐχερής, ἅτε τοῦ κέντρου εὐρισκομένου ἔτι ἐν ταῖς σώμασι τῶν σπονδύλων· ἐν δὲ τῷ ὀσφυϊκῷ τμήματι εἶνε λίαν περιεσταλμένη.

γ'.

Κινήσεις τῶν ἀρθρώσεων τῆς κεφαλῆς, τοῦ ἐπιστροφέως καὶ τοῦ ἄξονος.

§ 229.

Αἱ ἐπὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης κινήσεις τῆς κεφαλῆς γίνονται ἐπίσης περὶ τρεῖς ἄξονας, τὸν *ἐγκάρσιον*, τὸν *εὐθὺν* καὶ τὸν *κάθετον*.

Κινήσεις περὶ τὸν ἐγκάρσιον ἄξονα. Ὁ ἐγκάρσιος ἄξων διέρχεται ἐγκαρσίως διὰ τοῦ μέσου τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῶν δύο κονδύλων τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου· αἱ κινήσεις ἄρα αὗται ἐκτελοῦνται ἐν τῇ διαρθρώσει τῇ ἀποτελουμένῃ ἔνθεν μὲν ὑπὸ τῶν δύο κονδύλων τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου ἔνθεν δὲ ὑπὸ τῶν αὐτοῦς ὑποδεχομένων ἄνω ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τοῦ ἐπιστροφέως. Διὰ τῶν περὶ τὸν ἄξονα τούτων κινήσεων διενεργεῖται ἡ *κάμψις* ἥτοι ἡ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω κίνησις καὶ ἡ *ἐκτασις* ἥτοι ἡ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω κίνησις τῆς κεφαλῆς.

Κινήσεις περὶ τὸν εὐθὺν ἄξονα. Ὁ ἄξων οὗτος διέρχεται ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω διὰ τοῦ μέσου τοῦ ἰνιακοῦ τρήματος· καὶ αἱ κινήσεις δ' αὗται ἐπιτελοῦνται ἐν τῇ αὐτῇ διαρθρώσει, ἐν ἣ καὶ ἡ *κάμψις* καὶ ἡ *ἐκτασις*. Διὰ τῶν περὶ τὸν ἄξονα τούτον κινήσεων διενεργεῖται ἡ ἐπὶ τὰ *πλάγια*, δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, *κλίσις* τῆς κεφαλῆς.

Κινήσεις περὶ τὸν κάθετον ἄξονα. Ὁ ἄξων οὗτος διέρχεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω διὰ τῆς ὀδοντοειδοῦς ἀποφύσεως· αἱ κινήσεις ἄρα αὗται ἐπιτελοῦνται ἐν τῇ διαρθρώσει τοῦ ἐπιστροφέως καὶ τοῦ β' αὐχενικοῦ σπονδύλου. Διὰ τῶν περὶ τὸν ἄξονα τούτον κινήσεων διενεργεῖται ἡ ἐκ τῶν δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά καὶ ἀνάπαλιν *στροφὴ* τῆς κεφαλῆς, ἥτις ἐρειδομένη ἐπὶ τοῦ ἐπιστροφέως καὶ ἀποτελοῦσα κατ' ἀκολουθίαν μετ'

αὐτοῦ ἐνιαῖον ὄργανον στρέφεται ἐπὶ τοῦ θ' αὐχενικοῦ σπονδύλου καὶ περὶ αὐτόν.

B'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου.

α'.

Πλευραί.

§ 230.

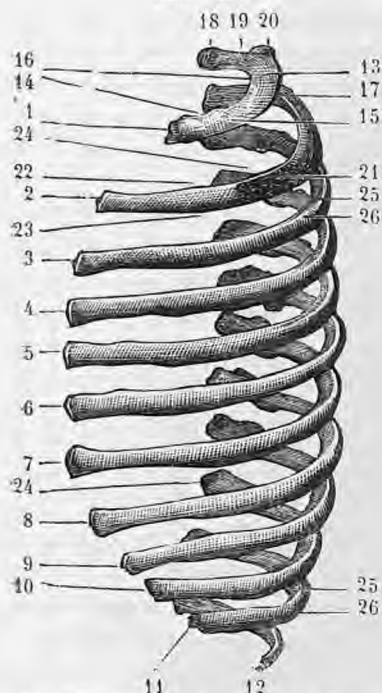
Θέσις. Αἱ πλευραὶ κεῖνται μεταξὺ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ τοῦ στέρνου συμβαλλόμεναι κυρίως εἰς σχηματισμὸν τῶν πλαγίων τοῦ θώρακος τοιχωμάτων.

Τοποθέτησις. Θές ἔσωθεν τὴν κοίλην ἐπιφάνειαν πρὸς δὲ τὰ κάτω τὸ ἔχον αὐλακὰ χεῖλος καὶ πρὸς τὰ πρόσω τὸ ἄκρον, ἐν ᾧ ὑπάρχει ἐπιφάνεια ὠσειδῆς. Ἡ δὲ πρώτη πλευρὰ ἢ μὴ ἔχουσα κοίλην ἐπιφάνειαν τοποθετεῖται, τιθεμένων ἔσωθεν μὲν τοῦ κοίλου χείλους, πρὸς δὲ τὰ ἄνω τῆς ἐπιφάνειας, ἐφ' ἧς παρατηρεῖται φῦμα προέχον παρὰ τὸ κοῖλον χεῖλος. Αἱ δὲ δύο τελευταῖαι πλευραὶ τοποθετοῦνται, τιθεμένου τοῦ ὀξέος αὐτῶν ἄκρου πρὸς τὰ πρόσω.

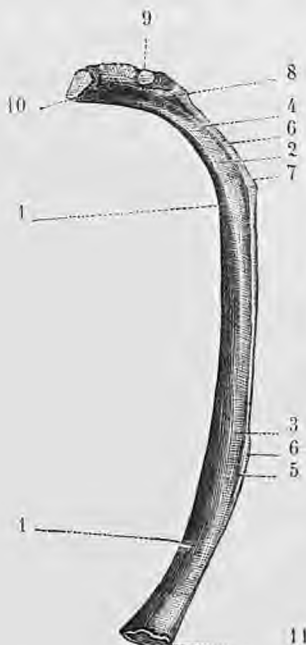
Κατασκευή. Αἱ πλευραὶ καθόλου εἶνε ὅσπ᾽ ταξοειδῆ, λίαν ἐλαστικά, ἐπιμήκη, εἰκοσιτέσσαρα τὸν ἀριθμὸν ἦτοι δώδεκα ἐν ἑκατέρῳ πλαγίῳ τοῦ θώρακος, χωριζόμενα ἀπ' ἀλλήλων διὰ τῶν καλουμένων *μεσοπλευρίων διαστημάτων* καὶ φερόμενα ἀπὸ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ τὰ ἑκτός· καλοῦνται δὲ πρώτη, δευτέρα κ.τ.λ. ἀρχῆς γινομένης ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Ἐχουσι δ' ἐν τοῖς προσθίοις αὐτῶν πέρασι χονδρίνας προσεικβολάς, τοὺς *πλευρικοὺς χόνδρους*, οἵτινες ἐπὶ τῶν 7 πρώτων πλευρῶν φέρονται ἑκατέρωθεν μέχρι τοῦ στέρνου, πρὸς ὃ συντάσσονται· τούτου δ' ἕνεκεν αἱ προκείμεναι ἑπτὰ πλευραὶ καλοῦνται *γνήσiai κατ' ἀντίθεσιν* πρὸς τὰς πέντε τελευταίας, αἵτινες καλοῦνται *νόθοι*, ἅτε μὴ συντασσόμεναι διὰ τῶν πλευρικῶν χόνδρων ἀπ' εὐθείας πρὸς τὸ στέρνον· τῶν νόθων δ' αὖθις πλευρῶν αἱ δύο τελευταῖαι καλοῦνται *ἀσύντακτοι*, ἅτε τοῦ προσθίου ἄκρου αὐτῶν τείνοντος ἐλευθέρως ἐπὶ τὰ πλάγια τῆς κοιλίας τοιχώματα. Συντάσσονται δ' αἱ πλευραὶ ὀπίσθεν μὲν πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τοὺς πλευρικοὺς χόνδρους. *Φορὰν* δὲ πᾶσαι αἱ πλευραὶ φέρονται λοξὴν ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω· ἢ δὲ λοξότης αὕτη ἀποβαίνει μείζων μὲν κατ' ἀρχάς μέχρι τῆς πλευρικῆς γωνίας ἐλάσσων δ' ἔξωθεν αὐτῆς, εἴτα δ' αὖθις αὐξάνεται καὶ πάλιν παρὰ

τὸ πρόσθιον ἄκρον ἐλαττοῦται· καταφανεστέρα δ' ἐαυτῆς ἀποβαίνει ἢ

Εἰκ. 221



Εἰκ. 222



Εἰκ. 221. Ἀριστεραὶ πλευραὶ· ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια αὐτῶν· 1—12, πρόσθιον ἄκρον αὐτῶν· 13, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τῆς α' πλευρᾶς· 14, ἐντύπωμα τῆς ὑποκλειδίου φλεβός· 15, φῦμα τοῦ πρόσθιου σκαληνοῦ μυός· ἔξωθεν καὶ ὀπίσθεν τοῦ φύματος τούτου παρατηροῦμεν τὸ ἐντύπωμα τῆς ὑποκλειδίου ἀρτηρίας· 16, τὸ ἔσωθεν χεῖλος τῆς α' πλευρᾶς· 17, τὸ ἔξωθεν αὐτῆς χεῖλος· 18, κεφαλὴ αὐτῆς· 19, αὐχὴν αὐτῆς· 20, γωνία καὶ πλευρικοῦ φῦμα αὐτῆς· 21, τραχύτης τῆς β' πλευρᾶς, ἡ καταφύεται ὁ μείζων ὀδοντωτός μυς· 22, τὸ ἔσωθεν χεῖλος αὐτῆς· 23, τὸ ἔξωθεν χεῖλος αὐτῆς· 24, ὀπίσθιον ἄκρον τῶν πλευρῶν· 25, 25, ὀπίσθιον μέρος τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τῶν πλευρῶν· 26, 26, πρόσθιον τε καὶ πλάγιον μέρος τῆς ἔξωθεν ἐπιφανείας αὐτῶν.

Εἰκ. 222. Μέση πλευρά· ἡ ἔσωθεν αὐτῆς ἐπιφάνεια· 1, 1, ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια· 2, πλευρική αὐλαξ· 3, πρόσθιον ἄκρον τῆς πλευρικής αὐλαξ· 4, τὸ ἔσω αὐτῆς χεῖλος, ὅπερ ὀπίσθεν μὲν εἶναι λίαν ἐγγὺς τοῦ ἄνω χείλους τῆς πλευρᾶς, ἔμπροσθεν δὲ συγγέεται μετὰ τοῦ κάτω χείλους· 5, μέρος τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας, ἐφ' οὗ δὲν ὑπάρχει ἵχνος τῆς πλευρικής αὐλαξ· 6, 6, τὸ κάτω χεῖλος τῆς πλευρᾶς· 7, τὸ μᾶλλον προέχον μέρος τοῦ κάτω χείλους τῆς πλευρᾶς· 8, φῦμα τῆς πλευρᾶς· 9, ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ πλευρικοῦ φύματος· 10, κεφαλὴ τῆς πλευρᾶς καὶ ἀρθρική ἐπιφάνεια αὐτῆς· 11, βόθριον τοῦ πρόσθιου ἄκρου τῆς πλευρᾶς.

προκειμένη λοξότης ἐπὶ τῶν τελευταίων πλευρῶν. Εἶνε δ' αἱ πλευραὶ πεπιεσμέναι οὕτως εἰπεῖν ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἐντός, ὡς ἐξ οὗ ἀποβαί-

νουσι καμπύλαι ἔχουσαι τὴν μὲν ἔξωθεν ἐπιφάνειαν αὐτῶν κυρτὴν τὴν δ' ἔσωθεν κοίλην· πρὸς τῇ καμπυλότητι δὲ ταύτῃ τῶν ἐπιφανειῶν αἱ πλευραὶ ἐμφανίζουσι καὶ ἐτέραν καμπυλότητα περὶ τὸν ἑαυτῶν ἄξονα, ὡς ἐξ ἧς τὸ μὲν πρόσθιον ἄκρον φέρεται ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω τὸ δὲ ὀπίσθιον κατ' ἀντίθετον φορᾶν· τούτου δ' ἕνεκεν τιθέμεναι ἐπὶ ὀριζοντίου ἐπιπέδου δὲν ἐφάπτονται αὐτοῦ δι' ὅλου τοῦ χειλούς. Τὸ μῆκος δὲ τῶν πλευρῶν αὐξάνεται μὲν ἀπὸ τῆς πρώτης μέχρι τῆς ὀγδόης, ἀπὸ δὲ ταύτης μέχρι τῆς τελευταίας ἐλαττοῦται.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν σῶμα καὶ δύο ἄκρα.

Σῶμα. Τὸ σῶμα ἄρχεται ἀφ' οὗ μέρους ἡ πλευρὰ κάμπτεται ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ τελευτᾷ παρὰ τὸ πρόσθιον ἄκρον. Ἐπὶ τούτου παρατηροῦμεν δύο ἐπιφανείας, τὴν ἔξω καὶ τὴν ἔσω, καὶ δύο χεῖλη, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 221). Αὕτη κυρτὴ οὖσα φέρεται ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω, παρὰ δὲ τὸ ὀπίσθιον μέρος αὐτῆς κυρτουμένη αἰφνης πρὸς τὰ πρόσω ἀποτελεῖ γωνίαν ἀμβλείαν φερομένην ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω, τὴν πλευρικὴν γωνίαν, ἀπέχουσαν τόσῳ μᾶλλον τοῦ ὀπισθίου ἄκρου ὅσῳ προβαίνομεν ἐπὶ τὰς κάτω πλευρὰς.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶναι ὑπόκοιλος καὶ λεία.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Τοῦτο ὑποστρόγγυλον ὃν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τῶν δύο μεσοπλευρίων μυῶν.

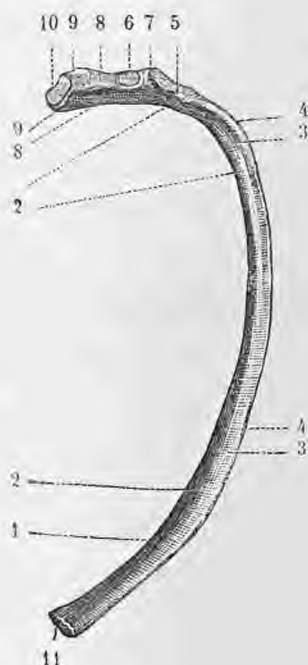
Τὸ κάτω χεῖλος. Τοῦτο ὅζυ ὃν ἔχει ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῆς πλευρᾶς αὐλάκα, τὴν πλευρικὴν αὐλάκα (ὄρ. εἰκ. 222), ἀρχομένην ὀπισθεν τῆς γωνίας καὶ τελευτῶσαν περὶ τὸ μέσον τοῦ σώματος τῆς πλευρᾶς· σκηνοῦσι δ' ἐν αὐτῇ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἡ μεσοπλεύριος ἀρτηρία, ἡ μεσοπλεύριος φλέψ καὶ τὸ μεσοπλεύριον νεῦρον.

Πρόσθιον ἄκρον. Ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν ἐπιφάνειαν ὑπόκοilon, τραχεῖαν, μὴ περιηλειμμένην ὑπὸ χόνδρου καὶ χρησιμεύουσαν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ πλευρικοῦ χόνδρου.

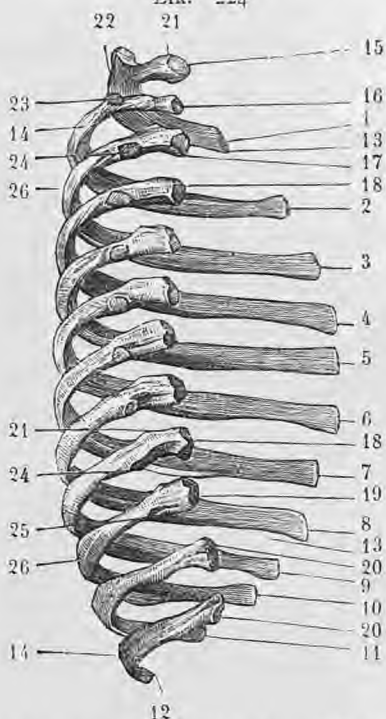
Ὀπίσθιον ἄκρον (ὄρ. εἰκ. 223 καὶ 224). Τοῦτο περατοῦται διὰ πεπαχυσμένου ἄκρου, τῆς κεφαλῆς, ἐφ' ἧς ὑπάρχουσι δύο σμικραὶ ἀρθρικά ἐπιφάνειαι, ἡ ἄνω σμικροτέρα καὶ ἡ κάτω, μεῖζων, λοξῶς πρὸς ἀλλήλας κείμεναι, χωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων διὰ προεχούσης ἀκάνθης καὶ συντασσόμεναι πρὸς τὰ ἀρθρικά ἡμυγλήνια τῶν σωμάτων τῶν δύο συστοίχων σπονδύλων· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τῆς κεφαλῆς παρατηροῦμεν ἐστενωμένον μέρος, τὸν ἀνχένα, κείμενον ἔμπροσθεν τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ὑποκειμένου σπονδύλου καὶ ἔχοντα ὀπισθεν μὲν τραχεῖαν

ἐπιφάνειαν παρὰ δὲ τὸ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ ἄκανθαν, τὴν ἄκανθαν τοῦ αὐχένος, χρησιμευούσας ἀμφοτέρως πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων· ἐπὶ τὰ

Εἰκ. 223



Εἰκ. 224



Εἰκ. 223. Μέση πλευρά· τὸ κάτω χεῖλος αὐτῆς· 1, 1, καμπυλότης αὐτοῦ· 2, 2, ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια τῆς πλευρᾶς· 3, 3, αὐλαξ· 4, 4, τὸ κάτω χεῖλος τῆς πλευρᾶς· 5, τὸ μᾶλλον προέχον μέρος αὐτοῦ· 6, ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ πλευρικοῦ φύματος· 7, τὸ προέχον μέρος αὐτοῦ· 8, 8, αὐχὴν τῆς πλευρᾶς· 9, 9, κεφαλή· 10, ἀρθρική ἐπιφάνεια τῆς κεφαλῆς· 11, πρόσθιον ἄκρον τῆς πλευρᾶς μετὰ τοῦ βοθρίου αὐτοῦ.

Εἰκ. 224. Ἀριστεραὶ πλευραὶ· ὀπίσθια ἄκρα αὐτῶν· 1—12, πρόσθια ἄκρα αὐτῶν· 13, 13, ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια αὐτῶν· 14, 14, ἡ ἔξωθεν ἐπιφάνεια αὐτῶν· 15, κεφαλὴ τῆς α' πλευρᾶς ἔχουσα τελείαν ἀρθρικήν γλῆνν· 16, κεφαλὴ τῆς β' πλευρᾶς ἔχουσα δύο ἡμιγλῆνια, ὧν ἡ κάτω, μελίων, φαίνεται μόνη ἐνταῦθα· 17, κεφαλὴ τῆς γ' πλευρᾶς, ἐν ἣ ἐπίσης φαίνεται μόνον τὸ κάτω ἡμιγλῆνιον· 18, 18, κεφαλαὶ τῶν δ' ἐπομένων πλευρῶν, ἐν αἷς φαίνονται τὰ δύο ἡμιγλῆνια· 19, κεφαλὴ τῆς ε' πλευρᾶς· 20, 20, κεφαλαὶ τῶν δύο τελευταίων πλευρῶν, ἐν αἷς φαίνεται μία τελεία ἀρθρική γλῆνν· 21, 21, αὐχὴν τῶν πλευρῶν· 22, φῦμα τῆς α' πλευρᾶς· 23, ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ φύματος τῆς β' πλευρᾶς· 24, 24, ἀρθρική ἐπιφάνεια τῶν γ' ἐπομένων πλευρῶν· 25, ἀρθρική ἐπιφάνεια τῆς δ' πλευρᾶς· 26, 26, πλευρική γωνία.

ἐκτὸς δὲ τοῦ αὐχένος παρατηροῦμεν φῦμα, τὸ πλευρικὸν φῦμα, ἔχον πρὸς τὰ κάτω μὲν ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὴν πλα-

γίαν ἀπόφυσιν τοῦ συστοίχου σπονδύλου πρὸς τὰ ἄνω δὲ τραχεῖαν πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων.

ΣΗΜ. Αἱ πλευραὶ παρεμφερεῖς πρὸς τὰ πλατέα ὅσα οὖσαι περιαλείφονται μὲν ὑπὸ λεπτῆς στιβάδος συμπαγῶς ἰστοῦ, ἀποτελεῦνται δ' ἐν τῷ κέντρῳ ἐκ σπογγώδους ἰστοῦ καὶ στεροῦνται μυελώδους σωλήνος· τὰ δὲ σωληνάρια φερόμενα κατὰ τὸ μήκος τῆς πλευρᾶς εἶνε ἄνισα τὸ μέγεθος.

Σύνταξις. Αἱ πλευραὶ συντάσσονται διὰ μὲν τοῦ ὀπισθίου αὐτῶν ἄκρου πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἢ μὲν α', ια' καὶ ιβ' πρὸς ἓνα μόνον σπόνδυλον αἱ δὲ λοιπαὶ πρὸς δύο παρακειμένους, διὰ δὲ τοῦ προσθίου αἱ μὲν ἐπτὰ γνήσια συντάσσονται πρὸς τὸ στέρον διὰ τῶν πλευρικῶν χόνδρων, ἐκ δὲ τῶν νόθων αἱ μὲν τρεῖς πρῶται συντάσσονται ἐκάστη πρὸς τὸν πλευρικὸν χόνδρον τῆς ὑπερκειμένης αἱ δὲ δύο τελευταῖαι ἀπολήγουσιν ἀσυντάκτως.

Ἴδιοι χαρακτῆρες ἐνίων πλευρῶν.

§ 231.

Ὡς ἐν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ οὕτω καὶ ἐν τῷ θώρακι ἐπὶ τῶν ἐν τοῖς ἄκροις αὐτοῦ κειμένων πλευρῶν παρατηροῦμεν ἰδίους χαρακτῆρας. Αὗται δὲ εἶνε ἢ α', β', ια' καὶ ιβ'.

Πρώτη πλευρὰ (ὅρ. εἰκ. 221 καὶ 224).

§ 232.

Αὕτη διαφέρει τῶν λοιπῶν κατὰ τε τὸ σῶμα καὶ τὰ ἄκρα.

Σῶμα. Τοῦτο βραχὺ, πλατὺ, πεπιεσμένον ὢν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀριζοντίως φερόμενον ἔχει δύο ἐπιφανείας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω, καὶ δύο χεῖλη συνεστραμμένα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω. Καὶ ἐπὶ μὲν τῆς ἄνω ἐπιφανείας παρατηροῦμεν ἐν τῷ μέσῳ περίπου αὐτῆς παρὰ τὸ ἔσω χεῖλος σμικρὸν ἔπαρμα ἢ ἐνίοτε φῦμα, τὸ τοῦ προσθίου σκαληνοῦ μῦος ἢ τὸ *Λισφράγκειον* γῦμα, ὃ προσφύεται ὁ πρόσθιος σκαληνὸς μῦς καὶ δι' οὗ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων δύο ἀβαθῆ ἐντυπώματα συγκλίνοντα πρὸς τὸ ἔξω χεῖλος καὶ χρησιμεύοντα τὸ μὲν πρόσθιον πρὸς κατασκήνωσιν τῆς ὑποκλειδίου φλεβὸς τὸ δ' ὀπίσθιον πρὸς κατασκήνωσιν τῆς ὑποκλειδίου ἀρτηρίας· ὀπισθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἐντυπώματος τῆς ὑποκλειδίου ἀρτηρίας παρὰ τὸ ἔξω χεῖλος ὑπάρχει *τραχεῖα* ἐπιφάνεια πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μέσου σκαληνοῦ μῦος. Ἡ δὲ κάτω ἐπιφάνεια στερεῖται αὐλακος πλευρικῆς. Τῶν δὲ χειλέων τὸ μὲν ἔσω εἶνε κοῖλον τὸ δὲ ἔξω κυρτόν.

Ἄκρα. Τὸ μὲν *πρόσθιον* παχύτερον καὶ πλατύτερον ὃν ἔχει ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τραχεῖαν ἐπιφάνειαν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ κλειδοπλευρικοῦ συνδέσμου. Ἐπὶ δὲ τοῦ *ὀπισθίου ἄκρου* λεπτοτέρου καὶ στενωτέρου ὄντος παρατηροῦμεν τὴν μὲν κεφαλὴν ὑποστρόγγυλον, ἔχουσαν *μίαν μόνην ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν* συντασσομένην πρὸς μόνον τὸν πρῶτον θωρακικὸν σπονδύλον, τὸν δὲ *αὐχένα* ἰσχνὸν καὶ μακρὸν τὸ δὲ *πλευρικὸν* οὖμα λίαν προέχον καὶ συγχέομενον τῇ γωνίᾳ τῆς πλευρᾶς.

Δευτέρα πλευρά (ὁρ. εἰκ. 221 καὶ 224).

§ 233.

Αὕτη ἦσσαν πλατεῖα τῆς πρώτης διπλασία δ' αὐτῆς τὸ μήκος στερεῖται *πλευρικῆς αὐλακος*, τὰ δὲ *χειλῆ* αὐτῆς δὲν εἶνε συνεστραμμένα· καὶ ἡ μὲν ἔξω ἐπιφάνεια ῥέπει πρὸς τὰ ἄνω ἢ δ' ἔσω πρὸς τὰ κάτω· ἐν δὲ τῷ μέσῳ τῆς ἔξω ἐπιφανείας ὑπάρχει *τραχὺ ἔπαρμα* πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μεγάλου ὀδοντωτοῦ μυός, ὀπισθεν δ' αὐτοῦ *τραχὺ ἐντύπωμα* ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω φερόμενον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὀπισθίου σκαληνοῦ μυός· ἡ δὲ γωνία κεῖται λίαν ἐγγὺς τοῦ φύματος· ἡ δὲ κεφαλὴ ἔχει δύο ἀρθρικάς ἐπιφανείας, ὧν ἡ ἄνω εἶναι ἐλάσσων τῆς κάτω.

Ἐνδεκάτη καὶ δωδεκάτη πλευρά (ὁρ. εἰκ. 224).

§ 234.

Αὗται εἶνε βραχύταται, ἡ δὲ δωδεκάτη βραχυτέρα τῆς ἐνδεκάτης· ἥιστα δὲ κυρταὶ οὐσαι στεροῦνται *πλευρικῆς αὐλακος* καὶ *πλευρικοῦ φύματος*· ἡ δὲ δωδεκάτη στερεῖται καὶ *γωνίας*. Τὰ *πρόσθια ἄκρα* ἀμφοτέρων λεπτὰ καὶ ὀξέα ὄντα δὲν ἐνοῦνται πρὸς τὰς ἄλλας πλευρὰς ἀλλὰ προέχουσιν ἀσυντάκτως ἐν τοῖς πλαγίοις τοιχώμασι τῆς κοιλίας. Τὰ δὲ *ὀπίσθια* ἔχουσι μίαν μόνην ἐπιφάνειαν κυρτήν, σχεδὸν ἐπίπεδον, συναρμολομένην ἐνὶ καὶ μόνῳ σπονδύλῳ· δὲν συναρμολοῦνται δὲ καὶ ταῖς πλαγίαις ἀποφύσει τῶν σπονδύλων καθάπερ αἱ ἄλλαι πλευραὶ.

Πλευρικοὶ χόνδροι.

§ 235.

Οἱ *πλευρικοὶ χόνδροι*, δώδεκα ἐκατέρωθεν, εἶνε χόνδρινα μέρη προσηρητημένα τῷ προσθίῳ ἄκρῳ τῶν πλευρῶν, πρὸς ἃς κατ' ἀκολουθίαν παρεμφέρουσι τὸ *σχῆμα*· διὸ εἶνε ἐπιμήκεις, πεπιεσμένοι, ἔχοντες δύο *ἐπιφανείας*, τὴν ἔξω καὶ τὴν ἔσω, δύο *χειλῆ*, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ δύο ἄκρα, τὸ ἔξω καὶ τὸ ἔσω. Καὶ οἱ μὲν ἑπτὰ πρῶτοι χόνδροι

συντάσσονται διὰ τοῦ ἔσω αὐτῶν ἄκρου πρὸς τὸ στέρνον, οἱ δὲ λοιποὶ πέντε δὲν συναρμόζονται πρὸς αὐτό.

Χόνδροι συντασσόμενοι πρὸς τὸ στέρνον. Οὗτοι ἔχουσι μὲν σχεδὸν τὸ αὐτὸ πλάτος, οἷον καὶ αἱ ἀντίστοιχοι αὐτοῖς πλευραὶ, ἀλλ' εἶνε ὀλιγὺ παχύτεροι· ἐκ δὲ τῶν ἄκρων αὐτῶν τὸ μὲν ἔξω εἶνε κυρτὸν συντασσόμενον πρὸς τὸ ἐπὶ τοῦ προσθίου ἄκρου τῆς πλευρᾶς κείμενον βόθριον, τὸ δὲ ἔσω εἶνε ὀξὺ πῶς συντασσόμενον πρὸς τὴν σύστοιχον ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ χεῖλους τοῦ στέρνου. Καὶ ὁ μὲν πρῶτος διακρίνεται τῶν λοιπῶν ἅτε πλατύτερος καὶ βραχύτερος ὢν καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τῆς λαβῆς τοῦ στέρνου, ὁ δὲ δεύτερος εἶνε λιανὸς ἰσχνὸς φερόμενος μᾶλλον ὀριζοντίως, πάντες δὲ οἱ λοιποὶ φέρονται ἀπὸ τῆς οἰκείας πλευρᾶς ἐπὶ τὸ στέρνον φορὰν ἀνιούσαν. Τὰ δὲ μῆκος αὐτῶν αὐξάνεται κατὰ βραχὺ ἀπὸ τοῦ α' μέχρι τοῦ ζ' (ἐπὶ μὲν τοῦ α' τὸ μῆκος εἶνε 2^{εμ}, ἐπὶ δὲ τοῦ ζ' 12 — 14^{εμ}). Καὶ οἱ μὲν πρῶτοι εἶνε ὀριζόντιοι, οἱ δὲ τούτοις ἐπόμενοι καθίστανται κατὰ βραχὺ λοξότεροι μέχρι τοῦ ζ'. τῶν δὲ τελευταίων πλευρῶν οἱ χόνδροι οὐχὶ σπανίως συντάσσονται πρὸς ἀλλήλους διὰ χονδρίων ἀποφύσεων ἐξορμημένων ἐκ τῶν χειλέων αὐτῶν.

Χόνδροι μὴ συντασσόμενοι πρὸς τὸ στέρνον. Ἐπὶ τούτων τὸ μὲν ἔξω ἄκρον ἐμφύεται ἐν ταῖς πλευραῖς, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν χόνδρων, τὸ δ' ἔσω φερόμενον φορὰν ἐπίσης ἀνιούσαν δὲν ἀφικνεῖται μέχρι τοῦ στέρνου, ἀλλὰ προσφύεται τῷ ἀμέσῳ ὑπερκείμενῳ χόνδρῳ· οὕτω τὸ τοῦ η' προσφύεται τῷ ζ', τὸ τοῦ θ' τῷ η' καὶ τὸ τοῦ ι' τῷ θ'. Οἱ δὲ χόνδροι τῶν δύο τελευταίων πλευρῶν (ια' καὶ ιβ') λεπτοὶ ὄντες δὲν προσφύονται τοῖς ἄλλοις χόνδροις κείμενοι ἀσύνταντοι ἐν τῷ κοιλιακῷ τοιχώματι.

ΣΗΜ. Οἱ χόνδροι τῶν πλευρῶν ἀποτελοῦνται ἐκ χονδρικοῦ ἱστοῦ, τὸ δὲ περιχόνδριον αὐτῶν συνέχεται τῷ περιστέφῳ τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου· ἐπὶ δὲ τῶν γερόντων συνήθως ὥστεοῦνται καὶ τότε στεροῦνται τῆς ἑαυτῶν ἐλαστικότητος.

Παραλλαγαὶ τῶν πλευρῶν.

§ 236.

Ἡ δωδεκάτη πλευρὰ ἐνίοτε δὲν διαπλάσσεται τελεία παριστωμένη δι' ὑποτυπώσεως· ἀλλὰ καὶ δεκάτη τρίτη πλευρὰ οὐχὶ σπανίως παρατηρεῖται, ἀναπτυσσομένης μᾶλλον τῆς καταβολῆς αὐτῆς (τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τοῦ α' ὀσφυικοῦ σπονδύλου, ὅρ. § 214)· δύναται δὲ νὰ ὑπάρχῃ ἢ περὶ ἧς ὁ λόγος πλευρὰ καὶ ἄνευ τῆς ἐλαττώσεως τοῦ ἀριθ-

μοῦ τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων· ἐν τοιούτῳ δὲ πλεονασμῷ τῶν πλευρῶν ἡ 16' πλευρὰ διαπλάσσεται ὡς τὰ πολλὰ μείζων ἑαυτῆς· ἀλλὰ καὶ ἡ 1α' πλευρὰ ἐνίοτε δύναται νὰ ἔχῃ μέγα μήκος.

6'.

Στέρνον (δρ. εἰκ. 225).

§ 237.

Θέσις. Τὸ στέρνον, ὅστων μονοφυές, σύμμετρον, ἐπίμηκες καὶ πλατύ, κεῖται ἐν τῷ ἄνω, μέσῳ καὶ προσθίῳ μέρει τοῦ θώρακος φερόμενον λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω.

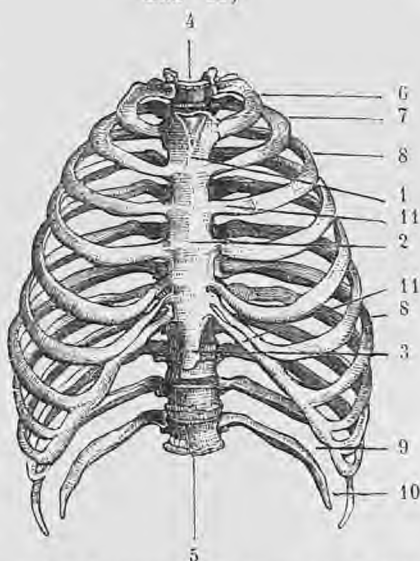
Τοποθέτησις. Θῆς τὴν μὲν ὑπόκυρτον ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ πρόσω τὸ δὲ πλατύτερον ἄκρον πρὸς τὰ ἄνω.

Κατασκευή. Παρητηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο ἐπιφανείας, προσθίαν καὶ ὀπισθίαν, δύο πλάγια χεῖλη καὶ δύο ἄκρα, τὸ ἄνω ἢ τὴν βάσιν καὶ τὸ κάτω ἢ τὴν κορυφήν.

Προσθία ἐπιφάνεια. Ἐπ' αὐτῆς ὑποκύρτου οὐσῆς καὶ εὐρυτέρας πρὸς τὰ ἄνω παρατηροῦμεν ὡς τὰ πολλὰ 5—6 γραμμὰς ἐγκαρσίως φερόμενας, αἵτινες εἶνε τὰ ἔχγη τῆς συνοστεώσεως τῶν μερῶν τοῦ στέρνου, μεταξὺ δὲ τῶν γραμμῶν ἐπιπέδους ἐπιφανείας ἀποτελουμένας ἐκ τῶν ὀστεωθέντων μερῶν αὐτοῦ· ὑπάρχει δ' ἐνίοτε ἐπ' αὐτῆς τρῆμα, τὸ στερικτὸν τρῆμα, δι' οὗ κοινωνεῖ ὁ ὑποδερμάτιος συνδετικός ἰστός πρὸς τὸν συνδετικὸν ἰστὸν τοῦ μεσοπνευμονίου.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ὑπόκοιλος οὖσα ἔχει τὰς αὐτὰς ἐγκαρσίας γραμμὰς καὶ λείας ἐπιφανείας, ἅς ἡ προσθία, ἀλλ' ἥσσον καταφανεῖς.

Εἰκ. 225



Θώρας δρώμενος ἐκ τῶν ἐμπροσθεν· 1, λαβὴ τοῦ στέρνου· 2, σῶμα αὐτοῦ· 3, ξιφοειδὴς ἀπόφυσις· 4, τὸ ἄνω στόμιον τοῦ θώρακος· 5, τὸ κάτω στόμιον τοῦ θώρακος· 6, πρώτη πλευρά· 7, δευτέρα πλευρά· 8, 8, αἱ πέντε τελευταῖαι γνήσιαι πλευраί· 9, αἱ τρεῖς ἄνω νόθοι πλευраί· 10, αἱ δύο ἐλεύθεραι νόθοι πλευраί· 11, 11, πλευρικοὶ χόνδροι.

Χείλη. Τὰ πλάγια χείλη τοῦ στέρνου ἔχουσι σχῆμα σιγμοειδέ, κοίλα μὲν ὄντα πρὸς τὰ ἄνω κυρτὰ δὲ πρὸς τὰ κάτω· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν *ἐπτὰ πλευρικούς ἐντομάς* ἀντιστοιχοῦσας πρὸς τοὺς χόνδρους τῶν ἐπτὰ πρώτων πλευρῶν καὶ ἐλαττωμένας τὸ τε βάθος καὶ τὴν περιοχὴν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω· τῶν δ' ἐντομῶν τούτων ἡ μὲν πρώτη καίται ἀμέσως κάτωθεν τῆς κλειδικῆς ἐντομῆς, ἡ δὲ δευτέρα ὑπάρχει καθ' ὃ μέρος ἐνοῦται ἡ λαβὴ τοῦ στέρνου πρὸς τὸ σῶμα αὐτοῦ, ἡ δὲ τρίτη καὶ ἡ τετάρτη ἀπέχουσιν ἀλλήλων ὅσον καὶ ἡ τρίτη τῆς δευτέρας, ἡ δὲ πέμπτη ἀπέχει τῆς τετάρτης ἑλασσον ἢ αἱ πρὸ αὐτῆς, ἡ δὲ ἕκτη καὶ ἡ ἑβδόμη παράκεινται ἀλλήλαις.

Τὸ ἄνω ἄκρον ἢ βάσις. Αὕτη εἶνε παχυτέρα καὶ συμβάλλεται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ ἄνω στομίου τοῦ θώρακος· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς κατὰ μὲν τὴν μέσσην γραμμὴν ἐντομήν, τὴν *μνηοειδῆ ἐντομήν*, ἐκατέρωθεν δ' αὐτῆς ὑπόκοilon ἄρθρικὴν ἐπιφάνειαν, τὴν *κλειδικὴν ἐντομήν*, ἥτις ἐπιμήκης οὔσα ἔχει τὴν μείζονα διάμετρον λοξὴν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκτὸς συντασσομένην πρὸς τὴν κλειδῆ.

Τὸ κάτω ἄκρον ἢ κορυφή. Τὸ ἄκρον τοῦτο εἶνε χόνδρινον καὶ μόνον ἐπὶ τῶν γερόντων ἄρχεται ν' ἀποστεῶται· μὴ φερόμενον δὲ καθέτως κατὰ τὴν μέσσην γραμμὴν παρεκκλίνει ὅτε μὲν πρὸς τὰ πρόσω ὅτε δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω ὅτε δὲ πρὸς τὰ πλάγια καὶ φέρει συνήθως τρῆμα.

ΣΗΜ. Τὸ στέρνον ἀποτελεῖται ὥσπερ τὰ πλατέα ὀστέα ἐκ δύο λεπτοτάτων συμπαγούς οὐσίας πετῶλων, ὧν ἀνὰ μέσον ὑπάρχει σπογγώδης οὐσία, ἐν ἣ παρατηροῦνται εὐρεῖαι κυψέλαι χωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων διὰ λεπτοτάτων διαφραγμάτων καὶ πλήρεις οὐσαι ἐρυθροῦ μυελοῦ.

Σύνταξις. Τὸ στέρνον συντάσσεται πρὸς τὴν κλειδῆ καὶ τοὺς πρώτους ἐπτὰ πλευρικούς χόνδρους ἐκατέρωθεν.

Διάπλασις καὶ ὁστέωσις τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου.

§ 238.

Αἱ *πλευраὶ* εἶνε τὸ κατ' ἀρχὰς μέρη τοῦ σκελετοῦ συντασσόμενα πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην καὶ φερόμενα ἐπὶ τὴν κοιλιακὴν τοῦ ἐμβρύου ἐπιφάνειαν· καὶ ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶων ἐκπορεύονται ἐξ *ἀπάντων τῶν σπονδύλων* τοῦ κορμοῦ, ἐπὶ δὲ τῶν ἀνωτέρων πολλαὶ ἢ παραμένουσιν ὑποτυπώδεις ἢ καὶ τέλειον ἐξαφανίζονται, μέρος δ' αὐτῶν διαπλάσσεται τέλειον. Ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου αἱ τελείως διαπλασσόμεναι πλευраὶ εἶνε ὡς τὰ πολλὰ *δώδεκα ἐκατέρωθεν*

συντασσόμεναι πρὸς μόνους τοὺς θωρακικοὺς σπονδυλοῦς. Ἐκ τούτων δ' αἱ μὲν ἑπτὰ ἐκατέρωθεν μεταπλασσόμεναι εἰς ὕαλοειδῆ χονδρικὸν ἰστὸν προβαίνουσι πρὸς τὴν κοιλιακὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐμβρύου καί, πρὶν ἢ ἀφικνεῖσθαι εἰς τὴν μέσσην γραμμὴν, συνεννοῦνται ἀλλήλαις διὰ τῶν προσθίων αὐτῶν περάτων καὶ οὕτω παράγεται κῆτεον πέταλον, τὸ στερnikὸν *πέταλον*, ἀποτελοῦν ἐκατέρωθεν τὸ ἕτερον ἡμισυ τοῦ χονδρικοῦ στέρνου· τὰ δύο ταῦτα ἡμίση τὸ κατ' ἀρχὰς ἀποχωριζόμενα ἀλλήλων διὰ καθέτου σχισμῆς συγγέονται εἴτα πρὸς ἀλλήλα ἐκ τῶν ἑνῶν πρὸς τὰ κάτω καὶ οὕτω συντελεῖται ἡ καταβολὴ τοῦ χονδρικοῦ στέρνου· οὕτω δὲ τὸ στένον εἶρε ἔκγονον τῶν πλευρῶν. Αἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος ἑπτὰ πλευραὶ καλοῦνται γνήσιαι κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὰς κάτω πέντε πλευράς, αἵτινες καλοῦνται *κόθοι*. Αἱ νόθοι αὗται πλευραὶ δὲν ἀφικνεῖσθαι μέχρι τοῦ στέρνου, ἀλλ' αἱ μὲν τρεῖς αὐτῶν ἐκατέρωθεν ἐνοῦνται μετὰ τοῦ στέρνου ἐμμέσως, ἅτε τοῦ προσθίου περάτος ἐκῆστης αὐτῶν συνεννομένου τῷ χόνδρῳ τῆς ἀμέσως ὑπερκειμένης πλευρᾶς, αἱ δὲ τελευταῖαι δύο ἐκατέρωθεν ἀπολήγουσιν *ἀσύντακτοι* καὶ ὡς ἐκ τούτου εἶνε μᾶλλον εὐκίνητοι τῶν ἄλλων. Ἐάν ἄρα θεωρήσωμεν ὡς τελείας πλευράς τὰς πρὸς τὸ στένον συντασσόμενας, τότε αἱ πέντε τελευταῖαι πλευραὶ εἶνε ἀτελέστερον διαπεπλασμέναι, τῆς ἀτελοῦς διαπλάσεως προβαίνουσας ἐπὶ μᾶλλον πρὸς τὰ κάτω οὕτως, ὥστε αἱ δύο τελευταῖαι εἶνε ἀτελέσταται.

Ἡ χονδρικὴ κατάστασις τῶν πλευρῶν ἐπὶ βραχὺν μόνον χρόνον παραμένει· τὸ πλεῖστον μέρος ἐκῆστης αὐτῶν ὀστεοῦται, τὸ δὲ λοιπὸν, τὸ πρὸς τὸ πρόσθιον πέρας, παραμένει χονδρικὸν ἀποτελοῦν τὸν *πλευρικὸν χόνδρον*, οὗ τὸ ἐξῶ ἄκρον κυρτὸν ὃν προσφύεται τῇ κοίλῃ ἐπιφανείᾳ τῆς συστοίχου πλευρᾶς· ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ ὀπίσθιῳ πέρατι, δι' οὗ ἐκῆστη πλευρὰ συντάσσεται πρὸς τὸν οἰκτεὸν σπόνδυλον ὑπολείπεται λείψανον χόνδρου σμικρόν. Ἐκῆστη ἄρα πλευρὰ ἀποτελεῖται τοῦτο μὲν ἐξ ὀστέινου τοῦτο δὲ ἐκ χονδρίνου μέρους.

Ἡ ἐλαστικότης ὑπάρχει ἐν ταῖς πλευραῖς ἀξία λόγου ἔνθεν μὲν ὡς ἐκ τῆς ἰσχύνητος αὐτῶν ἔνθεν δὲ ὡς ἐκ τοῦ πλευρικοῦ χόνδρου· οὕτω δὲ καὶ σύμπαν τὸ κύτος τοῦ θώρακος καθίσταται ἐλαστικόν· ἡ δ' ἐλαστικότης αὕτη ἐλαττοῦται, ἐφ' ὅσον ὁ χόνδρος ἀποβάλλων τὴν ὕαλοειδῆ αὐτοῦ φύσιν καθίσταται ἐνιαχοῦ ἰνώδης καὶ σκληρότερος διὰ τῆς τιτανώσεως, ἐν τῇ προεβηκυῖα ἡλικίᾳ· ἀλλὰ καὶ ἡ τοῦ ὀστέινου μέρους τῶν πλευρῶν ἐλαστικότης ἐλαττοῦται σὺν τῇ ἡλικίᾳ προοίῳση.

Τὸ δὲ στένον εἶνε, καθάπερ εἴρηται, ἔκγονον τῆς πρὸς ἀλλήλας

ἐνώσεως τῶν ἐπτά πρώτων πλευρῶν κατὰ τὸ πρόσθιον αὐτῶν πέρας· τὰ ἐκ τῶν προσθίων δὴλα δὴ περάτων αὐτῶν ἐκατέρωθεν σχηματιζόμενα πέταλα προσεγγίζοντα κατὰ βραχὺ ἀλλήλοις συνευθύνονται ἔμπροσθεν ἐν τῷ μέσῳ καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἄζυγον μέρος τοῦ σκελετοῦ, ὅπερ μετὰ τὴν ὀστέωσιν αὐτοῦ ἀποθαίνει βραχὺ πλατὺ ὅσπου, ἐν ᾧ παρατηροῦμεν 3 μέρη μᾶλλον ἢ ἴσσον ἀλλήλων ἀποχωριζόμενα, ὧν τὸ ἄνω βραχύτερον μὲν πλατύτερον δὲ καλεῖται *λαβή*, ἣς ἔχεται μακρότερον μέρος, τὸ σῶμα, καὶ τούτου τέλος ἔχεται σμικρὸν ὡς τὰ πολλὰ χόνδρινον παραμένον καὶ πρὸς οὐδεμίαν πλευρὰν συντασσόμενον, ἡ *ξίφοειδης ἀπόφυσις*.

Ἡ δ' ὀστέωσις τῶν *πλευρῶν* ἄρχεται ἐν τῷ σώματι ἀπὸ τῆς 9—15 ἐβδομάδος τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς· ἀπὸ δὲ τοῦ 8—15 ἔτους ἐμφανίζονται ὀστέιναι πυρήνες ἐν τῷ θύματι καὶ τῇ κεφαλῇ τῆς πλευρᾶς, ἅτινα ἀπὸ τοῦ 15—25 ἔτους συνοστεοῦνται μετὰ τοῦ κυρίου μέρους τῶν πλευρῶν.

Ἡ δ' ὀστέωσις τοῦ *στέρνου* γίνεται οὕτως: Ἡ μὲν τῆς *λαβῆς* γίνεται κατὰ τὸν 6 μῆνα τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς δι' ἐνὸς ὀστέινου πυρήνους, ὅπερ εἴτα προστίθενται 2 — 3 σμικρότεροι· ἡ δὲ τοῦ *σώματος* γίνεται διὰ 6—13 ὀστέινων πυρήνων, αἵτινες εἶνε οὕτω διατεθειμένοι, ὥστε ἐν μὲν τῷ πρώτῳ τμήματι τῷ μεταξὺ τοῦ β' καὶ γ' πλευρικοῦ ζεύγους παρατηρεῖται εἰς εὐμεγεθέστερος πυρήν, ἐν δὲ τοῖς ἐπομένους σμικρότεροι, παράλληλοι· ἡ λοξῶς πρὸς ἀλλήλους κείμενοι, πυρήνες· οἱ πυρήνες δ' οὗτοι τοῦ σώματος τοῦ στέρνου ἐμφανίζονται τῷ τελευταίῳ μηνὶ τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς καὶ τῷ πρώτῳ μετὰ τὸν τοκετόν· ἀπὸ δὲ τοῦ 6—12 ἔτους συνοστεοῦμενοι μετ' ἀλλήλων ἀποτελοῦσι 3—5 ὀστέινα τμήματα, ἅτινα συνοστεοῦνται ἐπίσης μετ' ἀλλήλων μετὰ τὴν ἐφηβον ἡλικίαν. Ἡ δὲ τῆς *ξίφοειδους ἀποφύσεως* ὀστέωσις ἄρχεται δι' 1 — 2 πυρήνων ἐν τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ.

Ἡ δὲ *συνοστέωσις* τοῦ σώματος καὶ τῆς *λαβῆς* γίνεται ἐν προδεδνηκυῖᾳ ἡλικίᾳ· ὡς ἐκ τούτου δὲ συνήθως παραμένει εὐκίνησις τῆς *λαβῆς*, ὅτε ὁ ἀρχικῶς μεταξὺ αὐτῆς καὶ τοῦ σώματος ὑπάρχων χόνδρος ἔχων ὕψος 6χιμ· περιόπου μεταπλάσσεται ἐν τῷ μέσῳ ἐγκαρσίως εἰς ἰσώδη· οὕτω δὲ ἀποτελεῖται γωνία μεταξὺ αὐτῆς καὶ τοῦ σώματος τοῦ στέρνου ἀπαντῶσα συνήθως ἐν τῇ πνευμονικῇ φθίσει· μετὰ δὲ τὴν συνοστέωσιν ἐναπολείπεται ὡς ὄριον μεταξὺ *λαβῆς* καὶ σώματος ἐγκαρσία ἐξοχή· τοιαῦτα δ' ἐξοχαὶ παρατηροῦνται καὶ ἐπὶ τῶν ἐκατέρωθεν τὰ πέρατα τῶν πλευρῶν ὑποδεχομένων ἐντομῶν τοῦ σώματος καὶ εἶνε τὰ *λεῖψανα* τῆς γενομένης συνοστέωσεως.

Διαφοραὶ ὑπὸ τοῦ φύλου. Ἐπὶ τῆς γυναικὸς ἡ μὲν λαβὴ εἶνε πλα-
τυτέρα τὸ δὲ σῶμα μακρότερον καὶ λεπτότερον ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνδρός.

ΣΗΜ. Ἐνίοτε ἐπὶ τοῦ ὄνως χεῖλους τῆς λαβῆς ἐπικεῖνται δύο ὀστέρια, ὅσα ἂν
ἐπιστερνίδεια, ἅτινα αὐθυπόστατα ὄντα γεννῶνται ἐν τῇ πρώτῃ καταβολῇ
τῆς λαβῆς ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τῶν στερνικῶν πετάλων μὴ συμπεριλη-
φέντα ἐν τῇ λαβῇ κατὰ τὴν ὀστέωσιν αὐτῆς. Ἡ δ' ἀρχικὴ διαίρεσις τοῦ χον-
δροκοῦ στέρνου διὰ συγγενοῦς τοῦ στέρνου σχίσματος εἰς δύο πλάγια
ἡμίση ἀποτελεῖ παρὰ φύσιν διὰ πλάσιν· καὶ ἡ ἐμφάνισις δὲ τμήματος ἐν
τῷ κάτω μέρει τοῦ σώματος ἀνέγεται ἐνταῦθα.

Σύνταξις τῶν πλευρῶν.

§ 239.

Αἱ πλευραὶ συντάσσονται α') πρὸς τοὺς σπονδύλους· β') πρὸς τὸ
στέρνον καὶ γ') πρὸς ἀλλήλας.

α'.

Σύνταξις τῶν πλευρῶν πρὸς τοὺς σπονδύλους (βρ. εἰκ. 226).

§ 240.

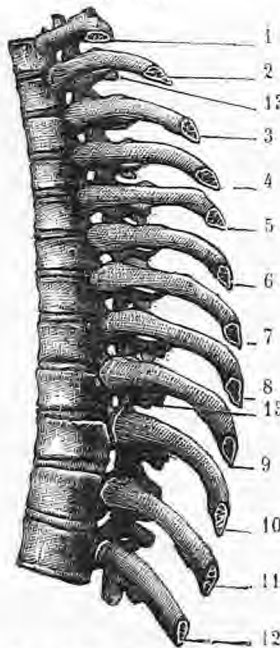
Αἱ πλευραὶ συντάσσονται πρὸς τοὺς σπονδύλους πρῶτον μὲν διὰ τῶν
κεφαλῶν συντασσομένων πρὸς τὰ σώματα τῶν σπονδύλων δεύτερον
δὲ διὰ τῶν αὐχένων συναρμολογούμενων πρὸς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις καὶ
τρίτον διὰ τῶν φυμάτων συναρμολογούμενων ἐπίσης πρὸς τὰς πλαγίας
ἀποφύσεις.

α') *Διαρθρώσεις τῶν κεφαλῶν τῶν πλευρῶν καὶ τῶν σωμάτων τῶν*
σπονδύλων. Αὗται εἶνε ὑποτυπώδεις ἐναρθρώσεις. Αἱ δύο ἀρθρικά
ἐπιφάνειαι τῆς κεφαλῆς ἐκάστης πλευρᾶς αἰ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων
διὰ τῆς ἀκάνθης συντάσσονται πρὸς τὰ ἀρθρικά ἡμικλῆνια τῶν σωμά-
των τῶν δύο συστοίχως παρακειμένων σπονδύλων, ἡ δὲ ἀκανθα συναρ-
μάζεται μετὰ τοῦ μεσοσπονδυλίου χόνδρου διὰ τοῦ μεσαρθρίου συν-
δέσμου, διαιροῦντος τὴν διάρθρωσιν εἰς δύο μέρη, ἄνω καὶ κάτω, ὧν
ἐκάτερον ἔχει ἴδιον ἀρθρικὸν ὕμενα· ὁ μεσάρθριος δ' οὗτος σύνδεσμος
ἐλλείπει ἐν ταῖς ἀρθρώσεσι τῶν πλευρῶν ἐκείνων, ὧν ἡ κεφαλὴ συντάσ-
σεται πρὸς ἓνα μόνον σπόνδυλον, ἥτοι ἐν τῇ α', ια' καὶ ιβ' πλευρᾷ,
ἐν αἷς εἰς μόνον θυλακοειδὲς σύνδεσμος ὑπάρχει. Ἐπὶ πασῶν δὲ τῶν
περιγραφεισῶν ἀρθρώσεων ὑπάρχει ἔμπροσθεν σύνδεσμος ἰσχυρός, ὁ ἀκτι-
νωτὸς ἢ πρόσθιος πλευροσπονδυλικὸς σύνδεσμος, ἀποτελούμενος ἐκ
τενοντίου συνδετικοῦ ἱστοῦ, οὗτινος αἱ ἱνες διήκουσιν ἀκτινηδὸν ἀπὸ

τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῶν κεφαλῶν τῶν πλευρῶν ἐπὶ τὰ σώματα τῶν συστοίχων δύο σπονδύλων.

β') διαρθρώσεις τῶν αὐχένων τῶν πλευρῶν καὶ τῶν πλαγιῶν ἀποφύσεων. Καὶ αὗται εἶνε ὑποτυπώδεις ἐναρθρώσεις. Ἐν ἐκάστη αὐτῶν διαρθροῦται ὁ αὐχὴν τῆς πλευρᾶς πρὸς τὴν σύστοιχον πλαγίαν ἀπόφυσιν ἔνθεν μὲν διὰ διαρθρίου συνδέσμου, τοῦ μέσου συνδέσμου τοῦ αὐχένος τῆς πλευρᾶς, φερομένου ἐκ τοῦ αὐχένος τῆς πλευρᾶς ἐπὶ τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τῆς συστοίχου πλαγίας ἀποφύσεως, ἔνθεν δὲ δι' ἐτέρων ἐπικουρικών συνδέσμων, οἵτινες εἶνε οἱ ἑξῆς:

Εἰκ. 226



Αἱ πλευраὶ (αἱ ἀριστεραὶ) συντασόμεναι πρὸς τοὺς συστοίχους σπονδύλους· 1, ὀπίσθιον ἄκρον τῆς α' πλευρᾶς, ἧς ἡ κεφαλὴ συντάσσεται πρὸς τὴν παρὰ τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ α' θωρακικοῦ σπονδύλου γλήνην· 2, ὀπίσθιον ἄκρον τῆς β' πλευρᾶς, ἧς ἡ κεφαλὴ συντάσσεται διὰ μὲν τῆς ἄνω ἀρθρικῆς ἐπιφανείας πρὸς τὸ παρὰ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ α' θωρακικοῦ σπονδύλου ἡμιγλήνιον, διὰ δὲ τῆς κάτω ἀρθρικῆς ἐπιφανείας πρὸς τὸ ἐπὶ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ σώματος τοῦ β' θωρακικοῦ σπονδύλου ἡμιγλήνιον· 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ὀπίσθια ἄκρα τῶν 8 ἐπομένων πλευρῶν συντασόμενα πρὸς τὰ ἡμιγλήνια δύο συστοίχων σπονδύλων· 11, 12, ια' πλευρὰ καὶ ιβ', ὧν αἱ κεφαλαὶ συντάσσονται πρὸς ἓνα μόνον σπόνδυλον· 13, 13, πλάγιοι τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἀποφύσεις, ὧν ἡ κορυφὴ συντάσσεται πρὸς τὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ φύματος τῆς συστοίχου πλευρᾶς.

1) ὁ πρόσθιος ἄνω σύνδεσμος τοῦ αὐχένος τῆς πλευρᾶς καὶ τῆς πλαγίας ἀποφύσεως. Οὗτος ἐκπορεύεται ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ αὐχένος τῆς πλευρᾶς, φερόμενος δὲ λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω προσφύεται τῷ κάτω χεῖλει τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ἀμέσως ὑπερκειμένου σπονδύλου.

2) ὁ ὀπίσθιος ἄνω σύνδεσμος τοῦ αὐχένος τῆς πλευρᾶς καὶ τῆς πλαγίας ἀποφύσεως. Οὗτος κείμενος ὀπίσθεν τοῦ προηγουμένου ἐξορμᾶται ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ αὐχένος τῆς πλευρᾶς καὶ φερόμενος λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω προσφύεται τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ἀμέσως ὑπερκειμένου σπονδύλου· καὶ

3) ὁ κάτω σύνδεσμος τοῦ ἀνχένος τῆς πλευρᾶς καὶ τῆς πλαγίας ἀποφύσεως. Οὗτος μόνον ἐν ταῖς ἄνω πλευραῖς ἀνεπτυγμένος ὢν συνδέει τὴν ὀπίσθιαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀνχένος τῆς πλευρᾶς μετὰ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ὑποκειμένου σπονδύλου παρὰ τῇ ῥίζῃ αὐτῆς.

γ') σύνδεσμοι τῶν φύματων τῶν πλευρῶν καὶ τῶν πλαγιῶν ἀποφύσεων. Οὗτοι ὑπάρχουσι κατὰ τὰς 9 ἢ 10 ἄνω πλευρᾶς· συνδέουσι δὲ τὰ φύματα τῶν πλευρῶν μετὰ τῶν συστοίχων πλαγιῶν ἀποφύσεων ἐξορμώμενοι ἐκ τῆς κορυφῆς τῶν πλαγιῶν ἀποφύσεων καὶ φερόμενοι λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς πρὸς τὰ φύματα τῶν πλευρῶν.

6'.

Σύνταξις τῶν πλευρῶν πρὸς τὸ στέρνον.

§ 241.

Αἱ ἀρθρώσεις αὗται ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν προσθίων περάτων τῶν πλευρικῶν χόνδρων καὶ τῶν κατὰ τὰ πλάγια χεῖλη τοῦ στέρνου ἐντομῶν ὑπάρχουσι μόνον ἐν ταῖς γρησῖαις πλευραῖς. Καὶ ὁ μὲν χόνδρος τῆς πρώτης πλευρᾶς προσφύεται ἀκινήτως τῷ στέρνῳ ἐμφανίζων οὕτω τὴν ἀρχικὴν κατάστασιν τῆς συνεχείας τῶν δύο τούτων μερῶν τοῦ σκελετοῦ· αἱ δὲ λοιπαὶ πλευραὶ διαρθροῦνται κινητῶς πρὸς τὸ στέρνον· καὶ ἐν τισὶ μὲν αὐτῶν, καθάπερ ἐν τῇ 6', δ' καὶ ε' πλευρᾷ, ἡ διάρθρωσις εἶνε διττῇ, ὑπάρχοντος μεσαρθρίου συνδέσμου μετὰ τοῦ χόνδρου καὶ τοῦ στέρνου παρεμφεροῦς πρὸς τὸν μεσάρθριον σύνδεσμον τὸν μετὰ τῶν κεφαλῶν τῶν πλευρῶν καὶ τῶν σωματῶν τῶν σπονδύλων· ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν πλευρῶν ὑπάρχει μία μόνη ἀρθρική ἐπιφάνεια. Ἐμπροσθεν δὲ καὶ ὀπίσθεν ὑπάρχουσι σύνδεσμοι μεταδαινόντες ἀπὸ τοῦ στέρνου εἰς τὸ περιχόνδριον τῶν πλευρικῶν χόνδρων, οἱ πλευροστερνικοὶ ἀκτινωτοὶ σύνδεσμοι, οἵτινες ἐπὶ τῶν κάτω πλευρικῶν χόνδρων σχηματίζουσιν ἐπιμήκεις ταινίας χιτρώμενας ἐπὶ τοῦ στέρνου ἔμπροσθεν τε καὶ ὀπίσθεν καὶ οὕτως ἀποτελοῦσι τενοντώδη στιβάδα περιενδύουσιν τὸ στέρνον, τὸν στερνικὸν ὕμνον.

γ'.

Σύνταξις τῶν πλευρῶν πρὸς ἀλλήλας.

§ 242.

Αἱ πλευραὶ συνδέονται πρὸς ἀλλήλας διὰ συνδέσμων ὕμενωδων, οἵτινες ἐνοῦντες κυρίως τοὺς πλευρικοὺς χόνδρους εἶνε ὡς τὰ πολλὰ αἱ

παχύτεραι περιτονίαι τῶν μεσοπλευρίων μυῶν. Καὶ οἱ μὲν *ἐξωθεν* μεσοπλευριοὶ *σύνδεσμοι* εἶνε συνέχεια τῶν ἐξωθεν μεσοπλευρίων μυῶν ἀπαντῶντες ἐν τοῖς 8 ἢ 9 ἀνωτέροις μεσοπλευρίοις διαστήμασι καὶ φερόμενοι πρὸς τὸ στέρνον κατὰ τὴν φορὰν τῶν μυῶν ἐκείνων· ἀπὸ δὲ τοῦ ε' καὶ ζ' πλευρικοῦ χόνδρου ἐξορμῶνται ἐγκάρσiai δεσμιῖδες διήκουσαι εἰς τὴν ξιφοειδῆ ἀπόφυσιν καὶ ἀποτελοῦσαι τὸν *πλευροξιφοειδῆ σύνδεσμον*. Οἱ δὲ *ἔσωθεν* μεσοπλευριοὶ *σύνδεσμοι* ἀπαντῶσι πρὸς τὰ *ὀπισθεν* παρὰ τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ ἀκολουθοῦντες τῇ φορᾷ τῶν ἰνῶν τῶν ἔσωθεν μεσοπλευρίων μυῶν· *ἐμπροσθεν* δὲ εἶνε συνέχεια τοῦ ἐγκάρσιου στερνικοῦ μυός.

Περὶ τοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τοῦ θώρακος καθόλου.

§ 243.

Τὸ ἐκ τῶν πλευρῶν, τοῦ στέρνου καὶ τῶν πρὸς τὰς πλευράς συντασσομένων θωρακικῶν σπονδύλων τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἀπαρτιζομένου μέρος τοῦ συνόλου σκελετοῦ ἀπαρτίζει τὸ *τοιχωμα τοῦ θώρακος*, κειμένου μετὰ τῆς κεφαλῆς, ἀφ' ἧς χωρίζεται διὰ τοῦ λαιμοῦ, καὶ τῆς κοιλίας, ἀφ' ἧς χωρίζεται διὰ τοῦ διαφράγματος.

Σχῆμα δ' ἔχει ὁ *θώραξ* παρεμφερές πρὸς κῶνον πεπιεσμένον ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω, οὔτινος ἢ μὲν βάσις κεῖται πρὸς τὰ κάτω ἢ διὰ κορυφὴν τετμημένη οὖσα πρὸς τὰ ἄνω.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ *δύο ἐπιφανείας*, τὴν *ἐξωθεν* καὶ τὴν *ἔσωθεν*, καὶ *δύο στόμια*, τὸ *ἄνω* καὶ τὸ *κάτω*· ἐφ' ἑκατέρας δὲ τῶν ἐπιφανειῶν τέσσαρες χώραι, τὴν *προσθίαν* ἢ *στερνικήν*, τὴν *ὀπισθίαν* ἢ *ρωτιαίαν* καὶ τὰς *δύο πλαγίας*.

Ἡ ἐξωθεν ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 225). Ταύτης ἢ μὲν *προσθίαν* ἢ *στερνικήν* χώρα ἀποτελεῖται ἐν μὲν τῷ μέσῳ ἐκ τοῦ στέρνου βραχυτέρου ὄντος ἑκατέρωθεν δ' ἐκ τῶν πλευρικῶν χόνδρων κατερχομένων μᾶλλον καὶ διὰ τοῦτο μακροτέρων ὄντων· ὀλίγον δὲ κυρτὴ οὖσα φέρεται ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω, μήκος δ' ἐξ 16—19^{cm} περίπου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὴν *προσθίαν ἐπιφάνειαν* τοῦ στέρνου ἑκατέρωθεν δὲ τὰς 7 χονδροστερνικάς διαθρώσεις, τὴν *ἐξωθεν ἐπιφάνειαν* τῶν πλευρικῶν χόνδρων μετὰ τὰς ἄνω κοίλου χεῖλους αὐτῶν καὶ τοῦ κάτω κυρτοῦ, τὸ πρόσθιον μέρος τῶν μεσοπλευρίων διαστημάτων καὶ τὴν σύνταξιν αὐτῶν πρὸς τὰς πλευράς ἀποτελοῦσαν γραμμὴν καμπύλην φερομένην ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ἐντὸς πρὸς τὰ ἐκτός, ἧς τὸ μὲν κοῖλον βλέπει πρὸς τὰ ἐκτός.

καὶ ἄνω τὰ δὲ κυρτόν πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ κάτω. — Ἡ δ' ὀπισθία ἢ *νωτιαία* χώρα (ὁρ. εἰκ. 227) ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ θωρακικοῦ μέρους τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ τοῦ ὀπισθίου ἄκρου τῶν πλευρῶν μέχρι τῆς γωνίας αὐτῶν· ὑπόκυρτος δ' οὖσα ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω φέρεται φορὰν κήθετον, μῆκος δ' ἔχει 27—30^{εῴ}. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐν μὲν

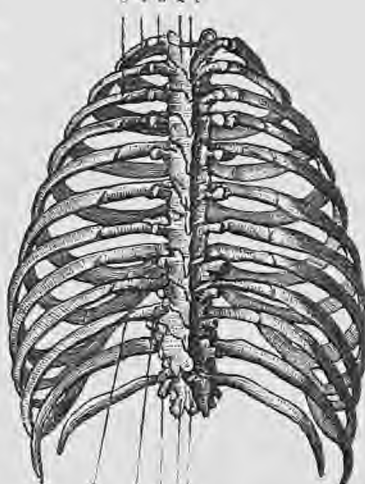
τῷ μέσῳ τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων, ἐκατέρωθεν δὲ τὰς νωτιαίας αὐλακας, ὧν τὸ πλάτος ἐλαττωταὶ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δ' αὐτῶν τὰς πλαγίας τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἀποφύσεις, τοὺς αὐχένους τῶν πλευρῶν, τὰ πρὸς τὴν κορυφὴν τῶν πλαγιῶν ἀποφύσεων συντασσόμενα πλευρικὰ φύματα καὶ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῶν μεσοπλευρίων διαστημάτων· καὶ ἔτι μᾶλλον ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τὰς πλευρικὰς γωνίας ἀποτελούσας γραμμὴν λοξὴν φερομένην ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ἐντὸς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς. — Αἱ δὲ *πλά-*

μαι χῶραι ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν πλευρῶν ἀπὸ τῆς γωνίας μέχρι τοῦ προσθίου ὀστείνου ἄκρου αὐτῶν· λίαν δὲ κυρταὶ οὖσαι ἐκ τε τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω φέρονται ἐπὶ τὰ κάτω μᾶλλον καὶ διὰ τοῦτο ἔχουσι μῆκος περίπου 32^{εῴ}. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν ἔνθεν μὲν τὰ σώματα τῶν πλευρῶν,

αἵτινες πᾶσαι λοξῶς φέρονται ἐπὶ τὰ κάτω, ἔνθεν δὲ τὰ *μεσοπλευρία διαστήματα*, ἅτινα 11 ὄντα ἐκατέρωθεν ἔχουσι τὸ μὲν μῆκος ἀνάλογον πρὸς τὸ τῶν ἀφορίζουσῶν αὐτὰ πλευρῶν καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὰ ἄνωθεν καὶ κάτωθεν μεσοπλευρία διαστήματα εἶνε βραχύτερα ἢ τὰ μέσα, τὸ δὲ πλάτος μείζον ἄνωθεν καὶ κάτωθεν ἢ κατὰ τὸ μέσον καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὰ μέσα μεσοπλευρία διαστήματα εἶνε στενότερα, τοῦ πλάτους αὐτῶν μὴ ὑπερβαίνοντος καθόλου τὰ 12^{κμ}. Ἐπίσης δὲ πλατύτερα

Εἰκ. 227

5 4 3 2 1



θώραξ ὁρῶμενος ἐκ τῶν ὀπίσθεν· 1, 1, ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων· 2, 2, σπονδυλικά αὐλακας· 3, 3, ἐγκάρσιαι ἀποφύσεις, ὧν ἡ κορυφὴ συντάσσεται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ πλευρικοῦ φύματος· 4, 4, νωτιαῖον μέρος τῶν πλευρῶν, ἧ προσφύονται οἱ νωτιαῖοι μύες· 5, 5, πλευρικὴ γωνία, ἧς ἡ ἀπὸ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἀπόστασις αὐξάνεται δὲ μᾶλλον ἀπὸ τῶν ἄνω πλευρῶν εἰς τὰς κάτω.

καθόλου εἶνε τὰ μεσοπλευρία διαστήματα ὀπισθεν ἢ ἔμπροσθεν· τὸ δὲ μέγιστον αὐτῶν πλάτος ὑπάρχει καθ' ὃ μέρος συντάσσονται τὰ πρόσθια ἄκρα τῶν πλευρῶν πρὸς τοὺς συστοίχους πλευρικοὺς χόνδρους. Τῶν προκειμένων δὲ μεσοπλευρίων διαστημάτων τὸ πρόσθιον ἄκρον δὲν ἀντιστοιχεί πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σπονδύλου, πρὸς ὃν συντάσσονται ὀπισθεν αἱ δύο παρακείμεναι πλευраί, ἀλλὰ πρὸς τὸ σῶμα σπονδύλου κειμένου κατωτέρω ἐκείνων· ἀκριβέστερον δ' ὀρίζομεν τὴν προκειμένην ἀντιστοιχίαν λαμβάνοντες πρὸ ὀφθαλμῶν τὰς πλευράς, ὧν τὸ ὀπίσθιον ἄκρον ὡς ἐκ τῆς λοξῆς φορᾶς αὐτῶν κεῖται πολλῶ ὑψηλότερον ἢ τὸ πρόσθιον· μετ' ἀκριβεῖς δὲ παρατηρήσεις εἰδείχθη ὅτι τὸ πρόσθιον ἄκρον τῆς μὲν 1 πλευρᾶς ἀντιστοιχεῖ ὀπισθεν πρὸς τὴν 4, τὸ τῆς 2 πρὸς τὴν 6, τὸ τῆς 3 πρὸς τὴν 7, τὸ τῆς 4 πρὸς τὴν 8, τὸ τῆς 5 πρὸς τὴν 9, τὸ τῆς 6 πρὸς τὴν 10 καὶ τὸ τῆς 7 πρὸς τὴν 11. Τομὴ ἄρα ὀριζοντία τοῦ θώρακος γινομένη λόγου χάριν ἔμπροσθεν διὰ τῆς 3 πλευρᾶς θὰ λήξῃ ὀπισθεν ἐν τῇ 7 διερχομένη ἀλληλοδιαδόχως διὰ τῆς 4, 5 καὶ 6.

Ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια. Καὶ ἐπὶ ταύτης παρατηροῦμεν τέσσαρας χώρας ἀποτελουμένης σχεδὸν ἐξ ὧν μερῶν καὶ αἱ τῆς ἔξωθεν ἐπιφανείας. Καὶ ἡ μὲν *πρόσθια* χώρα εἶνε ὑπόκοιλος ἀντιστοιχοῦσα ἀκριβῶς πρὸς τὴν πρόσθιαν· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὴν ὀπίσθιαν ἐπιφάνειαν τοῦ στέρνου, ἐκατέρωθεν δὲ τὸ ἔσωθεν μέρος τῶν 7 χονδροστερνικῶν διαρθρώσεων, τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τῶν πλευρικῶν χόνδρων, τὸ πρόσθιον μέρος τῶν μεσοπλευρίων διαστημάτων καὶ τὴν σύνταξιν αὐτῶν πρὸς τὰς πλευράς. Ἐπὶ δὲ τῆς *ὀπισθίας* χώρας παρατηροῦμεν ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὰ σώματα τῶν θωρακικῶν σπονδύλων προέχοντα πρὸς τὰ πρόσω, ἐκατέρωθεν δ' αὐτῶν τὰς *πνευμονικὰς αὐλακὰς* ἀποβαινούσας αἰ πλατυτέρας ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ὑποδεχομένης τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῶν πνευμόνων. Αἱ δὲ *πλάγιαι* χώραι ὑπόκοιλοι οὔσαι φέρονται λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ἐντὸς πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τὴν ἐκτὸς ἐπιφάνειαν τῶν πνευμόνων, ἀφ' ὧν χωρίζονται καθάπερ καὶ αἱ ἄλλαι χώραι διὰ τοῦ ὑπεζωκώτους ὑμένους.

Τὸ ἄνω στόμιον. Τοῦτο ἀφορίζεται ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς λαβῆς τοῦ στέρνου, ἐκ δὲ τῶν πλαγιῶν ἐκ τῶν ἔσωθεν χειλῶν τῶν δύο πρώτων πλευρῶν καὶ ὀπισθεν ἐκ τῆς διαρθρώσεως τοῦ τελευταίου ἀγχινοῦ καὶ τοῦ πρώτου θωρακικοῦ σπονδύλου. Ἐχει δὲ σχῆμα ἐγκαρσίως ὠοειδές, καὶ κεῖται ἐν ἐπιπέδῳ φερομένῳ ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ ἄνω πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω οὕτως, ὥστε ἡ *μηνοειδής* ἐντομὴ τοῦ στέρνου ἐν ἡρεμίᾳ κεῖται ἐν ὀριζοντίῳ ἐπιπέδῳ ἀντιστοιχοῦντι πρὸς τὴν

διάρθρωσιν τῶν σωμάτων τοῦ β' καὶ γ' θωρακικοῦ σπονδύλου· διέρχονται δὲ δι' αὐτοῦ ἔμπροσθεν μὲν ἡ τραχεῖα ἀρτηρία ὅπισθεν δὲ ὁ οἰσοφάγος κατὰ δὲ τὰ πλάγια οἱ εἰς τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ ἄνω ἄκρα διήκοντες ἀρτηριακοὶ κορμοί, οἱ τὸ αἷμα ἐκ τῶν μερῶν ἐκείνων ἐπαναφέροντες ρεθικοὶ καὶ αἱ κορυφαὶ τῶν πνευμόνων προέχουσαι ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ πρώτου πλευρικοῦ ζεύγους. Τὸ δὲ κάτω στόμιον τοῦ θώρακος ἀφορίζεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ στέρνου, ἐκ δὲ τῶν πλαγίων ὑπὸ τῶν χόνδρων τοῦ ζ' μέχρι τοῦ ι' πλευρικοῦ ζεύγους, τῶν δύο πρὸς τὰ πρόσω ἀνεωγμένων τελευταίων μεσοπλευρίων διαστημάτων καὶ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς τελευταίας πλευρᾶς, ὅπισθεν δὲ ὑπὸ τοῦ σώματος τοῦ ιβ' θωρακικοῦ σπονδύλου· ἡ δὲ ξιφοειδὴς ἀπόφυσις ἐν ἡρεμίᾳ ἀντιστοιχεῖ τῷ σώματι τοῦ θ' θωρακικοῦ σπονδύλου καὶ κεῖται ἐν τῇ ἐντομῇ, ἣν ἐκατέρωθεν ἀποτελοῦσιν οἱ εἰς τὸ στήνρον ἀνιόντες χόνδροι τῶν τελευταίων γεννησίων πλευρῶν· οἱ δὲ χόνδροι τοῦ ζ' μέχρι τοῦ ι' πλευρικοῦ ζεύγους ἀποτελοῦσιν ὁμοῦ τοξοειδῆ γραμμὴν κυρτὴν πρὸς τὰ κάτω, τὸ *πλευρικὸν τόξον*. Χωρίζεται δὲ τὸ κύτος τοῦ θώρακος ἀπὸ τοῦ τῆς κοιλίας διὰ τοῦ διαφράγματος προσφυομένου τῇ βῆσει ἐκείνου καὶ ἔχοντος τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ κεκυρτωμένην πρὸς τὰ ἄνω διὰ τὴν θόλου βέποντος μᾶλλον ἐπὶ τὰ ὀπίσω· τούτου δ' ἕνεκεν τὸ κύτος τοῦ θώρακος καὶ τῆς κοιλίας εἰσδύονται εἰς ἄλληλα, τὸ μὲν τοῦ θώρακος κατερχόμενον περὶ τὸ τῆς κοιλίας ἐκ τῶν ὀπισθεν καὶ ἐκ τῶν πλαγίων, τὸ δὲ τῆς κοιλίας ἀνερχόμενον εἰς τὸ τοῦ θώρακος ἐκ τῶν ἔμπροσθεν· οὕτω δὲ τινὰ τῶν ἐν τῷ ἄνω μέρει τῆς κοιλίας σπλάγγων ἦτοι τὸ ἥπαρ, ὁ στόμαχος καὶ ὁ σπλὴν κατασκηνοῦσιν ἐν τῷ θωρακικῷ κύτει.

Αἱ δὲ διαμέτροι τοῦ κύτους τοῦ θώρακος ἔχουσιν ὡς ἐξῆς:

Τοῦ ἄνω στομίου.

α') εὐθεῖα διάμετρος 6¹/₄.

β') ἐγκαρσία διάμετρος 9—11¹/₄.

Τοῦ κάτω στομίου.

α') εὐθεῖα διάμετρος 12—15¹/₄.

β') ἐγκαρσία διάμετρος 26¹/₄.

Καθόλου δὲ λαμβανόμεναι αἱ διαμέτροι τοῦ θώρακος, αἱ μὲν ἐγκάρσιαι αὐξάνονται ἀπὸ τῆς α' μέχρι τῆς η' πλευρᾶς, ἐνθα εἶνε 25¹/₄, 5, μένουσι δὲ τοιαῦται κατὰ τὴν θ' καὶ ι' πλευράν, καὶ εἰτα ἐλαττοῦνται· αἱ δ' εὐθεῖαι ποικίλλουσι κατὰ τὴν κλίσιν τοῦ στέρνου αὐξανόμεναι ἀπὸ τῆς α' πλευρᾶς μέχρι τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως.

Ὡς πρὸς δὲ τὸ φύλον ὁ θώραξ ἐπὶ τῆς γυναικὸς εἶνε βραχυτέρος

ἀλλὰ πλατύτερος ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνδρός, ἐπὶ δὲ τοῦ ἐμβρύου ἡ εὐθεία διάμετρος εἶνε μείζων τῆς ἐγκαρσίας· καὶ ἐπὶ τοῦ νεογνοῦ δ' ἐπίσης ἔχει τὸ πρᾶγμα· τοῦτο δὲ ὑπομιμνήσκει ἡμᾶς τὸν θώρακα τῶν θηλαστικῶν ζώων. Ἡ δὲ σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι βράχυνσις τῆς εὐθείας διαμέτρου καὶ αὐξήσις τῆς ἐγκαρσίας μετακινῶσι τὸ σημεῖον τῆς βαρύτητος φέρουσαι αὐτὸ πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ μεταβολὴ δ' αὕτη τοῦ σχήματος τοῦ θώρακος ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν ἐπίκτησιν τῆς ὀρθοστασίας.

Κινήσεις τοῦ θώρακος.

§ 244.

Ὁ θώραξ συνδέεται ὡς πρὸς τὴν λειτουργίαν μετὰ τῆς ἀναπνοῆς ὡς ἐκ τῆς κατασκευάσεως τῶν πνευμόνων ἐντὸς τοῦ κύτους αὐτοῦ καὶ διὰ τοῦτο ἐπιτελεῖ ρυθμικὰς κινήσεις διὰ τῶν μυῶν, αἵτινες συνεπάγονται ἀλλοίωσιν τῆς περιοχῆς καὶ κατ' ἀκολουθίαν *εὐρυναι καὶ στενῶσαι* ἐναλλάξ γινομένης τοῦ κύτους αὐτοῦ καθ' ἀπάσας τὰς διαμέτρους ἥτοι τὴν τε κάθετον, τὴν εὐθεῖαν καὶ τὴν ἐγκαρσίαν. Εὐχερῶς δὲ νοοῦμεν τὴν καθ' ἀπάσας τὰς εἰρημένους διαμέτρους εὐρυναι καὶ στενῶσαι τοῦ κύτους τοῦ θώρακος, ἐὰν λάβωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν θέσιν τῶν πλευρῶν κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν κάθετον ἄξονα τὸν περιστῶμενον ὑπὸ τῆς σπονδυλικῆς στήλης· αἱ δύο δὴλα δὴ τῆς κεφαλῆς ἐκάστης πλευρᾶς πρὸς τοὺς συστοίχους δύο σπονδύλους διαρθρώσεις, καθάπερ καὶ ἡ τοῦ αὐχένος τῶν πλευρῶν πρὸς τὴν σύστοιχον πλαγίαν ἀπόφυσιν, ἔχουσιν ὡς πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην θέσιν λοξήν, ἥτις, μεταβαλλομένης τῆς φορᾶς τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν θωρακικῶν σπονδύλων ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, αἰ μᾶλλον αὐξάνεται· αἱ εἰρημέναι δὲ διαρθρώσεις τῆς κεφαλῆς ἐκάστης πλευρᾶς πρὸς τοὺς συστοίχους δύο σπονδύλους ἐνεργοῦσιν ὡς *ἐνταίᾳ* διάρθρωσις· τούτων δ' οὕτως ἔχοντων, ἐν ἐκάστῃ πρὸς τὰ ἄνω κινήσει τῶν πλευρῶν ὁ αὐχὴν ἐκάστης στρέφεται περὶ τὸν ἑαυτοῦ ἄξονα. Ἡ στροφή δ' αὕτη συνεπάγεται:

α') *αὐξήσιν τῆς καθέτου διαμέτρου* τοῦ κύτους τοῦ θώρακος. Ἡ γεωμετρία διδάσκει, ὅτι γραμμαὶ παράλληλοι μὲν ἀλλήλαις πλάγιοι δὲ πρὸς τρίτην κάθετον (ἐπὶ ἄλλην) ἀπέχουσι μᾶλλον ἀλλήλων, ἐὰν ἡ φορὰ αὐτῶν ἐκ πλαγίας μεταβληθῇ εἰς φορὰν κάθετον ἐπὶ τὴν τρίτην. Ἐν τῷ θώρακι αἱ παράλληλοι σχεδὸν ἀλλήλαις πλευραὶ εἶνε ὡς ἐκ τῆς λοξῆς αὐτῶν ἐπὶ τὰ κάτω φορᾶς πλάγιοι κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην καθεύτως ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω φερομένην· κινούμεναι ἄρα αὐταὶ διὰ τῶν μυῶν πρὸς τὰ ἄνω τείνουσι νάποδῶσι κάθετοι ἐπὶ

τὴν σπονδυλικὴν στήλην· οὕτω δ' ἀφίστανται μᾶλλον ἀπ' ἀλλήλων καὶ κατ' ἀκολουθίαν πλατύνονται τὰ μεσοπλεύρια διαστήματα· ἡ πλά-
τυνσις δὲ τῶν μεσοπλευρίων διαστημάτων συνεπάγεται ἀναμφηρίστως
τὴν αὐξήσιν τοῦ ὕψους τοῦ κύτους τοῦ θώρακος ἥτοι τῆς καθέτου δια-
μέτρου αὐτοῦ.

β') αὐξήσιν τῆς εὐθείας ἥτοι τῆς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω
διαμέτρου τοῦ κύτους τοῦ θώρακος. Κινουμένης ἐκάστης πλευρᾶς ἐπὶ
τὰ ἄνω, ἀναίρεται καὶ τὸ πρόσθιον ἄκρον αὐτῆς, ὅπερ οὕτως ἀφίσταται
μᾶλλον τῆς σπονδυλικῆς στήλης, σὺν αὐτῷ δὲ καὶ τὸ στέρνον ὠθούμενον
πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω· ἡ μείζων δ' ἀπόστασις τοῦ τε προσθίου ἄκρου
τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου ἀπὸ τῆς σπονδυλικῆς στήλης συνεπάγεται
τὴν αὐξήσιν τῆς εὐθείας διαμέτρου τοῦ κύτους τοῦ θώρακος· καὶ

γ') αὐξήσιν τῆς ἐγκαρσίας ἥτοι τῆς ἐκ τοῦ δεξιοῦ πλαγίου ἐπὶ τὸ
ἐτερον διαμέτρου τοῦ κύτους τοῦ θώρακος. Ἡ γεωμετρία διδάσκει ὅτι,
τῶν δύο ἄκρων τόξου πλαγίως κειμένων ἐπὶ ἐπίπεδον, τὸ μεταξύ τοῦ
τόξου καὶ τοῦ ἐπιπέδου διάστημα αὐξάνεται. τῆς πλαγίας φορᾶς τοῦ
τόξου μεταβαλλομένης εἰς φορὰν κάθετον κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ εἰρη-
μένον ἐπίπεδον. Ἐν τῷ θώρακι αἱ πλευραὶ παριστώσις τόξα, ὧν τὸ ἐπί-
πεδον κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ μέσον τοῦ σώματος ἐπίπεδον εἶνε πλάγιον,
ἀποτελοῦν μετὰ τούτου γωνίαν ὀξείαν πρὸς τὰ κάτω ἀνεωγμένην· ἐπὶ
ἐκάστης ἄρα κινήσεως τῶν πλευρῶν πρὸς τὰ ἄνω τὸ ἐπίπεδον τοῦ τόξου
αὐτῶν τείνει νάποθ' ἡ κάθετον ἐπὶ τὸ μέσον τοῦ σώματος ἐπίπεδον, ἐκά-
στης τῶν πλευρῶν στρεφομένης περὶ ἄξονα ἀγόμενον ἀπὸ τῆς πλευρο-
σπονδυλικῆς ἀρθρώσεως ἐπὶ τὴν πλευροστερνικήν· τούτου δ' ἔνεκεν ἡ
μεταξὺ οἰουδήποτε σημείου τῆς πλευρᾶς καὶ τοῦ μέσου ἐπιπέδου ἀπό-
στασις αὐξάνεται· ἡ αὐξήσις δ' αὕτη συνεπάγεται τὴν αὐξήσιν τῆς ἐγ-
καρσίας διαμέτρου τοῦ κύτους τοῦ θώρακος. Ἐάν δὲ λάθωμεν προσέτι
πρὸ ὀφθαλμῶν τοῦτο μὲν ὅτι αἱ πλευραὶ ὡς ἐκ τῆς ἔμπροσθεν συντάξεως
αὐτῶν πρὸς τοὺς πλευρικοὺς χόνδρους καθιστάμεναι λίαν ἐλαστικαὶ
τείνονται ἐν τῇ πρὸς τὰ ἄνω κινήσει αὐτῶν, καὶ τόσῳ μᾶλλον, ὅσῳ οἱ
περὶ ὧν ὁ λόγος χόνδροι δὲν παρακολουθοῦσι τῇ φορᾷ τῆς συστοίχου
πλευρᾶς, ἀλλὰ φερόμενοι ἐπὶ τὰ ἄνω ἀποτελοῦσι γωνίαν ἢ καθ' ὃ μέρος
συντάσσονται πρὸς τὰς συστοίχους πλευρᾶς ἢ ἐν τῇ πορείᾳ αὐτῶν, τοῦτο
δὲ ὅτι ἡ προκειμένη διάθεσις τῶν χόνδρων ὡς πρὸς τὰς πλευρᾶς αὐξά-
νεται μέχρι τῆς ζ' πλευρᾶς, ἡ δ' αὐξήσις αὕτη συνεπάγεται καὶ τὴν
τῆς τάσεως τῆς ὅλης πλευρᾶς αὐξήσιν, εἰς ἣν συμβάλλεται καὶ τὸ πρὸς
τὰ κάτω αἰε μᾶλλον αὐξανόμενον μῆκος τῶν πλευρικῶν χόνδρων· ἐάν,

λέγω, ταῦτα λάθωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν, εὐληηπτον καθίσταται ὅτι ἡ αὐ-
 ξησις τῆς τάσεως τῶν πλευρῶν, ἐν ᾧ χρόνῳ ἀναίρονται, συνεπάγεται
 ἐλάττωσιν τῆς γωνίας (ἦν οἱ πλευρικοὶ χόνδροι ἀποτελοῦσι μετὰ τῶν
 πλευρῶν ἢ ἐν τῇ πορείᾳ αὐτῶν) καὶ κατ' ἀκολουθίαν τάσιν καὶ τῶν
 πλευρικῶν χόνδρων· οὕτω δὲ πρὸς αὐξησιν τῆς ἐγκαρσίας διαμέτρου τοῦ
 κύτους τοῦ θώρακος συμβάλλεται καὶ ἡ διάθεσις τῶν πλευρικῶν χόνδρων
 κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὰς συστοίχους πλευράς. — Ἡ δὲ παῦσις τῆς τὰς
 πλευρᾶς ἀνυψώσεως καὶ ἐπομένως τὸν θώρακα καθ' ἀπάσας τὰς διαμέ-
 τρους αὐτοῦ εὐρυνούσης μυϊκῆς ἐνεργείας ἐπιφέρει χαλάρωσιν τῆς τάσεως
 ἐκείνης καὶ κατ' ἀκολουθίαν καταβίβασιν τῶν πλευρῶν καὶ στένωσιν τοῦ
 θώρακος· ἡ ἐλαστικότης δὲ τῶν πλευρῶν ἐν ταῖς κινήσεσι τοῦ θώρακος
 συνεπάγεται τὴν παῦσιν τῆς μυϊκῆς ἐνεργείας. Ὑπὸ δὲ τῆς ἡλικίας οἱ
 πλευρικοὶ χόνδροι ὀστεοῦνται κατὰ βραχύ, συνοστεοῦνται μετὰ τοῦ
 στέρνου καὶ τὸ κύτος τοῦ θώρακος ἀπόλλυσι τὴν ἐλαστικότητα αὐτοῦ
 καὶ τὴν ἐκκινήσιαν τῶν ὀστέων αὐτοῦ μερῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς.

§ 245.

Τῇ ἐμβρυολογικῇ μεθόδῳ ἐπόμενοι ποιούμεθα τὴν περιγραφὴν τῶν
 τὸν σκελετὸν τῆς κεφαλῆς ἀπαρτιζόντων ὀστέων κατ' ἀναφορὰν πρὸς
 τὴν διάπλασιν αὐτῶν. Αὕτη δὲ περιλαμβάνει δύο περιόδους ἐν τῇ ἐμ-
 βρυϊκῇ ζωῇ, τὴν τῆς καταβολῆς τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς καὶ τὴν
 τῆς διαπλάσεως καὶ ὀστεώσεως αὐτοῦ.

Καταβολὴ τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς.

§ 246.

Ἐπὶ τῆς ἀπλουστάτης καταστάσεως, οἷα δὴ ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων
 σπονδυλωτῶν ζῶων ὑπάρχει μόνιμος ἐπὶ δὲ τῶν τελειοτέρων παροδι-
 κή, παρατηροῦμεν ἐπὶ τῆς ὅλης κεφαλῆς δύο μέρη. Ἐκ τούτων τὸ μὲν
 κείμενον πρὸς τὰ ἄνω καὶ συνέχεια ὄν τοῦ ἄξονικοῦ σκελετοῦ τοῦ κορ-
 μοῦ χρησιμεύει κυρίως πρὸς κατασκήνωσιν τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τινων
 αἰσθητηρίων ὀργάνων καὶ καλεῖται μέρος ἐγκεφαλικὸν τῆς κεφαλῆς
 ἢ ἐγκεφαλικὴ κάψα ἢ κρατίον ἐν εὐρυτέρᾳ σημασίᾳ· τὸ δ' ἕτερον
 μέρος κείμενον πρὸς τὴν κοιλίαν καὶ ἐπὶ τὰ πλάγια καὶ κάτωθεν τοῦ
 πρώτου περικλείει τὴν ἀρχὴν τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος καὶ παρίστησι τὴν

κεφαλεντερικὴν κοιλότητα (ὁρ. § 35), ἥτις ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶων ἐπιτελεῖ σύναμα καὶ τὴν ἀναπνευστικὴν λειτουργίαν· τῆς κοιλότητος δὲ ταύτης τὰ πλάγια τοιχώματα διακόπονται ὑπὸ σχισμῶν, τῶν *φαρυγγικῶν* ἢ *βραρχιακῶν σχισμῶν*, αἵτινες ὑπάρχουσι καὶ ἐπὶ τῶν τελειοτέρων ζῶων· μεταξὺ δὲ τῶν σχισμῶν τούτων ὑπάρχουσι τόξα, τὰ *βραρχιακὰ* ἢ *φαρυγγικὰ τόξα*, φερόμενα ἐκ τοῦ ἄνω μέρους καὶ ἐνούμενα πρὸς τὴν κοιλίαν, ὧν τὸ πρόσθιον ἀφορίζει σύναμα καὶ τὸ στόμα· τὸ σύστημα τοῦτο τῶν τόξων, ὅπερ περιβάλλει τὴν ἀρχὴν τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ τριῶν ζευγῶν (ὁρ. § 37), ἀπαρτίζει τὸ *βραρχιακὸν* ἢ *σπλαγχνικὸν μέρος* τῆς *κεφαλῆς*· τὸ ἑδάφος δὲ τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης ἀποτελεῖ τὴν ὀροφὴν αὐτοῦ· ἐπὶ δὲ τοῦ ἑδάφους δὲ τούτου τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης φέρεται ἐπὶ τινα ἔκτασιν ἢ *ρωτιαία χορδή*.

§ 247.

Ἀμφότερα τὰ μέρη ταῦτα τῆς κεφαλῆς ἀποτελούμενα τὸ κατ' ἀρχὰς ἐξ ἀμεταπλάστου ἰστοῦ παριστῶντος τὸ ἀρχέγονον ὑμενῶδες *κρανίον* μεταπλάσσονται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὸν 6^{ον} μῆνα ἐπὶ μέρους εἰς *χονδρικὸν ἰστὸν* παριστῶντα τὸ ἀρχέγονον *χόνδρινον κρανίον*, ὅστις κατ' ἀρχὰς ἐμφανίζεται, καθάπερ ἐν τῇ γενέσει τῆς χονδρίνης σπονδυλικῆς στήλης, ἐν τῇ περιοχῇ τῆς καρδῆς, εἴτα δὲ ἐκτεινόμενος ἀποτελεῖ τὸ χονδρικὸν ὑπόστρωμα τοῦ ἑδάφους καὶ τῶν πλαγίων τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης. Καὶ ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶων (τῶν σπλαγχνικῶν κλπ.) ὁ χόνδρος αὗτος περιβάλλει σύμπαντα τὸν ὑπὸ τοῦ ἐγκεφάλου κατεχόμενον χώρον καὶ ἀποτελεῖ οὕτως ἐγκεφαλικὴν κάψαν πανταχόθεν κεκλεισμένην, *χόνδρινον κρανίον*, ὅπερ προσαρμοζόμενον πρὸς τὰ ἐκτὸς ὄργανα τῆς κεφαλῆς ἰδίως δὲ τὰ αἰσθητήρια προσλαμβάνει ὠρισμένον σχῆμα· ἐπὶ δὲ τῶν ἀνωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶων τὸ *χόνδρινον* τοῦτο *κρανίον* ἀπόλλυσι κατὰ βραχὺ τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ διάπλασιν, πρῶτον μὲν διότι σύμπαν τὸ κρανίον δὲν ἀποτελεῖται ἐκ χονδρικοῦ ἰστοῦ, ἀλλ' ἐπὶ τινα χρόνον ὁ θόλος τοῦ κρανίου καὶ ἱκανὸν μέρος τῶν πλαγίων αὐτοῦ ἀπαρτίζονται ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ παραμένοντα ὑμενῶδη, καθάπερ τὸ ἀρχέγονον ὑμενῶδες κρανίον, δεύτερον δὲ διότι ὁ χονδρικός ἰστὸς ἀντικαθίσταται δι' ὀστίου ἰστοῦ, ὅστις προσφορώτερον ἐκτελεῖ τὴν ἐρειστικὴν καὶ προφυλακτικὴν λειτουργίαν.

Ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς βραγχίοις τοῖς περιβάλλουσι τὴν ἀρχὴν τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος γίνεται μετάπλασις εἰς χονδρικὸν ἰστὸν· ἐκ τῶν βραγ-

χίων δὲ τούτων τὸ πρῶτον ζεύγος περιβάλλει τὸ στόμα καὶ ἀποτελεῖ τὴν καταβολὴν τοῦ γναθικοῦ σκελετοῦ· τὰ δὲ λοιπὰ παριστῶσιν ἐνούμενα πρὸς τὴν κοιλίαν ὑποτυπώδη βράγχια· καὶ ταῦτα δὲ τὰ βράγχια μόνον ἐν τῇ καταβολῇ ὑπάρχουσι χόνδρινα, εἰτα δὲ μεταβάλλονται εἰς ὀστέϊνα συστατικά τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς προσλαμβάνοντα σχῆμα ἀνάλογον πρὸς τὰς λειτουργίας αὐτῶν.

§ 248.

Κατὰ τὰ εἰρημένα ἡ καταβολὴ τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς ἀποτελεῖται ἐκ δύο διαφορῶν μερῶν, ἥτοι α') τῆς ἐνιαίας χονδρίνης ἐν μέρει κάψης τῆς περικλειούσης τὸν ἐγκέφαλον καὶ τὰ αἰσθητήρια ὄργανα ἥτοι τοῦ ἀρχεγόνου ἐν μέρει χονδρίνου κρανίου καὶ β') τοῦ χονδρίνου συστήματος τῶν βραγχιακῶν τόξων τῶν πρὸς τὴν κοιλίαν φερομένων, ὧν τὰ ἄνω μέρη πρόσκεινται τῇ ἐγκεφαλικῇ κάψῃ. Ἐπὶ δὲ τοῦ ἀρχεγόνου χονδρίνου κρανίου διακρίνομεν δύο χώρας συνεχομένας μὲν πρὸς ἀλλήλας ἀλλὰ διαφορῶς τὰς σχέσεις ἔχουσας, τὴν ὀπισθίαν ἥτοι τὴν βάσιν τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης καὶ τὴν προσθίαν ἥτοι τὴν ρινικὴν κάψαν· καὶ ἐν μὲν τῇ ὀπισθίᾳ ἥτοι τῇ ἰνιακῇ χώρᾳ ὁ χόνδρος τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου καλύπτει καὶ ἄνωθεν τὸν ἐγκέφαλον, κατὰ δὲ τὸ λοιπὸν μέρος ὁ θόλος τοῦ κρανίου ἀποτελεῖται ἐκ μαλθακῶν μερῶν ἥτοι ἐκ συνδυετικοῦ ἱστοῦ· ἐμπροσθεν δὲ τῆς ἰνιακῆς χώρας τὸ ἀρχεγονον κρανίου παχύνεται κατὰ τὰ πλάγια αὐτοῦ τοιχώματα, ἅτε κατασκευοῦντος ἐν αὐτοῖς τοῦ ἀκουστικοῦ ὀργάνου (τοῦ λαβυρίνθου)· ἔτι δὲ μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω κεῖνται ἐκατέρωθεν οἱ περιέχοντες τοὺς ὀφθαλμοὺς κόγχαι καὶ ἔτι μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω συνέχεται μετὰ τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης ἡ χονδρίνη ρινικὴ κάψα, ἥς τὸ κύτος διὰ διαφράγματος κειμένου ἐν τῷ μέσῳ διήρηται εἰς δύο πλαγίας κοιλότητας, τὰς ρινικὰς κοιλότητας. Ἐν δὲ τῇ βάσει τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου ἐμφανίζεται πρῶτον τὸ ὑπὸ τῆς νωτιαίας χορδῆς διεκλαυνόμενον μέρος, εἰτα δὲ μεταπλάσσεται εἰς χόνδρον καὶ τὸ πρὸ αὐτοῦ κείμενον μέρος.

§ 249.

Ἐκ τῆς σχέσεως δὲ τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου πρὸς τὴν νωτιαίαν χορδὴν ἐκδηλοῦται ἡ πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην ὁμοιότης αὐτοῦ. Τὸ κρανίον φαίνεται ὡς συνέχεια τῆς σπονδυλικῆς στήλης, μεθ' ἧς ἔχει κοινὰ χαρακτηριστὰ ὅτι περιέχει τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστημα· τὸ κρανίον ἀληθῶς ἐνθεν μὲν διὰ τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἄνω τμήματος τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐνθεν δὲ διὰ τῶν αἰσθητηρίων ὀργάνων καὶ

ἄλλων προσέτι σχέσεων παρίστησιν ἀξίαν λόγου παραλλαγὴν διαθέσεως λίαν παρεμφεροῦς πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἥς διαφέρει μόνον τῷ ὅτι ἐλλείπει ἐν τῷ κρανίῳ ἢ εἰς διάφορα μέρη διαίσεις ἐμφανίζομένη ἐπὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης διὰ τῶν σπονδύλων.

Ἐκ τῆς εἰρημένης δὲ ὁμοιότητος τοῦ κρανίου πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἥς ὁ νωτιαῖος σωλὴν συνέχεται πρὸς τὴν κοιλότητα τοῦ κρανίου, παρέβαλον τὰ ἀποτελοῦντα τὸ κρανίον ὅστ' πρὸς τοὺς σπονδύλους τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ὑπολαμβάνοντες ὅτι τὸ κρανίον ἀποτελεῖται ἐκ σπονδύλων κατ' ἄλλους μὲν τριῶν κατ' ἄλλους δὲ τεσσάρων ἢ καὶ πλειόνων· τὴν θεωρίαν δὲ ταύτην ἐπεξέτεινον καὶ μέχρι τῶν ὀστέων τοῦ προσώπου. Καὶ εἶνε μὲν ἀληθές ὅτι ὁ σκελετός τῆς κεφαλῆς δὲν εἶνε πάντως ἑτερογενὴς τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἀλλ' ἡ δόξα ὅτι ἀποτελεῖται ἐκ σπονδύλων εἶνε πλημμελής· πρῶτον μὲν διότι τὰ καλύπτοντα τὸ κρανίον ὅστ', ἅτινα παραβάλλουσι πρὸς τὰ τόξα τῶν σπονδύλων, οὐδέποτε εἶνε χόνδρινα, ἔχοντα ὅλως ἄλλην καταγωγὴν ἢ τὰ τῆς βάσεως τοῦ κρανίου, δεύτερον δὲ διότι καὶ ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων (τῶν ἰχθύων) οὐδὲν ὅμοιον πρὸς τοὺς σπονδύλους παρατηρεῖται· οἱ ὑποτιθέμενοι λοιπὸν σπόνδυλοι τοῦ κρανίου δὲν πρέπει νὰ παραβληθῶσι πρὸς τοὺς σπονδύλους τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἀλλ' εἶνε μὲν μέρη, εἰς ἃ δύναται νὰ διαιρεθῇ τὸ κρανίον, δὲν ἀποδεικνύεται ὅμως ἡ σπονδυλικὴ φύσις αὐτῶν ἔστω καὶ πόρρωθεν. Οὕτως ἔχει τὸ πρᾶγμα καὶ ὡς πρὸς τὰ χονδρικά λείψανα τὰ κείμενα μεταξύ τῶν ὀστέων τῆς βάσεως τοῦ κρανίου, ἐν οἷς λειψάνοις παραμένουσι καὶ ἴχνη τῆς νωτιαίας χορδῆς ἐπὶ μακρὸν χρόνον· τὰ λείψανα ταῦτα συνηγοροῦσιν ὑπὲρ τῆς μὴ πανταχοῦ ὁμοίως ἐπιγινομένης αὐξήσεως τῶν χονδρικών μερῶν τοῦ ἀρχηγόνου κρανίου καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν γεννωμένων ὀστέων· ὁ μεταξύ δύο ὀστέων παραμένων ἀρχικός χόνδρος παραμένει ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ὀστέων, ὥσπερ ἐν τοῖς πέρραις τῶν διαφύσεων τῶν αὐλοειδῶν ὀστέων, καὶ συμβάλλεται διὰ τῆς αὐξήσεως αὐτοῦ εἰς αὐξησιν τῶν ὀστέων ἐκείνων· καὶ διὰ τοῦτο ἐν τοῖς ὀρίοις τῶν δύο τούτων μερῶν τοῦ χόνδρου ὑπάρχει ἀμετάπλαστος ἰστός, οὗ ἕνεκεν ἡ νωτιαία χορδὴ δὲν ἐξαφανίζεται τοσοῦτον ταχέως, ὅσον ἐν τοῖς ὀστεομένοις χονδρικοῖς μέρεσι.

Διάπλασις καὶ ὁστέωσις τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς.

§ 250.

Καθάπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, ἡ χόνδρωσις τῆς κεφαλῆς ἀρχεται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὸν 6' μῆνα. Καὶ τὸ πλεῖστον μὲν μέ-

ρος τοῦ ἀρχηγόνου ὑμενώδους κρανίου ἦτοι ἡ βάσις ὅλη αὐτοῦ (τὸ ἰνιακὸν ὅστουν, τὸ λιθοειδὲς καὶ τὸ μαστοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὅστου, τὸ σφηνοειδὲς μετὰ τῶν μεγάλων καὶ μικρῶν πτερύγων αὐτοῦ, τὸ ἡθμοειδὲς καὶ ἡ ἔξω ρίς) μεταβάλλονται εἰς *χονδρικὸν ἰστόν*, τὸ δὲ λοιπὸν ἦτοι σύμπας ὁ θόλος τοῦ κρανίου καὶ ἰκανὸν μέρος τῶν πλαγίων αὐτοῦ παραμένει *ὑμενώδης*.

§ 251.

Καὶ ἐκ μὲν τοῦ ἀρχηγόνου χονδρίνου κρανίου τὰ ὅστ᾽ διαπλάσσονται διττῶς· ὅστ᾽ μὲν τινα διαπλάσσονται ἐκ τοῦ χονδρικοῦ ἰστοῦ μεταβαλλομένου εἰς ὀστίτην ἰστόν κατὰ τὸν αὐτὸν ὅλως τρόπον, καθ' ὃν καὶ ἀλλαχοῦ τοῦ σώματος ὅστευνται τὰ χόνδρινα μέρη τοῦ σκελετοῦ· τὰ οὕτω δὲ διαπλασσόμενα ὅστ᾽ καλοῦνται *χονδρογενῆ ὅστ᾽* τοῦ κρανίου ὡς διαπλασσόμενα ἐκ τοῦ ἀρχηγόνου χονδρίνου σκελετοῦ· ἕτερα δὲ ὅστ᾽ διαπλάσσονται ἐκ *μόνου* τοῦ *περιχονδρίου*, ἐμφανιζομένης τῆς περιχονδρίου ταύτης γενέσεως ἐν χονδρίῳ ὑποστρώματι, ὅπερ ὁμως δὲν μετέχει τῆς ὀστεώσεως, ἀλλ' ἐξαφανίζεται δι' ἀπομυζήσεως μὴ μεταπλασσόμενον εἰς ὀστίτην ἰστόν· οὕτω δέ, καθάπερ ἐν § 188 εἴρηται, παραμένει *μόνιμος* ἐνταῦθα ἡ πρώτη ἐκείνη κατάστασις, οἷα δὴ ἐμφανίζεται ἐν τοῖς ἐκ χονδρικοῦ ἰστοῦ διαπλασσομένοις ὅστοις ὡς *περιχόνδριος ὀστέωσις*· τὰ ὅστ᾽ ταῦτα καλοῦνται *ἐπιχονδρίδια ὅστ᾽* τοῦ κρανίου. Καὶ εἰς μὲν τὰ χονδρογενῆ ὅστ᾽ τοῦ κρανίου καταλέγονται ἡ βάσις ὅλη τοῦ κρανίου ἦτοι ὅλον σχεδὸν τὸ ἰνιακὸν ὅστουν, τὸ λιθοειδὲς καὶ τὸ μαστοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὅστου, τὸ σφηνοειδὲς μετὰ τῶν μεγάλων καὶ τῶν μικρῶν πτερύγων αὐτοῦ, τὸ ἡθμοειδὲς, καὶ αἱ κάτω ρινικαὶ κόγχαι· εἰς δὲ τὰ ἐπιχονδρίδια ὅστ᾽ καταλέγονται τὰ ὅστ᾽ τῆς ρινικῆς χώρας, οἱ σφηνοειδεῖς κόλποι, οἱ τῆς ἄνω γνάθου καὶ οἱ μετωπιαῖοι.

Ἐκ δὲ τοῦ ἀρχηγόνου ὑμενώδους κρανίου ἦτοι ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἄνευ προϋπάρξεως χονδρίνου σκελετοῦ διαπλάσσονται τὰ τὸν θόλον τοῦ κρανίου καὶ μέρος τῶν πλαγίων αὐτοῦ ἀποτελοῦντα ὅστ᾽, οἷον τὰ βρεγματικὰ ὅστ᾽, τὸ μετωπιαῖον, τὸ ἄνω μέρος τῆς κόγχης τοῦ ἰνιακοῦ, τὸ λεπιδοειδὲς μέρος καὶ ὁ τυμπανικός δακτύλιος τοῦ κροταφικοῦ καὶ τὰ ἔσω πέταλα τῶν πτερυγοειδῶν ἀποφύσεων τοῦ σφηνοειδοῦς. Ταῦτα πάντα καλοῦνται *δερματογενῆ* (ὄρ. § 189) καὶ συνοστεοῦνται ὀφθαίτερον πρὸς τε ἀλλήλα καὶ πρὸς τὰ ἐκ τοῦ ἀρχηγόνου χονδρίνου κρανίου διαπλασσόμενα ὅστ᾽.

§ 252.

Ἄλλ' ὑπάρχει καὶ μέρος τοῦ ἀρχεγόνου χονδρίνου κρανίου παραμένον αἰ ἐν χονδρίνῃ καταστάσει καὶ ἀποτελοῦν τὰ καὶ ἐπὶ τῆς τετελειωμένης κεφαλῆς χόνδρινα μέρη. Ἐνταῦθα δὲ καταλέγονται οἱ ἕξω χόνδροι τῆς ῥινός, τὸ χόνδρινον διάφραγμα αὐτῆς καὶ τὸ Ἰακωθωάνειον καλούμενον ὄργανον τὸ παρὰ τῷ κάτω χεῖλει τοῦ χονδρίνου τῆς ῥινός διαφράγματος ἐν τῷ ἐδάφει τῆς ῥινικῆς κοιλότητος ὑπάρχον, περὶ οὗ θὰ διαλάβωμεν ἐν τῇ διαπλάσει τοῦ αἰσθητηρίου τῆς ὁσφρήσεως.

Πρὸς δὲ τούτοις ὑπάρχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ ὅσῃ οὐδεμίαν μὲν σχέσιν ἔχοντα πρὸς τὸ χόνδρινον κρανίον καὶ μὴ διαπλασσόμενα ἐξ αὐτοῦ, ἀλλ' ὅμως διὰ τῆς πρὸς τὰ εἰρημένα ὅσῃ συντάξεως συμβάλλονται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ κρανίου· τοιαῦτα δ' εἶνε τὰ ἐκ τῶν χονδρίνων βραγχιακῶν τόξων διαπλασσόμενα.

§ 253.

Ἡ δὲ ὁστέωσις τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου γίνεται καθόλου οὕτως. Ἐπὶ τοῦ χόνδρου τοῦ ἀπαρτίζοντος τὸ ἀρχέγονον κρανίον ἐμφανίζονται σποράδην ὁστέιναι πυρήνες, οἵτινες μεγεθυνόμενοι πλησιάζουσιν ἀλλήλοις ἀποχωριζόμενοι ἐπὶ μακρότερον ἢ βραχύτερον χρόνον διὰ χόνδρου· ὥστε καὶ, ἀρξαμένης τῆς ὁστέωσεως, τὸ κρανίον αὐξάνεται ἐτι διὰ τοῦ διαμέσου τούτου χόνδρου· εἴτα δὲ ἐπὶ μὲν τῶν ἀνωτέρων τάξεων τῶν σπονδυλωτῶν πολλοὶ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ὁστέινων πυρήνων ἐνούμενοι κατὰ βραχὺ πρὸς ἀλλήλους ἀπαρτίζουσιν ἐν ὅσῳ, ἐπὶ δὲ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶων ὡς τὰ πολλὰ ἐξ ἑκάστου αὐτῶν ἀποτελεῖται διακεκριμένον μόνιμον ὅσῳ.

Τὰ ἐκ τῆς ἐνώσεως πολλῶν ὁστέινων πυρήνων γεννώμενα ὅσῃ δὲν παραμένουσιν αὐθις αὐθυπόστατα, ἀλλὰ συνοστεοῦνται πρὸς ἄλληλα, ἥτοι συνενούνται ἄλλο ἄλλως αὐθις μετὰ τῶν παρακειμένων καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται μείζονα σύνθετα ὅσῃ· τὰ πλεῖστα δὲ τῶν ἐκ τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου γεννωμένων ὁστῶν εἶνε ἀπότοκα τῆς εἰρημένης συνοστεώσεως, καθ' ἣν παρεισφροῦσιν εἰς τὸ ἀρχέγονον κρανίον καὶ ξένα ὅλως στοιχεῖα· οὕτω π. χ. ὅσῃ αὐθυπόστατα ἐπὶ πολλῶν θηλαστικῶν ζώων ὑπάρχοντα συνοστεοῦνται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου· μᾶλλον δ' αὐθυπόστατα παραμένουσιν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου τὰ ὅσῃ τῆς κεφαλῆς τὰ μὴ γεννώμενα ἐκ τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου.

Δὲν ὅστευται δὲ σύμπαν τὸ χονδρικὸν κρανίον, ἀλλὰ μέρος αὐτοῦ οὐχὶ ἀνάξιον λόγου παραμένει ἐν τῇ ἡθμοειδεῖ χώρῃ ὡς χόνδρινον ῥινικὸν διάφραγμα καὶ ἐν τοῖς μετ' αὐτοῦ ἐνουμένοις χόνδροις τῆς ἕξω ῥινός.

Ὡς δὲ ὁ ἀρχέγονος χόνδρινος οὕτω καὶ ὁ ὀστέινος σκελετὸς τῆς κεφαλῆς ἀπαρτίζεται ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ ἔνθεν δὲ ἐκ τοῦ βραγχιακοῦ ἢ σπλαγχνικοῦ.

Καὶ τὸν μὲν κρανιακὸν σκελετὸν ἀποτελοῦσιν ὡς πρὸς τὴν γενετήριον αὐτοῦ σχέσιν τοῦτο μὲν τὰ ἐκ τῆς ὀστεώσεως τοῦ ἀρχέγονου χονδρίνου κρανίου καὶ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ τοῦ θόλου γενώμενα ὅσῃ ἦτοι τὰ ὅσῃ τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης τοῦ κρανίου, τοῦτο δὲ τὰ ἐκ τοῦ αὐτοῦ ἀρχέγονου χονδρίνου κρανίου γενώμενα ἐπιχονδρίδια ὅσῃ, οἷα τὰ ὅσῃ τῆς ρινικῆς χώρας, καὶ τέλος ὅσῃ, ἅτινα οὐδεμίαν μὲν σχέσιν πρὸς τὸ ἀρχέγονον κρανίον ἔχουσιν, ἅτε ἐκπηγάζοντα ἐκ τοῦ ὄξου τῆς ἀνω γνάθου, μέρους τοῦ πρώτου βραγχιακοῦ τόξου, ἀλλ' ὅμως ἐνοῦνται μετὰ τῶν εἰρημένων ὅστων τοσοῦτον στενωῖ, ὥστε ἀποτελοῦσι κοινῇ μετ' αὐτῶν τὸ ὀστέϊνον κρανίον⁽¹⁾· τοιαῦτα δὲ εἶνε τὰ ὅσῃ τῆς χώρας τῆς ἀνω γνάθου. Διὰ τοῦτο δὲ διαιροῦμεν τὰ ὅσῃ τοῦ κρανίου εἰς τὰ ὅσῃ τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης, τὰ τῆς ρινικῆς χώρας καὶ τὰ τῆς χώρας τῆς ἀνω γνάθου, ὧν τὰ δύο τελευταῖα συστήματα ἀποτελοῦσι τὰ ὅσῃ τοῦ προσώπου.

Τὸν δὲ βραγχιακὸν ἢ σπλαγχνικὸν σκελετὸν ἀποτελοῦσι τὰ ὅσῃ τὰ γενώμενα ἐκ τοῦ ὄξου τῆς κάτω γνάθου, μέρους ἐπίσης τοῦ πρώτου βραγχιακοῦ τόξου, καὶ τῶν λοιπῶν βραγχιακῶν τόξων.

A'.

Περὶ τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ.

Καθὰπερ ἐν τοῖς ἀνωτέρω εἴρηται, τὰ τὸν κρανιακὸν σκελετὸν ἀποτελοῦντα ὅσῃ διαιροῦνται τριχῇ ἦτοι α') εἰς ὅσῃ τῆς ἐγκεφαλικῆς

(1) Ἐν τῇ ἀνατομικῇ καλοῦσι κρανίον μὲν τὸ σύνολον τῶν τὸν ἐγκέφαλον περιλαμβανόντων ὀστῶν τῆς κεφαλῆς, πρόσωπον δὲ τὸ σύνολον τῶν λοιπῶν ὀστῶν αὐτῆς τῶν μὴ συμβαλλομένων εἰς σχηματισμὸν τοῦ τὸν ἐγκέφαλον περιχλείοντος κύτους. Ἡδὴ δὲ τῇ ἐμβρυολογίᾳ ἐπόμενοι καλοῦμεν κρανίον τὸ σύνολον τῶν ὀστῶν τῶν οὕτως ἢ ἐκείνως ἐκ τοῦ ἀρχέγονου ἐν ἐκείνῃ καλουμένου κρανίου διαπλασσομένων· καταλέγονται ἄρα εἰς τὸν κρανιακὸν σκελετὸν καὶ τὰ πλεῖστα τῶν τοῦ προσώπου τῶν μὴ ἀποτελούντων τὸ κύτος τοῦ ἐγκεφάλου ὀστῶν ἦτοι καὶ πάντα τὰ ὅσῃ τοῦ προσώπου πλην τῶν τῆς κάτω γνάθου καὶ τοῦ ὀσείδους, ὑπαγομένων εἰς τὸν βραγχιακὸν σκελετόν. Κεφαλὴ ἄρα καὶ κρανίον εἶνε σχεδὸν συνώνυμα ἐν τῇ Ἐμβρυολογίᾳ.

κάψης τοῦ κρανίου, εἰς ἃ καταλέγονται τὸ ἱνιακόν, τὸ σφηνοειδές, τὰ κροταφικά, τὰ βρεγματικά καὶ τὸ μετωπιαῖον· β') εἰς ὅσα τῆς ῥινικῆς χώρας, εἰς ἃ καταλέγονται τὸ ἠθμοειδές, αἱ κάτω ῥινικαὶ κόγχαι, τὰ δακρυϊκά, τὰ ῥινικὰ καὶ ἡ ὕψις καὶ γ') εἰς ὅσα τῆς χώρας τῆς ἁνω γνάθου, εἰς ἃ καταλέγονται τὰ ὅσα τῆς ἁνω γνάθου, τὰ ὑπερώια καὶ τὰ ζυγωματικά.

α'.

Ὅσα τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης τοῦ κρανίου.

§ 256.

Ταῦτα διήρηνται εἰς ὅσα τῆς βάσεως τοῦ κρανίου καὶ ὅσα τοῦ θόλου αὐτοῦ.

Ὅσα τῆς βάσεως τοῦ κρανίου.

§ 257.

Ἐνταῦθα καταλέγονται τὰ ὅσα, ἅτινα κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος διαπλάσσονται ἐκ χονδρίνου σκελετοῦ· ταῦτα δὲ εἶναι τὸ ἱνιακόν, τὸ σφηνοειδές καὶ τὰ κροταφικά. Τὸ δὲ ἠθμοειδές καίπερ ἀποτελοῦν τὸ πρόσθιον τῆς βάσεως τοῦ κρανίου ὅριον ἀλλ' ὅμως κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ κύτους τῆς ῥινός· διὰ τοῦτο δὲ καταλέγομεν αὐτὸ εἰς τὰ ὅσα τῆς ῥινικῆς χώρας.

Ἰνιακὸν ὅστον.

§ 258.

Θέσις. Τὸ κατ' ἴριον ὅστον, ἄζυγον ὄν, μέσον καὶ σύμμετρον κεῖται ἐν τῷ κάτω τε καὶ ὀπισθίῳ μέρει τοῦ κρανίου ἄνωθεν μὲν τοῦ πρώτου ἀνχεινικοῦ σπονδύλου κάτωθεν δὲ τῶν βρεγματικῶν ὀστέων καὶ ὀπισθεν τῶν κροταφικῶν καὶ τοῦ σφηνοειδοῦς.

Τοποθέτησις. Τίθεμεν τὴν κοίλην τοῦ ὅστοῦ ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω, τὸ δὲ μέρος τοῦ ὅστοῦ τὸ ἔχον μέγα τρήμα πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀριζοντίως.

Κατασκευή. Τὸ ἱνιακὸν ὅστον συμβαλλόμενον πρὸς σχηματισμὸν τοῦτο μὲν τῆς βάσεως τοῦτο δὲ τοῦ θόλου τοῦ κρανίου ἀπεργάζεται τὴν σύνταξιν αὐτοῦ πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ ἱνιακοῦ ὅστοῦ τρήμα εὐμέγεθες, τὸ μέγα ἢ ἱνιακὸν τρήμα, καὶ τέσσαρα μέρη ἀφορίζοντα κοινῇ ἀπανταχόθεν τὸ

τρήμα τοῦτο ἦτοι τὸ ἔμπροσθεν αὐτοῦ κείμενον μέρος, τὸ σῶμα ἢ τὴν βάσιν, τὰ ἐκατέρωθεν κείμενα καὶ τὰ πλάγια χεῖλη αὐτοῦ ἀφορίζοντα πλάγια ἢ σπονδυλικά μέρη καὶ τὸ ὀπίσθεν κείμενον καὶ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος αὐτοῦ ἀφορίζον μέρος, τὴν κόγχην.

ΣΗΜ. Τὰ προκείμενα τέσσαρα μέρη τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου ἀποτελοῦσιν ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶων αὐθυπόστατα καὶ πάντως ἀπ' ἁλλήλων κεχωρισμένα ὅστω, ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου παραμένουσι μὲν κεχωρισμένα καὶ μετὰ τὴν τοκετόν, ἀλλ' εἴτα συνοστεοῦνται (ὅρ. ὁστέωσ. ἰνιακοῦ ὅσπου).

Α'. Μέγα ἢ ἰνιακὸν τρήμα. Τοῦτο κείμενον ἐν τῷ προσθίῳ μέρει τοῦ ὅσπου εἶνε ὠσειδές, στενωτέρον μὲν πρὸς τὰ πρόσω πλατύτερον δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω, καὶ ἔχει τὴν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἦτοι τὴν εὐθείαν διάμετρον μείζονα τῆς ἐγκαρσίας· διὰ τοῦ τρήματος δὲ τούτου κοινωνεῖ τὸ τοῦ κρανίου κύτος πρὸς τὸν νωτιαῖον σωλῆνα, διερχομένων τοῦ προμήκου μυελοῦ, τῆς σπονδυλικῆς ἀρτηρίας καὶ τοῦ παλινδρόμου νεύρου.

Β'. Σῶμα ἢ βάσις. Τοῦτο παχύτερον μὲν ἀλλὰ στενωτέρον πρὸς τὰ πρόσω ὃν φέρεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ εἰς ἐπιφανείας, τὴν ἄνω, τὴν κάτω, τὰς δύο πλάγιας, τὴν προσθίαν καὶ τὴν ὀπισθίαν.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀποτελοῦσα μετὰ τοῦ μεγάλου τρήματος ἀμβλείαν γωνίαν εἶνε λεία, ὑπόκοιλος, σχηματίζουσα οὕτως εὐρείαν αὐλακὰ, τὴν τοῦ προμήκου μυελοῦ αὐλακὰ, ἐν ἣ κατασκηνοῖ ὁ προμήκης μυελός, καὶ ἥτις μετὰ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου ἀπαρτίζει κατάντη πρὸς τὰ ὀπίσω φερομένην ὑπόκοilon ἐπιφάνειαν καὶ εἰς τὸ μέγα τρήμα τελευτῶσαν, τὴν καλουμένην ἀπόκλιμα· ἐκατέρωθεν δὲ τῆς αὐλακῆς τοῦ προμήκου μυελοῦ ὑπάρχει μικρὸν ἡμιαυλάκιον φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, ὅπερ μετ' ἑτέρου κειμένου ἐν τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τῆς πυραμίδος τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου συμβάλλεται εἰς τὸν σχηματισμὸν τῆς κάτω λιθοειδοῦς αὐλακῆς, ἐν ἣ κατασκηνοῖ ὁ κάτω λιθοειδὴς κόλπος.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη τραχεῖα οὖσα χρησιμεύει ἔμπροσθεν μὲν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἄνω μέρους τοῦ φάρυγγος, ὀπίσθεν δὲ πρὸς κατάφυσιν τῶν προσθίων ὀρώων μυῶν τῆς κεφαλῆς· διήρηται δ' ἐνίοτε εἰς δύο μέρη διὰ τῆς ἐγκαρσίας φερομένης κατὰ τὸ σῶμα ἀκρολοφίας, ἣ προσφύεται ὁ μέσος φαρυγγικός σύνδεσμος καὶ ἥτις φέρει ἐν μέσῳ φῦμα, τὸ φαρυγγικὸν φῦμα.

Πλάγια ἐπιφάνειαι. Αὗται τραχεῖαι καὶ βραχύτεραι τῶν περιγρα-

φεισῶν ἐπιφανειῶν οὖσαι συντάσσονται ἐκατέρωθεν πρὸς τὸ παρὰ τὴν κορυφὴν μέρος τῆς πυραμίδος τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου δι' ἰνώδους χόνδρου.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη τραχεῖα οὖσα καὶ κάθετος συντάσσεται πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου, μεθ' οὗ ὀφθαίτερον συνοστεοῦται.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη συντάσσεται πρὸς τὰ πλάγια μέρη τοῦ κατ' ἑνὶν ὅσπου, μεθ' ὧν συνοστεοῦται.

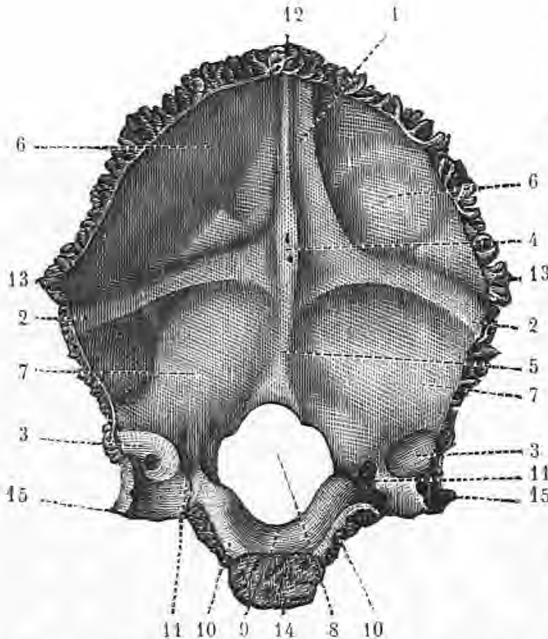
Γ'. *Πλάγια ἢ κορυφικὰ μέρη.* Ταῦτα ἔμπροσθεν μὲν ἔχουσι τὸ πᾶχος καὶ τὸ ὕψος μερίζονα, ὀπίσθεν δὲ πλατύνονται ὀρίζοντιως φερόμενα καὶ μεταβαίνουνσι κατὰ βραχὺ εἰς τὴν κόγχην. Παρατηροῦμεν δ' ἐφ' ἐκατέρου αὐτῶν δύο ἐπιφανείας, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω, καὶ δύο χεῖλη, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη φέρει ὀπίσθεν αὐλακα, τὴν σφαγιτιδικὴν αὐλακα, ἣτις εἶνε τὸ πέρας τῆς ἐγκαρσίας αὐλακος, ἔμπροσθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτῆς εὐμέγεθες φῦμα, τὸ ἀνώνυμον φῦμα, ἐν ᾧ συντάσσεται ἐκατέρωθεν τὸ σῶμα τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου μετὰ τῶν κονδυλικῶν μερῶν κάτωθεν δὲ καὶ ὀπίσθεν τοῦ φύματος τούτου κατάντη ἐπιφάνειαν, ἐν ᾗ κεῖται τρήμα, τὸ ὀπίσθιον τρήμα τοῦ προσθίου κονδυλικοῦ πόρου, ὅστις διαλαύνων τὸ ὅσπου ἀπὸ τῆς ἔσω ἐπιφανείας αὐτοῦ πρὸς τὴν ἔξω χρησιμεύει πρὸς δίδον τοῦ ὑπογλωσσίου νεύρου.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη φέρει παρὰ τὸ χεῖλος τοῦ μεγάλου τρήματος ἔκκαρμα ἀρθρικὸν περιεχονδρωμένον, τὸν κόνδυλον, ὅστις φερόμενος λοξῶς ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἐντὸς συντάσσεται πρὸς τὴν γληνοειδῆ κοιλότητα τοῦ ἐπιστροφείως διὰ τῆς ἀρθρικῆς αὐτοῦ ἐπιφανείας ἐστραμμένης πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω καὶ ὑποκύρτου οὐσης ἐκ τε τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω· ὁ δ' ἐπιμήκης ἄξων τοῦ κονδύλου ὡς ἐκ τῆς φορᾶς αὐτοῦ συμπίπτει μετὰ τοῦ ἄξονος τοῦ τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς κονδύλου πρὸς τὰ πρόσω ἐν τῇ σώματι τοῦ ὅσπου· γραμμὴ δ' ἐνοῦσα τὰ ὀπίσθια τῶν δύο κονδύλων ἄκρα διέρχεται διὰ τοῦ μέσου τοῦ μεγάλου τρήματος· ἄνωθεν δὲ τοῦ κονδύλου κεῖται τὸ πρόσθιον τρήμα τοῦ προσθίου κονδυλικοῦ πόρου, ἀπαντῶν πάντοτε· ὀπίσθεν δὲ τοῦ τρήματος τούτου καὶ ἄνωθεν τοῦ ὀπίσθιου μέρους τοῦ κονδύλου ὑπάρχει ἐπιφάνεια τραχεῖα, τετράπλευρος, ἡ σφαγιτιδικὴ ἐπιφάνεια· ὅλως δ' ὀπίσθεν τοῦ κονδύλου ὑπάρχει βόθριον, τὸ κονδυλικὸν βόθριον, ἐν ᾧ ἀπαντᾷ τρήμα, τὸ ὀπίσθιον κονδυλικὸν τρήμα, ἄγον εἰς μικρὸν πόρον, τὸν ὀπίσθιον κονδυλικὸν πόρον, μὴ ὄντα διηνεκῇ καὶ φέροντα, ὡς ἀμικρὸν ὑπάρχει, φλέβιον ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Τοῦτο ἀνώμαλον ὃν φέρει ὅλως πρὸς τὰ ὀπίσω ἀποφύσσιν, τὴν σφαγιτιδικὴν ἀπόφυσιν, ἥτις κειμένη ἄνωθεν τῆς σφαγιτιδικῆς ἐπιφανείας ἀφορίζει ἄνωθεν τὴν σφαγιτιδικὴν αὐλάκα, ἣν ἂν ἐμνημονεύσαμεν, καὶ ἀντεμβαίνει εἰς τὴν γωνίαν τὴν ὑπὸ τοῦ μαστοδούς καὶ τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅστου σχηματιζομένην.

Πικ. 228



Ἰνιακὸν ὅστυν ὁρώμενον ἐκ τῶν ἔμπροσθεν 1, ἐπιμήκης αὐλάξ· 2, 2, ἐγκάρσιαι αὐλάκες· 3, 3, πέρατα τῶν ἐγκαρσίων αὐλάκων· 4, ὃ ἔσω ἰνιακὸς ὄγκος· 5, ἡ ἔσω ἰνιακὴ ἄκανθα· 6, 6, ἐγκεφαλικοὶ βόθροι· 7, 7, παρεγκεφαλιτικοὶ βόθροι· 8, ἰνιακὸν τρήμα· 9, 9, ἀπόκλιμα· 10, 10, τὰ ἐκατέρωθεν τῆς αὐλάκος τοῦ προμήκου μυελοῦ ἡμιαυλάκια· 11, 11, ὀπίσθια κονδυλικά τρήματα· 12, ἡ ἄνω γωνία· 13, πλάγιοι γωνίαι· 14, ἡ προσθία ἐπιφάνεια τοῦ σώματος συντασσομένη πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου.

φέρεται σιγμοειδῶς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀφορίζει ἐκαστὴν τὸ μέγα τρήμα.

Δ'. Κόγχη. Ἐπ' αὐτῆς ἀποτελούσης τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου παρατηροῦμεν δύο ἐπιφανείας, τὴν προσθίαν καὶ τὴν ὀπίσθian καὶ δύο πλάγια χεῖλη.

προσθεν δὲ τῆς σφαγιτιδικῆς ἀποφύσεως ὑπάρχει ἐντομή, ἡ σφαγιτιδικὴ ἐντομή, ἥτις μετὰ τῆς πυραμίδος τοῦ κροταφικοῦ ὅστου ἐντομῆς ἀποτελεῖ τὸ ὀπίσθιον ῥηγματώδες τρήμα, ἢ τὸ σφαγιτιδικὸν τρήμα, ὅπερ ἔστιν ὅτε διὰ λεπτῆς ὀστένης ἀκάνθης διήρηται εἰς δύο· ἔμπροσθεν δὲ τῆς σφαγιτιδικῆς ἐντομῆς τὸ λοιπὸν μέρος τοῦ χείλους τραπεζοειδὲς ὅν συναρτῶνται δι' ὀδοντωδῆς ῥαφῆς πρὸς τὸ σφηνοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὅστου.

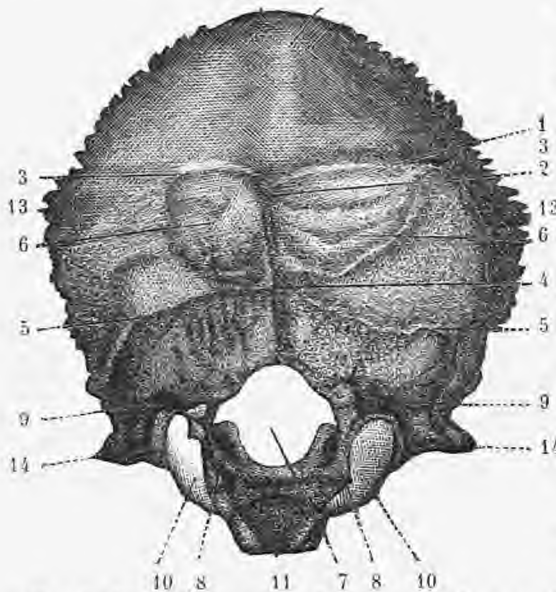
Τὸ κάτω χεῖλος. Τὸ χεῖλος τοῦτο, ὅ συμπίπτουσιν ἢ καὶ ἡ ἔξω ἐπιφάνεια

Ἡ προσθία ἢ ἡ ἔσω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 228). Ἐπ' αὐτῆς ὑπάρχουσι τέσσαρα μεγάλα κοιλώματα, οἱ *ἰνιακοὶ βόθροι*, ὧν οἱ μὲν δύο ἄνω, οἱ *ἐγκεφαλικοὶ*, σμικρότεροι ὄντες φέρουσι θηλοειδῆ ζυγώματα καὶ χρησιμεύουσι πρὸς ὑποδοχὴν τῶν ὀπισθίων λοβῶν τοῦ ἐγκεφάλου, οἱ δὲ δύο κάτω, οἱ *παρεγκεφαλιδικοὶ*, μείζονες καὶ λείοι ὄντες ὑποδέχονται τὰ δύο ἡμισφαίρια τῆς παρεγκεφαλίδος· χωρίζονται δὲ οἱ προκείμενοι τέσσαρες βόθροι ἀπ' ἀλλήλων διὰ δύο *ἀκρολοφιῶν*, τῆς μὲν καθέτου τῆς δὲ ἐγκαρσίας, διασταυρουμένων ἐν τῷ μέσῳ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας, ἐν ᾧ ἀποτελεῖται ὁ ἔσω *ἰνιακὸς ὄγκος*· διὰ δὲ τῆς εἰς ἀλλήλας διασταυρώσεως ἑκατέρω τῶν εἰρημένων δύο ἀκρολοφιῶν διήρηται εἰς δύο μέρη, ἡ μὲν κλίθετος εἰς τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω μέρος, ἡ δ' ἐγκαρσία εἰς τὰ δύο πλάγια μέρη· καὶ τὸ μὲν κάτω μέρος τῆς καθέτου ἀκρολοφίας τὸ χωρίζον τοὺς παρεγκεφαλιδικοὺς βόθρους ἐξορμώμενον ἐκ τοῦ ἔσω ἰνιακοῦ ὄγκου καὶ λίαν ὀξὺ ὄν φέρεται πρὸς τὸ μέγα τρήμα καὶ καλεῖται ἡ ἔσω *ἰνιακὴ ἀκανθα*, διαιρουμένη ὡς τὰ πολλὰ ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ μεγάλου τρήματος εἰς δύο σκελῆ καὶ χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τῆς δρεπανοειδοῦς προσκεβολῆς τῆς παρεγκεφαλίδος· τὸ δὲ ἄνω μέρος τῆς καθέτου ἀκρολοφίας καθάπερ καὶ τὰ δύο πλάγια μέρη τῆς ἐγκαρσίας εἶνε ὑπόκοιλα, ἐμπεριλαμβάνοντα αὐλακας· ἡ ἐν τῷ ἄνω δῆλα δὴ μέρει τῆς καθέτου ἀκρολοφίας αὐλὰξ οὖσα τὸ πέρας τῆς ἄνω ἐπιμήκου αὐλακος διήρηται παρὰ τὸν ἔσω ἰνιακὸν ὄγκον εἰς δύο ἑτέρας, τὰς ἐγκαρσίας αὐλακας, *δεξιὰν καὶ ἀριστεράν*, αἵτινες φερόμεναι πρὸς τὰ ἐκτὸς ἐμπεριέχονται ἐν τοῖς πλαγίοις μέρεσι τῆς ἐγκαρσίας ἀκρολοφίας καὶ χρησιμεύουσι πρὸς ὑποδοχὴν τῶν ἐγκαρσίων κόλπων· τῶν δύο δὲ τούτων ἐγκαρσίων αὐλάκων ἡ δεξιὰ ὡς τὰ πολλὰ εἶνε βαθυτέρα τῆς ἀριστερᾶς.

Ἡ ὀπισθία ἢ ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 229). Αὕτη ὑπόκυρτος οὖσα ἔχει τὸ μὲν ἄνω μέρος αὐτῆς, τὸ *βρεγματικόν*, λείον, τὸ δὲ κάτω, τὸ *αὐχενικόν*, τραχὺ πρὸς πρόσφυσιν μυῶν. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐν τῷ μέσῳ ἔπαρμα εὐμέγεθες, τὸ *ἔξω ἰνιακὸν κύρτωμα*, κείμενον μικρὸν ἀνωτέρω τοῦ ἔσω ἰνιακοῦ ὄγκου καὶ χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου· ἐκ δὲ τοῦ μέσου τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος κυρτώματος ἐξορμᾶται ἔνθεν μὲν κατὰ τὴν μέσῃ γραμμῇ ὀξὺ ἔπαρμα φερόμενον πρὸς τὰ κάτω καὶ πρὸς μέχρη τοῦ μέσου τῆς ὀπισθίας περιοχῆς τοῦ μεγάλου τρήματος, ἡ *ἔξω ἰνιακὴ ἀκανθα*, δι' ἧς διαμερίζεται τὸ αὐχενικὸν μέρος εἰς δύο πλάγια ἡμίση καὶ ἥτις χρησιμεύει καθάπερ καὶ τὸ ἔξω ἰνιακὸν κύρτωμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου, ἔνθεν δὲ ἡ *ἄνω ἡμικύκλιος γραμμὴ*, ἥτις τραχεῖα οὖσα φέρεται ἐκατέρωθεν ἐπὶ τὴν μαστοειδῆ ἀπόφυσιν τοῦ

συστοίχου κροταφικοῦ ὀστοῦ καὶ ἀφορίζει τὸ βρεγματικὸν ἀπὸ τοῦ ἀνγενικοῦ μέρους τοῦ ὀστοῦ· ὡς τὰ πολλὰ δ' ἐξορμαῖται ἐκ τοῦ ἔξω ἰνιακοῦ κυρτώματος ἄνωθεν τῆς ἄνω ἡμικυκλίου γραμμῆς καὶ ἑτέρα γραμμὴ φερομένη ἐκατέρωθεν πρὸς τὰ ἔξω, ἡ ἀνωτάτη ἡμικύκλιος γραμμὴ, ὅτε μεταξὺ ταύτης καὶ τῆς ἄνω ὑπάρχει ἐπιφάνεια μηννοειδής, ἥς τὸ κύρτωμα εἶνε πρὸς τὰ ἄνω ἐστραμμένον· κάτωθεν δ' αὐτῆς παρατηροῦμεν ἐκατέρωθεν τῆς μέσης

Εἰκ. 229



ἰνιακὸν ὀστοῦν ὁρώμενον ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ κάτω· 1, τὸ βρεγματικὸν μέρος τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ, λεῖον ὄν· 2, τὸ ἔξω ἰνιακὸν κύρτωμα· 3, 3, αἱ ἄνω ἡμικύκλιοι γραμμαὶ· 4, ἡ ἔξω ἰνιακὴ ἀκάνθα· 5, 5, αἱ κάτω ἡμικύκλιοι γραμμαὶ· 6, 6, κοιλώματα πρὸς κατάφυσιν μυῶν· 7, ἰνιακὸν τρήμα· 8, 8, πρόσθια κονδυλικά τρήματα· 9, 9, κονδυλικά βόθρια καὶ ὀπίσθια κονδυλικά τρήματα· 10, 10, ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τῶν κονδύλων· 11, σῶμα τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ· 12, ἡ ἄνω γωνία· 13, 13, πλάγαι ἀμβλείαι γωνίαι τῶν χειλέων· 14, 14, ἀποφύσεις σφαγιτιδικαί.

νης παρὰ τὸ ἄκρον τοῦ κάτω χεῖλους τῆς συστοίχου ἐγκαρσίας αὐλακος καὶ συναρμοζομένης πρὸς τὴν εἰσέχουσαν γωνίαν τὴν ἀποτελουμένην ἐκ τοῦ βρεγματικοῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ μαστοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἄνω μεῖζον, τὸ βρεγματικόν, φέρεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ σύστοιχον βρεγματικὸν ὀστοῦν διὰ παχέων ὀδοντωμάτων ἀποτελοῦν τὸ ἕτερον

γραμμῆς κοιλώματα πρὸς πρόσφυσιν μυῶν· παραλλήλως δὲ τῇ εἰρημένη ἄνω ἡμικυκλίῳ γραμμῇ παρατηροῦμεν τὴν κάτω ἡμικύκλιον γραμμὴν, ἥτις ἐξορμαμένη ἐκ τοῦ μέσου τῆς ἔξω ἰνιακῆς ἀκάνθης φέρεται τοξοειδῶς πρὸς τὴν σφαγιτιδικὴν προσβολήν, διαιρούσα ἐκατέρωθεν τὸ ἀνγενικὸν μέρος εἰς δύο ἡμίση, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω καὶ χρησιμεύουσα ἐπίσης εἰς πρόσφυσιν μυῶν.

Χεῖλ.η. Ἐκατέρον διαιρεῖται διὰ προεχούσης ἀμβλείας γωνίας, τῆς **πλαγίας γωνίας**, κειμένης

τῶν σκελῶν τῆς λαμβοδοειδοῦς ῥαφῆς, τὸ δὲ κάτω ἔλασσον, τὸ μαστοειδές, φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω συντάσσεται πρὸς τὸ μαστοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὅστου, ἀποτελοῦμένης ἀσθenoῦς ὀδοντωτῆς ῥαφῆς, τῆς *ινιομαστοειδοῦς*. Τὰ δὲ βρεγματικά μέρη τῶν χειλέων συμπίπτοντα πρὸς τὰ ἄνω ἀποτελοῦσι γωνίαν, τὴν *ἄνω γωνίαν*, εἰσερχομένην εἰς τὴν ὑπὸ τῶν ὀπισθίων χειλέων τῶν βρεγματικῶν ὀστέων σχηματιζομένην.

Ὅστέωσις. Ἡ ὀστέωσις τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου ἄρχεται περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ τρίτου μηνὸς διὰ τεσσάρων ὀστέινων πυρήνων, ἐνὸς ἐν τῷ σώματι, δύο ἐν τοῖς κονδυλικοῖς μέρεσι καὶ ἐνὸς ἐν τῷ κάτω μέρει τῆς κόγχης· τοῦτοις δὲ προστίθενται εἴτα καὶ δύο ἕτεροι πυρήνες, δι' ὧν ἐπιτελεῖται ἡ ὀστέωσις τοῦ ἄνω μέρους τῆς κόγχης καὶ οἷτινες δὲν ἐκπηγάζουσιν ἐκ τοῦ ἀρχηγόνου χόνδρου· καὶ διὰ τοῦτο τὸ ἄνω μέρος τῆς κόγχης, τὸ *μεσοβρεγματίον ὅστον*, καταλέγεται εἰς τὰ ἐκ συνδετικοῦ ἵστου γεννώμενα ὅστέα· τὸ δὲ περὶ οὗ ὁ λόγος μεσοβρεγματίον ὅστον ἐπὶ μὲν τῶν θηλαστικῶν ζώων παραμένει αὐθυπόστατον, ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου συνοστεύεται ἀπὸ τοῦ 3 ἐμβρυϊκοῦ μηνὸς μετὰ τοῦ κάτω μέρους τῆς κόγχης· ἀλλὰ μετὰ τὸν τοκετὸν ὑπάρχουσιν ἔτι ἐπὶ τῶν χειλέων τῆς κόγχης δύο μικραὶ σχισμαὶ πηγάζουσιν ἐκ τῆς ἀτελοῦς τῶν εἰρημένων μερῶν τῆς κόγχης συμφύσεις. Ἡ συνοστέωσις δὲ τῶν κονδυλικῶν μερῶν μετὰ μὲν τῆς κόγχης ἄρχεται κατὰ τὸ α' ἢ β' ἔτος μετὰ δὲ τοῦ σώματος κατὰ τὸ γ', κατὰ δὲ τὸ δ' ἢ τὸ ε' εἶνε ὡς τὰ πολλὰ συντετελεσμένη ἡ συνοστέωσις τῶν μερῶν τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου, ὅπερ τότε ἐμφανίζεται ὡς ἰνιακὸν ὅστον. Τὸ *μεσοβρεγματίον ὅστον* σπανίως εἶνε αὐθυπόστατον καὶ τότε δὲν πρέπει νὰ συγχέηται μετὰ τῶν Βορμικῶν ὀσταρίων, ἅτινα ἐνίοτε προσκτῶνται μέγα μέγεθος. Ἡ δὲ ῥαφή ἢ χωρίζουσα τὸ ἄνω μέρος τῆς κόγχης ἀπὸ τοῦ λοιποῦ παραμένει ἐπὶ τινων φυλῶν ἐπὶ μακρότερον χρόνον ἢ ἐπ' ἄλλων.

Σύνταξις. Τὸ ἰνιακὸν ὅστον συντάσσεται πρὸς ἔξ ὅστέα, ἄνωθεν μὲν πρὸς τὰ βρεγματικά, ἐκ δὲ τῶν πλαγίων πρὸς τὰ κροταφικά, ἔμ-προσθεν πρὸς τὸ σφηνοειδές καὶ κάτωθεν πρὸς τὸν ἐπιστροφέα.

Σφηνοειδὲς ὅστον.

§ 259.

Ἔσις. Τὸ σφηνοειδὲς ὅστον κεῖται δίχην σφηνὸς ἐγκαρσίως ἐν τῷ μέσῳ τῆς βάσεως τοῦ κρανίου ὀπισθεν μὲν τοῦ ἡθμοειδοῦς καὶ τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ ἔμπροσθεν δὲ τοῦ ἰνιακοῦ καὶ τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κρο-

ταφικοῦ καὶ συμβάλλεται πρὸς σχηματισμὸν τοῦτο μὲν τῶν κοιλοτήτων τοῦ κρανίου, τῆς ρινὸς καὶ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων, τοῦτο δὲ τοῦ καταφικοῦ βόθρου, τοῦ ζυγωματικοῦ, τοῦ πτερυγοειδογεναθικοῦ καὶ τοῦ πτερυγοειδοῦς ὡς καὶ τῆς ὀροφῆς τῆς ὑπερώας.

Τοποθέτησις. Θέξ τὰς δισχιδεῖς ἤτοι τὰς ἐκ δύο πετάλων ἀποτελουμένας ἀποφύσεις τοῦ ὅστου πρὸς τὰ κάτω τοὺς δὲ μεταξὺ τῶν δύο πετάλων ἑκατέρως ἀποφύσεως βαθεῖς βόθρους πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατασκευή. Ἐπὶ τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου παρατηροῦμεν τὸ σῶμα καὶ τὰς ἐξ αὐτοῦ ἐξορμωμένας ἀποφύσεις, τὰς πτέρυγας.

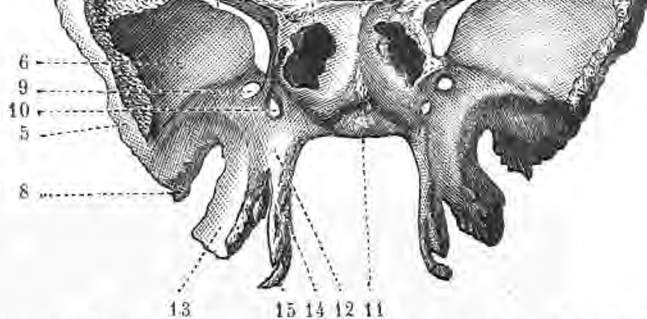
Α'. *Σῶμα.* Τὸ σῶμα κυβικὸν ὃν ἔχει ἐξ ἐπιφανείας, τὴν ἄνω, τὰς δύο πλαγίας, τὴν προσθίαν, τὴν κάτω καὶ τὴν ὀπισθίαν.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Ἐπὶ ταύτης ἐστραμμένης οὖσης πρὸς τὸ κύτος τοῦ κρανίου παρατηροῦμεν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐπιφάνειαν λεῖαν, ὑπόκοιλόν πως καὶ τετράπλευρον, τὴν ὀσφρητικὴν ἐπιφάνειαν, ἑκατέρωθεν μὲν συνεχομένην πρὸς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τῆς ἐλάσσονος πτέρυγος, ἔμπροσθεν δὲ περατουμένην εἰς λεπτὸν χεῖλος φέρον ἐν τῷ μέσῳ σμικρὰν τρίγωνον ἄκανθαν, τὴν ἠθμοειδῆ ἄκανθαν, καὶ συντασσόμενον διὰ σμικρῶν ὀδοντωμάτων πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ τετρημένου πετάλου τοῦ ἠθμοειδοῦς· ἐν τῇ ὀσφρητικῇ ταύτῃ ἐπιφάνειᾳ ὑπάρχουσιν ἑκατέρωθεν τῆς μέσης γραμμῆς αἱ ὀσφρητικαὶ αὐλακες, καθέτης οὖσαι καὶ φερόμεναι ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, ἐν αἷς κατασκευάζονται τὰ ὀσφρητικὰ νεῦρα· ὀπίσθεν δὲ τῆς ῥηθείσης ἐπιφανείας παρατηροῦμεν αὐλακὰ ἐγκαρσίαν, ὑπόκυρτον, τὴν ὀπτικήν αὐλακὰ, τῆς δεχομένη τὸ χίασμα τῶν ὀπτικῶν νεύρων τελευταῖα ἑκατέρωθεν εἰς τὴν φερόμενον λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, πρόσω καὶ ἔξω, τὸ ὀπτικὸν τμήμα, δι' οὗ διέρχεται τὸ ὀπτικὸν νεῦρον καὶ ἡ ὀφθαλμικὴ ἀρτηρία· ὀπίσθεν δὲ τῆς αὐλακὸς ταύτης ὑπάρχει ἐπιφάνεια κοίλη ἐγκαρσίως φερομένη, τὴν ἐπιπρίον, ἐν ᾗ κατασκευαῖ ὁ μυζαδὴν· ἐπὶ τοῦ προκειμένου δ' ἐπιπρίου παρατηροῦμεν ἔμπροσθεν ἐν μὲν τῷ μέσῳ φῶμα ἐγκάρσιον, ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπίσθεν προέχον, τὸ φῶμα τοῦ ἐπιπρίου, ἑκατέρωθεν δὲ κατὰ τὰ πλάγια σμικρὸν προέχοντα ἐνίοτε δὲ καὶ τέλειον ἐλλείποντα φύματα, τὰς μέσας κλινοειδεῖς προβολὰς, αἵτινες ἔστιν ὅτε προεκτεινόμεναι μέχρι τῶν προσθίων κλινοειδῶν προβολῶν συμφύονται μετ' αὐτῶν καὶ ἀπεργάζονται τρῆμα, τὸ κλινοειδὲς τρῆμα· ὀπίσθεν δὲ τὸ ἐπιπρίον ἀφορίζεται ὑπὸ ἐγκαρσίας τετραπλεύρου ἀποφύσεως φερομένης λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ πρόσω πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω, τῆς ῥάχεως τοῦ ἐπιπρίου, ἥς ἡ μὲν προσθία ἐπιφάνεια ὑπόκοιλος οὖσα ἀποτελεῖ μέρος τοῦ ἐπιπ-

πίου, ἡ δὲ ὀπισθία λεῖα καὶ κατάντης συμβάλλεται μετὰ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου πρὸς σχηματισμὸν τοῦ ἀποκλίματος, ἐκότερον δὲ τῶν πλαγίων ἔχει ἐντομὴν πρὸς διόδον τοῦ δ' καὶ ἐν ἐγκεφαλικῷ ζεύγους τῶν νέρων· ἐκατέρωθεν δὲ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ἰσχυρῆς τοῦ ἐπιπίου ἐξορμῶνται σμικραὶ καὶ κωνοειδεῖς πρὸς τὰ ἄνω ῥέπουσαι ἀποφύσεις, αἱ ὀπίσθιοι κλινοειδεῖς προβολαί.

Πλάγιοι ἐπιφανεῖαι. Αὗται κείμεναι κατὰ τὰ πλάγια τῆς ἄνω ἐπιφανείας συνέχονται μετὰ τῶν πτερύγων, ὧν αἱ μὲν σμικρότεραι ἐξορμῶνται ἔμπροσθεν τε καὶ ἄνωθεν, αἱ δὲ μείζονες ὀπισθεν τε καὶ κάτωθεν· ἄνωθεν δὲ τῶν μεγάλων πτερύγων ἀπαντᾷ ἐκατέρωθεν αὐλαξ, ἡ καρωτιδικὴ αὐλαξ, ἥτις ἀβαθὴς καὶ πλατεῖα οὕσα φέρεται ἐκ τῶν ἄνω καὶ πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω μέχρι τοῦ προσθίου ῥηγματώδους τρήματος καὶ ὑποδέχεται τὴν ἔσω καρωτίδα ἀρτηρίαν καὶ τὸν σπαραγγώδη κόλπον· ἡ καρωτιδικὴ δ' αὕτη αὐλαξ ἀφορίζεται ἔξωθεν ὑπὸ λεπτοῦ πετάλου, ὅπερ ὅτε μὲν ἦσσαν ὅτε δὲ μᾶλλον ὡς ἀκάνθα προέχον φέρεται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω παραγινόμενον μέχρι τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου καὶ καλεῖται *φίλωση σφηνοειδής*.

Προσθία ἐπιφανεῖα (δρ. εἰκ. 230). Αὕτη κειμένη ὀπισθεν τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅσπου καὶ ἐστραμμένη πρὸς τὰς ῥινιακὰς κοιλότητας ἔχει ἐν μὲν τῷ μέσῳ καθεστὸν πέταλον, τὸ σφηνοειδὲς διάφραγμα, οὗτινος τὸ πρόσθιον χεῖλος, ἡ σφηνοειδὴς ἀκρολοφία, προέχει ἔμπροσθεν φερομένη ἀπὸ τῆς ἡθμοειδοῦς ἀκάνθης πρὸς τὰ κάτω, συντασσομένη δὲ πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ καθεστὸς πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς συνέχεται τῇ τῆς κάτω ἐπιφανείας ἐτέρᾳ ἀκρολοφίᾳ καὶ ἀποτελεῖ κοινὴν μετ' αὐτῆς προέχουσαν ἀπόφυσιν φερομένην ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω, τὸ ἔμβολον τοῦ σφηνοειδοῦς· ἐκατέρωθεν δὲ τῆς σφηνοειδοῦς ἀκρολοφίας ὑπάρχει στόμιον, τὸ στόμιον τῶν σφηνοειδῶν κόλπων, κοιλοτήτων δὴ ἀποτελουμένων ἐν τῷ σώματι τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου καὶ χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων διὰ τοῦ εἰρημένου σφηνοειδοῦς διαφράγματος· τὰ στόμια δὲ ταῦτα καλύπτονται ἔμπροσθεν καὶ κάτωθεν ὑπὸ τῶν καλουμένων σφηνοειδῶν κορχῶν ἢ κεράτων (Βερτινείων ὀσφριῶν), ἅτινα τρίγωνα ὄντα τὸ σχῆμα καὶ ὀλίγον συγκεκαμμένα συμφύονται πρὸς τὸ σφηνοειδὲς ἢ τὸ ἡθμοειδὲς ὅσπου ἢ πρὸς τὰς σφηνοειδεῖς ἀποφύσεις τοῦ ὑπερωίου ὅσπου καὶ διὰ τοῦτο, χωριζομένων τῶν τοῦ κρανίου ὀστέων, παραμένουσι προσπεφυκῶτα ἐνὶ τῶν εἰρημένων ὀστέων ἢ καὶ τέλειον ἀποθραύονται· δυνάμεθα δὲ νὰ τύχωμεν αὐτῶν ἀκεραίων ἐκ κρανίων 15—18 ἐτῶν· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τῶν στο-



Ἡ προσθία ἐπιφάνεια τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστού· 1, 1, πρόσθια χεῖλη τῶν ἐλασσόνων πετερυγῶν· 2, σφηνοειδὴς ἀκρολοφία· 3, 3, στόμια τῶν σφηνοειδῶν κλῆπων· 4, 4, ὑπερκόγχια σχίσματα· 5, 5, κροταφικὴ ἐπιφάνεια τῆς μείζονος πτέρυγος· 6, κογχικὴ ἐπιφάνεια αὐτῆς· 7, τρίγωνος ἐπιφάνεια τῆς μείζονος πτέρυγος συντασσομένη πρὸς τὸ μετωπιαῖον ὅστον· 8, σφηνοειδὴς ἀκανθα· 9, τὸ μείζον στρογγύλον τρῆμα· 10, πρόσθιον στόμιον τοῦ Οὐδιδιανοῦ πόρου· 11, ἔμβολον σφηνοειδές· 12, προσθία ἐπιφάνεια τῆς πετερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 13, τὸ ἔξω πέταλον αὐτῆς· 14, τὸ ἔσω πέταλον αὐτῆς· 15, πετερυγοειδὲς ἀγκιστρῶν.

βολον τοῦ σφηνοειδοῦς· κατὰ δὲ τὰ πλάγια ἔχει παρὰ τὴν ρίζαν τῶν πετερυγοειδῶν ἀποφύσεων ἐκατέρωθεν αὐλακα φερομένην λοξῶς ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἔξω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω καὶ ὑποδεχομένην τὸ σύστοιχον χεῖλος τῆς αὐλακὸς τῆς ὕψεως· ἡ δὲ μεταξὺ τῆς αὐλακὸς ταύτης καὶ τῆς ἀκρολοφίας κειμένη ἐκατέρωθεν τρίγωνος ἐπιφάνεια ἐπὶ τοῦ τελείου σφηνοειδοῦς ἀποτελεῖται ὑπὸ τοῦ συστοίχου πετάλου τῶν κεράτων αὐτοῦ.

Ὁπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ τετράπλευρος οὖσα καὶ τραχεῖα φέρεται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ σῶμα τοῦ ἰνιακοῦ ὁστοῦ διὰ χόνδρου, ἀποτελουμένης οὕτω τῆς ἰνιοσφηνοειδοῦς συγχρο-

δρώσεως· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι ἐξαφανίζεται ἡ προκειμένη συγχών-
δρωσις διὰ τῆς ἐπιγινομένης συνοστρώσεως (ὄρ. ὀστέωσ. σφηνοειδοῦς),
σύναμα δὲ καὶ ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια, ἣν μόνον διὰ πίσεως δυνάμεθα νὰ
καταστήσωμεν ἐμφανῆ.

Β'. Πτέρυγες. Αἱ πτέρυγες κείμεναι ἐκατέρωθεν τοῦ σώματος ἀνά
δύο καλοῦνται *ἐλάσσονες* ἢ *ξηφοειδεῖς* καὶ *μείζονες*, ἐξ ὧν ἐκπορεύον-
ται αἱ *περυγοειδεῖς ἀποφύσεις*.

α') *Ἐλάσσονες* ἢ *ξηφοειδεῖς πτέρυγες*. Αὗται ἐξορμώμεναι ἐκ τοῦ
προσθίου μέρους τῆς ἀνω ἐπιφανείας τοῦ σώματος διὰ δύο ριζῶν περι-
λαμβανουσῶν τὸ ὀπτικὸν τμήμα καὶ πλατύτεραι μὲν ἐπὶ τὰ ἔσω στενώ-
τεραι δὲ πρὸς τὰ ἔξω οὔσαι φέρονται σχεδὸν ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ
ἔχουσι δύο ἐπιφανείας, τὴν ἀνω καὶ τὴν κάτω, δύο *χειλῆ*, *πρόσθιον*
καὶ *ὀπίσθιον* καὶ δύο *ἄκρα*, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω.

Ἡ ἀνω ἐπιφάνεια. Αὕτη λεία οὔσα ἀντιστοιχεῖ πρὸς τοὺς προσθίους
λοβοὺς τοῦ ἐγκεφάλου συμβαλλομένη πρὸς σχηματισμὸν τοῦ προσθίου
βόθρου τῆς βάσεως τοῦ κρανίου.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶνε ἐστραμμένη πρὸς τὸν ὀφθαλμικὸν
κόγχον φέρουσα τὴν ἐξοδὸν τοῦ ὀπτικοῦ τμήματος καὶ συμβάλλεται εἰς
τὸν σχηματισμὸν τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς ὀροφῆς τοῦ ὀφθαλμικοῦ
κόγχου ἀφορίζουσα ἀνωθεν τὸ *ὑπερκόγχιον* ἢ *σφηνοειδὲς σκίσμα*.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο φέρει μικρὰ ὀδοντώματα συντάσσεται
πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ μετωπιαίου ὀστού.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο ὑπόκοilon καὶ παχύτερον μὲν πρὸς τὰ ἔσω
λεπτότερον δὲ πρὸς τὰ ἔξω ὃν χωρίζει τὸν πρόσθιον βόθρον τῆς βά-
σεως τοῦ κρανίου ἀπὸ τοῦ μέσου· τελευτᾷ δὲ πρὸς τὰ ἔσω ὀπίσθεν τοῦ
ὀπτικοῦ τμήματος εἰς ἀπόφυσιν ὑποστρόγγυλον ρέπουσαν πρὸς τὸ ἐπίπ-
σιον, τὴν *προσθίαν κλινοειδῆ προβολήν*, ἥτις συναπτομένη ἐνίοτε πρὸς
τὴν μέσην ἢ τὴν ὀπισθίαν ἢ ἀμφοτέρας ἀπεργάζεται τμήματα.

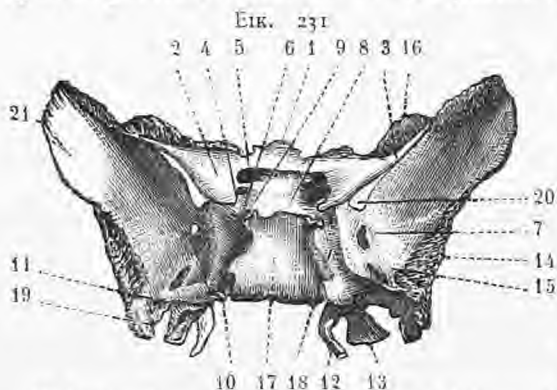
ΣΗΜ. Ἐπὶ τοῦ οὐράγκου ἡ προσθία κλινοειδὴς προβολὴ ὡς τὰ πολλὰ συνά-
πτεται μετὰ τε τῆς μέσης καὶ τῆς ὀπισθίας.

Τὸ ἔσω ἄκρον. Τοῦτο συγγεόμενον τῷ σώματι τοῦ σφηνοειδοῦς διε-
λαύνεται ὑπὸ τοῦ ὀπτικοῦ τμήματος, οὗ ὀπίσθεν φέρει ἐντομὴν ἀφορί-
ζουσαν πρὸς τὰ πρόσω τὴν σφραγῶδη αὐλάκα.

Τὸ ἔξω ἄκρον. Τοῦτο λεπτόν ὃν ἀποτελεῖ λίαν ὀξείαν γωνίαν ὡς ἐκ
τῆς εἰς αὐτὸ συμπτώσεως τοῦ προσθίου χεῖλους μετὰ τοῦ ὀπισθίου.

β') *Μείζονες πτέρυγες* (ὄρ. εἰκ. 231). Αὗται ἐξορμώμεναι ἐκ τοῦ ὀπι-
σθίου μέρους τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν τοῦ σώματος διὰ ριζῶν ἀφικνου-

μένων μέχρι τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος καὶ μείζονες τῶν περυγίων οὖσαι φέρονται ἐκ τῶν ἐντὸς καὶ κάτω ἐπὶ τὰ ἐκτὸς κοιλαὶ ὑπάρχουσιν πρὸς τὰ ἄνω καὶ συμβαλλόμεναι οὕτω πρὸς ματισμὸν τοῦ μέσου βόθρου τοῦ κρανίου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τρεῖς ἐπιφανείας, τὴν ἄνω ἢ τὴν ἐγκεφαλικὴν, τὴν προσθίαν ἢ τὴν κογχικὴν



Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστού· 1, ἡ ὀφρητικὴ ἐπιφάνεια, ἣς τὸ πρόσθιον χεῖλος συντάσσεται πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ τετρημένου πετάλου τοῦ ἡμισφαιρίου ὁστού· 2, ἐλάσσων πτέρυξ· 3, τὸ ἔξω ἄκρον αὐτῆς· 4, προσθία κλινοειδὴς προβολή· 5, ὀπτικὸν τρῆμα· 6, ἀρχὴ τῆς καρπιδικῆς αὐλακῆς· 7, μείζων στρογγύλον τρῆμα· 8, ἐπίπτιον· 9, ὀπίσθια κλινοειδὴς προβολή· 10, ῥίζα τῆς μείζονος ἀποφύσεως· 11, ἐλάσσων στρογγύλον ἢ ἀκανθικὸν τρῆμα· 12, περυγοειδὴς ἄγκιστρον· 13, τὸ ἔξω πέταλον τῆς περυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 14, ὀπίσθιον χεῖλος τῆς μείζονος πτέρυγος· 15, ὡσειδὲς τρῆμα· 16, τρίγωνος τραχεῖα ἐπιφάνεια τοῦ προσθίου χείλους τῆς μείζονος πτέρυγος συντασσομένη πρὸς τὸ μετωπιαῖον ὅστού· 17, ῥάχιν τοῦ ἐπίπτιου· 18, σφραγιδῆς αὐλαξ· 19, σφηνοειδὴς ἢ γωνιακὴ ἀκανθα· 20, ὑπερκόγχιον σχίσμα· 21, τὸ ἔξω χεῖλος τῆς μείζονος πτέρυγος. τὸ μείζον στρογγύλον τρῆμα διέρχεται τὸ ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον καὶ τὸ μετὰ τὸν ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον πρὸς τὰ ἐκτὸς τοῦ κρανίου. τὸ μείζον στρογγύλον τρῆμα διέρχεται τὸ ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον καὶ τὸ μετὰ τὸν ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον πρὸς τὰ ἐκτὸς τοῦ κρανίου. τὸ μείζον στρογγύλον τρῆμα διέρχεται τὸ ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον καὶ τὸ μετὰ τὸν ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον πρὸς τὰ ἐκτὸς τοῦ κρανίου. τὸ μείζον στρογγύλον τρῆμα διέρχεται τὸ ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον καὶ τὸ μετὰ τὸν ὀπίσθιον θηλοειδὲς νεῦρον πρὸς τὰ ἐκτὸς τοῦ κρανίου.

Ἡ προσθία ἢ κογχικὴ ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ ἐστραμμένη πρὸς τὰ ἄνω καὶ λεία καὶ τετράπλευρος οὖσα συμβάλλεται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ ἐξω τοιχώματος τοῦ κόγχου τοῦ ὀφθαλμοῦ· ἐπ' αὐτῆς

τηροῦμεν τέσσαρα χεῖλη, ὧν τὸ μὲν ἄνω τραχὺ ὃν συντάσσεται πρὸς τὸ μετωπιαῖον ὅστουν, τὸ δὲ κάτω λεῖον ὃν καὶ ἐλεύθερον ἀποτελεῖ τὸ ἔξω ὄριον τοῦ ὑποκογχίου σχίσματος, τὸ δ' ὀπίσθιον τείνον ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὴν ῥίζαν τῆς μείζονος πτέρυγος ἀποτελεῖ τὸ κάτω ὄριον τοῦ ὑπερκογχίου σχίσματος, τὸ δὲ πρόσθιον τείνον ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἀνώμαλον καὶ τραχὺ ὃν ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ὁμωνύμου χεῖλους τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας ὁξείαν ἀκρολοφίαν, τὴν *ζυγωματικὴν ἀκρολοφίαν*, συντασσομένην πρὸς τὸ ζυγωματικὸν ὅστουν.

Ἡ ἔξω ἢ κροταφικὴ ἐπιφάνεια. Αὕτη ἐστραμμένη οὕσα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν κροταφίτην βόθρον διήρηται δι' ὁξείας ἐγκαρσίως φερομένης ἀκρολοφίας, τῆς ὑποκροταφίου ἀκρολοφίας, εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἄνω μείζον καὶ ὑπόκωilon ὃν φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω καὶ συμβάλλεται εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ κροταφίτου βόθρου, ὃν πληροὶ ὁ κροταφικός μῦς, τὸ δὲ κάτω, ἔλασσον καὶ ἐπίσης ὑπόκωilon ὃν, φέρεται σχεδὸν ὁριζοντίως ἐπὶ τὰ ἐντὸς συγχέομενον μετὰ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης ἐπιφανείας τρία χεῖλη, τὸ πρόσθιον ἢ ζυγωματικόν, τὸ ἄνω καὶ τὸ ὀπίσθιον. Καὶ τὸ μὲν πρόσθιον ἢ ζυγωματικόν ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ὁμωνύμου χεῖλους τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τὴν ἄνωθεν περιγραφείσαν ζυγωματικὴν ἀκρολοφίαν· τὸ δὲ ἄνω ἢ τὸ μετωπικόν φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἄνω, ἐνθα τελευτᾷ εἰς γωνίαν, τὴν *βρεγματικὴν γωνίαν*, συντάσσεται ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸ μετωπιαῖον ὅστουν ἀποτελοῦν τὴν *μετωποσφηνοειδῆ ραφήν*, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὸ βρεγματικόν ἀποτελοῦν τὴν *βρεγματοσφηνοειδῆ ραφήν*· τὸ δὲ ὀπίσθιον κροταφικόν *χεῖλος* φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω συντάσσεται πρὸς τὸ λεπιδοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὁστοῦ ἀποτελοῦν τὴν *κροταφοσφηνοειδῆ ραφήν*.

Χεῖλος πρόσθιον. Τοῦτο ὑπόκωρτον ὃν ἄρχεται ἀπὸ τοῦ ἔξω ἄκρου τῆς ξιφοειδοῦς πτέρυγος καὶ φερόμενον λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω καὶ πρόσω ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ ὀπίσω τελευτᾷ εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς ῥίζης τῆς μείζονος πτέρυγος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ ἐν μίᾳ τῇ ἀρχῇ τρίγωνον ἐπιφάνειαν, τραχεῖαν, κειμένην ἔμπροσθεν τοῦ ἔξω ἄκρου τῆς ἐλάσσονος πτέρυγος καὶ συντασσομένην πρὸς ὁμοίαν ἐπιφάνειαν τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τῆς τριγώνου ταύτης ἐπιφανείας τὸ ὑπερκογχιον ἢ σφηνοειδές σχίσμα, ὅπερ ἀφορίζομενον ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τῆς ἐλάσσονος πτέρυγος κάτωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος προσθίου χεῖλους καὶ πρὸς τὰ ἔσω ὑπὸ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς φέρεται λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, στενώτερον

μὲν πρὸς τὰ ἔξω ὃν πλατύτερον δὲ πρὸς τὰ ἔσω, καὶ χρησιμεύει πρὸς διόδον τοῦ κοινοῦ κινητικοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ νεύρου, τοῦ παθητικοῦ καὶ τοῦ ὀφθαλμικοῦ ἐπὶ δὲ τῆς ὀφθαλμικῆς φλεβὸς καὶ τινων κλάδων τῆς μέσης μηνιγγικῆς ἀρτηρίας.

Τὸ ὀπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς πλαγίης ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ φερόμενον ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω τελευτᾷ εἰς ὀξείαν ἄκανθαν τείνουσαν ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὴν βᾶσιν τοῦ κρανίου, τὴν *σφηνοειδῆ ἢ γωνιακὴν ἄκανθαν*, καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ λιθοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου, μεθ' οὗ ἀποτελεῖ τὸ ὑπὸ ἰνώδους χονδρου ἀποφρασσόμενον *πρόσθιον ῥηγματιῶδες τρῆμα*.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο ὑπόκοilon ὃν ἀποτελεῖ τὸ περιγραφέν ὀπίσθιον χεῖλος τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας καὶ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει τυγχάνει ἀπεσσεπαρισμένον ἐν δὲ τῷ κάτω λίαν τραχύ καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ λεπιδοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου.

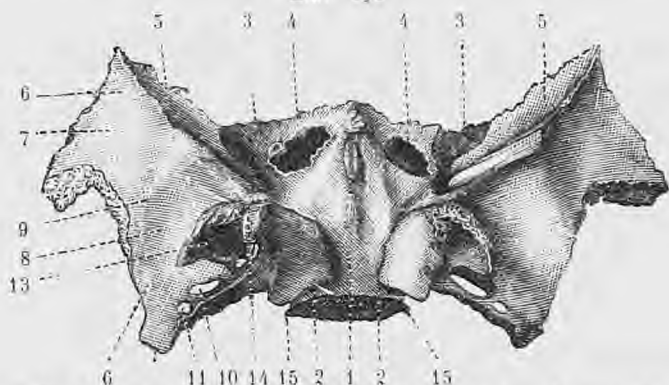
ΣΗΜ. Ἡ ἄνισος ἀνάπτυξις τοῦ ὄγκου τῶν ἐλασσόνων καὶ τῶν μειζόνων πτερύγων ἅπαντ' ὡς ἴδιον γνῶρισμα ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἐφ' οὗ αἱ μείζονες πτέρυγες προσαρμολογούμεναι μετὰ τὸν τοκετὸν πρὸς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὄγκου τοῦ ἐγκεφάλου συμβῆλλονταί πρὸς τὰ ἔξω εἰς σχηματισμὸν τοῦ κύτους τοῦ κρανίου· ἐπὶ δὲ τῶν πλείστων μαστοφόρων αἱ μείζονες πτέρυγες μόλις εἶνε ὀλίγω μείζονες τῶν ἐλασσόνων, ἐπὶ πολλῶν δὲ καὶ μικρότεραι τυγχάνουσι τούτων.

γ'. Πτερυγοειδεῖς ἀποφύσεις (ὁρ. εἰκ. 232). Αὗται ἐκπορεύονται ἐκατέρωθεν ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῶν ριζῶν τῶν μειζόνων πτερύγων καὶ φέρονται καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω. Ἀποτελοῦνται δ' ἐκάτερα ἐκ δύο πετάλων, τοῦ ἔξω καὶ τοῦ ἔσω, ἅτινα ἄνωθεν μὲν πρὸς τὴν ρίζαν τῆς μείζονος πτέρυγος συγχέονται μετ' αὐτῆς, κάτωθεν δὲ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων δι' ἐντομῆς εὐμεγέθους φερομένης ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, τῆς πτερυγοειδοῦς ἐντομῆς, φρασσομένης ὑπὸ τῆς πυραμοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου ὅσπου εἰσθαινούσης εἰς αὐτήν. Καὶ τὸ μὲν ἔξω πέταλον πλατύτερον ὃν ῥέπει ἐπὶ τὰ ἐκτός, τὸ δὲ ἔσω στενωτέρον ὑπάρχον φέρεται καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω τελευτῶν εἰς ἀπόφυσιν ἐπὶ τὰ ἐκτός ἐστραμμένην, τὸ πτερυγοειδὲς ἄγκιστρον. Ἐφ' ἐκατέρας δὲ τῶν πτερυγοειδῶν ἀποφύσεων παρατηροῦμεν τέσσαρας ἐπιφανείας, τὴν *πρόσθιαν*, τὴν *ἔσω*, τὴν *ἔξω* καὶ τὴν *ὀπίσθιαν*.

Πρόσθια ἐπιφάνεια. Αὕτη φέρει παρὰ τὴν ρίζαν τρῆμα στρογγύλον ἥτοι τὸ πρόσθιον στόμιον πόρου, τοῦ *Ουῖδιαν* πόρου, ὅστις διελαύνων τὴν ρίζαν τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως ὀρίζοντιως ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω ἔχει τὸ ὀπίσθιον αὐτοῦ στόμιον ἀμέσως ὑπὸ τὴν καρωτιδικὴν

αὐλακα· κάτωθεν δὲ τοῦ προσθίου στομίου τοῦ Οὐίδιανου πόρου ἡ προκειμένη ἐπιφάνεια ἐν μὲν τῷ ἄνω ἡμίσει αὐτῆς εἶνε ὑπόκοιλος ἀποτελοῦσα ἄβαθῃ αὐλακα, τὴν πτερυγοειδοῦς περῶον αὐλακα, ἐν δὲ τῷ κάτω εἶνε τραχεῖα συναρμοζομένη πρὸς τὸ ὑπερώιον ὅστυν· ἡ δὲ πτερυγοῦειδοπερῶος αὐλαξ ἐνθεν μὲν συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ πτερυγοειδογεναθικοῦ βόθρου ἐνθεν δὲ φερομένη ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἄγει εἰς πόρον, τὸν πτερυγοειδοῦς περῶον ἢ τὸν κατιόντα ὑπερῶον πόρον, ὃν οἱ Γάλλοι καλοῦσιν ὀπίσθιον ὑπερῶον πόρον, σχηματιζόμενον

Εἰκ. 232



Σφηνοειδὲς ὅστυν ὁρώμενον ἐκ τῶν κάτω τε καὶ τῶν πλαγίων· 1, σφηνοειδὲς ἀκρολοφία περατομένη εἰς τὸ ἐμβολὸν τοῦ σφηνοειδοῦς· 2, 2, αὐλακες ὑποδεχόμεναι τὰ χεῖλη τῆς ὕψεως· 3, 3, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῶν ἐλασσόνων πτερύγων· 4, 4, στομία τῶν σφηνοειδῶν κόλπων· 5, 5, κογχικαὶ ἐπιφάνειαι τῶν μειζόνων πτερύγων· 6, 6, κροταφικαὶ ἐπιφάνειαι αὐτῶν· 7, τὸ ἄνω μέρος τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας τῆς μειζονος πτέρυγος· 8, τὸ κάτω μέρος αὐτῆς· 9, ὑποκροτάφιος ἀκρολοφία· 10, ῥοειδὲς τρήμα· 11, ἀκανθικὸν τρήμα· 12, σφηνοειδὲς ἀκανθα· 13, τὸ ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 14, τὸ ἔσω πέταλον αὐτῆς· 15, 15, ὀπίσθια ἐπιφάνεια τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου συντασσομένη πρὸς τὸ ἰνιακόν.

κοινῇ ὑπὸ τε τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ τοῦ πρὸς αὐτὴν συντασσομένου ὑπερώιου ὅστου καθάπερ καὶ τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀποτελουμένη ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἔσω πετάλου συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἔξω τοιχώματος καὶ τοῦ ὀπίσθιου στομίου τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλότητος· ὅλως δὲ πρὸς τὰ ἄνω αὐτῆς παρὰ τὴν ῥίζαν τῆς προκειμένης πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τὸ ἔσω πέταλον φερόμενον πρὸς τὰ ἔσω ὀριζοντιῶς ὑπὸ τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου ἀποτελεῖ ἀπόφυσιν, τὴν ἐλυτροειδῇ ἀπόφυσιν, ἥς ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ ὑπάρχει αὐλαξ φερομένη ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄγουσα ἔμπροσθεν ἐνίοτε εἰς πόρον σχηματιζόμενον κοινῇ

ὑπό τε αὐτῆς καὶ τῆς σφηνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερώϊου ὅστού, τὸν *φαρυγγικὸν πόρον*, ὃν οἱ ἄλλοι καλοῦσι *περογοῦπερώϊον πόρον*, δι' οὗ διέρχεται τὸ φαρυγγικὸν Βώκκειον νεῦρον καὶ ἡ ἄνω φαρυγγικὴ ἀρτηρία.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη πλατεῖα οὖσα ἀποτελεῖ μέρος τοῦ ζυγωματικοῦ βόθρου καὶ χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ἔξω πτερυγοειδοῦς μυός.

Ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀποτελεῖται ὑπ' ἀμφοτέρων τῶν πετάλων ἀπεργαζομένη βόθρον, τὸν *πτερυγοειδῆ βόθρον*, τελευτῶντα πρὸς τὰ κάτω εἰς τὴν πτερυγοειδῆ ἐντομήν· μεταξὺ δὲ τοῦ βόθρου τούτου καὶ τοῦ ὀπισθίου στομίου τοῦ Οὐιδιανοῦ πόρου ὑπάρχει σμικρότερος ἀβαθὴς βόθρος, τὸ *σκαφοειδὲς βόθριον*, χρησιμεύον πρὸς κατασκήνωσιν τοῦ χονδρίου μέρους τῆς Εὐσταχιανῆς σάλπιγγος.

Ὀστέωσις. Τὸ σφηνοειδὲς ὅστεον κατ' ἀρχὰς ἀπαρτίζεται ἐκ δύο ὀστέων, τοῦ ὀπισθίου σφηνοειδοῦς, ἀποτελουμένου ἐκ τοῦ ἐπιππίου καὶ τῶν μειζόνων πτερύγων, καὶ τοῦ προσθίου σφηνοειδοῦς, ὥπερ ἀνήκει τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ αἱ ἐλάσσονες πτέρυγες. Ἡ διαίρεσις αὕτη ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν πλείστων θηλαστικῶν παραμένει μόνιμος.

Καὶ ἡ μὲν ὀστέωσις τοῦ ὀπισθίου σφηνοειδοῦς ἄρχεται κατὰ τὸν γ' μῆνα δι' ἔξ ὀστεινῶν πυρήνων ἥτοι δύο ἐν τῷ σώματι, οἵτινες τάχιστα ἐνοῦνται εἰς ἓνα μόνον, ἐνὸς πλαγίου ἐκατέρωθεν ἐν τῇ χώρᾳ τῆς καρωτιδικῆς αὐλάκος καὶ τῆς γλωττίδος καὶ ἐτέρου ἐκατέρωθεν ἐν τῇ μεγάλῃ πτέρυγι καὶ τῷ ἔξω πετάλῳ τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· τὸ δ' ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως ἀρχικῶς δὲν συμβάλλεται εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ σκελετοῦ τοῦ κρανίου ἀλλὰ τοῦ τῆς ἄνω γναθιαίας χώρας ἀποτελοῦν ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων ἴδιον ὅστέον, τὸ *πτερυγοειδές*, ὅπερ παρακείμενον τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν μειζόνων πτερύγων συνοστεοῦται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου μετ' αὐτῶν καὶ ἀποτελεῖ οὕτω τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· τὸ δὲ περὶ οὗ ὁ λόγος πέταλον διαπλάσσεται διὰ πυρήνος προερχομένου ἐκ τοῦ ὄζου τῆς ἄνω γνάθου· ὁ δὲ πυρήν τοῦ σώματος συνοστεοῦται εἴτα μετὰ τῶν καρωτιδικῶν κατὰ τοὺς τελευταίους μῆνας τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς, καθάπερ καὶ τὰ δύο πέταλα τῶν πτερυγοειδῶν ἀποφύσεων· ἐπὶ δὲ τοῦ νεογνοῦ αἱ μὲν μεγάλαι πτέρυγες εἶνε κεχωρισμέναι τοῦ σώματος, ἡ δὲ ῥάχις τοῦ ἐπιππίου, τὸ ἀπόκλιμα καὶ αἱ ὀπίσθιαι κλινοειδεῖς προβολαὶ παραμένουσιν ἔτι χόνδριναί· ἡ δὲ συνοστέωσις τῶν μειζόνων πτερύγων μετὰ τοῦ σώματος γίνεται κατὰ τὸ α' ἔτος.

Τὸ δὲ πρόσθιον σφηνοειδὲς ὀστεοῦται ἐπίσης κατὰ τὸν γ' μῆνα διὰ

τεσσάρων πυρήνων, εμφανιζομένων δύο μὲν ἐν ταῖς ἐλάχιστοις πτέρυξιν ἱζωθεν τοῦ ὀπτικοῦ τμήματος, δύο δ' ἐν τῷ σώματι ὀλίγῳ ὀψιαιτέρον· ἡ συνοστέωσις δὲ τῶν τεσσάρων τούτων πυρήνων μετ' ἀλλήλων μὲν γίνεται κατὰ τὸν ς' μῆνα τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς μετὰ δὲ τοῦ ὀπισθίου σφηνοειδοῦς ὅσπου ὀλίγον πρὸ τοῦ τοκετοῦ.

Κατὰ τὸν τοκετὸν ὑπάρχουσι ἐτι λείψανα χόνδρου μεταξὺ τῶν δύο σφηνοειδῶν πρὸς τὰ κάτω, τῆς συνοστέωσης ἀρχομένης ἐκ τῆς ἄνω ἐπιφανείας. Τὰ δὲ Βερτινίεια ὀστάρια μὴ ἀπαρτίζοντα μέρος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου διαπλάσσονται ἐκατέρωθεν ἐκ τοῦ ὀπισθίου πέρατος τοῦ λαβυρίνθου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅσπου 6—8 μῆνας μετὰ τὸν τοκετὸν δι' ἐνὸς ὀστείου πυρῆνος, ἐν δὲ τῇ ἡβῇ συνοστεοῦνται μετὰ τοῦ σφηνοειδοῦς. Συντελεσθείσης δὲ τῆς συνοστέωσης τῶν δύο σφηνοειδῶν, σμικρύνεται ἡ εὐθεῖα διάμετρος καὶ οὕτω τὸ ἐνιαῖον τανῦν σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς πρῶν ἐπίμηκες ὢν προσλαμβάνει σχῆμα κυβοειδὲς καὶ ἀποτελεῖται ἐκ σπογγώδους οὐσίας· κατὰ δὲ τὸ γ' ἔτος τῆς ζωῆς γεννῶνται δι' ἀπομυζήσεως ἐκ τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων ὡς παραπληρωματικαὶ κοιλότητες τῆς ῥινὸς οἱ σφηνοειδεῖς κόλποι· τῆς ἀπομυζήσεως δ' ἐπιτελουμένης ἰδίᾳ ἐν ἐκατέρᾳ ῥινικῇ κοιλότητι, οἱ οὕτως ἐκατέρωθεν γεννῶμενοι σφηνοειδεῖς κόλποι χωρίζονται διὰ διαφράγματος, ὅπερ ὡς ἐκ τῆς ἀνίσου ἀναπτύξεως τῶν κόλπων δὲν κεῖται ἀκριβῶς ἐν τῷ μέσῳ· ὁ δὲ χῶρος, δι' οὗ κοινωνεῖ ἐκάτερος κόλπος πρὸς τὴν ῥινικὴν κοιλότητα, ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ μέρος, ἐξ οὗ ἤρξατο ἡ τῶν κόλπων γένεσις· ἐνίοτε δ' ἐν ἐκατέρῳ κόλπῳ ὑπάρχουσι σμικρότεροι χῶροι χωριζόμενοι ἀπ' ἀλλήλων διὰ λεπτῶν διαφραγμάτων· σπανίως δ' ἐλλείπει τὸ διάφραγμα, ὅτε ἀποτελεῖται εἰς μόνον εὐρὺς σφηνοειδὴς κόλπος.

Καθάπερ δὲ τὰ δύο σφηνοειδῆ συνοστεοῦνται, οὕτω καὶ τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς, ὅπερ χωρίζεται ἀπὸ τοῦ σώματος τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου διὰ διαμέσου χόνδρου ἀποτελοῦντος τὴν *ἰνιοσφηνοειδῆ συγχόνδρῳσι*, συνοστεοῦται μετὰ τούτου, ἡ δὲ συνοστέωσις ἀρχεται ἐκ τῶν ἐντὸς πρὸς τὰ ἐκτὸς κατὰ τὸ 12—13 ἔτος τῆς ἡλικίας καὶ συντελεῖται κατὰ τὸ 20 περίπου ἔτος, ὅτε τὸ σφηνοειδὲς καὶ τὸ ἰνιακὸν ἀποτελοῦσιν ἕν μόνον ὅσπου, τὸ *βασικὸν ὅσπου*· ἐνίοτε ὅμως παραμένει ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος διάμεσος χόνδρος μόνιμος. Ἐπὶ δὲ τοῦ νεογνοῦ ὁ χόνδρος τῆς ἰνιοσφηνοειδοῦς συγχόνδρώσεως ἀφικνεῖται ἄνωθεν μέχρι τῆς ῥάχews τοῦ ἐπιπίου, ἥτις εἶνε ἐτι χονδρώδης καὶ οὕτω προφαίνεται οὗτος ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ κρανίου.

Σύνταξις. Τὸ σφηνοειδὲς ὅσπου συντάσσεται πρὸς ἅπαντα τὰ ὅστ᾽

τοῦ κρανίου, τὰ ὑπερώια, τὰ ζυγωματικά καὶ τὴν ὕνιν, ἥτοι ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸ μετωπιαῖον, τὸ ἡθμοειδές καὶ τὰ ζυγωματικά, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὸ ἰνιακὸν καὶ τὰ λιθοειδῆ μέρη τοῦ κροταφικοῦ, ἐκατέρωθεν δὲ πρὸς τὰ λεπιδοειδῆ μέρη τῶν κροταφικῶν, τὰ βρεγματικά καὶ τὸ μετωπιαῖον, καὶ κάτωθεν πρὸς τὰ ὑπερώια ὅστ'α καὶ τὴν ὕνιν.

Κροταφικά ὅστ'α.

§ 260.

Θέσις. Τὰ κροταφικά ὅστ'α κεῖνται ἐκατέρωθεν ἐν τοῖς πλαγίσις τοῦ κρανίου, ὀπίσθεν μὲν τῶν μεγάλων πτερύγων τοῦ σφηνοειδοῦς, ἔμπροσθεν δὲ τοῦ ἰνιακοῦ, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τοῦ σφηνοειδοῦς, συμβαλλόμενα πρὸς σχηματισμὸν τοῦ κύτους τοῦ κρανίου καὶ τοῦ κροταφίτου βόθρου.

Τοποθέτησις. Θές τὸ λεπτόν καὶ ὀξὺ μέρος πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω, τὴν δὲ κοίλην τοῦ μέρους τούτου ἐπιφάνειαν ἐπὶ τὰ ἐντὸς.

Κατασκευή. Ἐφ' ἐκατέρου κροταφικοῦ ὅστου παρατηροῦμεν τρία μέρη, τὸ λιθοειδές, τὸ μαστοειδές καὶ τὸ λεπιδοειδές.

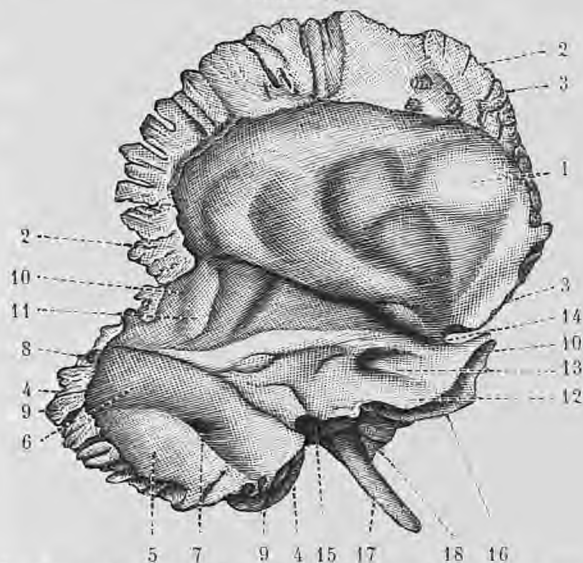
α') *Λιθοειδές μέρος* ἢ *πυραμῖς* (ὄρ. εἰκ. 233). Τοῦτο ἔχει σχῆμα τριγώνου πυραμίδος φερομένης ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ πρόσω, ἐφ' ἧς παρατηροῦμεν *τρεῖς ἐπιφανείας*, τὴν *προσθίαν*, τὴν *ὀπίσθιαν* καὶ τὴν *κάτω τρίαν χεῖλη*, τὸ ἄνω, τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον, τὴν *βάσιν* καὶ τὴν *κορυφήν*.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη κειμένη ἔμπροσθεν τε καὶ ἄνωθεν καὶ φερομένη ἐν μὲν τῷ πρὸς τὰ ἐκτὸς ἡμίσει αὐτῆς σχεδὸν ὀριζοντίως ἐν δὲ τῷ ἐπὶ τὰ ἐντὸς λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω ἀποτελεῖται ἐκ λεπτοῦ πετάλου⁽¹⁾ ἀπαρτίζοντος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν καὶ ὀπίσω τὴν ὀροφὴν τοῦ κοίλου τοῦ τυμπάνου ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς καὶ πρόσω πρὸς τὴν κορυφήν τῆς πυραμίδος τὴν ὀροφὴν τοῦ *μυοσαλπιγγικοῦ πόρου*. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ταύτης προϊόντες ἐκ τῶν ἐκτὸς ἐπὶ τὰ ἐντὸς παρατηροῦμεν ἔπαρμα, τὸ *καμάρωτὸν ἔπαρμα*, ἀντιστοιχοῦν τῷ ἄνω ἡμικυκλίῳ σωλῆνι τοῦ λαβυρίνθου· κάτωθεν δὲ τούτου περὶ τὸ μέσον σχεδὸν τῆς προκειμένης ἐπιφανείας ὑπάρχει σμικρὰ σχισμὴ φερομένη ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἐντὸς, τὸ *ρόθον στόμιον* τοῦ *Φαλλοπιανοῦ πόρου*, κοινωνοῦν πρὸς τὸν ἐν τοῖς ἐντὸς τοῦ λιθοειδοῦς ὑπάρχοντα *Φαλλοπιανὸν πόρον*· ἐκ δὲ τοῦ νόθου τούτου

(1) Ὅπως ἴδωμεν τὸ προκειμένον πέταλον ἀνάγκη νὰ ποιήσωμεν διάπρισιν τοῦ ὅστου ἀπὸ τῆς ἄνω ἐπιφανείας ἐπὶ τὴν κάτω καθ' ἅπαν τὸ ἀπὸ τῆς βάσεως μέχρι τῆς ὑπὸ τοῦ λεπιδοειδοῦς καὶ τῆς πυραμίδος ἀποτελουμένης εἰσεχούσης γωνίας διάστημα.

στομίου τοῦ Φαλλοπιανοῦ πόρου ἐξορμᾶται ἀβαθὴς ὡς τὰ πολλὰ αὐλαξ
λοζῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐντὸς πρὸς τὴν κορυφὴν τῆς πυραμίδος φερο-
μένη, ἡ αὐλαξ τοῦ ἐπιπολῆς μείζονος λιθοειδοῦς νεύρου, ἐν ᾗ κατα-
σκηνοῖ τὸ ὁμώνυμον νεῦρον· κάτωθεν δὲ καὶ ἐμπροσθεν τοῦ εἰρημένου
στόμιου τοῦ Φαλλοπιανοῦ πόρου ὑπάρχει σμικρὸν τρήμα, τὸ ἄνω
στόμιον τοῦ τυμπατικοῦ σωληναρίου, ἐξ οὗ ἐπίσης ἐξορμᾶται ἐτέρα
αὐλαξ παράλληλος πρὸς τὴν ἄρτι περιγραφείσαν, ἡ αὐλαξ τοῦ ἐπιπο-

Εἰκ. 233



Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ κροταφικοῦ ὁστοῦ· 1, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ λεπιδοειδοῦς μέρους·
2, 2, τὸ ἄνω μέρος τῆς περιφερείας αὐτοῦ· 3, 3, τὸ πρόσθιον μέρος τῆς περιφερείας αὐ-
τοῦ· 4, μαστοειδὲς μέρος· 5, ἐπιφάνεια τοῦ μαστοειδοῦς συμβαλλομένη πρὸς σχηματισμὸν
τῶν παρεγκεφαλιδικῶν βόθρων τοῦ ἰνιακοῦ ὁστοῦ· 6, αὐλαξ ἀποτελοῦσα μέρος τῆς ἐγκαρ-
σίας αὐλακός· 7, μαστοειδὲς τρήμα· 8, ἡ ὥ χειλὸς τοῦ μαστοειδοῦς μέρους· 9, 9, ὀπίσθιον
χειλὸς αὐτοῦ· 10, 10, λιθοειδὲς μέρος τῆς πυραμίδος· 11, ἡ ἄνω αὐτῆς ἐπιφάνεια· 12, ὀπι-
σθία ἐπιφάνεια αὐτῆς· 13, ὁ ἔσω ἀκουστικός πόρος· 14, ἡ ἄνω λιθοειδὲς αὐλαξ· 15,
τὸ ἔξω στόμιον τοῦ ὕδραγωγοῦ τῆς αἰθούσης· 16, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῆς πυραμίδος·
17, βελονοειδὲς ἀπόφυσις· 18, ἐλυτροειδὲς ἀπόφυσις.

τῆς ἐλάσσονος λιθοειδοῦς νεύρου, ἐν ᾗ κατασκηνοῖ τὸ ὁμώνυμον νεῦρον·
ἐπὶ δὲ μᾶλλον ἐπὶ τὰ ἐντὸς παρὰ τὴν κορυφὴν τῆς πυραμίδος ὑπάρχει
τὸ ἀβαθὲς τοῦ Γασσεριείου γαγγλίου (τοῦ τριδύμου νεύρου) ἐντύπωμα.

Ὅπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη φερομένη σχεδὸν καθέτως συμβάλλεται
εἰς σχηματισμὸν τοῦ ὀπισθίου κρανιακοῦ βόθρου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ'
αὐτῆς παρὰ τὴν κορυφὴν εὐμέγεθες, ὑποστρόγγυλον, λοζῶς ἐπὶ τὰ ἔξω

διήκον στόμιον ἄγον εἰς βραχὺν ἐπὶ τὰ ἔξω ἐπίσης φερόμενον πόρον, τὸν ἔσω ἀκουστικὸν πόρον, ἔχοντα βάθος 1^{cm} περίπου, δι' οὗ διέρχονται τὸ ἀκουστικὸν νεῦρον, τὸ προσωπικὸν καὶ κλών τῆς σπονδυλικῆς ἀρτηρίας· ὁ πυθμὴν δὲ τοῦ προκειμένου πόρου ἔχων πολυάριθμα τρήματα καὶ διὰ τοῦτο καλούμενος ἡθμοειδὲς *πέταλον* τοῦ ἔσω ἀκουστικοῦ πόρου διήρηται διὰ δύο ἀκανθῶν, τῆς μὲν ἐγκαρσίας τῆς δὲ καθέτου καὶ ἦσσαν καταφανοῦς, εἰς τέσσαρα βόθρια. Καὶ τὸ μὲν πρόσθιον ἄνω ἔχει ἓν μόνον τρήμα, τὸ ἔσω στόμιον τοῦ *Φαλλοπιανοῦ* πόρου, ἄγον εἰς τὸν *Φαλλοπιανὸν πόρον*, ὅστις φέρεται πρῶτον μὲν ὀριζοντίως ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω (ἐν ἐκτάσει 3 — 4^{cm}) εἰς τὸ νόθον στόμιον αὐτοῦ, εἶτα δὲ ἀνακάμπτει ὑπὸ γωνίαν σχεδὸν ὀρθήν ἀποτελῶν οὕτω τὸ γόνυ αὐτοῦ, ἔπειτα δὲ φέρεται ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω (ἐν ἐκτάσει 10—12^{cm}) ἄνωθεν τοῦ ὡσειδοῦς τρήματος τοῦ ἀκουστικοῦ ὀργάνου, εἶτα δ' αὖθις ἀνακάμπτων ὑπὸ στρογγύλην γωνίαν διήκει καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω (ἐπίσης ἐν ἐκτάσει 10—12^{cm}) καὶ ἐκβάλλει εἰς τὸ ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τῆς πυραμίδος κείμενον τρήμα, τὸ *βελονοειδομαστοειδὲς τρήμα*· διὰ τοῦ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος *Φαλλοπιανοῦ* πόρου διέρχεται τὸ προσωπικὸν νεῦρον καὶ ἡ βελονοειδομαστοειδὴς ἀρτηρία. Τὸ δὲ ὀπίσθιον ἄνω βόθριον καθάπερ καὶ τὰ δύο κάτω φέρουσι πολυάριθμα σμικρὰ τρήματα, δι' ὧν διέρχονται τὰ κλώνια τοῦ ἀκουστικοῦ νεύρου. Ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτός καὶ ἄνωθεν τοῦ ἔσω ἀκουστικοῦ πόρου ἐγγύτατα τοῦ ἄνω χείλους τῆς πυραμίδος παρατηροῦμεν σχίσμα ἐπὶ τὰ ἐκτός φερόμενον, ὅπερ ἐπὶ τοῦ νεογνοῦ παρίσται βαθὺ βόθριον, ᾧ προσφύεται σμικρὰ προσεκβολὴ τῆς σκληρᾶς μήνιγγος· ἐτι δὲ μᾶλλον πρὸς τὰ ἐκτός ὑπάρχει σχίσμα κείμενον ἀνά μέσον τοῦ ἔσω ἀκουστικοῦ πόρου καὶ τῆς ἐπὶ τοῦ μαστοειδοῦς μέρους κειμένης πλαγίας αὐλακὸς καὶ φερόμενον λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, τὸ *ἔξω στόμιον* τοῦ *ὕδραγωγοῦ* τῆς αἰθούσης, δι' οὗ διέρχεται σμικρὰ ἀρτηρία διήκουσα ἐπὶ τὸ περιόστεον τοῦ λαβυρίνθου.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶναι λίαν ἀνώμαλος· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς· α') τὸ *βελονοειδομαστοειδὲς τρήμα*, κείμενον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐντός τῆς μαστοειδοῦς ἐντομῆς καὶ ὅν τὸ ἔξω στόμιον τοῦ *Φαλλοπιανοῦ* πόρου, δι' οὗ, ὡς εἴρηται, ἐξέρχεται τὸ προσωπικὸν νεῦρον καὶ ἡ βελονοειδομαστοειδὴς ἀρτηρία· β') ἀμέσως ἔμπροσθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐντός τοῦ βελονοειδομαστοειδοῦς τρήματος ἀπόφυσιν μακρὰν καὶ λεπτὴν ἔχουσαν μῆκος 3—4^{cm} ἐνίοτε δὲ καὶ 5^{cm}, τὴν *βελονοειδῆ ἀπόφυσιν*, ἥτις ὡς τὰ πολλὰ μὲν συνοστεοῦται μετὰ τοῦ λοιποῦ ὅσπου, ἐνίοτε δὲ ἀρθροῦται

φημοειδούς και μεταξύ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων, εἰσδυόμενον εἰς τὴν ἡμμοειδῇ ἐντομῇ τοῦ μετωπιαίου ὀστού· συμβάλλεται δ' οὕτως εἰς σχηματισμὸν τοῦ κύτους τοῦ κρανίου, τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων καὶ τοῦ ἐνικοῦ κύτους.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ ἄνω τὸ μέρος τοῦ ὀστοῦ τὸ ἔχον πολυάριθμα σμικρὰ τρήματα καὶ πρὸς τὰ πρόσω τὴν κάθετον τρήγωνον ἀπόφυσιν τοῦ μέρους τούτου.

Κατασκευή. Ἀποτελεῖται δ' ἐκ δύο μερῶν, τοῦ μέσου καὶ τῶν πλαγίων (ὁρ. εἰκ. 241).

Α) Μέσος μέρος. Καὶ τὸ μὲν μέσον μέρος ἀποτελεῖται ἐκ δύο πέταλων, τοῦ μὲν ὀριζοντίου, τοῦ τετρημένου, τοῦ δὲ καθέτου.

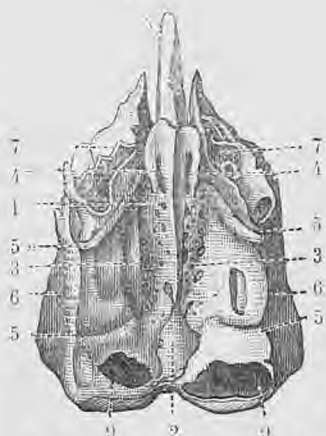
Τετρημένον πέταλον. Καὶ τοῦτο μὲν κεῖται ὀριζοντίως πληροῦν τελείως τὴν ἡμμοειδῇ τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ ἐντομῇ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο ἐπιφάνειας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω, δύο πλάγια χεῖλη καὶ δύο ἄκρα, τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Αὕτη διήρηται εἰς δύο διὰ ζυγώματος φερομένου ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω, ἐνθα παχυνόμενον ἀποτελεῖ τρήγωνον ἀπόφυσιν κειμένην ἀμέσως ὀπίσθεν τοῦ τυφλοῦ τρήματος τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ καὶ χρησιμεύουσιν πρὸς πρόσφυσιν τῆς δρεπανοειδοῦς προβολῆς τῆς σκληρᾶς μήνιγρος, τὸ κάλλαιον, οὗ τὸ μὲν πρόσθιον

χεῖλος κάθετον σχεδὸν ὃν ἔχει ὡς τὰ πολλὰ αὐλακα ἀφορίζομένην ἐκατέρωθεν ὑπὸ τῶν ἡμμοειδῶν ἀγκίστρων, δύο σμικρῶν ἀποφύσεων, αἵτινες συντασσόμεναι πρὸς ὁμοίας ἀποφύσεις τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ συμβάλλονται εἰς σχηματισμὸν τοῦ τυφλοῦ τρήματος, τὸ δὲ ὀπίσθιον χεῖλος φέρεται κεκλιμένον ἐπὶ τὰ ὀπίσω. Ἐκατέρωθεν δὲ τοῦ καλλαίου παρατηροῦμεν ἐνθεν μὲν αὐλακα φερομένην ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω,

Εἰκ. 241

8

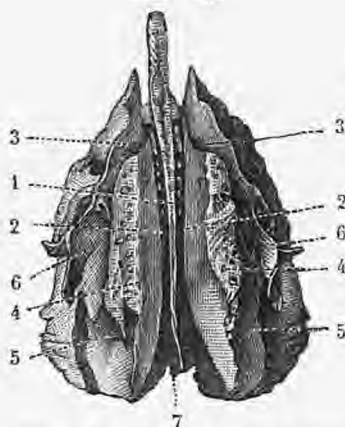


Τὸ ἡμμοειδὲς ὀστὸν ὁρώμενον ἄνωθεν· 1, κάλλαιον· 2, πέταλον ἄνωγον τῶν προσθίων χεῖλες τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ συνσπασόμενον μετὰ τοῦ ἡμμοειδοῦς κατὰ τὸ 20 ἔτος μέχρι τοῦ 25· 3, 3, τὸ τετρημένον πέταλον· 4, 4, αἱ ἐκατέρωθεν τοῦ καλλαίου αὐλακες· 5, 5, ἐντομαὶ ἐγκάρσιαι, αἷτινες κοινῇ μετ' ὁμοίων τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ ἀποτελοῦσι τὰ ἔσω κογχικὰ ἢ ἡμμοειδῆ τρήματα· 6, 6, πλάγια ἐπιφάνεια τοῦ ἡμμοειδοῦς· 7, 7, χῶναι ἡμμοειδεῖς κοινοῦσαι ἄνωθεν πρὸς τοὺς μετωπιαίους κόλπους· 8, πρόσθιον χεῖλος τοῦ καθέτου πέταλου.

ἐνθα εἶνε βαθυτέρα, τὴν ἡθμοειδῇ αὐλακα, ἐνθεν δὲ πολυάριθμα τρήματα ἄγοντα εἰς τὴν ὀροφὴν τοῦ ῥινικοῦ κύτους, τὰ ἡθμοειδῇ τρήματα, ἅτινα 18—20 ὄντα εἶνε διατεταγμένα μᾶλλον ἢ ἥττον ὁμαλῶς κατὰ δύο στοίχους φερομένους ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, δι' ὧν διέρχονται αἱ ἵνες τοῦ ὁσφρητικοῦ νεύρου καὶ τὰ ἀποβλαστήματα τῶν ἡθμοειδῶν ἀρτηριῶν· ἔτι δὲ ἐκατέρωθεν τοῦ καλλαίου παρατηροῦμεν σχίσμα, τὸ ἡθμοειδὲς σχίσμα, κοινωνοῦν πρὸς τὸ πρόσθιον ἡθμοειδὲς τρήμα, δι' οὗ διέρχονται τὸ ἡθμοειδὲς νεῦρον καὶ τὰ ἡθμοειδῇ ἀγγεῖα.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τῆς ὀροφῆς τοῦ ῥινικοῦ κύτους.

Εἰκ. 242



Τὸ ἡθμοειδὲς ὅστωϊν ὁρώμενον κάτωθεν· 1, τὸ κάτω πέταλον τοῦ ἡθμοειδοῦς· 2, 2, πλάγαι αὐλακὲς αὐτοῦ· 3, 3, σχίσματ' ἀπαντῶσαι ἐν τῷ προσθίῳ πέρατι αὐτῶν· 4, 4, μέσαι ῥινικαὶ κόγχαι· 5, 5, μέσοι ῥινικοὶ πόροι· 6, 6, ἀγκιστροειδεῖς ἢ βλυμεβάχαιοι ἀποφύσεις.

τὰ ὀπίσω καὶ ἀποτελοῦσαν μέρος τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλότητος· ἐφ' ἑκατέρας δὲ τῶν ἐπιφανειῶν αὐτοῦ σμικρὰς αὐλακὰς ἐξορμωμένας ἐκ τῶν ἡθμοειδῶν τρημάτων καὶ ἐνίοτε ὡς σωληνοειδεῖς συνεχεῖας αὐτῶν ἐμφανιζομένας πρὸς δίοδον ἀγγείων καὶ νεύρων· συντάσσεται δὲ τὸ προκείμενον πέταλον διὰ μὲν τοῦ προσθίου χεῖλους αὐτοῦ πρὸς τὴν ῥινικὴν ἄκκνην τοῦ μετωπιαίου ὅστωϊ καὶ τὰ ῥινικά, διὰ δὲ τοῦ ὀπισθίου πρὸς τὴν σφηνοειδῇ ἀκρολοφίαν, κάτωθεν δὲ καὶ ὕψισθεν πρὸς τὴν ὕψιν, κάτωθεν δὲ καὶ πρόσθεν ἐν προσφάτῳ μόνον καταστάσει πρὸς τὸ χόνδρινον διάφραγμα τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων.

Πλάγια χεῖλη. Ταῦτα δὲ κείμενα ἐκατέρωθεν συναρμύζονται τῷ μετωπιαίῳ ὅστωϊ.

Πρόσθιον ἄκρον. Τοῦτο ἀποτελεῖ τὸ ἄρτι περιγραφέν πρόσθιον χεῖλος τοῦ καλλαίου.

Ὁπίσθιον ἄκρον. Τοῦτο ἀποτελεῖ ἐν τῷ μέσῳ τρίγωνον λεπτὴν προβολὴν, τὴν σφηνοειδῇ ἀπόφυσιν, συντασσομένην πρὸς τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς.

Τὸ δὲ κάτω πέταλον (ὅρ. εἰκ. 242) κατερχόμενον καθέτως ἀπὸ τοῦ καλλαίου καὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ τετρημένου πετάλου ἀποτελεῖ τὸ ἄνω μέρος τοῦ ῥινικοῦ διαφράγματος· παρατηροῦμεν δ' ἐκατέρωθεν αὐτοῦ αὐλακα φερομένην ἐκ τῶν πρόσω πρὸς

Β') Τὰ δὲ *πλάγια μέρη* καλούμενα καὶ *κυψελώδη μέρη* ἢ *λαβύρινθος*, (ὁρ. εἰκ. 242) κεῖνται μεταξύ τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων καὶ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων συνδεόμενα ἀλλήλοις διὰ τοῦ τετρημένου πετάλου. Κυβουεῖδῃ δ' ὄντα τὸ σχῆμα ἐμφανίζουσιν ἡμῖν ἐξ ἐπιφανείας, τὴν ἔξω, τὴν ἔσω, τὴν ἄνω, τὴν κάτω, *προσθίαν* καὶ *ὀπισθίαν*.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Καὶ αὕτη μὲν ἀποτελεῖται ἐκ πετάλου λείου καὶ τετραπλεύρου, τοῦ *παπυρώδους πετάλου*, συμβαλλομένου εἰς σχηματισμὸν τοῦ πλείστου μέρους τοῦ ἔσω τοιχώματος τοῦ κόγχου· παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ ἄνω χεῖλους αὐτοῦ δύο σμικρὰς ἐγκαρσίας ἐντομὰς, αἰτίνες, καθάπερ εἴρηται ἐν τῷ μετωπιαίῳ ὅστῳ, ἀποτελοῦσι κοινῇ μετ' αὐτοῦ τὰ *κογχικὰ τρήματα*· συντάσσεται δὲ τὸ παπυρώδες τοῦτο πέταλον διὰ μὲν τοῦ ἄνω χεῖλους αὐτοῦ πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ μετωπιαίου ὅστου, διὰ δὲ τοῦ κάτω χεῖλους πρὸς τὴν κογχικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου καὶ πρὸς τὰ ὀπίσθεν ἐπὶ σμικρὸν μέρος πρὸς τὸ ὑπερώϊον (τὴν ἡθμοειδῆ ἐπιφάνειαν τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως αὐτοῦ), ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὸ ὀνυχοειδές καὶ ὀπίσθεν πρὸς τὸ σφηνοειδές.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ ἀπεργαζομένη τὸ πλείστον μέρος τοῦ ἔσω τοιχώματος τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλοτήτος φέρει κατὰ μὲν τὸ ἄνω καὶ ὀπίσθιον μέρος τὴν ἄνω ἢ *Μοργάνειον ῥινικὴν κόγχην*, λεπτόν πέταλον λοξῶς ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω φερόμενον καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς κεκυρτωμένον, οὐ τὸ μὲν ἄνω χεῖλος προσπέφυκε τῷ τετρημένῳ πετάλῳ, τὸ δὲ κάτω εἶνε ἐλεύθερον, λεπτόν καὶ ὀριζόντιον, τὸ δὲ ὀπίσθιον ἄκρον συναρμύζεται τῷ σφηνοειδεῖ κέρατι· κατὰ δὲ τὸ κάτω μέρος φέρει ἡ προκειμένη ἐπιφάνεια τὴν *μέσσην ῥινικὴν κόγχην*, πέταλον μείζον τοῦ πρώτου, ἐπίσης λοξῶς φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἄνω ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς κεκυρτωμένον, οὐ τὸ μὲν ἄνω χεῖλος συνέχεται πρὸς τὰ πρόσω τῇ προκειμένη λείᾳ ἐπιφανείᾳ καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω ταῖς ὀπισθίαις κυψέλαις τοῦ ἡθμοειδοῦς, τὸ δὲ κάτω ἐλεύθερον χεῖλος εἶνε παχὺ καὶ τραχύ, τὸ δὲ πρόσθιον ἄκρον ἐλεύθερον, τὸ δὲ ὀπίσθιον ἄκρον ὀξύτερον, συναρμολογούμενον τῷ ὑπερώϊῳ ὅστῳ. Μεταξὺ δὲ τῶν δύο τούτων κογχῶν παρατηροῦμεν αὐλακα φερομένην ἐκ τῶν ὀπίσσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω μέχρι σχεδὸν τοῦ μέσου τῆς προκειμένης ἐπιφανείας καὶ κοινοῦσαν πρὸς τὰς ὀπίσθιας κυψέλας τοῦ ἡθμοειδοῦς, τὸν ἄνω ῥινικὸν πόρον· ἔμπροσθεν δὲ τῶν κογχῶν παρατηροῦμεν λείαν τετράπλευρον ἐπιφάνειαν, ὅτε τῶν κογχῶν μὴ κατεχουσῶν ἅπασαν τὴν ἔκτασιν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας· παρατηροῦμεν δ' ἐτι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ταύτης σμικρὰς αὐλα-

καις ἡ σωληνάρια ἐξορμώμενα ἐκ τῶν τρημάτων τοῦ ἡθμοειδοῦς πετά-
λου καὶ χρησιμοποιούντα πρὸς κατασκήνωσιν ἀγγείων καὶ νεύρων.

ΣΗΜ. Ἐνίοτε ὑπερθεῖν τῆς ἄνω κόγχης ὑπάρχει μικροτέρα κόγχη, ἡ Σαν-
τορινίειος κόγχη.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Ἐπὶ ταύτης δὲ παρατηροῦμεν κοιλώματα, ἅτινα
ἐνοῦνται πρὸς τὰ τῆς ἡθμοειδοῦς ἐντομῆς τοῦ μετωπιαίου ὅσπου καὶ δύο
ἐγκαρσίας κοιλότητας ἀποτελούσας μετὰ τῶν ἀντιστοίχων τοῦ μετωπι-
αίου ὅσπου τὰ δύο ἔσω κογχικά τρήματα.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Ἐπὶ ταύτης δέ, ἥτις εἶνε μᾶλλον ἀνώμαλος τῆς
ἄνω, παρατηροῦμεν τὸ κάτω χεῖλος τῆς κάτω κόγχης τοῦ ἡθμοειδοῦς·
ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δ' αὐτῆς κοιλότητα ὥσειδῇ ἀφορίζομένην ἔσωθεν μὲν ὑπὸ τῆς
κόγχης ταύτης ἔξωθεν δὲ καὶ ἄνωθεν ὑπὸ τῶν ὀπισθίων ἡθμοειδῶν κυψέ-
λων, τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον, οὗ κατὰ τὸ πρόσθιον ἄκρον ὑπάρχει σω-
λήν, ὅστις φέρεται καθέτως πρὸς μὲν τὰ ἄνω εὐρυνόμενος κατὰ βραχὺ
ἐπὶ τοὺς μετωπιαίους κόλπους, πρὸς οὓς κοινωνεῖ· πρὸς δὲ τὰ κάτω στε-
νούμενος καὶ κοινωνῶν πρὸς τὰς προσθίας ἡθμοειδεῖς κυψέλας καὶ τὸ
Ἰγμόρειον ἄντρον· τούτου δ' ἕνεκεν ὁ σωλὴν οὗτος ἀνεωγμένος ὢν ἄνωθεν
καὶ κάτωθεν παρεβλήθη πρὸς χώνην καὶ καλεῖται *χώνη ἡθμοειδῆς*. Ἐν
δὲ τοῦ προθίου μέρους τοῦ μέσου ῥινικοῦ πόρου ὁρμᾶται πέταλον, ὅπερ
φερόμενον λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, ὀπίσω καὶ ἔξω πρὸς τὸ ἄνω χεῖλος τῆς
κάτω ῥινικῆς κόγχης καλεῖται *ἀγκιστροειδῆς ἡ Βλυμεμβάχειος* ἀπό-
φυσις, ἥτις ἐν μέρει καλύπτει τὸ Ἰγμόρειον ἄντρον.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ καίται ὀπισθεν τοῦ ὀνυχοειδοῦς ὅσπου
καὶ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ συναρμύζεται πρὸς τὴν προσθίαν ἐπι-
φάνειαν τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς.

ΣΗΜ. Τὸ ἡθμοειδὲς ὅσπου ὅλως ἐλαφρὸν ὢν ἐπιπολάζει ἐπὶ τῷ ὕδατι· τού-
του δ' αἷτιον εἶνε τοῦ ὅτι τὰ ὀστέϊνα πέταλα αὐτοῦ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων
διὰ πολλῶν κυψέλων ἥτοι ἀνωμάτων κοίλων χώρων κοινωνούντων καὶ πρὸς ἄλ-
λήλους καὶ πρὸς τὴν ῥινικὴν κοιλότητα καὶ διαιρουμένων εἰς δύο συγκροτή-
ματα, τὰς προσθίας ἡθμοειδεῖς κυψέλας, ἀνεξαρτήτους ἀπ' ἀλλήλων
καὶ κοινωνούσας πρὸς τὴν ἡθμοειδῆ χώνην καὶ τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον καὶ τὰς
ὀπισθίας ἡθμοειδεῖς κυψέλας, μὴ συνεχομένας μετὰ τῶν πρώτων καὶ κοινω-
νούσας πρὸς τὸν ἄνω ῥινικὸν πόρον.

Ὁστέωσις. Ὅρα κατωτέρω ἐν τῇ περιγραφῇ τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης.

Σύνταξις. Τὸ ἡθμοειδὲς ὅσπου συντάσσεται πρὸς δεκατρία ὀστέα·
ἥτοι τὸ μετωπιαῖον, τὰ σφηνοειδέ, τὰ δύο ῥινικά, τὰ δύο ὀνυχοειδῆ,
τὰ δύο τῆς ἄνω γνάθου ὀστέα, τὰς δύο κάτω ῥινικὰς κόγχας, τὰ δύο
ὑπερώια καὶ τὴν ὕνιν.

Αἱ κάτω ῥινικαὶ κόγχαι (δρ. εἰκ. 243 καὶ 244).

§ 266.

Θέσις. Ἐκατέρα τῶν κογχῶν τούτων ἀποτελουμένη ἐκ σμικροῦ συνεστραμμένου πετάλου κείται κάτωθεν τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅσπου ἀφορίζουσα κάτωθεν τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον καὶ ἀποτελοῦσα σύναμα καὶ τὴν ὄροφν τοῦ κάτω ῥινικοῦ πόρου, οὗτινος τὸ ἔδαφος ἀποτελεῖται ὑπὸ τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου καὶ τοῦ ὑπερώϊου· συμπέφυκε δ' ὡς τὰ πολλὰ τῷ ἔξω τοιχώματι τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλότητος· ἀλλ' ὁμως ὑπολαμβάνουσιν αὐτὸ ὡς αὐθιπὸστατον ὅσπου.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς τὰ ἔσω τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν, πρὸς τὰ κάτω τὸ παχὺ κυρτὸν χεῖλος καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω τὸ ὀξὺ ἄκρον.



Εἰκ. 243. Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· 1, 1, ἄκανθα φερομένη ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω· 2, 2, τὸ κάτω χεῖλος· 3, 3, γναθικὴ ἀπόφυσις· 4, ὀσφυϊκὴ ἀπόφυσις· 5, ἡθμοειδὴς ἀπόφυσις· 6, μέρος τοῦ ἄνω χεῖλους συντασσόμενον πρὸς τὸ ὑπερώϊον ὅσπου· 7, πρόσθιον ἄκρον· 8, ὀπίσθιον ἄκρον.

Εἰκ. 244. 1, ἡ κοίλη ἔξω ἐπιφάνεια· 2, 2, τὸ κάτω χεῖλος· 3, 3, τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ἄνω χεῖλους· 4, ὀσφυϊκὴ ἀπόφυσις· 5, ἡθμοειδὴς ἀπόφυσις· 6, μέρος τοῦ ἄνω χεῖλους συντασσόμενον πρὸς τὸ ὑπερώϊον ὅσπου· 7, γναθικὴ ἀπόφυσις.

Κατασκευὴ. Παρατηροῦμεν δ' ἐφ' ἑκατέρας αὐτῶν δύο ἐπιφάνειας, δύο χεῖλη καὶ δύο ἄκρα.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶναι κυρτὴ καὶ ἐστραμμένη πρὸς τὴν σύστοιχον ῥινικὴν κοιλότητα· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἄκανθαν φερομένην ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω σχεδὸν ἐν τῷ μέσῳ.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη κοίλη οὖσα ἀφορίζει τὸν κάτω ῥινικὸν πόρον.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Τοῦτο κατ' ἀρχὰς μὲν διήκει λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ κάτω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω, καθάπερ ἡ πρὸς τὴν συναρμολογίαν τῆς ἔσω ἐπιφάνειας τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τῆς ἄνω γνάθου· εἰτα δὲ κατέρχεται λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω, συναρμολογούμενον τῇ λοξῇ ἄκάνθῃ τοῦ ὑπερώϊου ὅσπου καὶ τέμνον διαγωνίως τὸ στόμιον τοῦ ἱγμορείου ἄντρου. Ἐν τῷ

περὶ οὗ ὁ λόγος χεῖλει ἀπαντῶσι 3 ἀποφύσεις, ὧν ἡ μὲν προσθία, ἀνιούσα, καλεῖται *ρίνικῃ* ἢ *δακρυϊκῃ*, κάθετος, σμικρά, συναρμολογμένη τὸ κάτω χεῖλει τοῦ ὄνυχουειδοῦς καὶ τοῖς χεῖλεσι τῆς ρίνικῃς αὐλακὸς πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ ρίνικοῦ πόρου· ἡ δὲ μέση, κατιοῦσα, καλεῖται *γναθικῃ*, προσκειμένη τῷ κάτω μέρει τοῦ στομίου τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου καὶ οὐ στενοῦσα αὐτό· ἡ δὲ ὀπισθία, ἀνιούσα, καλεῖται *ἡθμοειδῆς*, συναρμολογμένη τῇ ἀγκιστροειδεῖ ἀποφύσει τοῦ ἡθμοειδοῦς καὶ διαιροῦσα οὐ τὸ στόμιον τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου εἰς δύο μέρη, τὸ μὲν πρόσθιον, κοινωνοῦν πρὸς τὴν χώνην τοῦ ἡθμοειδοῦς, τὸ δὲ ὀπίσθιον, κοινωνοῦν πρὸς τὸν μέσον ρίνικόν πόρον.

Τὸ κάτω χεῖλος. Τοῦτο εἶνε ἐλεύθερον κυρτόν καὶ συνεστραμμένον· προέχει δὲ πρὸς τὰ κάτω.

Πρόσθιον ἄκρον. Τοῦτο προσαρμόζεται τῇ ἀνιούσῃ ἀποφύσει τῆς ἄνω γνάθου.

Ὀπίσθιον ἄκρον. Τοῦτο δὲ ὀξύτερον ὢν συναρμόζεται τῷ ὑπερφίῳ ὅστῃ.

Ὀστέωσις. Ἡ ὀστέωσις τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστω ἄρχεται ἐκ τῆς παρυρῶδους πετάλου κατὰ τὸν ε' μῆνα τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς· τὸ δ' ὅτε διαπλασσόμενον ὀστέινον πέταλον δὲν ἀντιστοιχεῖ ἐντελῶς πρὸς διαπλασθῆσόμενον παρυρῶδες πέταλον, ἅτε ἀποτελοῦν σύναμα καὶ τοίχωμα τῆς ρίνικῃς κοιλοτήτος· ἡ δ' ὀστέωσις τῆς μέσης καὶ τῆς κάτω κόγχης ἄρχεται κατὰ τὸν θ' μῆνα τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς· εἴτα δὲ καὶ τῶν ἡθμοειδῶν κυψελῶν. Μετὰ δὲ τὸν τοκετὸν ὀστεοῦνται τελείως πρὸς τὸν τὸ κάθετον πέταλον καὶ τὸ κέλλαιον, εἴτα δὲ ἡ ἄνω κόγχη καὶ κατὰ βραχὺ διαπλασσόμενος λαβύρινθος καὶ τὸ σύστοιχον ἡμισυ τοῦ τρημένου πετάλου. Τα δὲ δύο ἡμίση τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστω συνοστεοῦνται μετὰ τοῦ καθετοῦ πετάλου κατὰ τὸ 5 ἔτος μέχρι τοῦ 7.

Σύνταξις. Ἐκατέρα τῶν κάτω ρίνικῶν κογχῶν συντάσσεται πρὸς τέσσαρα ὅστῃ· τὸ ἡθμοειδές, τὸ τῆς ἄνω γνάθου, τὸ ὄνυχουειδές καὶ τὸ ὑπερώϊον.

Ὀνυχουειδῇ ἢ δακρυϊκῇ ὅστῃ (ὄρ. εἰκ. 245 καὶ 246).

§ 267.

Θέσις. Τὰ ὄνυχουειδῇ ὅστῃ διττὰ ὄντα κεῖνται ἐκάτερον ἐν προσθίῳ μέρει τοῦ ἔσω τοιχώματος τοῦ κόγχου, κάτωθεν μὲν τοῦ κογχικοῦ μέρους τοῦ μετωπιαίου ὅστω, ἄνωθεν δὲ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τοῦ ὅστω τῆς ἄνω γνάθου, ἔμπροσθεν δὲ τοῦ παρυρῶδους πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς καὶ ὀπίσθεν τῆς μετωπιαίας ἀποφύσεως τῆς ἄνω γνάθου.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ ἔξω τὴν ἐπιφάνειαν τὴν ἔχουσαν τὴν κάθετον ἀκανθάν, πρὸς τὰ κάτω τὸ ἄγκιστρον, εἰς ὃ περατοῦται ἡ ἀκανθα καὶ πρὸς τὰ πρόσω τὴν κατὰ μῆκος τῆς ἀκάνθης αὐλακα.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω καὶ τέσσαρα χεῖλη, τὸ πρόσθιον, τὸ ὀπίσθιον, τὸ ἄνω, καὶ τὸ κάτω.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἔσω τοιχώματος τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλότητος καὶ κοινωνοῦσα πρὸς τὴν πρόσθιαν ἐπιφάνειαν τοῦ πλαγίου μέρους τοῦ ἡθμοειδοῦς ἔχει αὐλακα κάθετον καθ' ἅπαν αὐτῆς τὸ μῆκος ἀντιστοιχοῦσαν τῇ ἀκάνθῃ τῆς ἔξω ἐπιφανείας.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη ἔχει ἀκανθάν ὁξείαν κάθετον, τὴν *δακρυϊκὴν ἀκανθάν*, ἀποτελοῦσαν τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ῥινοδακρυϊκῆς αὐλακῆς καὶ τελευτῶσαν πρὸς τὰ κάτω εἰς μικρὸν ἄγκιστρον, τὸ *ἀγκιστρον τοῦ ὀνυχοειδοῦς*, συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἄνω στομίου τοῦ ῥινικοῦ πόρου· οὕτω δὲ διὰ τοῦ ζυγοῦ διήρηται ἡ περὶ τῆς ὀπίσθιας ἐπιφάνειας εἰς δύο μέρη, τὸ μὲν πρόσθιον, ἔλασσον, παριστῶν αὐλακα, τὴν *δακρυϊκὴν αὐλακα*, ἥτις μεθ' ὁμοίας αὐλακῆς ὑπαρχούσης ἐν τῇ ἀνιούσῃ ἀποφύσει τῆς ἄνω γνάθου ἀπεργάζεται τὸν *βόθρον τοῦ ἄσκού τῶν δακρύων*, ἐν ᾧ σκηνοῖ δὴλα δὴ ὁ ἄσκος τῶν δακρύων, τὰ δὲ ὀπίσθιον, μεῖζον καὶ ἐπίπεδον ὃν συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἔσω τοιχώματος τοῦ κόγχου.

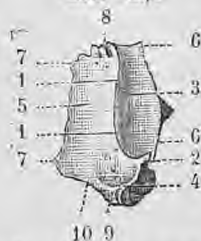
Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο δὲ συναρμόζεται τῇ ἀνιούσῃ ἀποφύσει τῆς ἄνω γνάθου ἐν τῷ πυθμένι τῆς ῥινοδακρυϊκῆς αὐλακῆς.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Συναρμόζεται τῷ παρυρώδει πετάλῳ τοῦ ἡθμοειδοῦς.

Εἰκ. 245



Εἰκ. 246



Εἰκ. 245. Δακρυϊκὸν ὄστρον· ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 1, αὐλαξ διαίρουσα τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν εἰς δύο ἴσα σχεδὸν μέρη· 2, τὸ πρόσθιον μέρος αὐτῆς· 3, τὸ ὀπίσθιον μέρος συναρμολογούμενον πρὸς τὰς πρυσθίας κυψέλας τοῦ ἡθμοειδοῦς.

Εἰκ. 246. Δακρυϊκὸν ὄστρον· ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 1, 1, κάθετος ἀκανθὰ· 2, τὸ ἄγκιστρον αὐτῆς· 3, αὐλαξ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τῆς δακρυϊκῆς αὐλακῆς· 4, αὐλαξ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ ῥινικοῦ πόρου· 5, τὸ ὀπίσθιον τῆς ἀκάνθης μέρος τῆς ἔξω ἐπιφανείας· 6, 6, τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ ὄστρου· 7, 7, τὸ ὀπίσθιον χεῖλος αὐτοῦ· 8, τὸ ἄνω ἄκρον· 9, τὸ μέρος τοῦ κάτω χείλους τοῦ συναρμολογούμενον πρὸς τὴν δακρυϊκὴν ἀπόφυσιν τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· 10, μέρος τοῦ κάτω χείλους συναρμολογούμενον πρὸς τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ ὄστρου τῆς ἄνω γνάθου.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Συναρμύζεται τῷ μετωπιαίῳ ὀστέϊ.

Τὸ κάτω χεῖλος συναρμύζεται τῇ δακρυϊκῇ ἀποφύσει τῆς συστοίου κάτω ρινικῆς κόγχης.

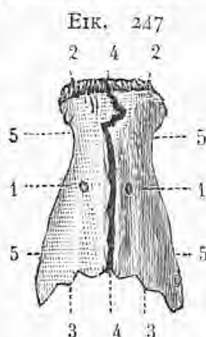
Ὅστεώσις. Τὰ δακρυϊκὰ ὀστέα εἶνε ἐπιχονδρίδια ὀστέα τῆς χονδρίνης ρινικῆς κάψης καὶ ὀστεοῦνται δι' ἐνὸς ὀστείνου πυρήνος κατὰ τὸν 3 μῆνα. Ἐπὶ πολλῶν δὲ θηλαστικῶν ζώων μέρος μὲν κεῖται ἐν τῷ κόγχῳ, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν τῇ προσωπικῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κρανίου· ἐπὶ ἄλλων δὲ ζώων (ἐπὶ τῶν πλατυρρίνων πιθήκων) περιβάλλει τὴν εἰσόδον τοῦ δακρυϊκοῦ πόρου.

Σύνταξις. Τὰ ὀνυχοειδῆ ὀστέα συντάσσονται πρὸς τὸ μετωπιαῖον τὴν ἄνω γνάθον, τὸ ἡμμοειδές καὶ τὴν κάτω κόγχην.

Ῥινικὰ ὀστέα (ὄρ. εἰκ. 247 καὶ 248).

§ 268.

Θέσις. Καὶ ταῦτα διττὰ ὄντα κεῖνται ἐκατέρωθεν τῆς μέσης γραμμῆς κατὰ τὴν ρίζαν τῆς ρινός, ἔμπροσθεν καὶ ἄνωθεν τῶν ρινικῶν κοιλοτήτων, ὧν εἰς τὸν σχηματισμὸν συμβάλλονται.



Εἰκ. 247. Ῥινικὰ ὀστέα· ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 1, 1, τὰ δύο ρινικὰ ὀστέα συντεταγμένα πρὸς ἄλληλα· 2, 2, τὰ ἄνω ἄκρα αὐτῶν· 3, 3, τὰ κάτω χεῖλη αὐτῶν· 4, 4, τὰ ἔσω χεῖλη αὐτῶν· 5, 5, 5, 5, τὰ ἔξω χεῖλη αὐτῶν.

Εἰκ. 248. Ῥινικὸν ὀστοῦν δεξιόν· 1, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 2, 2, τὸ ἔσω χεῖλος· 3, 3, τὸ ἔξω χεῖλος· 4, τὸ ἄνω ἄκρον· 5, τὸ κάτω ἄκρον.

Προσθία ἢ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη κοίλη μὲν καὶ στενωτέρα πρὸς τὰ ἄνω οὔσα κυρτὴ δὲ καὶ πλατυτέρα πρὸς τὰ κάτω ἔχει ἐνίοτε ἐν ἡ πλειονᾷ σμικρὰ τρήματα πρὸς διόδον ἀγγείων.

Ὀπισθία ἢ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ κοίλη οὔσα ἀποτελεῖ μέρος τῶν ρινικῶν κοιλοτήτων καὶ ἔχει συνήθως αὔλακα (ἐνίοτε διχαζομένην)

Τοποθέτησις. Θῆς ἄνω μὲν τὸ παχύτερον καὶ στενωτέρων ἄκρον, ἐπὶ τὰ ὀπίσω δὲ τὴν κοίλην ἐπιφάνειαν τὴν φέρουσαν αὔλακα, καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τὸ παχύτερον χεῖλος, ὅπερ εἶνε τετμημένον σκεπαρνοειδῶς πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δὲ ἐφ' ἐκατέρου αὐτῶν δύο ἐπιφανείας, τὴν προσθίαν ἢ τὴν ἔξω καὶ τὴν ὀπισθίαν ἢ τὴν ἔσω, καὶ τέσσαρα χεῖλη, τὸ ἄνω, τὸ κάτω, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω.

ἐπὶ τὰ κάτω φερομένην, τὴν *ρίνικὴν αὐλάκα*, πρὸς κατασκήνωσιν νεύρων.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Τοῦτο δὲ παχὺ ὂν καὶ ὀδοντωτὸν συναρμόζεται τῷ *ρίνικῳ* μέρει τοῦ μετωπιαίου ὀστού.

Τὸ κάτω χεῖλος. Τοῦτο δὲ λεπτότερον καὶ ὀξὺ ὂν ἔχει σιγμοειδῆ ἐντομήν, δι' ἧς διέρχεται κλωνίον τοῦ ἔσω *ρίνικοῦ* νεύρου καὶ συναρμόζεται τοῖς πλαγίσις χόνδροις τῆς *ρίνός*· ἀποτελεῖ δὲ μετὰ τοῦ τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς τὸ ἄνω ὄριον τοῦ ἀπισειδοῦς τμήματος τῆς *ρίνός*.

Τὸ ἔσω χεῖλος. Τοῦτο δὲ σκιεπαρνοειδῶς τετμημένον πρὸς τὰ ὀπισθεν εἶνε παχύτερον τοῦ ἔξω καὶ συναρμόζεται ἔμπροσθεν μὲν τῷ ὁμωνύμῳ χεῖλει τοῦ τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ὀστού ὀπισθεν δὲ τῇ *ρίνικῃ ἀκάνθῃ* τοῦ μετωπιαίου καὶ τῷ καθέτῳ πετάλῳ τοῦ ἡμοειδοῦς.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο δὲ λεπτότερον ὂν τοῦ ἔσω συναρμόζεται τῇ ἀνιούσῃ ἀποφύσει τῆς ἄνω γνάθου.

Ὀστέωσις. Καὶ ταῦτα εἶνε ἐπιχονδρίδια ὅστ᾽ αὐτῆς χονδρίνης *ρίνικῆς* κήψης· καὶ ἀποστεοῦνται μὲν κατὰ τὸν 3 μῆνα τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς ἀλλὰ καὶ μετὰ τὸν τοκετὸν παραμένει ὑπ' αὐτὰ χόνδρινον πέταλον, ὅπερ συνέχεται ἔνθεν μὲν μετὰ τοῦ ἡμοειδοῦς καὶ τοῦ χονδρίνου διαφράγματος τῆς *ρίνός* ἔνθεν δὲ μετὰ τοῦ τριγώνου χόνδρου τῆς ἔξω *ρίνός*. Τὸ σχῆμα δὲ τῶν *ρίνικῶν* ὀστῶν πᾶσχει ποικίλας ἀτομικὰς διαφορὰς, ὡς ἐξ ὧν ἡ μορφή τῆς ἔξω *ρίνός* εἶνε ἄλλοτε ἄλλη. Ἐνίοτε δὲ συνοστεοῦνται πρὸς ἄλληλα, καθάπερ συνήθως συμβαίνει ἐπὶ τῶν πιθήκων.

Σύνταξις. Συντάσσεται δὲ ἐκάτερον ὀστοῦν τῆς *ρίνός* πρὸς 4 ὀστέα: τὸ μετωπιαῖον, τὸ ἡμοειδές, τὴν ἄνω γνάθον καὶ τὸ ὁμωνύμου ὀστοῦν τοῦ ἀντιστοίχου μέρους, ἔτι δὲ καὶ τὸν χόνδρον τῆς μεσορίου τῆς *ρίνός*.

"B'νις.

§ 269.

Θέσις. Τοῦτο δὲ τὸ ὀστοῦν ἄζυγον ὂν καίται κατὰ τὴν μέσην γραμμὴν κάθετον ἐν τῷ μέσῳ τῶν δύο *ρίνικῶν* κοιλοτήτων, ἐκκλινον ἐνίοτε ἐπὶ θάτερον τῶν πλαγίων μερῶν καὶ ἀποτελοῦν μέρος τοῦ μεσορίου τῶν *ρίνικῶν* κοιλοτήτων.

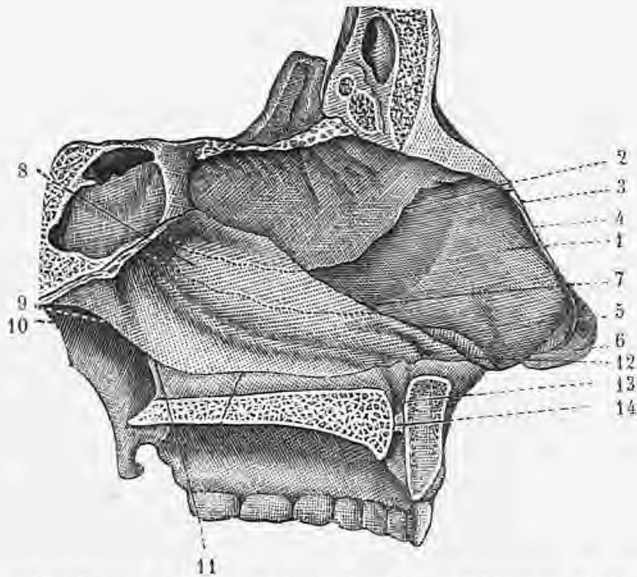
Τοποθέτησις. Θές μὲν τὸ παχύτερόν τε καὶ βραχύτερον χεῖλος πρὸς τὰ ἄνω τὸ δὲ λειόν τε καὶ μὴ ἄρθρικόν πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατασκευή. Ἐπὶ τοῦ ὀστού τούτου, ὅπερ ἀποτελεῖ πέταλον ἄνω-

μάλως τετράπλευρον παρατηροῦμεν δύο ἐπιφάνειας καὶ τέσσαρα
(ὄρ. εἰκ. 249).

Ἐπιφάνειαι. Καὶ αὗται μὲν εἰσὶ λεῖται περιβαλλόμεναι ὑπὸ τοῦ
νογόνου ὑμένος τῆς ῥινός καὶ ἔχουσιν ἐνίοτε αὐλακα λοξὴν πρὸς

Εἰκ. 249



Ἦναι καὶ χόνδρινον διάφραγμα τῆς ῥινός· 1, χόνδρινον διάφραγμα τῆς ῥινός
ἄνω ὀπίσθιον χεῖλος αὐτοῦ· 3, τὸ πρόσθιον ἄνω χεῖλος· 4, τομὴ τοῦ πλαγίου τοῦ
χόνδρου τῆς ῥινός· 5, τὸ πρόσθιον κάτω χεῖλος τοῦ χονδρίνου διαφράγματος· τῆ
6, χόνδρος τοῦ πτερυγίου τῆς ῥινός· 7, τὸ ὀπίσθιον κάτω χεῖλος τοῦ χονδρίνου δι
ματος, συντασσόμενον πρὸς τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς ὕψεως· 8, τὸ πρὸς τὴν ὕψ
τοῦ χονδρίνου διαφράγματος, οὗ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω χεῖλος σημαίνονται διὰ σ
9, 9, βάσεις τῆς ὕψεως, ἧς ἡ δεξιὰ πτέρυξ ἀσφρήθη· 10, ὀπίσθιον χεῖλος αὐτῆς·
κάτω χεῖλος αὐτῆς συντασσόμενον πρὸς τὰ ὑπερώια ὀστέα καὶ τὰς ὑπερώιους ἀπ
τῶν ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου· 12, κορυφὴ τῆς ὕψεως· 13, δεξιὸς κλάδος τοῦ προσθί
ρῶϊου πόρου· 14, ἀριστερὸς κλάδος αὐτοῦ.

κάτω καὶ ἔσω, τὴν *ῥινοὑπερῶϊον αὐλακα*, ὑποδεχομένην τὸ ῥιν
ρῶϊον νεῦρον.

Τὸ ἄνω ἢ *σφηνοειδὲς χεῖλος*. Τοῦτο δὲ εἶνε βραχύτατον καὶ παχ
συνέστηκεν ἐκ δύο πρὸς τὰ ἔξω διηκόντων πετάλων καὶ πρὸς τὰ
παχυτέρων ὄντων, τῶν *πτερυγῶν τῆς ὕψεως*, χωριζομένων ἀπ' ἀλλ
διὰ τῆς *ὕψους αὐλακος*· καὶ τὰ μὲν ἄνω χεῖλη τῶν πτερυγῶν φερ
ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω συντάσσονται πρὸς τὰς ἐκατέρωθεν

τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου ἀκρολοφίας κειμένας αὐλακας, ἡ δὲ ῥινική αὐλαξ ὑποδέχεται τὸ ἐμβολὸν τοῦ σφηνοειδοῦς.

Τὸ κάτω ἢ γραθικόν. Τοῦτο δὲ λεπτόν ὃν διήκει ὀριζοντίως πρὸς τὰ πρόσω ἀποτελοῦν μετὰ τοῦ προσθίου ὀξείαν γωνίαν καὶ συναρμόζεται τῇ ῥινικῇ ἀκρολοφίᾳ ἀποτελουμένη, καθάπερ ῥηθήσεται, ἐκ τῶν ὑπερώϊων ἀποφύσεων τῶν τῆς ἄνω γνάθου ὀστέων καὶ τῶν ὀριζοντίων μερῶν τῶν ὑπερώϊων ὀστέων.

Πρόσθιον χεῖλος ἢ ἡθμοειδές. Τοῦτο δὲ μακρότερον ὃν τῶν ἄλλων καὶ συνέχεια ὃν τῆς ῥινικῆς αὐλακῆς διήκει λίαν λοξῶς συντασσόμενον ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸ κάθετον πέταλον τοῦ ἡθμοειδοῦς κάτωθεν δὲ πρὸς τὸν χόνδρον τοῦ τῆς ῥινὸς διαφράγματος.

Ὀπίσθιον ἢ φαρυγγικὸν χεῖλος. Τοῦτο δὲ ἐκτεινόμενον ἀπὸ τοῦ σφηνοειδοῦς εἰς τὴν ὑπερώϊαν καὶ ἐλεύθερον ὃν φέρεται λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω σχηματίζον γωνίαν ἀμβλείαν μετὰ τοῦ κάτω χείλους καὶ χωρίζον τὰ δύο ὀπίσθια ῥινικά στόμια.

Ὀστέωσις. Ἡ ὕνις εἶνε ἐπιχονδρίδιον ὅσπου τοῦ ἀρχηγόνου κρανίου ἰδίως δὲ τοῦ μέσου χονδρίνου πετάλου τοῦ ἐκ τῆς σφηνοειδοῦς χώρας πρὸς τὰ πρόσω ἐκτεινόμενου, οὗτινος τὸ χόνδρινον διαφράγμα τῆς ῥινὸς εἶνε λείψανον· περιλαμβάνει δ' ἐπὶ τινα χρόνον τὸν χόνδρον τοῦτον, ὅστις κατὰ βραχὺ ἐξαφανίζεται· ὁστεοῦται δὲ κατὰ τὸ τέλος τοῦ β' μηνὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς.

Σύνταξις. Ἡ ὕνις συντάσσεται ἔνθεν μὲν πρὸς ἑξ ὅσῃ, τὸ σφηνοειδές, τὸ ἡθμοειδές, τὰ δύο τῆς ἄνω γνάθου καὶ τὰ δύο ὑπερώϊα ὅσῃ, ἔνθεν δὲ πρὸς τὸν χόνδρον τοῦ τῆς ῥινὸς διαφράγματος.

Χόνδρινα μέρη τῆς ῥινικῆς χώρας.

§ 270.

Μετὰ τὴν διάπλασιν τῶν τῆν ῥινικὴν χώραν ἀποτελούντων ὀστέων παραμένουσι τὰ λοιπὰ μέρη τῆς χονδρίνης ῥινικῆς κήψης μότιμα· ταῦτα δ' εἶνε ἔνθεν μὲν τὸ κάθετον ἐν τῇ κύτει τῆς ῥινὸς διάφραγμα ἔνθεν δὲ οἱ μετ' αὐτοῦ ἀμέσως ἢ ἐμμέσως ἐνούμενοι καὶ τὰ πλάγια τοιχώματα τῆς ἑξω ῥινὸς ἀποτελοῦντες χόνδροι.

Καὶ τὸ μὲν κάθετον τῆς ῥινὸς διάφραγμα εἶνε συνέχεια τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅσπου, καθάπερ οἱ πλευρικοὶ χόνδροι εἶνε συνέχεια τῶν πλευρῶν· τετράπλευρον δ' ὃν παρεισδύεται εἰς τὴν ὑπὸ τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅσπου καὶ τῆς ὕνεως ἀποτελουμέ-

νην εἰσέχουσιν γωνίαν· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τέσσαρα χεῖλος ὧν τὸ μὲν ὀπίσθιον ἄνω συντάσσεται πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ἡθμισειδοῦς ὅστού, τὸ δὲ ὀπίσθιον κάτω πρὸς τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς ὕψεως καὶ τὸ πρόσθιον μέρος τῆς ῥινικῆς ἀκρολογίας, τὸ πρόσθιον ἄνω ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ῥάχιν τῆς ῥινὸς διῆκον ἀπὸ τῶν νικῶν ὅστων μέχρι τοῦ ἀκρορρινίου καὶ παρεισδυόμενον ἀνὰ μέσον τῶν πλαγίων τριγώνων χόνδρων τῆς ῥινός, τὸ δὲ πρόσθιον κάτω, βραχυτάτω ὄν, διῆκει ἀπὸ τῆς προσθίας κάτω ῥινικῆς ἀκάνθης μέχρι τοῦ ἀκρορρινίου ὑπερκείμενον τοῦ ὅλως πρὸς τὰ κάτω κειμένου ὑμενώδους διαφράγματος τῆς ῥινός.

Οἱ δὲ τὰ πλάγια τοιχώματα τῆς ῥινὸς ἐκπτέρωθεν ἀποτελοῦνται χόνδροι εἶνε ἔνθεν μὲν ὁ *τρίγωνος χόνδρος* ἔνθεν δὲ ὁ τῶν *πτερυγίων τῆς ῥινός*.

Καὶ ὁ μὲν *τρίγωνος χόνδρος*, τρίγωνος ὢν ἔχει δύο ἐπιφανείας τὴν ἑκτὸς καλυπτομένην ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ τὴν ἐντὸς βλέπουσαν πρὸς τὸ κύτος τῆς ῥινὸς καὶ καλυπτομένην ὑπὸ τοῦ βλεννογόνου ὑμένους *τρία χεῖλη*, ὧν τὸ μὲν ἄνω συντάσσεται πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ συστοίχου ῥινικοῦ ὅστού, τὸ δὲ πρόσθιον πρὸς τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ ἀντιστοίχου χόνδρου καὶ τὸ πρόσθιον ἄνω χεῖλος τοῦ καθέτου διαφράγματος τὸ δὲ κάτω πρὸς τὸν σύστοιχον χόνδρον τοῦ πτερυγίου τῆς ῥινὸς δι' ἰνώδους ἴστού ἀνὰ μέσον αὐτῶν παρεισδυομένου.

Ὁ δὲ τῶν *πτερυγίων τῆς ῥινὸς χόνδρος* κείμενος κάτωθεν τοῦ *τρίγωνου χόνδρου* φέρεται ἐκ τῶν ἑκτὸς ἐπὶ τὰ ἐντὸς μέχρι τοῦ ἀκρορρινίου ὅθεν ἀνακάμπτων ἐπὶ τὰ ἐντὸς τελευτᾷ δι' ὀξείας πέρατος ὑπὸ τὸ πρόσθιον κάτω χεῖλος τοῦ διαφράγματος τῆς ῥινὸς ἐν τῷ ὑμενώδει αὐτῆς διαφράγματι· τούτου δ' ἔνεκεν διαιροῦσιν αὐτὸν εἰς δύο μέρη. τὸ ἑκτὸς καὶ ἐντὸς. Καὶ τὸ μὲν ἑκτὸς εὐθὺ ὄν καὶ μέχρι τοῦ ἀκρορρινίου διῆκον ἔχει δὲ ἐπιφανείας, τὴν μὲν ἑκτὸς κυρτὴν τὴν δ' ἐντὸς κοίλην, καὶ δύο χεῖλη· τὸ ἄνω, συντασσόμενον δι' ἰνώδους ἴστού πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ *τρίγωνου χόνδρου* καὶ τὸ κάτω, ἐλεύθερον, καλυπτόμενον ὑπὸ τοῦ δέρματος ἀνακάμπτοντας ἔσθαι τῆς ῥινός. Τὸ δ' ἐντὸς μέρος, τὸ ἀνακάμπτον ἀντερείδεται πρὸς τὸ ὁμώνυμον τοῦ ἀντιστοίχου χόνδρου ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ.

ΣΗΜ. Πλὴν τῶν εἰρημένων χόνδρων ἀπαντῶσι καὶ χόνδροι παρὰ τὰς γωνίας καὶ τὰς κοίτις, οἱ μὲν παρὰ τὸ ὀπίσθιον ἄκρον τῶν τριγώνων καὶ τῶν πτερυγίων τῆς ῥινὸς χόνδρων ἀνὰ μέσον αὐτῶν ἄλλοτε ἄλλοι τὸν ἀριθμὸν ὄντες καλούμενοι *σηπταμοεῖτες χόνδροι*, οἱ δὲ, εἰς ἐκπτέρωθεν, παρὰ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ διαφράγματος τῆς ῥινός, ἐπιμήκεις ὄντες.

Διάπλασις τῶν ὀστέων τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ κρανίου.

§ 271.

Τὰ ὀστᾶ τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ κρανίου διαπλάσσονται ἐκ τῆς χονδρίνης ῥινικῆς κᾶψης, ἥτις εἶνε συνέχεια τοῦ ἀρχεγόνου κρανίου. Ἀποτελεῖται δὲ ἡ κᾶψα αὕτη ἐκ δύο πλαγίων χονδρικών πετάλων, τῶν *πλαγίων τοιχώματων* τῆς ῥινικῆς κοιλότητος, καὶ ἐνός ἐν τῷ μέσῳ κειμένου *διαφράγματος*, διαιροῦντος τὴν ῥινικὴν κοιλότητα εἰς δύο ἡμίση καὶ συνεχομένου ἄνωθεν εἰ καὶ οὐχὶ ἐντελῶς μετὰ τῶν πλαγίων πετάλων· ἐν δὲ τῇ πρὸς τὴν κοιλότητα τοῦ κρανίου βλεπούσῃ χώρᾳ τῆς ῥινικῆς ταύτης κᾶψης ὑπάρχουσι τμήματα χρησιμεύοντα πρὸς διόδον τῶν εἰς τὴν ῥινικὴν κοιλότητα καθηκόντων ὁσφρητικῶν νεύρων. Τὸ πλάγιον δὲ χονδρίνον τοίχωμα ἐκπέμπει ἐκατέρωθεν προβολὰς πρὸς τὰ ἐντός, αἵτινες εἴτα διαπλάσσονται εἰς ἐγκαρσίας ἀποφύσεις, τὰς *κόγχας*, τὴν ἄνω, τὴν μέσσην καὶ τὴν κάτω, ἐξ ὧν ἡ κάτω σχηματίζεται ἐκ τοῦ πρὸς τὰ κάτω πέρατος τοῦ χονδρίνου πλαγίου πετάλου· εἴτα δὲ ὀστεοῦται ἐν μέρει ἡ χονδρίνη καταβολὴ καὶ γεννῶνται εἴτα αἱ *παραπληρωματικαὶ κοιλότητες* τῆς ῥινός δι' ἀπομυζήσεως καὶ αὐξήσεως, αἵτινες τελοῦνται ὑπὸ τὸν βλεννογόνον ὑμένα τῆς ῥινικῆς κοιλότητος ἐν ὠρισμέναις μέρεσι τοῦ χονδρίνου πλαγίου τοιχώματος, ἅτινα ἐπίσης ὑπαλείφονται ὑπὸ τοῦ βλεννογόνου ὑμένος· αἱ κοιλότητες δ' αὗται σχηματίζονται μεταξὺ τῶν κογχῶν ἐν τῷ πλαγίῳ τοιχώματι, ὅπερ οὕτω πάσχει μεταμορφώσεις. Καὶ τὸ μὲν μέρος τοῦ πλαγίου τοιχώματος τὸ φέρον τὴν ἄνω καὶ μέσσην κόγχην ὀστεοῦται καθ' ἑαυτό, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ μεταξὺ ὑπάρχον μέρος τοῦ χονδρίνου διαφράγματος τῆς ῥινός· τὰ δὲ πλάγια μέρη συναρμόζονται οὕτω μετὰ τοῦ ὀστέινου διαφράγματος τῆς ῥινός, ἐν ᾧ χρόνῳ τὸ πρὸς τὴν κοιλότητα τοῦ κρανίου ἐστραμμένον πέταλον ἐπίσης ὀστεοῦται· ἡ δ' ἀποστέωσις τῶν πλαγίων μερῶν ἀρχεται ἐκ τῶν κογχῶν, ὧν ἐκάστη ὀστεοῦται καθ' ἑαυτήν· διὰ δὲ τῆς ἀναπτύξεως παραπληρωματικῶν κοιλοτήτων ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ τῇ ἄνω κόγχῃ ἀντιστοιχοῦντος μέρους τοῦ πλαγίου τοιχώματος τὸ τοίχωμα τῆς ῥινικῆς κᾶψης ἀναπτύσσεται λίαν πρὸς τὰ πλάγια καὶ οὕτω διαπλάσσεται ὁ ἕνεκα τῶν πολλῶν κυφελῶν *λαβύρινθος* ἀποκαλούμενος.

Τὰ ἐκ τῆς ῥινικῆς κᾶψης γεννώμενα ὀστείνα μέρη εἶνε τὸ ἡμμοειδὲς ὀστοῦν, περιλαμβάνον τὴν ἄνω καὶ μέσσην κόγχην, καὶ ἡ κάτω κόγχη, ἥτις ὡς τὰ πολλὰ μετ' ἐκείνου συνέχεται· ἀλλὰχόθεν δὲ διήκουσιν ἐπὶ

τὴν ῥινικήν κάψαν καὶ καλύπτουσιν ἐν μέρει τὰς παραπληρωματικὰς κοιλότητας τῆς ῥινὸς τὸ μετωπιαῖον ὅστουν, ἡ ἄνω γνάθος καὶ τὸ ὑπερώϊον ὅστουν· τέλος δὲ ἴδια ὅστᾱ τῆς ῥινικῆς κάψης εἶνε καὶ τὰ *ῥινικὰ ὅστᾱ*, τὰ *θακρυκὰ* καὶ ἡ ὕψις· μέρος ὅμως τῆς χονδρίνης καταβολῆς παραμένει μόνιμον ἀπαρτίζον τὸν σκελετὸν τῆς ἔξω ῥινός.

Ἡ γένεσις τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου καὶ τῶν κάτω καρχῶν ἐξ ἑνὸς μέρους τοῦ χονδρίνου ἀρχηγόνου κρανίου δι' ἀπομυζήσεως καὶ ἐξαφανίσεως τοῦ μέρους αὐτοῦ συνεπάγεται ἀνωμαλίας καὶ ἐπὶ τῶν παρακειμένων ὀστέων, ἅτινα σχηματίζονται ὡς λεπτὰ πέταλα φέροντα ἀνώμαλα χεῖλη· ὁ δὲ σχηματισμὸς *παραπληρωματικῶν κοιλότητων* τῆς ῥινὸς ἐπιδρᾷ καὶ ἐπὶ τὰ παρακείμενα ὅστᾱ· καθάπερ δῆλα δὴ ἐν τοῖς πλαγίοις μέρεισι τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου σχηματίζονται κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος κοίλοι χῶροι περικλειόμενοι ὑπ' αὐτοῦ τούτου τοῦ ὅστου, αἱ ἡθμοειδεῖς κυψέλαι, οὕτω σχηματίζονται καὶ ἕτεροι κοῖλοι χῶροι ἐν μὲν τῷ σφηνοειδεῖ ὀστέῳ οἱ *σφηνοειδεῖς κόλποι* ἐν δὲ τῷ μετωπιαίῳ ὀστέῳ οἱ *μετωπιαῖοι κόλποι* καὶ ἐν τῇ ἄνω γνάθῳ τὸ *Ἰγμόρειον ἄντρον*.

Υ'.

Ὅστᾱ τῆς χώρας τῆς ἄνω γνάθου.

§ 272.

Τὴν χώραν ταύτην ἀπαρτίζουν τὰ ἐκ τοῦ ὄζου τῆς ἄνω γνάθου, μέρους ὄντος τοῦ *πρώτου βραγχιακοῦ τόξου* (ὄρ. σελ. 55), διαπλασθέντα ὅστᾱ· ταῦτα δὲ εἶνε τὰ ὅστᾱ τῆς ἄνω γνάθου, τὰ *ὑπερώϊα* καὶ τὰ *ζυγωματικά*· εἰς ταῦτα δὲ καταλέγονται ἔτι ἔνθεν μὲν τὸ *πτερυγοειδὲς ὅστουν*, περὶ οὗ διελέχθμεν ἐν τῇ περιγραφῇ τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου, ἅτε ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου συνοστευμένου μετ' αὐτοῦ καὶ ἀποτελοῦντος τὸ ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως, ἔνθεν δὲ τὸ *μεσογνάθιον ὅστουν*, περὶ οὗ ποιησόμεθα λόγον ἐν τῇ περιγραφῇ τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου.

Συμβάλλονται δὲ τὰ προκείμενα ὅστᾱ πρὸς σχηματισμὸν τοῦ κάτω καὶ πλαγίου μέρους τῶν ὀστέων τοῦ προσώπου· καὶ τὸ μὲν ὅστουν τῆς ἄνω γνάθου καὶ τὸ ὑπερώϊον χωρίζουσι τὸ κύτος τοῦ στόματος ἀπὸ τοῦ τῆς ῥινός, ἀποτελοῦντα τούτου μὲν τὸ ἔδαφος ἐκείνου δὲ τὴν ὀροφήν· τὸ δὲ ζυγωματικὸν ὅστουν συνδέει τὴν χώραν τῆς ἄνω γνάθου πρὸς τὸ πλάγιον τοίχωμα τοῦ κύτους τοῦ κρανίου.

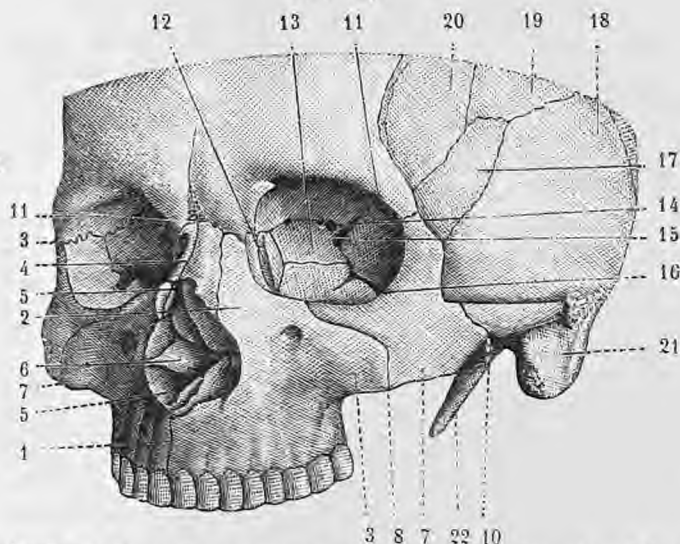
Ὅστω τῆς ἄνω γνάθου (ὄρ. εἰκ. 250).

§ 273.

Θέσις. Ταῦτα διφυῆ ὄντα κεῖνται ἐν τῷ μέσῳ τῆς χώρας τῆς ἄνω γνάθου ἀποτελοῦντα τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ προσώπου.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς μὲν τὰ κάτω τὸ ἔχον τοὺς ὀδόντας χεῖλος,

Εἰκ. 250



Τὸ ὁστοῦν τῆς ἄνω γνάθου συντεταγμένον πρὸς τὴν βᾶσιν τοῦ κρανίου· 1, ῥαφή τῶν δύο ὁστέων τῆς ἄνω γνάθου· 2, ἀνιούσα ἀπόφυσις· 3, ζυγωματικὴ ἀπόφυσις· 4, ῥαφή τῶν ῥινικῶν ὁστέων· 5, 5, πρόσθια στόμια τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων· 6, πρόσθιον ἄκρον τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· 7, 7, ζυγωματικά ὅστω· 8, ῥαφή τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τοῦ τῆς ἄνω γνάθου ὁστοῦ· 9, ῥαφή τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τῆς ἔξω κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ μεταωπιαίου· 10, ῥαφή τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ· 11, 11, ὀφθαλμικοὶ κόγχαι· 12, δακρυϊκὴ αὐλαξ· 13, παρυρῶδες πέταλον τοῦ ἠθμοειδοῦς· 14, ὀπτικὸν τρήμα, οὗ ἔμπροσθεν φαίνονται τὰ δύο ἔσω κογχικὰ τρήματα· 15, ὑπερκόγχιον σχίσμα· 16, ὑποκόγχιον σχίσμα· 17, τὸ ἄνω μέρος τῆς μέλλουσας πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς· 18, τὸ λεπίσοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ· 19, ἡ κάτω πρόσθια γωνία τοῦ βρεγματικοῦ ὁστοῦ· 20, μέρος τοῦ μεταωπιαίου συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ κροταφικοῦ βόθρου· 21, μαστοειδὴς ἀπόφυσις· 22, βελονοειδὴς ἀπόφυσις.

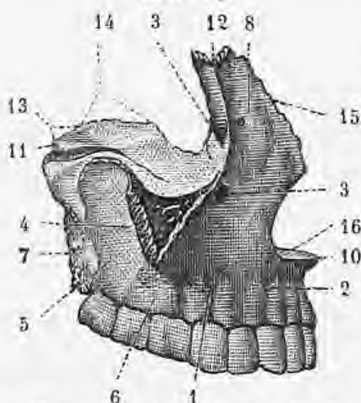
πρὸς δὲ τὰ ἐντὸς τὸ κοῖλον τοῦ ὁστοῦ καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω τὸ παχύτερον ἄμβλύ χεῖλος.

Κατασκευή. Ἐφ' ἑκατέρας γνάθου παρατηροῦμεν τὸ σῶμα καὶ τὰς ἐξ αὐτοῦ ἐξορμωμένας ἀποφύσεις.

Σῶμα (ὄρ. εἰκ. 251). Τοῦτο ἔχον σχῆμα ἀκανονίστου τριγώνου πυ-

ραμίδος ἀπαρτίζεται ἐξ ὀστέων πετάλων λίαν ἀφροσθηκῶτων ἀλλήλων πρὸς τὰ ἄνω, ἐκτὸς καὶ ἐντὸς, ἅτινα οὕτω περικλείουσιν εὐμέγεθες κοίλωμα, τὸ *γναθιαῖον* ἢ *Ἰγμόρειον ἄντρον*, ὅπερ ὡς παραπληρωματικὸν κοίλωμα τοῦ κύτους τῆς ῥινὸς ἐκβάλλει εἰς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ ὅστου πρὸς τὸ κύτος ἐκεῖνο. Ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν τρεῖς ἐπιφανείας, τὴν ἔξω ἢ *προσωπικὴν*, τὴν ἄνω ἢ *κογχικὴν* καὶ τὴν ἔσω ἢ *ῥινικὴν*.

Εἰκ. 251



Ὅστούν τῆς ἄνω γνάθου· ἡ ἔξω ἐπιφάνεια 1, προσθία χώρα αὐτῆς καὶ γναθιαῖος βόθρος· 2, τὸ ὑπὲρ τὸν κυνόδοντα βόθριον· 3, ὑποκόγχιον τρήμα· 4, ζυγωματικὴ ἀπόφυσις· 5, ὑπιοσθία χώρα τῆς περὶ τῆς ὀ λόγος ἔξω ἐπιφανείας· 6, τὸ κάτω χεῖλος αὐτῆς· 7, τὸ κύρτωμα τῆς ἄνω γνάθου· 8, ἀνιούσα ἀπόφυσις· 9, τὸ ὀπίσθιον χεῖλος αὐτῆς· 10, ἡ κάτω προσθία ῥινικὴ ἀκανθα· 11, ὑποκόγχιος αὐλάξ· 12, κορυφὴ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως· 13, ἡ ἄνω ὀπισθία γωνία τοῦ ὀστού· 14, τὸ ἄνω χεῖλος· 15, πρόσθιον χεῖλος τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως· 16, ἐντομὴ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἀπιοειδοῦς τρήματος.

τὰ ὀπίσω, τὸ κύρτωμα τῆς ἄνω γνάθου, ἐν ᾧ ὑπάρχουσι λεπτὰ τρήματα, τὰ ὀπισθία *γατρίακα* τρήματα, ἄγοντα εἰς στενοὺς πόρους ἐπὶ τὰ κάτω φερομένους καὶ χρησιμεύοντας πρὸς διόδον αἱμοφόρων ἀγγείων καὶ νέρων καὶ ὅπερ περατοῦται πρὸς τὰ ὀπίσθεν διὰ τοῦ ὀπισθίου χείλους τοῦ σώματος φερομένου ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς ῥέποντος, ἐφ' οὗ παρατηροῦνται δύο τραχεῖαι ἐπιφάνειαι, ὧν ἡ μὲν ἄνω,

ἡ ἔξω ἢ *προσωπικὴ ἐπιφάνεια*.

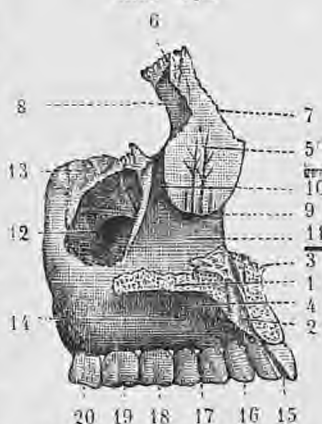
Αὕτη δι' ἀποφύσεως φερομένης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἄνω, τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως, διήρηται εἰς δύο χώρας, *προσθίαν* βλέπουσαν πρὸς τὸ πρόσωπον καὶ *ὀπισθίαν* ἐστραμμένην πρὸς τὰ ὀπίσω, αἵτινες κάτωθεν τῆς εἰρημένης ζυγωματικῆς ἀποφύσεως συγχέονται μετ' ἀλλήλων, μὴ ὑπάρχοντος σαφοῦς ὁρίου. Καὶ ἐπὶ μὲν τῆς *προσθίας* χώρας παρατηροῦμεν δύο χεῖλα, ὧν τὸ μὲν κείμενον πρὸς τὰ ἄνω καὶ λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκτὸς διήκον καλεῖται *χεῖλος κογχικόν*, τὸ δὲ κείμενον ἔμπροσθεν πρὸς τὴν ῥινικὴν χώραν εἶνε ὀξύ, ἐντεταμμένον μνησιδῶς, καὶ ἀποτελεῖ οὕτω τὴν *ῥινικὴν ἐντομήν*· κάτωθεν δὲ τοῦ κογχικοῦ χείλους ὑπάρχει τρήμα, τὸ *ὑποκόγχιον τρήμα*, οὗ κάτωθεν καὶ ἐν τῷ μέσῳ σχεδὸν τῆς προκειμένης προσθίας χώρας βόθρος, ὁ *γναθιαῖος βόθρος*. Ἐπὶ δὲ τῆς ὀπισθίας χώρας παρατηρεῖται ἔπαρμα ὡς τὰ πολλὰ τραχὺ καὶ ὑπόκυρτον, φερόμενον ἐπὶ

κειμένη ἐν τῷ ἄνω πέρατι τοῦ χεῖλους, τρίγωνος καὶ σμικροτέρα οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὴν κογχικὴν ἀπόφυσιν τοῦ ὑπερώιου ὅστου, ἥ δὲ κάτω, ἐπιμήκης καὶ μείζων, συντάσσεται πρὸς τὸ κἄθετον πέταλον αὐτοῦ.

Ἡ ἄνω ἢ κογχικὴ ἐπιφάνεια. Αὕτη λέει οὖσα καὶ λοξῶς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ πρὸς ῥέπουσα συμβάλλεται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ ἰσθμοῦ τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· ἔχει δὲ *τρία χεῖλη*, ὧν τὸ μὲν *πρόσθιον*, κοινὸν ὃν αὐτῆς τε καὶ τῆς προσωπικῆς ἐπιφανείας, καλεῖται *κογχικόν*, ἄρτι περιγραφέν, τὸ δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συμβάλλεται εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ ὑποκογχίου σχίσματος, τὸ δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς συντάσσεται ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω πρὸς τὸ δακρυϊκὸν ὅστυον, τὸ κάτω χεῖλος τοῦ παχυρῶδους πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς καὶ τὴν κογχικὴν ἀπόφυσιν τοῦ ὑπερώιου. Παρατηρεῖται δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης ἐπιφανείας ὀπισθεν μὲν αὐλαξ, ἢ *υποκόγχιος αὐλαξ*, ἥτις ἀπὸ τοῦ ἐκτὸς χεῖλους ἀρχομένη ἔχει εἰς σωλῆνα, τὸν *υποκόγχιον πόρον*, ὅστις φερόμενος ἐπὶ τὰ πρὸς ἑν τῶν ἐντὸς τοῦ ὅστου τοῦτο μὲν ἐκβάλλει εἰς τὸ εἰρημένον ὑποκόγχιον τρήμα τοῦτο δὲ ἔχει ἐκ τῶν ἐντὸς τοῦ ὅστου εἰς ἕτερον στενὸν σωλῆνα, τὸν *πρόσθιον φατριακὸν πόρον*, κατερχόμενον μεταξὺ τῶν πετάλων τοῦ προσθίου τοιχώματος τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου μέχρι τῶν προσθίων ὀδόντων· ἔμπροσθεν δὲ καὶ πρὸς τὰ ἐντὸς ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ κογχικοῦ χεῖλους καὶ παρὰ τὸν δακρυϊκὸν πόρον ὑπάρχει σμικρὸν κοίλωμα πρὸς ἔκφυσιν τοῦ κάτω λοξοῦ μυός.

Ἡ ἔσω ἢ ῥινικὴ ἐπιφάνεια (ὅρ. εἰκ. 252). Ἐπ' αὐτῆς βλεπούσης πρὸς τὸ κύτος τῆς ῥινὸς ὑπάρχει εὐμεγέθης ὀπή, ἡ ὀπή τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου, κειμένη πρὸς τὰ ὀπίσω ὑπὸ τὸ ἔδαφος τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου, ἐκβάλλουσα εἰς τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον καὶ ἀφορίζομένη κύκλῳ ὑπὸ λε-

Εἰκ. 252



Ὅστυον τῆς ἄνω γνάθου· ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 1, ἀπόφυσις ὑπερώϊος· 2, πρόσθιος ὑπερώϊος πόρος· 3, ἡ κάτω προσθία ῥινικὴ ἔκφυσις· 4, τὸ κάτω μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τῆς ὑπερώϊας· 5, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως· 6, κορυφὴ αὐτῆς· 7, πρόσθιον χεῖλος αὐτῆς· 8, ὀπίσθιον χεῖλος αὐτῆς· 9, ἔκφυσις συντασσόμενη πρὸς τὴν κάτω ῥινικὴν κόγχην· 10 αὐλαξ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ ῥινικοῦ πόρου· 11, ἐπιφάνεια ἀποτελοῦσα μέρος τοῦ ἔσω τοιχώματος τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· 12, Ἰγμορεῖον ἄντρον· 13, μέρος κυφελῶν συμπληρουσὶν τὰς τοῦ ἡθμοειδοῦς· 14, κύρτωμα τῆς ἄνω γνάθου· 15, τομεῖς ὀδόντες· 16, κινῶδους· 17, 18, 19, 20, γόμφιοι ὀδόντες.

πτῶν ὀστέινων πετάλων τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου· συντασσομένη δὲ ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸ ἡθμοειδές, κάτωθεν δὲ πρὸς τὴν κάτω ῥινικήν κόγχην καὶ ὀπισθεν πρὸς τὸ ὑπερώιον ὀστοῦν ἀποβαίνει στενωτέρα, ἐν δὲ προσφάτῳ καταστάσει, ὅτε τὰ εἰρημένα ὀστᾶ περιλαίφονται ὑπὸ τοῦ βλενογόνου ὑμένος, καθίσταται στενωτάτη· τὸ χεῖλος δὲ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ὅπῃς τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου εἶνε ὀξὺ ἀπανταχόθεν πλὴν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔμπροσθεν, ἔνθα ἀναστρέφεται ἐπὶ τὰ πρόσω ἀποτελοῦν μνηοειδὲς πέταλον, τὸν *δακρυϊκὸν μηνίσκον*, συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἔσω τοιχώματος τοῦ δακρυϊκοῦ πόρου· ἔμπροσθεν δὲ τῆς ὀπῆς τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου παρατηρεῖται αὐλαξ φερομένη ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἡ *δακρυϊκὴ αὐλαξ*, περὶ ἧς ὅρα κατωτέρω· ὀπισθεν δὲ τῆς ὀπῆς τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου ἐγγύτατα τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ σώματος παρατηρεῖται αὐλαξ ἀβαθὴς φερομένη ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ πτερυγοειδοῦς περῶιου πόρου, περὶ οὗ ὅρα ἐν τῇ περιγραφῇ τοῦ ὑπερώιου ὀστοῦ.

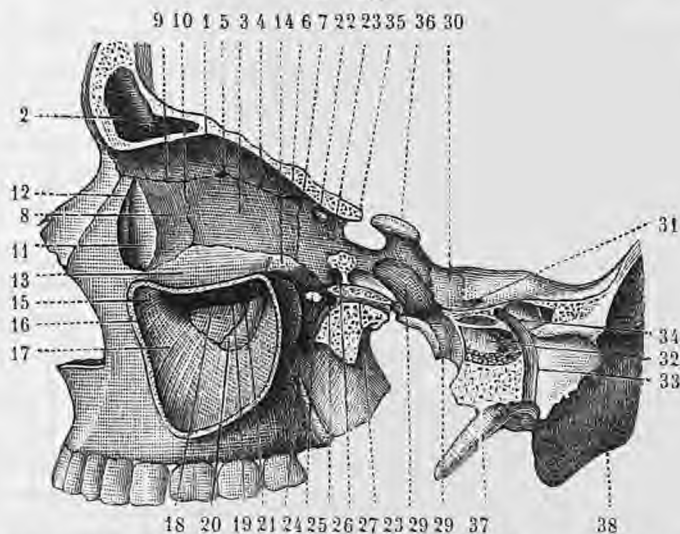
Τὸ δὲ *γναθιαῖον* ἢ *Ἰγμόρειον ἄντρον* (ὅρ. εἰκ. 253) κείμενον ἐν τοῖς ἐντὸς τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου ἔχει σχῆμα τριγώνου πυραμίδος, ἧς ἡ μὲν βᾶσις κεῖται ἐπὶ τὰ ἐντὸς, ἡ δὲ κορυφὴ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν, τῶν δὲ τοιχωμάτων τὸ μὲν κεῖται πρὸς τὰ ἄνω ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ ἔδαφος τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου, τὸ δὲ πρὸς τὰ πρόσω ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν γναθιαῖον βόθρον τὸ δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ γναθιαῖον κύρτωμα· ἐν τῇ ἔσω δ' ἐπιφανείᾳ τοῦ προκειμένου ἄντρου παρατηροῦμεν λεπτοτάτας ἀκάνθας ἀντιστοιχοῦσας πρὸς τοὺς διελαύνοντας τὰ τοιχώματα αὐτοῦ πόρους ἥτοι τὴν μὲν ἐν τῷ προσθίῳ τοιχώματι ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸν πρόσθιον φατνιακὸν πόρον, τὰς δὲ ἐν τῷ ὀπισθίῳ τοιχώματι ἀντιστοιχοῦσας πρὸς τοὺς ὀπισθίους φατνιακοὺς, τὴν δ' ἐν τῷ ἄνω ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸν ὑποκόγχιον· τινὲς δὲ τῶν ἀκανθῶν προέχουσιν ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ἀποτελοῦνται κυψέλαι ἐν τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τοῦ ἄντρου.

Ἀποφύσεις. Αὗται ἐκπορευόμεναι ἐκ τοῦ σώματος εἶνε τέσσαρες, ἡ *μετωπιαία*, ἡ *ζυγωματικὴ*, ἡ *ὑπερώεος* καὶ ἡ *φατνιακὴ*.

Καὶ ἡ μὲν *μετωπιαία* ἀπόφυσις, καλουμένη καὶ *ῥινική* ἢ *ἀριοῦσα*, ἐξορμωμένη ἐκ τῶν ἔμπροσθεν τοῦ σώματος καὶ πεπιεσμένη οὖσα πλαγίως φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῇς ἐπιφανείας καὶ *χεῖλη*: ἥτοι α') τὴν *ἐξω ἐπιφάνειαν*, λείαν, ἀποτελοῦσαν μέρος τῆς προσωπικῆς ἐπιφανείας τοῦ ὀστοῦ· β') τὴν *ἔσω ἐπιφάνειαν*, συμβαλλομένην εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ ἐκτὸς τοιχώματος

τοῦ κύτους τῆς ρίνος· ἐν αὐτῇ δὲ παρατηροῦμεν πρὸς τὰ ἄνω μὲν τραχεῖαν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὰ τὰς προσθίας κυψέλας τοῦ ἥθμοειδοῦς

Εἰκ. 253



Διατομή γενομένη ἐν τῷ ἔξω μέρει τοῦ Ἱγμορείου ἄντρου πρὸς σπουδὴν αὐτοῦ, ἀφαιρέσεις τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ ὁστοῦ τῆς ἄνω γνάθου· 1, ὁρορὴ τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· 2, μετωπιαῖος κόλπος· 3, ἥθμοειδὲς ὅστον· 4, μετωποηθμοειδὲς ραφή· 5, πρόσθιον ἔσω κογχικὸν τρῆμα· 6, ὀπίσθιον ἔσω κογχικὸν τρῆμα· 7, σφηνοειδοηθμοειδὲς ραφή· 8, ὄνυχοειδὲς ὅστον· 9, ραφή μετωπιαίου καὶ δακρυϊκοῦ ὁστοῦ· 10, ραφή ἥθμοειδοῦς καὶ ὄνυχοειδοῦς· 11, δακρυϊκὴ αὔλαξ· 12, ραφή τοῦ δακρυϊκοῦ ὁστοῦ καὶ τῆς ἁνιούσης ἀποφύσεως τῆς ἄνω γνάθου· 13, ἔδασος τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· 14, ἡ ἄνω ἁνιούσης τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου ὁστοῦ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἐδάφους τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· 15, τὸ ἔξω τοίχωμα τοῦ δακρυϊκοῦ πόρου· 16, ἡ εἰς τὸν κάτω ρινικὸν πόρον ἐκβολὴ αὐτοῦ· 17, ἐξοχή ὡς ἐκ τοῦ ἔξω τοιχώματος τοῦ προκειμένου πόρου· 18, γναθιαία ἀπόφυσις τῆς κάτω ρινικῆς κόγχης· 19, ἔνωσις τῆς ἀγκιστροειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ἥθμοειδοῦς μετὰ τῆς ἥθμοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κάτω ρινικῆς κόγχης· 20, πρόσθιον μέρος τοῦ ὑπερωίου· 21, ὀπίσθιον μέρος τοῦ στομάλου τοῦ Ἱγμορείου ἄντρου· 22, ὀπτικὸν τρῆμα· 23, ἐντύπωμα, ᾧ προσφύεται ὁ Ζίνειος δακτύλιος· 24, τὸ ἄνω στόμιον τοῦ περυγοειδοῦς ὑπερωίου πόρου· 25, σφηνοειδοῦς ὑπερωίου τρῆμα· 26, πρόσθιον στόμιον τοῦ φαρυγγικοῦ πόρου· 27, μεῖζον στρογγύλον τρῆμα· 28, Οὐτιδιανὸς πόρος· 29, 29, καρπιτινὸς σωλήν· 30, ἐντύπωμα τοῦ Γαστριερίου γαγγλίου· 31, νόθον στόμιον τοῦ Φαλλοπιανοῦ πόρου· 32, τὸ μέσον μέρος τοῦ Φαλλοπιανοῦ πόρου· 33, τὸ κάτω ἢ κάθετον μέρος αὐτοῦ· 34, τὸ ἔσω τοίχωμα τοῦ κοιλωμάτος τοῦ τυμπάνου καὶ τὸ ἀκρωτήριον· 35, τομὴ τῆς προσθίας κλινοειδοῦς ἀποφύσεως· 36, ὀπισθία κλινοειδὲς ἀπόφυσις· 37, βελονοειδὲς ἀπόφυσις· 38, ἀπόφυσις μαστοειδῆς.

περιέχον μέρος αὐτοῦ· κάτωθεν δ' αὐτῆς τραχεῖαν ἄκανθαν φερομένην λοξῶς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω, τὴν ἥθμοειδῇ ἄκανθᾷ, συντασσομένην

πρὸς τὴν μέσσην ῥινικήν κόγχην τοῦ ἡθμοειδοῦς· κάτωθεν δ' αὐτῆς ὑποκοιλὸν ἐπιφάνειαν ἀποτελοῦσαν μέρος τοῦ μέσου ῥινικοῦ πόρου· κάτωθεν δ' αὐτῆς ἐτέραν ἀκανθάν παρὰλληλον πρὸς τὴν ἡθμοειδῆ, τὴν κωνοειδῆ *ἀκανθάν*, συντασσομένην πρὸς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· γ') τὸ *πρόσθιον χεῖλος*, λεπτόν, οὗ τὸ μὲν ἄνω ἡμισυ συντάσσεται πρὸς τὸ πλάγιον χεῖλος τοῦ σύστοιχου ῥινικοῦ ὅσπου, τὸ δὲ κάτω ἐντετμημένον μηνοειδῶς ἀποτελεῖ τὴν ἐν τῷ σώματι τοῦ ὅσπου περιγραφεῖσαν ῥινικήν ἐντομήν, ἥτις μετὰ τῆς ὁμωνύμου ἐντομῆς τοῦ ἀντιστοίχου ὅσπου ἀπεργάζεται τὸ πρόσθιον στόμιον τῆς ῥινός, τὸ *ἀπιοειδὲς τρήμα*· δ') τὸ *ὀπίσθιον χεῖλος*, παχύτερον ὂν, ἐφ' οὗ ὑπάρχει αὐλαξ, ἡ *δακρυϊκὴ αὐλαξ*, φερομένη ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω μεταξὺ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως καὶ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ ὅσπου καὶ ἀφορίζομένη ὑπὸ δύο χειλῶν καλουμένων *ἀκανθῶν*, ὧν ἡ μὲν ἐντός, ἡ *ὀπισθία δακρυϊκὴ ἀκανθα* ἢ τὸ *δακρυϊκὸν χεῖλος*, ὅξεια οὖσα συντάσσεται ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ δακρυϊκοῦ ὅσπου κάτωθεν δὲ πρὸς τὴν κάτω ῥινικήν κόγχην, ἡ δ' ἐκτός, ἡ *προσθία δακρυϊκὴ ἀκανθα*, ἀμβλεῖα οὖσα, προέχει ἐλευθέρως συνεχομένη πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκτός μετὰ τοῦ κογχικοῦ χεῖλους καὶ χρησιμεύσασα εἰς πρόσφυσιν τοῦ εὐθέως τένοντος καὶ ἰνῶν τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων μυός. Ἡ προκειμένη δ' αὐλαξ, συντασσομένης τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως ἔνθεν μὲν πρὸς τὸ δακρυϊκὸν ὅσπου ἔνθεν δὲ πρὸς τὴν κάτω ῥινικήν κόγχην, μεταβάλλεται πρὸς τὰ κάτω εἰς σωλῆνα, τὸν *δακρυϊκὸν πόρον*, οὗ εἰς τὸν σχηματισμὸν ἐνίοτε συμβάλλεται καὶ λεπτόν πέταλον, ὅπερ ἐκπορευόμενον ἐκ τῆς κωνοειδοῦς ἀκάνθης φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω μέχρι τοῦ δακρυϊκοῦ μηνίσκου· καὶ ε') τὸ *ἄνω χεῖλος*, τραχύ, ἔχον μικροὺς ὀδόντας, δι' ὧν συντάσσεται πρὸς τὸ σύστοιχον πλάγιον μέρος τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ μετωπιαίου ὅσπου.

Ἡ δὲ *ζυγωματικὴ ἀπόφυσις* ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ μέσου τῆς προσωπικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος φέρεται ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω ἀποτελοῦσα τρίπλευρον τραχεῖαν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ σύστοιχον ζυγωματικὸν ὅσπου.

Ἡ δὲ *ὑπερώϊος ἀπόφυσις* ἐξορμωμένη ἐκ τῆς ῥινικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος φέρεται ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ἐντός, συμβαλλομένη μετὰ τῆς ὁμωνύμου ἀποφύσεως τοῦ ἀντιστοίχου ὅσπου εἰς σχηματισμὸν τοῦ μείζονος προσθίου μέρους ἔνθεν μὲν τοῦ ἐδάφους τοῦ κύτους τῆς ῥινός ἔνθεν δὲ τῆς ὀροφῆς τοῦ στόματος ἤτοι τῆς ὀστείνης ὑπερώϊας. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐπιφανείας καὶ *χελίην* ἥτοι α') τὴν ἄνω ἢ ῥινικήν ἐπι-

φάτνια, ἥτις ὑπόκοιλος καὶ λεία οὖσα συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἰδαφους τοῦ κύτους τῆς ῥινόσ· β') τὴν κάτω ἢ τὴν ὑπερώϊον *ἐπιφάνειαν*, ἥτις ἔμπροσθεν μὲν ὑπόκυρτος ὀπισθεν δὲ ὑπόκοιλος καὶ τραχεῖα οὖσα συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τῆς ὀστεινῆς ὑπερώας· γ') τὸ ἐντὸς ἢ *γραθιαῖον χεῖλος*, ὅπερ φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ πλατύτερον ὢν ἔμπροσθεν ἢ ὀπισθεν συντάσσεται πρὸς τὸ ὁμώνυμον χεῖλος τοῦ ἀντιστοίχου ὁστοῦ ἀποτελοῦν τὴν ὑπερώϊον *ράφήν*, ἥτις ἀνωθεν μὲν πρὸς τὴν ὑπερώαν οὐδαμῶς προέχει, ἀνωθεν δὲ πρὸς τὸ κύτος τῆς ῥινόσ ἀπεργάζεται προέχουσαν ἀκανθάν, τὴν *ῥινικὴν ἀκρολοφίαν*, ἥτις παχυτέρα οὖσα ἔμπροσθεν ἔχει αὐλακα πρὸς ὑποδοχὴν ἔμπροσθεν μὲν τοῦ χονδρίνου διαφράγματος τοῦ κύτους τῆς ῥινόσ ὀπισθεν δὲ τῆς ὕνεως καὶ τελευτᾷ πρὸς τὰ πρόσω εἰς ὀξεῖαν προσηβολήν, τὴν *προσθίαν κάτω ῥινικὴν ἀκανθάν*· παρὰ τὸ ἐντὸς δὲ τοῦτο χεῖλος ὑπάρχει ὀπισθεν τῆς προσθίας κάτω ῥινικῆς ἀκάνθης τρῆμα ἄγον εἰς σωλήνα φερόμενον λοξῶς ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ κάτω, ὅστις ἐν τῇ πορείᾳ αὐτοῦ περατοῦται κάτωθεν εἰς αὐλακα πλατυτέραν, ἥτις ἐννουμένη μεθ' ὁμοίας αὐλακος τοῦ ἀντιστοίχου ὁστοῦ ἀποτελεῖ κοινὴ ἓνα μόνον σωλήνα, τὸν *πρόσθιον ὑπερώϊον πόρον*, ἐκβάλλοντα δι' εὐρυτέρου τρήματος, τοῦ *προσθίου ὑπερώϊου τρήματος*, ὀπισθεν τῶν δύο μέσων τομέων ὀδόντων εἰς τὴν ὑπερώϊον ἐπιφάνειαν κατ' αὐτὴν τὴν ὑπερώϊον *ράφήν*· ὡς τὰ πολλὰ δ' ἐν τῷ μέρει τούτῳ παρατηρεῖται αἰεὶ μὲν ἐπὶ τῶν παιδίων συνήθως δ' ἐπὶ τῶν ἐφήθων λεπτὴ *ράφή* ἐγκαρσίως πρὸς τὰ ἐκτὸς φερομένη, ἵχνος τῆς συνοστέωσεως τοῦ μεσογναθίου μετὰ τοῦ τῆς ἄνω γνάθου ὁστοῦ· καὶ δ') τὸ *ὀπίσθιον ἢ ὑπερώϊον χεῖλος*, τραχύ, συντασσόμενον πρὸς τὸ ὀριζόντιον πέταλον τοῦ ὑπερώϊου ὁστοῦ.

Ἡ δὲ *φάτνια* ἀπόφυσις ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω καὶ περιέχει τοὺς ὀδόντας τῆς ἄνω γνάθου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς α') τὴν *ἐκτὸς ἐπιφάνειαν*, συνέχειαν οὖσαν τῆς προσωπικῆς ἐπιφάνειας τοῦ σώματος, κυρτήν· β') τὴν *ἐντὸς ἐπιφάνειαν*, ὑπόκοilon, τραχεῖαν, συγχεομένην πρὸς τὰ ἄνω μετὰ τῆς ὑπερώϊου ἀποφύσεως· καὶ γ') τὸ *χεῖλος*, ὅπερ ἐλεύθερον ὢν φέρεται ταξοειδῶς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀποτελεῖται ἐκ δύο πετάλων, τοῦ ἐντὸς καὶ τοῦ ἐκτός, ἅτινα ἀφεστῶτα ἀπ' ἀλλήλων διήρηγται διὰ λεπτῶν ἐγκαρσίων διαφραγμάτων φερομένων ἐκ τῶν ἐκτός πρὸς τὰ ἐντὸς εἰς ὀκτώ κοιλώματα, τὰ *φάτνια*, ὧν τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα εἶνε ἀνάλογα πρὸς τὰς ῥίζας τῶν ἐν αὐτοῖς ἐγγεγομφωμένων ὀδόντων· καλοῦνται δὲ τὰ φάτνια πρῶτον, δεύτερον, τρίτον, κτλ. γινομένης τῆς

ἀριθμήσεως ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω· καὶ τὰ μὲν τρία πρῶτα εἶνε ἅπλᾳ, τὰ δὲ τούτοις ἐπόμενα δύο διήρηνται ἐκάτερον διὰ πετάλου φε-
ρομένου ἐν τῷ βᾶθει ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω εἰς δύο ἕτερα κοιλώ-
ματα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω, τὰ δὲ τρία τελευταῖα διήρηνται ὡς τὰ πολλὰ
μὲν εἰς τρία κοιλώματα, ὧν τὰ μὲν δύο κεῖνται πρὸς τὰ ἐκτὸς σμικρότερα
ὄντα τὸ δὲ τρίτον πρὸς τὰ ἐντὸς μείζον ὢν, ἔστιν ὅτι δὲ εἰς τέσσαρα ἢ καὶ
μόνα δύο· ὑποδέχονται δὲ τὰ μὲν δύο πρῶτα φάντια τοὺς τομεῖς ὀδόν-
τας, τὸ δὲ τρίτον τὸν κυνόδοντα, τὰ δὲ τελευταῖα πέντε τοὺς γομφίους.
Ὡς ἐκ τῆς ἐγγομφώσεως δὲ τῶν ὀδόντων ἐν τοῖς φατνίοις ὑπάρχουσιν ἐν
τῇ ἐκτὸς ἐπιφανείᾳ τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως ἐπάρματα, τὰ φατνιακὰ
ἐπάρματα, φερόμενα ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τοῦ χεῖλους αὐτῆς.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν πλείστων σπονδυλωτῶν ζώων τὸ ἔμπροσθεν τοῦ προσθίου ὑπε-
ρωίου πόρου κείμενον μέρος τῆς ὑπερωίου ἀποφύσεως μετὰ τοῦ μέρους τῆς φατνι-
ακῆς ἀποφύσεως τοῦ περιλαμβάνοντος τὰ δύο πρόσθια φάντια, ἐν οἷς εἶνε ἐμπεφυ-
κότες οἱ δύο τομεῖς ὀδόντες, ἀποτελεῖ αὐθυπόστατον ὅστω, τὸ πρὸς γνάθιον ἢ
μεσογνάθιον ἢ τομικόν ὅστω, διῆκον ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς τῆς ῥιני-
κῆς ἐντομῆς καὶ τελευτῶν εἰς τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως·
τοῦτο ἐπὶ τῶν πιθήκων, εἰ καὶ ἐπὶ τῶν πλείστων ὀψιαιτέρον, συνοστεοῦται καθάπερ
ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων μετὰ τοῦ ὅστω τῆς ἄνω γνάθου· ἐπὶ δὲ τῶν ἰχθύων, τῶν
ἐρπετῶν καὶ πολλῶν θηλαστικῶν ζώων κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ ὅστω τῆς ἄνω
γνάθου ὡς ἐκ τῆς σχέσεως δὲ τοῦ προγναθίου ὅστω πρὸς τοὺς τομεῖς ὀδόντας δι-
ήρηται ἐνίοτε ἢ καταβολῇ τοῦ ὅστω εἰς δύο μέρη περιέχοντα ἐκάτερον ἀνὰ ἓνα
τομέα· ἢ διαίρεσις δ' αὕτη ἐμφανίζεται καὶ ἐπὶ τοῦ ὑπερωίου μέρους τοῦ ὅστω
τούτου, καὶ οὕτως τότε ἐκατέρωθεν ὑπάρχουσι δύο προγνάθια ὀστά· ἢ κατὰστασις
δ' αὕτη παραμένει ἐνίοτε καὶ ἐπὶ τῆς ὑπερώας τοῦ νεογνοῦ. Ἐκ δὲ τῆς διαπλά-
σεως τοῦ προγναθίου ὅστω ἐν τῇ κλίμακί τῶν σπονδυλωτῶν ζώων συναγομένῃ ὅτι
δὲν πρέπει νάποδεχθῶμεν αὐτὸ ὡς ἴδιον ὅστω τοῦ κρανίου, καίπερ ἐνίοτε τῆς
εἰς δύο ἢ πλείονα μέρη διαίρεσεως τοῦ ὅστω τῆς ἄνω γνάθου, τῆς ἄλλως καὶ ἐπὶ
ἄλλων ἐνιζών ὀστέων τοῦ κρανίου παρατηρουμένης, διαρκῶς παραμενοῦσης.

᾽Οστέωσις. Τὸ ὅστω τῆς ἄνω γνάθου ὀστεοῦται διὰ πολλῶν ὀστέι-
νων πυρήνων, περὶ ὧν ὑπάρχουσι διάφοροι γινῶμαι· ὁ πρῶτος ὀστέινος
πυρήν, ἐξ οὗ διαπλάσσεται τὸ μέγιστον μέρος τοῦ ὅστω, ἐμφανίζεται
περὶ τὴν 40 ἡμέραν τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς ἐν τῇ πλαγίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ
χονδρίνου πλαγίου τοιχώματος τοῦ κύτους τῆς ῥινός, εἰτα δ' αὖξ-
νόμενος πρὸς τὰ κάτω πρὸς τὰς καταβολὰς τῶν ὀδόντων ἀποτελεῖ τὴν
φατνιακὴν ἀπόφυσιν τῆς γνάθου καὶ τέλος ἐκτείνεται καὶ πρὸς τὰ ἐντὸς
ἀποτελεῶν τὴν ὑπερώϊον ἀπόφυσιν· τὸ δὲ μεσογνάθιον ὅστω μέχρι μὲν
τῆς ι' ἐβδομάδος ἀποτελεῖ ἴδιον ὅστω ἐντελῶς κεχωρισμένον ἀπὸ τοῦ
τῆς ἄνω γνάθου, κατὰ δὲ τὴν ια' ἄρχεται ἢ συνοστῆσθαι αὐτοῦ μετὰ
τῆς ἄνω γνάθου συντελουμένη τῇ ιβ' ἐβδομάδι· περὶ δὲ τὸν τρίτον μῆνα

τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς ὁ μεταξὺ τῆς μέσης καὶ κάτω κόγχης χώρος τοῦ κύτους τῆς ῥινὸς κολποῦται ἐπὶ τὰ ἔξω πρὸς τὸν χόνδρον τοῦ πλαγίου τοιχώματος τοῦ κύτους τῆς ῥινὸς καὶ σχηματίζει τὴν καταβολὴν τοῦ Ἴγμορείου ἄντρου, ὅπερ οὕτω περιβάλλεται πρῶτον ὑπὸ χόνδρου· πρὸς τὰ ἐκτὸς δ' ὑπέρεκται τοῦ χόνδρου τὸ σῶμα τῆς ἄνω γνάθου ἀποτελούμενον μόνον ἐξ ἀπλοῦ ὀστείνου πετάλου· διὰ δὲ τῆς ἀπομυζύσεως καὶ τῆς κατὰ βραχὺ αὐξήσεως τοῦ τοιχώματος αὐξάνεται κατὰ βραχὺ καὶ ἡ καταβολὴ τοῦ Ἴγμορείου ἄντρου, ὅπερ σὺν τῇ ὕστερον γινομένη διαπλάσει τῆς ἄνω γνάθου ἀπόλλυσι τὸ χόνδρινον αὐτοῦ τοίχωμα καὶ κατὰ κατὰ τὸ 6' ἔτος διαπλάσσεται περιεκτικώτερον. Σημειώτεον δ' ὅτι ἡ τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως διάπλαισις συνάπτεται στενῶς πρὸς τοὺς ὀδόντας· καὶ διὰ τοῦτο πρὸ τῆς ὀδοντοφυΐας ἡ ἀπόφυσις αὕτη εἶνε ὑποτυπώδης· ἔνδεια δὲ τῶν ὀδόντων συνεπάγεται ἐξαφάνισιν τοῦ κατ' αὐτοὺς μέρους τῆς προκειμένης ἀποφύσεως· διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τῶν γερόντων μετὰ τὴν ἀπόλειψιν τῶν ὀδόντων ἐπιγίνεται τελεία ἔνδεια τῆς ἀποφύσεως ἐκείνης.

Σύνταξις. Τὸ ὅστον τῆς ἄνω γνάθου συντάσσεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν πρὸς τὴν κάτω ῥινικὴν κόγχην καὶ τὴν ὕνιν, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὸ ζυγωματικόν, ἔμπροσθεν δὲ καὶ ἄνω πρὸς τὸ ῥινικόν, ἔμπροσθεν δὲ καὶ κάτω πρὸς τὸ ἀντίστοιχον ὁμώνυμον ὅστον, ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸ ὑπερώιον, ἄνωθεν δὲ πρὸς τὸ ὀνυχοειδές, τὸ μετωπιαῖον καὶ τὸ ἡλιοειδές· ἐτι δὲ καὶ πρὸς τὸ χόνδρινον τῆς ῥινὸς διάφραγμα.

Ἵπερώϊα ὅστᾱ.

§ 274.

Θέσις. Τὰ ὑπερώϊα ὅστᾱ κείνται ἐκατέρωθεν τῆς μέσης γραμμῆς ὀπισθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς ἄνω γνάθου μεταξὺ αὐτῆς καὶ τῆς περυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστοῦ.

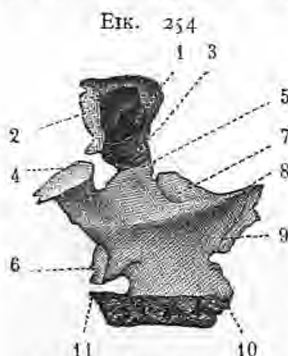
Τοποθέτησις. Θές ὀριζοντίως μὲν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐντὸς τὸ τετράπλευρον πέταλον, καθέτως δὲ πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς τὸ πλατύτερόν τε καὶ μακρότερον πέταλον, πρὸς δὲ τὰ κάτω, ὀπισθεν καὶ ἐκτὸς τὴν παχείαν τοῦ ὁστοῦ ἀπόφυσιν.

Κατασκευή. Ἐκάτερον τῶν ὑπερώϊων ὁστών ἀπαρτίζεται ἐκ δύο πετάλων ἐνουμένων μετ' ἀλλήλων κατ' ὀρθὴν γωνίαν, τοῦ καθέτου καὶ τοῦ ὀριζοντίου.

Α') Κάθετον πέταλον. Τοῦτο κείμενον ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει τῆς ῥινικῆς ἐπιφανείας τοῦ ὁστοῦ τῆς ἄνω γνάθου συμβάλλεται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ πλαγίου τοιχώματος τοῦ κύτους τῆς ῥινὸς. Παρατηροῦμεν

δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο ἐπιφάνειαι, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω, τέσσαρα χεῖλη, τὸ πρόσθιον, τὸ ὀπίσθιον, τὸ κάτω, καὶ τὸ ἄνω καὶ τρεῖς ἀποφύσεις, τὴν πυρμοειδῆ, τὴν κογχικὴν καὶ τὴν σφηνοειδῆ.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 254). Ἐν αὐτῇ βλέπουσα πρὸς τὸ κύτος τῆς ρινὸς ὑπάρχουσι δύο τραχεῖαι ἄκανθα, φερόμεναι παραλλήλως ἐκ



τῶν πρὸσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω, ὧν ἡ μὲν ἄνω, ἡθμοειδῆς ἄκανθα, ἥσσον προέχουσα καὶ ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τὴν ὁμώνυμον ἄκανθαν τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου, συντάσσεται πρὸς τὴν μέσσην ρινικὴν κόγχην, ἡ δὲ κάτω, ἡ κωνοειδῆς ἄκανθα, μᾶλλον προέχουσα, ὅξυτέρα καὶ πρὸς τὴν ὁμώνυμον τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου ἄκανθαν ἀντιστοιχοῦσα, συντάσσεται πρὸς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κάτω ρινικῆς κόγχης· μεταξὺ δὲ τῆς ἡθμοειδοῦς ἄκανθῆς καὶ τῆς κωνοειδοῦς ὑπάρχει ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια φερομένη ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρὸσω καὶ ἀποτελοῦσα τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ μέσου ρινικοῦ πόρου· κάτωθεν δὲ τῆς κωνοειδοῦς ἄκανθῆς παρατηρεῖται ἑτέρα ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια ἐπίσης ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρὸσω φερομένη καὶ ἀποτελοῦσα τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κάτω ρινικοῦ πόρου.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 255). Ἐπ' αὐτῇ παρατηροῦμεν ἔμπροσθεν μὲν πλατεῖαν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ μέρος τῆς ρινικῆς ἐπιφανείας τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου τὸ κείμενον ὀπίσθεν τοῦ στομίου τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου· ὀπίσθεν δὲ τῆς εἰρημένης ἐπιφανείας ἐπιφάνειαν ὑπόκοilon τριγώνον μὲν καὶ εὐρυτέραν πρὸς τὰ ἄνω, ἔνθα ἀποτελεῖ τὸ ἔσω τοίχωμα τοῦ πτερυγοειδογεναικοῦ βόθρου, στενωτέραν δὲ πρὸς τὰ κάτω, ἔνθα ἀποτελεῖ αὐλακα, τὴν πτερυγοειδοῦς πτερώου αὐλακα, ἥτις συναρμοζομένη μετὰ τῆς ὁμωνύμου αὐλακῆς τῆς ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου κειμένης καὶ τῆς παρὰ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου ὀπίσθεν τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου

υπαρχούσης ἀβαθοῦς αὐλακος ἀπεργάζεται κοινῇ μετ' αὐτῶν τὸν πτερυγοειδοῦς περῶον ἢ τὸν κατιόντα ὑπερῶον πόρον, (τὸν ὀπισθιον ὑπερῶον πόρον κατὰ τοὺς Γάλλους), ὅστις φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω ἐκβάλλει δι' εὐρέας στομίου, τοῦ ὀπισθίου μείζονος ὑπερῶου τρήματος, εἰς τὴν ὑπερῶαν μεταξὺ τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου καὶ τοῦ ὑπερῶου κατὰ τὸ πρὸς τὸν τελευταῖον γόμφιον ὀδόντα ἔσω μέρος τῆς φατιακῆς ἀποφύσεως τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου· διέρχονται δὲ διὰ τοῦ προκειμένου πόρου τὸ κατιόν ὑπερῶον νεῦρον καὶ τὰ ὁμώνυμα ἀγγεῖα.

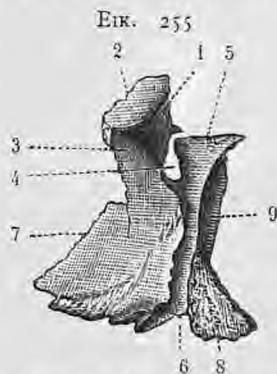
Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο λεπτὸν ὄν χωρεῖ πρὸς τὸ τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου στόμιον, ὅπερ οὕτω καλυπτόμενον ἀποβάλλει στενώτερον.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο συντάσσεται πρὸς τὸ ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως.

Τὸ κάτω χεῖλος. Τοῦτο συγχέεται πρὸς τὸ ὀριζόντιον πέταλον.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Ἐν τῷ μέσῳ τοῦ χείλους τούτου παρατηρεῖται ἐντομή, ἡ ἠθμοειδὴς ἐντομή, ἣτις κοινῇ μετὰ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ἀποτελεῖ εὐμέγεθες τρήμα, τὸ σφηνοειδοῦς περῶον τρήμα, δι' οὗ κοινωνεῖ ὁ πτερυγοειδογενεθικός βόθρος πρὸς τὸ κύτος τῆς ῥινὸς καὶ δι' οὗ διέρχονται τὰ σφηνοῦπερῶα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα. Ἐμπροσθεν δὲ καὶ ὀπίσθεν τῆς ἐντομῆς ταύτης ἐκπορεύονται δύο ἀποφύσεις, ἡ κογχικὴ καὶ ἡ σφηνοειδὴς (βλ. εἰκ. 256).

Πυρμοειδὴς ἢ πτερυγοειδὴς ἀπόφυσις. Αὕτη ἐξορρωμένη ἐκ τοῦ μέρους, καθ' ὃ συμπίπτουσι τὰ δύο πέταλα τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος ὅστου φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, ὀπίσω καὶ ἔξω καὶ παρειαδύεται ἀνὰ μέσον τῶν δύο πετάλων τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου πληροῦσα τὴν πτερυγοειδῇ ἐντομῇ αὐτοῦ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς τρεῖς ἐπιφανείας, τὴν ἔξω, τὴν ὀπισθίαν καὶ τὴν κάτω. Καὶ ἡ μὲν ἔξω



ὑπερῶον ὅστον· ἡ ἔξω ἐπιφανεία· 1, ἡ ἔξω ἐπιφανεία τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως· 2, ἡ ἄνω ἢ κογχικὴ ἐπιφανεία τῆς αὐτῆς ἀποφύσεως· 3, ὀρθρική ἢ γναθική ἐπιφανεία· 4, ἐντομή συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ σφηνοειδοῦς περῶου τρήματος· 5, σφηνοειδὴς ἀπόφυσις· 6, αὐλαξ συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ πτερυγοειδοῦς περῶου πόρου· 7, μικρὰ ἐπιμήκης ἐπιφανεία συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου· 8, ἡ ἔξω ἐπιφανεία τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 9, αὐλαξ ὑποδεχομένη τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ ἔσω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως.

ἐπιφάνεια τραχεῖα οὖσα καὶ τρίγωνος τὸ σχῆμα συντάσσεται πρὸς τὸ τῆς ἄνω γνάθου κύρτωμα, χωρίζομένη ἀπὸ τῆς ἐξω ἐπιφανείας τοῦ καθέτου πετάλου διὰ τῆς πτερυγοειδοῦς περῶν αὐλακος. Ἡ δ' ὀπισθία ἐπιφάνεια ἔχει τρεῖς αὐλακας, ὧν ἡ μὲν μέση ἀπαρτίζει μέρος τοῦ πτερυγοειδοῦς βόθρου συμπληροῦσα αὐτὸν κάτωθεν, αἱ δὲ ἑτεραι δύο πλάγαι, τραχεῖαι οὖσαι, συντάσσονται πρὸς τὰ πρόσθια χεῖλη τῶν δύο πετάλων τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως. Ἡ δὲ κάτω ἐπιφάνεια, ἐλευθέρα οὖσα, πληροῦ τὸν μεταξὺ τῆς κορυφῆς τῶν δύο πετάλων τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου καὶ τοῦ φατνιακοῦ χεῖλους τῆς ἄνω γνάθου τρίγωνον ὥρον· κατὰ δὲ τὸ ἔσω μέρος τῆς προκειμένης ἐπιφανείας ὑπάρχουσι δύο ἢ τρία σμικρὰ τρήματα, τὰ ὀπίσθια ἐλάσσονα ὑπερώια τρήματα, ἄγοντα εἰς τοὺς ὀπισθίους ὑπερώιους πόρους, ἐξορμωμένους ἐκ τοῦ μέσου σχεδὸν τοῦ περιγραφέντος πτερυγοειδοῦς περῶν πόρου καὶ φερομένους ἐπὶ τὰ κάτω.



Ὑπερώϊον ὅστον ὁρώμενον ἐκ τῶν ὀπίσθεν· 1, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως· 2, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτῆς· 3, ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια αὐτῆς· 4, ἐντομή τοῦ ἄνω χεῖλους· 5, σφηνοειδῆς ἀπόφυσις· 6, αὐλαξ ὑποδεχομένη τὸ ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 7, τὸ κάτω ἢ πτερυγοειδὲς ἄκρον αὐτῆς· 8, μέση αὐλαξ τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 9, ἡ ἐξω αὐλαξ τῆς αὐτῆς ἀποφύσεως· 10, ἐξοχή ἀντιστοιχοῦσα τῷ στομίῳ τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου· 11, ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ ὀριζοντίου πετάλου· 12, πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ· 13, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτοῦ· 14, ὀπισθία κάτω βινική ἀκανθα.

Πρόσθια ἢ κογχικὴ ἀπόφυσις. Αὕτη δὲ ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ καθέτου πετάλου καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ πρόσω ῥέπουσα κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ σφηνοειδοῦς περῶν τρήματος καὶ ἔχει σχῆμα τριγώνου πυραμίδος, ἐν ᾗ ὑπάρχει σμικρὰ κοιλότης, ὁ ὑπερώϊος κόλπος, κοινωνῶν πρὸς τὰς ὀπισθίας κυψέλας τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου. Παρατηροῦνται δ' ἐπ' αὐτῆς πέντε ἐπιφάνειαι, ὧν δύο μὴ ἀρθρικά καὶ τρεῖς ἀρθρικά. Καὶ τῶν μὲν μὴ ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν, ἡ μὲν ἄνω εἶνε σμικρὰ καὶ τρίγωνος καὶ ἀποτελεῖ μέρος τῆς ὀπισθίας τε καὶ ἔσω γωνίας τοῦ ἐδάφους τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου, ἡ δὲ ἐξω φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω ἀποτελοῦσα μέρος τοῦ πτερυγοειδογενναθικοῦ βόθρου ἔμπροσθεν τοῦ σφηνοειδοῦς περῶν τρήματος· ἡ δὲ χωρίζουσα τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος ἐπιφανείας γωνία ἀποτελεῖ μέρος τοῦ ὑποκογχίου σχίσματος. Τῶν δὲ ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ἡ μὲν πρόσθια συντάσσεται πρὸς τὴν τρίγωνον ἐπιφάνειαν τὴν κειμένην ἐν τῷ ἄνω πέρατι τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ σώματος

τῆς ἄνω γνάθου, ἡ δ' ὀπισθία, μικροτέρα, συντάσσεται πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου, ἡ δὲ ἔσω, πλατυτέρα οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὸ ὀπίσθιον καὶ κάτω μέρος τῶν πλαγίων μερῶν τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου.

Σφηνοειδῆς ἀπόφυσις. Αὕτη δὲ ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ καθέτου πετάλου καὶ ἐπὶ τὰ ἄνω, ὀπίσω καὶ ἔσω φερομένη κεῖται ὀπισθεν τοῦ σφηνοειδοῦς περῶν τμήματος· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς *τρεῖς ἐπιφανείας*, ὧν ἡ μὲν ἄνω συντασσομένη πρὸς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου καὶ τὴν βᾶσιν τοῦ ἔσω πετάλου τῆς περυγοειδοῦς ἀποφύσεως αὐτοῦ συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ φαρυγγικοῦ πόρου (ὄρ. σφηνοειδ. ὅστουν, σελ. 300) ἡ δὲ ἔσω ἀποτελεῖ μέρος τοῦ τοιχώματος τοῦ κύτους τῆς ῥινός, ἡ δὲ ἔξω ἀποτελεῖ μέρος τοῦ περυγοειδογενθικοῦ βόθρου.

Β') Ὀριζόντιον πέταλον. Τοῦτο εἶνε τετράπλευρον, ἔχον δύο ἐπιφανείας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω καὶ *τρία χεῖλη*, τὸ πρόσθιον, τὸ ὀπίσθιον, καὶ τὸ ἔσω.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Αὕτη ὑπόκοιλος καὶ λεία οὖσα ἀποτελεῖ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἐδάφους τοῦ κύτους τῆς ῥινός.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη τραχεῖα οὖσα ἀποτελεῖ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς ὀστείνης ὑπερώας· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐγκρασίαν προέχουσαν ἄκανθαν φερομένην ἐκ τῆς πυραμοειδοῦς ἀποφύσεως ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ χρησιμεύουσαν εἰς πρόσφυσιν τοῦ τείνοντος τὸ ὑπερώϊον ἰστίον μυός· ἔμπροσθεν δὲ τῆς ἀκάνθης ταύτης παρατηροῦμεν τὸ ὀπίσθιον μεῖζον ὑπερώϊον τμήμα.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο τραχὺ ὃν συντάσσεται πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὑπερώϊου ἀποφύσεως τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου ἀποτελοῦν τὴν ἐγκρασίαν ὑπερώϊον ραφήν.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο λεπτὸν καὶ κοῖλον ὃν ἀποτελεῖ τὸ ὀπίσθιον ὄριον τῆς ὑπερώας καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑπερώϊου ἰστίου.

Τὸ ἔσω χεῖλος. Τοῦτο τραχὺ ὃν συντάσσεται πρὸς τὸ ὁμώνυμον χεῖλος τοῦ ἀντιστοίχου ὅστου ἀποτελοῦν τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς εὐθείας ὑπερώϊου ραφῆς· χωροῦν δὲ πρὸς τὰ ἄνω συνέχεται μετὰ τῆς ῥινικῆς ἀκρολοφίας ἀποτελοῦν αὐλακὰ πρὸς ὑποδοχὴν τῆς ὕψεως καὶ περατούμενον πρὸς τὰ ὀπίσω εἰς ὀξείαν κορυφήν, ἥτις μετὰ τῆς τοῦ ἀντιστοίχου ὅστου ἀποτελεῖ τὴν κάτω ὀπισθίαν *ῥινικὴν ἄκανθαν*.

Ὅστεώσεις. Τὰ ὑπερώϊα ὅστ' ὀστεοῦνται δι' ἐνὸς ὀστείνου πυρῆνος τῇ η' ἐβδομάδι τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς· περὶ δὲ τὸ τέλος τοῦ γ' μηνός ἡ ὀστέωσις εἶνε συντετελεσμένη.

Σύνταξις. Ἐκάτερον τῶν ὑπερώϊων ὀστέων συντάσσεται πρὸς τὸ ἀντίστοιχον ὀστοῦν, τὸ τῆς ἄνω γνάθου, τὸ σφηνοειδές, τὸ ἠθμοειδές, τὴν κάτω βινικήν κόγχην καὶ τὴν ὕνιν.

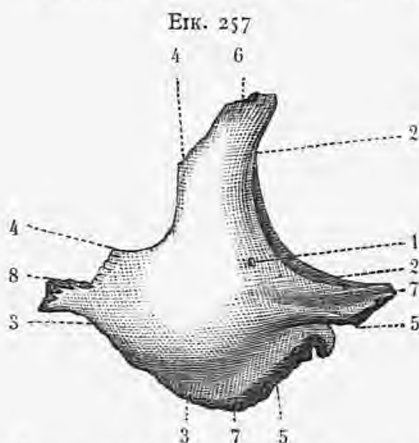
Ζυγωματικά ὀστέα.

§ 275.

Θέσις. Τὰ ζυγωματικά ὀστέα κείνται ἑκατέρωθεν τῶν τῆς ἄνω γνάθου ὀστέων ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἄνωθεν τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως αὐτῶν αποτελοῦντα τὸ μᾶλλον προέχον μέρος τῶν παρεῖων.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς τὰ ἐκτὸς μὲν τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ κάτω δὲ καὶ πρὸς τὴν τρίγωνον τραχείαν ἐπιφάνειαν.

Κατασκευὴ. Ἐκάτερον τῶν ζυγωματικῶν ὀστέων ἀνωμάλως τε



Ζυγωματικὸν ὀστοῦν ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 1, ζυγωματοπροσωπικὸν τρῆμα· 2, 2, πρόσθιον ἄνω χεῖλος· 3, 3, ὀπίσθιον κάτω χεῖλος· 4, 4, ὀπίσθιον ἄνω χεῖλος· 5, 5, πρόσθιον κάτω χεῖλος· 6, μετωποσφηνοειδὴς ἀπόφυσις· 7, 7, γναθικὴ ἀπόφυσις· 8, κροταφικὴ ἀπόφυσις.

τράπεζον ὃν ἔχει δύο ἐπιφάνειας, τέσσαρα χεῖλη καὶ τρεῖς ἀποφύσεις.

Ἡ ἔξω ἢ προσωπικὴ ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 257). Αὕτη κυρτὴ οὖσα καὶ λεία ἔχει τρῆμα, παριστῶν τὴν ἐτέραν τῶν ἐξόδων τοῦ ζυγωματικοῦ πόρου.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 258). Αὕτη δὲ δι' ἀποφύσεως φερομένης ἐκ τῶν πρόσθων πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ τεινούσης ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ κάτω, τῆς μετωποσφηνοειδοῦς ἀποφύσεως, διηρηται εἰς δύο ἐτέρας ἐπιφάνειας, τὴν κογχικήν, ἥτις βλέπει

πρὸς τὸν ὀφθαλμικὸν κόγχον εἶνε ὑπόκοιλος καὶ λεία καὶ ἔχει τρῆμα, τὸ ζυγωματοκογχικὸν τρῆμα, παριστῶν τὴν εἴσοδον τοῦ ζυγωματικοῦ πόρου, καὶ τὴν κροταφικήν, ἥτις βλέπει πρὸς τὸν κροταφικὸν κόγχον ἀπαρτίζει τὸ πρόσθιον τοίχωμα αὐτοῦ, φέρουσα ἐπὶ τὸ τρῆμα, τὸ ζυγωματοκροταφικὸν τρῆμα, παριστῶν τὴν ἐτέραν τῶν ἐξόδων τοῦ ζυγωματικοῦ πόρου. Ἡ μετωποσφηνοειδὴς ἄρα ἀπόφυσις ἀποτελεῖ διάφραγμα μεταξὺ τοῦ κύτους τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου καὶ

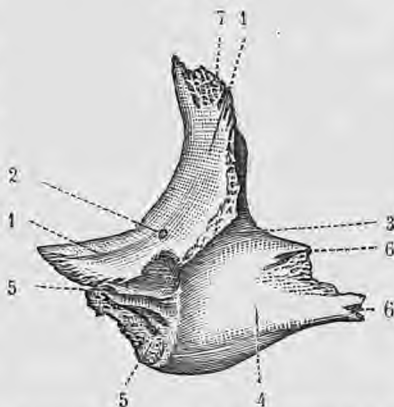
κροταφίτου βόθρου· τὸ δὲ χεῖλος αὐτῆς συντάσσεται ἐν μὲν τῷ κάτω αὐτοῦ ἡμίσει πρὸς τὸ ὅστουν τῆς ἄνω γνάθου ἐν δὲ τῷ ἄνω τοῦτο μὲν πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀκρολοφίαν τῆς συστοίχου μεγάλῃς πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστοῦ τοῦτο δὲ διὰ τοῦ ἄνω ἄκρου αὐτῆς πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ· ἀνά μέσον δὲ τῶν δύο τούτων ἡμίσεων ὑπάρχει ἐντομὴ ἀποτελοῦσα τὸ πρόσθιον ὄριον τοῦ υποκογχίου στίσματος. Ὁ δὲ ζυγωματικός πόρος ἄρχεται ἀπὸ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας διὰ σμικροῦ τρήματος, τοῦ ζυγωματοκογχικοῦ τρήματος, ὅπερ ἐνίοτε ἀπαντᾷ διπλοῦν, φερόμενος δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς διήρηται ἐν τοῖς ἐντὸς τοῦ ὁστοῦ εἰς δύο ἐτέρους σμικροτέρους πόρους, ὧν ὁ μὲν ἐκβάλλει εἰς τὸν κροταφίτην βόθρον διὰ τοῦ ζυγωματοκροταφικοῦ τρήματος, ὁ δὲ εἰς τὴν προσωπικὴν ἐπιφάνειαν διὰ τοῦ ζυγωματοπροσωπικοῦ τρήματος· διέρχονται δὲ διὰ τῶν εἰρημένων πόρων ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.

Τῶν δὲ *χειλέων* τὸ μὲν πρόσθιον ἄνω ἢ κογχικὸν χεῖλος κοῖλον καὶ λεῖον ὃν συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ κάτω μέρους τοῦ χείλους τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου. Τὸ δὲ πρόσθιον κάτω χεῖλος, συντάσσεται πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ ὁστοῦ τῆς ἄνω γνάθου. Τὸ δὲ ὀπίσθιον ἄνω

χεῖλος σιγμοειδῶς κεκυρτωμένον συνέχεται πρὸς μὲν τὰ ἄνω μετὰ τῆς ἐκ τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ ὀρμωμένης κροταφικῆς ἀκάνθης πρὸς δὲ τὰ κάτω μετὰ τοῦ ἄνω χείλους τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὁστοῦ. Τὸ δὲ ὀπίσθιον κάτω χεῖλος ἀμβλὺ καὶ παχὺ ὃν πρὸς μὲν τὰ πρόσω τελευτᾷ εἰς φῦμα πρὸς τὰ κάτω προέχον, τὸ ζυγωματικὸν φῦμα, ὅπισθεν δὲ συνέχεται μετὰ τοῦ κάτω χείλους τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὁστοῦ.

Τῶν δ' ἀποφύσεων ἡ μὲν μετασφηνοειδὴς ἀπόφυσις περιεγράφη μετὰ τῆς ἔσω ἐπιφανείας. Ἡ δὲ κροταφικὴ ἀπόφυσις φερομένη ἐπὶ τὰ

Εἰκ. 258



Ζυγωματικὸν ὅστουν· ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 1, 1, κογχικὴ ἐπιφάνεια· 2, ζυγωματοκογχικὸν τρήμα· 3, χεῖλη τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως· 4, τὸ κάτω μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας· 5, 5, τρίγωνος τραχείας ἐπιφανείας τῆς γναθικῆς ἀποφύσεως· 6, 6, κροταφικὴ ἀπόφυσις· 7, μετασφηνοειδὴς ἀπόφυσις.

ὀπίσω καὶ λεπτοτέρα τῶν ἄλλων οὕσα συντάσσεται πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ κροταφικοῦ ὅστου ἀποτελοῦσα μετ' αὐτῆς τὸ ζυγωματικὸν τόξον. Ἡ δὲ γραθικὴ ἀπόφυσις φερομένη ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω ἀποτελεῖ τρίγωνον τραχεῖαν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου.

Ὁστέωσις. Τὰ ζυγωματικὰ ὅστ᾽ ὀστεοῦνται δι' ἐνὸς ὀστείου πρὸς ῥήνος ἐμφανιζομένου περὶ τὸ μέσον τοῦ θ' μηνὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς.

Σύνταξις. Ἐκάτερον τῶν ὀστέων τούτων συντάσσεται κάτωθεν πρὸς τὸ ὅστουν τῆς ἄνω γνάθου, ἄνωθεν δὲ πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ μετωπιαίου, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ κροταφικοῦ καὶ πρὸς τὰ ἔσω πρὸς τὴν μείζονα πτέρυγα τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστέου.

ΣΗΜ. Ἡ σύνταξις τῶν ζυγωματικῶν ὀστέων πρὸς τὰ τῆς ἄνω γνάθου καὶ κροταφικά εἶνε ἀρχικῇ ἀπαντῶσα ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων· ἡ δὲ πρὸς τὸ μετωπιαῖον καὶ τὸ σφηνοειδὲς ἀπαντᾷ μόνον ἐπὶ τῶν πρωτεϊόντων· ἐκ τούτων δ' αὖτε παλαιότερα εἶνε ἡ πρὸς τὸ μετωπιαῖον ὅστουν σύνταξις, ἐξ ἧς εἶτα κατὰ βραχὺ διαπλάσσεται καὶ ἡ πρὸς τὴν μείζονα πτέρυγα τοῦ σφηνοειδοῦς σύνταξις. Οὗτοι δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἔχουσι τὰ κατὰ τὴν διάπλασιν τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστου. Ἐπὶ δὲ τῶν σαρχοδόρων τὸ πρὸς τὰ ἄνω μέρος τῆς μετωποσφηνοειδοῦς ἀποφύσεως, δι' οὗ συντάσσεται τὸ προκείμενον ὅστουν πρὸς τὸ μετωπιαῖον, μὲν εἶνε ὑποτυπῶδες ὅτε δὲ τελείως διαπεπλασμένον.

Β'.

Περὶ τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.

§ 276.

Εἰς τὸν βραγχιακὸν σκελετὸν καταλέγονται τὰ ἐκ τῶν τριῶν *chondr. w. brachiac. w. w.* διαπλασσόμενα ὅστ᾽. Τὰ ὅστ᾽ ταῦτα ἔχουσι ποικίλας τὰς λειτουργίας ὡς ἐκ τῆς σχέσεως αὐτῶν πρὸς τὰ παρακείμενα ὅργανα κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὰ ἐκ τοῦ ἀρχεγόνου χονδρίνου κρανίου διαπλάσσόμενα, ἅτινα σχέσιν ἔχοντα πρὸς τὴν κρανιακὴν κάψαν ἐπιτελοῦν μόνον τὴν λειτουργίαν ἐρειστικῶν ὀργάνων. Διήρηνται δὲ τὰ προκείμενα ὅστ᾽ εἰς δύο συστήματα, ὧν τὸ μὲν περιλαμβάνει τὰ ὅστ᾽ αὐτὰ διαπλάσσόμενα ἐκ τοῦ ὀπισθίου (ἄνω) ἥτοι τοῦ *capitulum* μέρους τῶν τόξων πρὸς τὴν πρὸς τῷ λαβυρίνθῳ τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅστου κειμένη καὶ συμβαλλόμενα εἰς τὴν λειτουργίαν τῆς ἀκοῆς, ἥτοι τὰ ἀκουστικὰ ὀστάρια, τὸ δὲ περιλαμβάνει τὰ ὅστ᾽ αὐτὰ διαπλάσσόμενα ἐκ τοῦ προσθεν (κάτω) ἥτοι τοῦ *condyloid* μέρους τῶν τόξων καὶ ἐπιτελοῦντα λίαν δραστικὰς λειτουργίας, ἥτοι τὴν κάτω γνάθον σχέσιν ἔχουσαν πρὸς τὴν ἄνω γνάθον.

λόγητα τοῦ στόματος καὶ τὸ ὀρειδὲς ὅσπουν σχέσιν ἔχον πρὸς τοὺς μῦς τοῦ λαμποῦ καὶ τὴν γλῶσσαν.

Ἀκουστικὰ ὀστέρια.

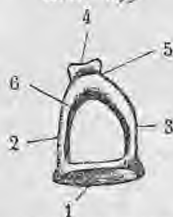
§ 277.

Θέσις. Τὰ ἀκουστικὰ ὀστέρια κατασκηνοῦσιν ἐν τῷ τοιχώματι τοῦ λαβυρίνθου τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου ἦτοι ἀρχικῶς ἐν τῇ ἔξῳ ἐπιφανείᾳ τοῦ κρατίου· διαπλασσομένου δὲ τοῦ τυμπανικοῦ μέρους τοῦ ὅσπου ἐκείνου, καταλαμβάνουσι τὸ κύτος αὐτοῦ ἀποτελοῦντα ἀλυσίδιον, ὅπερ ἀπὸ τοῦ ἔσω (τοῦ πρὸς τὸν λαβύρινθον) τοιχώματος τοῦ κύτους τοῦ τυμπάνου φέρεται ἐπὶ τὰ ἔξῳ πρὸς τὸν ὑμένα τοῦ τυμπάνου τὸν μετὰ τοῦ τυμπανικοῦ δακτυλίου ἀποτελοῦντα τὸ ἔξῳ τοιχῶμα τοῦ προκειμένου κύτους. Καλοῦνται δὲ τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος ὀστέρια ἀναβολεύς, ἄκμων καὶ σφῆρα, ὧν ὁ μὲν ἀναβολεύς διατελεῖ ἐν ἀμέσῳ κοινωνίᾳ πρὸς τὸ ἔσω τοιχῶμα τοῦ κύτους τοῦ τυμπάνου, ἡ δὲ σφῆρα πρὸς τὸν ὑμένα τοῦ τυμπάνου, ὃ δὲ ἄκμων κεῖται ἀνά μέσον αὐτῶν.

Κατασκευὴ ἀναβολέως (ὄρ. εἰκ. 259). Οὗτος παρεμφερὲς ὧν πρὸς ἀναβολέα ἱππέως φέρεται σχεδὸν ὀριζοντίως ἐκ τῶν ἔσω ἐπὶ τὰ ἔξῳ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ βάσιν, σκέλη καὶ κεφαλὴν. Καὶ ἡ μὲν βᾶσις ἐπὶ τὰ ἐντὸς κειμένη ἐφαρμόζεται ἐπὶ τῆς ὀρειδοῦς θυρίδος (οὗ ἔνεκεν τὸ πρὸς τὰ ἄνω μέρος τοῦ περιφεροῦς αὐτῆς χεῖλους εἶνε κυρτότερον), περιβαλλομένη ὑπὸ ἰνώδους δακτυλίου προσπεφυκὸς κύκλῳ ἐπὶ τοῦ χεῖλους τῆς εἰρημένης θυρίδος· ἔχει δὲ δύο ἐπιφανείας, τὴν μὲν ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἐπίπεδον, τὴν δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὑποκοίλον. Τὰ δὲ σκέλη ἐξορμώμενα ἐκ τῆς ὑποκοίλου ἐπιφανείας τῆς βάσεως καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς φερόμενα κεῖνται ὡς ἐκ τῆς ὀριζοντίου θέσεως τοῦ ἀναβολέως τὸ μὲν ἔμπροσθεν, βραχυτέρον ὄν καὶ εὐθύ, τὸ εὐθὺ σκέλος, τὸ δὲ ὀπίσθεν, μακρότερον ὄν καὶ κυρτόν, τὸ κυρτὸν σκέλος, ἅτινα συμβάλλοντα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀποτελοῦσι τὸν αὐχένα· αἱ δὲ πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμένα ἐπιφάνειαι αὐτῶν εἶνε αὐλακοειδῶς ὑπόκοιλοι· ὃ δὲ μεταξὺ αὐτῶν χωρὸς ἐπιφράσσεται ὑπὸ ὑμένους. Ἡ δὲ κεφαλὴ ὑπόκοιλος οὖσα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συντάσσεται πρὸς τὸν ἄκμονα.

Κατασκευὴ ἄκμονος (ὄρ. εἰκ. 260). Οὗτος παρεμφερὲς ὧν

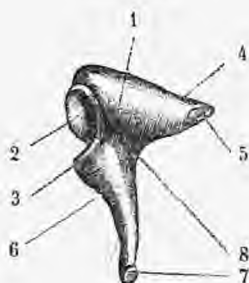
Εἰκ. 259



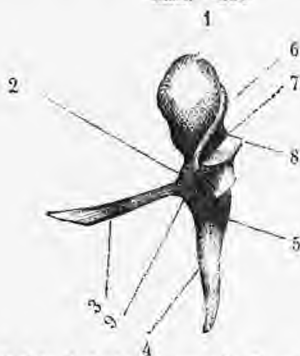
Ὁ δεξιὸς ἀναβολεύς ὁρῶμενος ἄνωθεν· μεγέθους τετραπλασίου· 1, βᾶσις· 2, πρόσθιον σκέλος· 3, ὀπίσθιον σκέλος· 4, κεφαλὴ· 5, αὐχὴν· 6, ἡ αὐλακοειδὴς ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια τοῦ πρόσθιου σκέλους τοῦ ἀναβολέως, συνεχομένη μετὰ τῆς τὸ αὐτὸ σχῆμα ἐχούσης ἐπιφανείας τοῦ ὀπίσθιου σκέλους.

πρὸς ἄκμονα κεῖται πρὸς τὰ ἄνω τοῦ ἀναβολέως καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς αὐτοῦ φερόμενος καθέτως. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τὸ σῶμα καὶ δύο ἀποφύσεις. Καὶ τὸ μὲν σῶμα πεπλατυσμένον ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω ἔχει τρεῖς ἐπιφανείας, ὧν τὴν μὲν πρόσω ὑπόκοilon, ἀρθρικὴν, συντασσομένην πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς σφύρας. Τῶν δὲ ἀποφύσεων ἡ μὲν, βραχεῖα οὖσα, ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ ἄνω καὶ ὀπισθίου μέρους τοῦ σώματος καὶ φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω, κατὰ δὲ τὸ πέρας αὐτῆς ἔχει ἐπὶ τὰ ἔξω κορυφὴν ἀνώμαλον συναπτομένην πρὸς τὸ τοίχωμα τοῦ κύτους τοῦ τυμπάνου, ἡ δὲ μακρὰ οὖσα καὶ λεπτοτέρα ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ κάτω καὶ προσθίου μέρους τοῦ σώματος καὶ φέρεται καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω ὀπισθεν μὲν καὶ

Εἰκ. 260



Εἰκ. 261



Εἰκ. 260. Ὁ δεξιὸς ἄκμων ὁρώμενος ἐκ τοῦ ἐπὶ τὰ ἐντὸς μέρους αὐτοῦ· μεγέθυνσις τετραπλασία· 1, σῶμα· 2, 3, τὸ ἄνω μέρος τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας· 4, βραχεῖα ἀπόφυσις· 5, κορυφὴ αὐτῆς· 6, μακρὰ ἀπόφυσις· 7, φακοειδὲς ὀστέριον· 8, τροφοφόρον τρήμα.

Εἰκ. 261. Ἡ δεξιὰ σφύρα ὁρωμένη ἐκ τοῦ ἐπὶ τὰ ἐντὸς μέρους αὐτῆς· μεγέθυνσις τετραπλασία· 1, κεφαλὴ· 2, αὐχὴν· 3, Φολλιανὴ ἀπόφυσις· 4, λαβὴ· 5, ἡ ἐπιφάνεια τῆς προσφύσεως τοῦ τένοντος τοῦ τείνοντος τὸ τυμπανον μυὸς σημαινομένη στικτικῶς· 6, 7, 8, 9, τὸ κάτω μέρος τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας.

ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς σφύρας παραλλήλως δὲ πρὸς τὴν λαβὴν αὐτῆς, εἴτα δὲ ἀνακαμπτὴν ποιουμένη ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἔχει ἐν τῷ πέρατι σμικρὰν δισκοειδῆ ἀπόφυσιν, ὑπόκυρτον, συντασσομένην πρὸς τὴν ὑπόκοilon κεφαλὴν τοῦ ἀναβολέως· ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀπόφυσις αὕτη καὶ ἐπὶ τοῦ νεογνοῦ ἐστὶ ἀπολύεται εὐχερῶς ἀπὸ τοῦ ἄκμονος, ὑπολαμβάνεται ὡς ἴδιον ὀστέριον, καλούμενον φακοειδὲς ὀστέριον.

Κατασκευὴ σφύρας (ὄρ. εἰκ. 261). Αὕτη παρεμφερὴς οὖσα πρὸς σφῦραν κεῖται καθέτως ἐπὶ τῷ ἔξω τοιχώματι τοῦ τυμπάνου ἔμπροσθεν τοῦ ἄκμονος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς τὴν κεφαλὴν, τὸν αὐχένα, τὴν λαβὴν καὶ δύο ἀποφύσεις. Καὶ ἡ μὲν κεφαλὴ κειμένη πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὑπερθεν τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ ὑμένης τοῦ τυμπάνου ἔχει πρὸς τὰ ὀπίσω

ἀρθρικὴν ἐπιμήκη ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὴν ὑπόκοilon ἐπιφάνειαν τοῦ ἄκμονος. Ὁ δὲ αὐχὴν κείμενος κάτωθεν τῆς κεφαλῆς καὶ καθέτως φερόμενος συνάπτεται πρὸς τὸν τυμπανικὸν κύκλον· ὑπάρχει δ' ἐπ' αὐτοῦ ἀκανθα φερομένη λοξῶς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ὀπίσω. Ἡ δὲ λαβὴ ἐχομένη τοῦ αὐχένος καὶ ἐμπεφυκυῖα ἐν τῇ μέσῃ ἰνῶδι στίβιδι τοῦ ὕμενος τοῦ τυμπάνου φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω, ἐντὸς καὶ ὀπίσω. Τῶν δὲ ἀποφύσεων ἐξορμωμένων κάτωθεν τοῦ αὐχένος ἡ μὲν ἔμπροσθεν κειμένη εἶνε μακρὰ καὶ λεπτοτέρα, φερομένη ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω καὶ παρεισδυομένη εἰς τὸ *Glaessleior* σχίσμα τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου, ἐνθα τελευτᾷ καὶ καλεῖται μακρὰ ἢ Φολιανὴ ἢ *Rabian* ἀπόφυσις, ἡ δὲ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς κειμένη καλεῖται βραχεῖα, ἀμβλεία οὖσα, ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τῆς λαβῆς κατ' ὀρθὴν γωνίαν καὶ φερομένη ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἄνω πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ ὕμενος τοῦ τυμπάνου.

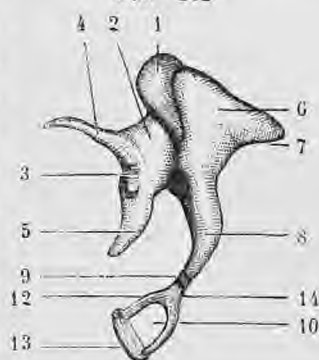
Ὁστέωσις. Ἡ μὲν σφύρα καὶ ὁ ἄκμων ἐν τῇ ἀρχῇ χόνδρινα ὄντα ἄρχονται νάποστεῶνται ἐν τῷ δ' ἢ ε' μηνὶ τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς, περὶ δὲ τὸν 5' μῆνα φαίνονται τέλεια διαπεπλασμένα, εἰ καὶ τινες δοξάζουσιν ὅτι καὶ ὀψιαιτέρον παραμένουσι λείψανα χόνδρου ἐν τῇ σφύρᾳ οὐδέποτε τελείως ὀστεομένη· ὁ δὲ ἀναβολεὺς ἐν ἀρχῇ μὲν εἶνε ῥοπαλοειδής, εἴτα δὲ δι' ἀπομυζήσεως μετασχηματίζεται κατὰ βραχὺ καὶ ὀστεοῦται ὀψιαιτέρον τῶν λοιπῶν ἀκουστικῶν ὀσταρίων.

Σύνταξις. Περί τῆς συντάξεως τῶν ἀκουστικῶν ὀσταρίων πρὸς τὰ ἄλλα καὶ πρὸς τὰ τοιχώματα τοῦ κύτους τοῦ τυμπάνου διελθόμεν ἐν τῇ ἄρτι γενομένη περιγραφῇ αὐτῶν· ὅρα δὲ καὶ τὴν εἰκ. 262.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν τοποθέτησιν αὐτῶν αὕτη νοεῖται εὐχερῶς ἐκ τῶν ἐν τοῖς πρόσθεν εἰρημένων.

ΣΗΜ. Ἐκ τοῦ ὅτι λίαν πρωΐμως διαπλάσσονται τὰ ἀκουστικὰ ὀστέα καὶ λίαν ταχέως κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὰ λοιπὰ ὀστὰ ἀφικνοῦνται εἰς τὸ τέλειον αὐτῶν μέγεθος συνάγεται ὅτι ἀρχικῶς ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων εἶνε μέζονα τὸν

Εἰκ. 262



11

Τὰ ἀκουστικὰ ὀστέα τοῦ δεξιῦ τυμπάνου συντεταγμένα πρὸς ἄλληλα, ὁρώμενα ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔσω μεγέθ. τετραπλᾶς. 1, κεφαλὴ τῆς σφύρας· 2, αὐχὴν αὐτῆς· 3, βραχεῖα ἀπόφυσις αὐτῆς· 4, Φολιανὴ ἀπόφυσις αὐτῆς· 5, λαβὴ αὐτῆς· 6, σῶμα τοῦ ἄκμονος· 7, βραχεῖα ἀπόφυσις τοῦ ἄκμονος· 8, μακρὰ ἀπόφυσις αὐτοῦ· 9, φακοειδὲς ὀστέριον· 10, ἀναβολεὺς· 11, ὀπίσθιον σκέλος αὐτοῦ· 12, πρόσθιον σκέλος αὐτοῦ· 13, βᾶσις αὐτοῦ· 14, αὐχὴν.

ἔχον ἢ ἐπὶ τῶν σπονδυλωτῶν, ὁ δὲ λίαν σμικρὸς ἄγκος αὐτῶν παραβαλλόμενος πρὸς τὸν τῶν λοιπῶν ὀστέων δεικνύει τὴν πρὸς τὴν νέαν λειτουργίαν καὶ τὸν οἰκτεῖον χῶρον προσαρμογῇ αὐτῶν.

Ἡ κάτω γνάθος.

§ 278.

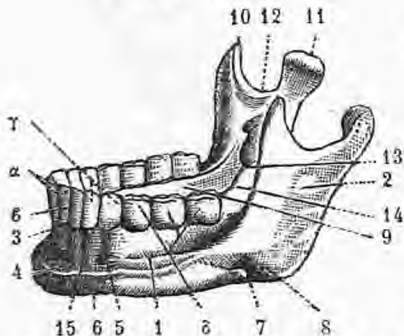
Θέσις. Τὸ ὅστουν τῆς κάτω γνάθου μονοφυῆς ὃν κεῖται ἐν τῷ κάτω μέρει τοῦ προσώπου, ἀπαρτίζον αὐτὸ μόνον τὴν χώραν τῆς κάτω γνάθου.

Τοποθέτησις. Θὲς πρὸς τὰ πρόσω τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν καὶ πρὸς τὰ ἄνω τὸ ἔχον τοὺς ὀδόντας χεῖλος.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ σῶμα καὶ δύο κλάδους.

Σῶμα. Τοῦτο τοξοειδὲς τὸ σχῆμα ἔχον φέρεται σχεδὸν ὀριζοντίως ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω. Διακρίνομεν δ' ἐν αὐτῷ δύο ἐπιφανείας, τὴν προσθίαν καὶ τὴν ὀπισθίαν καὶ δύο χεῖλη, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω.

Εἰκ. 263



Ἡ κάτω γνάθος ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 1, σῶμα τοῦ ὁστέου καὶ ἡ ἔξω λοξὴ γραμμὴ· 2, κλάδος τῆς κάτω γνάθου· 3, σύμφυσις· 4, βόθρος καλόμενος ἐπὶ τὰ ἔκτος αὐτῆς· 5, πρόσθιον γναθιαῖον τρῆμα· 6, βόθριον διγαστρορικόν· 7, ἐντύπωμα τοῦ αὐτοῦ χεῖλους, ἐν ᾧ κατασκευοῖ ἡ προσωπεῖα ἀρτηρία· 8, γωνία τῆς κάτω γνάθου· 9, ὀπίσθιον ἄκρον τῆς ἔσω λοξῆς γραμμῆς· 10, κορωνοειδὲς ἀπόφυσις· 11, κόνδυλος· 12, μηννοειδὲς ἐντομή· 13, εἰσόδος τοῦ τῆς κάτω γνάθου πόρου· 14, αὐλαξ γναθοῦσι-δής· 15, φατριακὸν χεῖλος· α, τομεῖς ὀδόντες· β, κυνόδους· γ, οἱ δύο πρόσθιοι (ἐλάσσονες) γόμφιοι· δ, οἱ τρεῖς ὀπίσθιοι (μεῖζονες) γόμφιοι.

λους) διήκουσα, ἡ προσθία ἡ ἔξω λοξὴ γραμμὴ· ἄνωθεν δὲ τοῦ περιγραφέντος γενειακοῦ φύματος ἐκατέρωθεν τῆς μέσης γραμμῆς καὶ κάτω

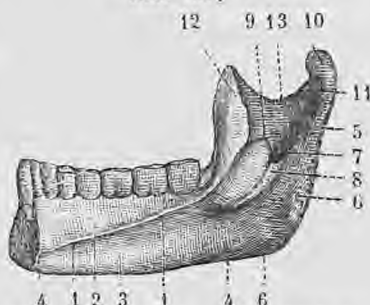
Προσθία ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 263). Αὕτη κυρτὴ οὖσα ἔχει ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ κάθετον ἄκανθαν, τὴν προσθίαν γναθιαῖαν ἄκανθαν ἢ γναθιαῖαν σύμφυτον, ἣτις ἔχουσα οὖσα τῆς συνοστεώσεως τῶν δύο ἡμίσεων μερῶν τοῦ ὁστέου φέρεται ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἐνθα τὸ πέρας αὐτῆς πλατύτερον ἀποβαίνειον προέχει καὶ καλεῖται γένειον· ἐκ τούτου δ' ἐκατέρωθεν ἐξορμαῖται γραμμὴ φερομένη ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πλάγια καὶ τελευτῶσα παρὰ τὸ κάτω χεῖλος εἰς φύμα, τὸ πρόσθιον γενειακὸν φύμα, ἐξ οὗ ἐξορμαῖται γραμμὴ λοξῶς πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἄνω ἐπὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ κλάδου (τὴν ἔξω γωνίαν τοῦ χεί-

θεν τῶν τομείων ὁδόντων ὑπάρχει βόθρος, ὁ βόθρος τῆς κάτω γνάθου, χρησιμεύων πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ὑψωτῆρος τοῦ γενείου μυός· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τοῦ βόθρου τούτου καὶ ἄνωθεν τῆς προσθίας λοξῆς γραμμῆς ἐν μέσῳ τῷ ὕψει τοῦ ὅστου ὑπάρχει ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν δεύτερον γόμφιον ὁδόντα τρῆμα, τὸ πρόσθιον ἢ ἔξω γναθιαῖον τρῆμα· ἐν δὲ τῷ ὀπισθίῳ μέρει τῆς προκειμένης ἐπιφανείας παρατηροῦμεν σμικρὸν ἐντύπωμα, ἐφ' οὗ κατασκευοῖ ἡ προσωπικὴ ἀρτηρία.

Ὅπισθία ἢ ἔσω ἐπιφάνεια (δρ. εἰκ. 264). Αὕτη κοίλη οὖσα ἔχει ἐν τῷ μέσῳ ὀλίγον προέχουσαν κάθετον γραμμὴν, τὴν ἔσω γναθιαῖαν ἀκαθάρ, ἵχνος τῆς εἰρημένης συνοστέωσης, ἥτις ὡς τὰ πολλὰ παρίσταται πρὸς τὰ κάτω διὰ τεσσάρων φυμάτων ἐγγύτατα ἀλλήλων κειμένων, τῶν ὀπισθίων γενεακῶν φυμάτων, ὧν τὰ μὲν δύο ἄνω χρησιμεύουσι πρὸς ἔκφυσιν τῶν γενειογλωσσικῶν μυῶν, τὰ δὲ δύο κάτω πρὸς ἔκφυσιν τῶν γενειοϋσιδεῶν μυῶν· κάτωθεν δὲ τούτων παρατηρεῖται ἐκατέρωθεν γραμμὴ διήκουσα λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω ἐπὶ τὴν ἔσω γωνίαν τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ κλάδου, ἡ ὀπισθία ἢ ἔσω λοξὴ γραμμὴ· καὶ ὑπερθεν μὲν ἐκατέρας γραμμῆς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἐντὸς παρὰ τῇ μέσῃ γραμμῇ παρατηρεῖται βόθριον, τὸ ὑπογλώσσιον βόθριον, ἐν ᾧ κατασκευοῖ ὁ ὑπογλώσσιος ἀδὴν· κάτωθεν δὲ ἐκατέρας γραμμῆς ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω ἐν τῷ μέσῳ σχεδὸν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ὀπισθίας ἐπιφανείας ἀπαντᾷ ἕτερον βόθριον μεῖζον, τὸ ὑπογνάθιον βόθριον, ἐν ᾧ κατασκευοῖ ὁ ὑπογνάθιος ἀδὴν· ὅλως δ' ἐπὶ τὰ κάτω ἐκατέρωθεν τῆς μέσης γραμμῆς ἐγγύτατα τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ ὅστου ὑπάρχει βόθριον, τὸ διγαστρορικὸν βόθριον, πρὸς κατάφυσιν τοῦ διγαστρορος μυός.

Τὸ ἄνω ἢ γαστριακὸν χεῖλος. Ἐπὶ τούτου, λεπτοτέρου μὲν ἔμπροσθεν ὄντος παχυτέρου δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς ῥέποντος ὀπισθεν, παρατηροῦνται κοιλώματα, τὰ γάτνια, ἐν οἷς εἶνε ἐγγεγομφωμένοι αἱ ρίζαι τῶν ὁδόντων τῆς κάτω γνάθου, καὶ ἅτινα εἶνε παρεμφερῆ μὲν ἐν τοῖς καθόλου

Εἰκ. 264



Ἡ κάτω γνάθος· ἡ ἔσω ἢ ὀπισθία ἐπιφάνεια· 1, 1, ἡ ἔσω λοξὴ γραμμὴ· 2, τὸ ἄνω μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου· 3, τὸ κάτω μέρος αὐτῆς· 4, 4, τὸ κάτω χεῖλος· 5, ὀπίσθιον ἢ παρωτιδικὸν χεῖλος· 6, 6, γωνία τῆς κάτω γνάθου· 7, ὀπίσθιον ἢ ἔσω γναθιαῖον τρῆμα· 8, αὐλαξ τοῦ γναθοϋσιδεοῦς νεύρου· 9, γλωττίς· 10, κόνδυλος· 11, ἀύχην τοῦ κόνδylου· 12, κορωνοειδὴς ἀπόφυσις· 13, μηννοειδὴς ἐντομή.

πρὸς τὰ τῆς ἄνω γνάθου, ἀλλὰ τὰ μὲν τῶν τομέων εἶνε στενωτέρω, τὰ δὲ τῶν δύο προσθίων γομφίων ὀδόντων ἀπλᾶ, τὰ δὲ τῶν τριῶν ὀπισθίων διήρηται ὡς τὰ πολλὰ εἰς δύο κοιλώματα, πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον· τὰ δὲ *φατριακά ἐπάρματα* προέχουσιν ἥσσον ἢ τὰ τῆς ἄνω γνάθου.

Τὸ κάτω χεῖλος. Τοῦτο ἐκτέρωθεν τῆς μέσης γραμμῆς φερόμενον ὀλίγον λοξῶς ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἄνω εἶνε λειόν καὶ ἀμβλύ, ῥέπει δ' ἐπὶ τὰ ἐκτός.

Κλάδοι (ὄρ. εἰκ. 263 καὶ 264). Οὗτοι ἐξορμώμενοι ἐκ τῶν ὀπίσθεν τοῦ σώματος διήκουσιν ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω, εἶνε δὲ λεπτότεροι τοῦ σώματος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν δύο *ἐπιφανείας*, τέσσαρα *χεῖλη* καὶ δύο *ἀποφύσεις*.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει αὐτῆς εἶνε λεία ἐν δὲ τῷ κάτω τραχεῖα πρὸς κατάφυσιν τοῦ *μασσητήρος* μυός.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Ἐπ' αὐτῆς ὑπάρχει ἐν τῷ μέσῳ τρήμα, τὸ ὀπίσθιον ἢ *ἔσω γναθιαῖον τρήμα*, ἀφοριζόμενον πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω ὑπὸ μικροῦ προέχοντος ὀστέινου πετάλου, τῆς *γλωττίδος* τῆς γνάθου ἢ τῆς *Σφυγίου ἀκάνθης*. ἄγει δὲ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος τρήμα εἰς πόρον, ὑποδεχόμενον τὰ κάτω ὀδοντικά νεῦρα καὶ ἀγγεῖα, τὸν *φατριακὸν* ἢ τὸν *τῆς κάτω γνάθου πόρον*, ὅστις φερόμενος ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω κάτωθεν τῆς ἔσω λοξῆς γραμμῆς καὶ παραλλήλως πρὸς αὐτήν καὶ ἐγγύτερος ὢν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ ὅστου ἢ τῇ ἔξω, ἀποβαίνει κατὰ βραχὺ στενωτέρως πρὸς τὰ κάτω, ὑπὸ δὲ τὴν ῥίζαν τοῦ δευτέρου γομφίου ὀδόντος διήρηται εἰς δύο ἑτέρους πόρους, ὃν ὁ μὲν εὐρύτερος καὶ βραχύτερος ἐκβάλλει εἰς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ ὅστου διὰ τοῦ ἄρτι περιγραφέντος προσθίου γναθιαίου τρήματος, ὁ δ' ἕτερος στενωτέρως παρακολουθῶν τῇ ἀρχικῇ πορᾷ τοῦ περιγραφομένου πόρου τῆς κάτω γνάθου βαίνει ἔτι μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω, ἐνθα τελευτᾷ κατὰ τὸν μέσον τομέα· ἐν δὲ τῇ πορείᾳ αὐτοῦ ἐκπαρεύνονται μικρότεροι πόροι φερόμενοι ἕκαστος εἰς ἕκαστον φάτνιον. Ἐκ δὲ τοῦ κάτω ὀξέος χεῖλους τοῦ ὀπίσθιου γναθιαίου τρήματος ἐξορμᾶται στενὴ αὐλαξ λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ παραλλήλως πρὸς τὴν ἔσω λοξὴν γραμμὴν διήκουσα, ἢ *γναθοῦοειδὴς αὐλαξ*, ἐν ἣ κκτασκηνοῖ τὸ γναθοῦοειδὲς νεῦρον μετὰ τῆς ὁμωνύμου ἀρτηρίας καὶ φλεβός. Κάτωθεν δὲ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος ὀπίσθιου γναθιαίου τρήματος ὑπάρχει τραχὺ *φῦμα*, τὸ *περυγοειδὲς φῦμα*, πρὸς κατάφυσιν τοῦ ἔσω περυγοειδοῦς μυός.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο διττον καμπυλοειδῶς ἐπὶ τὰ κάτω ἔχει

αὐλακα πλατεῖαν συνεχομένην πρὸς τὸ φατνιακὸν χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὀστοῦ καὶ ἀφορίζομένην ὑπὸ τῶν δύο γωνιῶν αὐτοῦ, τῆς ἔσω καὶ τῆς ἔξω, αἵτινες συνέχονται μετὰ τῶν δύο περιγραφεισῶν λοξῶν γραμμῶν, τῆς προσθίας καὶ τῆς ὀπισθίας.

Ὁπισθιον ἢ παρωτιδικὸν χεῖλος. Τοῦτο μακρότερον ὢν τῶν ἄλλων καὶ ὑποστρόγγυλον διήκει λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ κοινωνεῖ πρὸς τὸν παρώτιον ἀδέναν.

Τὸ ἄνω χεῖλος. Τοῦτο λεπτότατον ὢν ἔχει βαθεῖαν ἐντομήν, τὴν *μηνοειδῆ ἐντομήν*.

Τὸ κάτω χεῖλος. Τοῦτο συγχέεται ἔμπροσθεν μὲν μετὰ τοῦ κάτω χείλους τοῦ σώματος, ὀπίσθεν δὲ ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ὀπισθίου χείλους γωνίαν ἀμβλείαν, τὴν *γωνίαν τῆς κάτω γνάθου*, ἣτις τραχεῖα οὖσα χρησιμεύει ἐν μὲν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ πρὸς κατάρφυσιν τοῦ μασσητῆρος μύος ἐν δὲ τῇ ἔσω τοῦ ἔσω πτερυγοειδοῦς μύος.

Ἀποφύσεις. Ἀμφότεραι αἱ ἀποφύσεις ἐξορμῶνται ἐκ τοῦ ἄνω χείλους τοῦ κλάδου φερόμεναι ἐπὶ τὰ ἄνω, ἡ μὲν ἔμπροσθεν τῆς *μηνοειδοῦς ἐντομῆς*, ἡ *κορωνοειδῆς ἀπόφυσις*, ἡ δὲ ὀπίσθεν αὐτῆς, ὁ *κονδύλος*.

Κορωνοειδῆς ἀπόφυσις. Αὕτη ἔχει σχῆμα τριγώνου πυραμιδὸς πεπιεσμένης ἐκ τῶν πλαγίων, ἧς ἡ μὲν κορυφὴ τείνει πρὸς τὰ ἄνω, ἡ δὲ βάσις κείται πρὸς τὰ κάτω συγχεομένη μετὰ τοῦ κλάδου, αἱ δὲ δύο πλευραὶ σχηματίζονται ὑπὸ τῶν δύο ἐπιφανειῶν τοῦ κλάδου, τῆς ἔσω καὶ τῆς ἔξω, ἡ δὲ τρίτη πλευρὰ ὑπὸ τοῦ ἄνω στενωτέρου μέρους τῆς περιγραφείσης αὐλακος τοῦ προσθίου χείλους τοῦ κλάδου· χρησιμεύει δὲ ἡ προκειμένη ἀπόφυσις πρὸς κατάρφυσιν τοῦ κροταφίτου μύος.

Κονδύλος. Τοῦτου δὲ παχυτέρου ὄντος ἡ μὲν ἐπιφάνεια ῥέπουσα πρὸς τὰ ἄνω εἶνε κυρτὴ συντασσομένη πρὸς τὴν γληνοειδῆ κοιλότητα τοῦ κροταφικοῦ ὀστοῦ, ὁ δ' ἐπιμήκης ἄξων φέρεται ἐγκασσιῶς καὶ λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ ὀπίσω οὕτως, ὥστε προσεκβαλλόμενος συμβάλλει πρὸς τὸν τοῦ ἀντιστοίχου κλάδου παρὰ τῷ προσθίῳ χεῖλει τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τρήματος, τὸ δὲ κάτω ἐστενωμένον μέρος τοῦ κονδύλου, ὁ αὐτὸς *χῆν*, ἔχει πρὸς τὰ πρόσω ἀβαθῆ αὐλακα πρὸς κατάρφυσιν τοῦ ἔξω πτερυγοειδοῦς μύος.

Ὁστέωσις. Ἡ κάτω γνάθος ὀστεοῦται περὶ τὴν 6 ἐβδομάδα ἥτοι πρὸ τῶν λοιπῶν ὀστέων τοῦ σκελετοῦ πλην τῆς κλειδός· ἀποτελεῖται δ' ἐν ἄρχῃ ἐκ δύο πλαγίων μερῶν, ἅτινα κατὰ τὸν τοκετὸν εἶνε ἔτι χωρισμένα ἀπ' ἀλλήλων καὶ συνοστεοῦνται ἐν τῷ πρώτῳ ἔτει· καὶ οἱ μὲν δοξάζουσιν ὅτι ἐν ἑκατέρῳ μέρει ὑπάρχει εἰς ὀστέινος πυρήν, οἱ δὲ

ὅτι πλὴν τῶν δύο τούτων πυρήνων ὑπάρχουσι καὶ ἑτεροὶ ἐν ταῖς ἀποφύσεσι, τῇ γωνίᾳ καὶ τῷ φατνιακῷ χεῖλει· ὁ δὲ φατνιακὸς πόρος τὸ κατ' ἀρχὰς εἶνε ἀπλὴ αὐλαξ ἀνεωγμένη, ἐξ ἧς διαπλάσσονται τὰ φατνια, σχηματιζομένων διαφραγμάτων.

Σύνταξις. Ἡ κάτω γνάθος συντάσσεται διὰ τῶν κλάδων αὐτῆς ἑκατέρωθεν πρὸς τὴν γλῆνην τοῦ κροταφικοῦ ὅστου.

ΣΗΜ. Τὸ ὅστυν τῆς κάτω γνάθου διήρηται διὰ τῆς ἔσω λοξῆς γραμμῆς εἰς δύο μέρη, τὸ ἄνω ἦτοι τὸ φατνιακὸν καὶ τὸ κάτω ἦτοι τὸ βασικόν· καὶ ἐν μὲν τῇ ἐμβρυϊκῇ ζωῇ καὶ τῇ παιδικῇ ἡλικίᾳ τὸ φατνιακὸν μέρος ἀποτελεῖ σχεδὸν σύμπαν τὸ σῶμα τοῦ ὅστου, ἐπὶ δὲ τῶν ἐφήθων τὰ δύο ἄνω τριτημόρια τοῦ ὕψους τοῦ σώματος, τοῦ κάτω τριτημορίου ἀποτελουμένου ἐκ τοῦ βασικοῦ μέρους, ἐπὶ δὲ τῶν γερόντων ἐξαφανίζεται σχεδὸν τελείως, ὑπολείπομένου μόνον τοῦ βασικοῦ μέρους. Οἱ δὲ κλάδοι τῆς κάτω γνάθου πρὸ τῆς ὀδοντοφυΐας ῥέπουσι πάντως ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἢ γωνία ἤσσαν προέχει· ἄλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς γεροντικῆς ἡλικίας, καθ' ἣν ἐξαφανίζεται τὸ φατνιακὸν μέρος τῆς κάτω γνάθου, ἀπαντᾷ ἢ αὐτὴ διάθεσις.

Ῥοειδὲς ἢ λαυδοειδὲς ὅστυν.

§ 279.

Θέσις. Τὸ ῥοειδὲς ὅστυν μονοφυὲς ὃν κεῖται ἄνωθεν μὲν τοῦ λάρυγγος κάτωθεν δὲ τῆς γλώσσης καὶ ἀνὰ μέσον τῶν μαλθακῶν μερῶν τοῦ προσθίου μέρους τοῦ λαιμοῦ ἰσοϋψῶς πρὸς τὸ σῶμα τοῦ γ' αὐχενικοῦ σπονδύλου.

Τοποθέτησις. Θὲς τὴν μὲν κυρτὴν ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ πρόσω τὰς δὲ σμικροτέρας ἀποφύσεις πρὸς τὰ ἄνω.

Κατασκευή. Ἐπὶ τοῦ ῥοειδοῦς ὅστου παρατηροῦμεν σῶμα καὶ τέσσαρας ἀποφύσεις.

Σῶμα. Τοῦτο εἶνε πεπλατυσμένον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔχει δύο ἐπιφανείας καὶ δύο χεῖλη.

Καὶ τῶν μὲν ἐπιφανειῶν ἡ μὲν προσθία (ὄρ. εἰκ. 265) κυρτὴ οὖσα ἔχει ἄκανθαν σταυροειδῆ, ὡς ἐξ ἧς ἀποτελοῦνται τέσσαρα ἐντυπώματα χρησιμεύοντα πρὸς κατὰφυσιν μυῶν, ἡ δ' ὀπισθία (ὄρ. εἰκ. 266) κοίλη οὖσα κοινωνεῖ πρὸς τὸν θυρεοειδοῦσειδῆ σύνδεσμον.

Τῶν δὲ χειλέων τὸ μὲν ἄνω λεπτόν ὃν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν ὑμέρος φερομένου ἐπὶ τὰ ἄνω μὲν ἐπὶ τὴν γλῶσσαν, τοῦ ῥοειδογλωσσικοῦ ὑμέρος, ἐπὶ δὲ τὰ κάτω πρὸς τὸν θυρεοειδῆ χόνδρον, τοῦ θυρεοειδοῦσειδοῦς συνδέσμου· τὸ δὲ κάτω ἐπίσης λεπτόν ὃν χρησιμεύει πρὸς κατὰφυσιν τοῦ θυρεοειδοῦσειδοῦς μυός.

Ἀποφύσεις. Τούτων δύο μὲν εἶνε μείζονες, τὰ μείζονα κέρατα τοῦ ὑοειδοῦς ὅστού, δύο δ' ἐλάσσονες, τὰ ἐλάσσονα κέρατα αὐτοῦ.

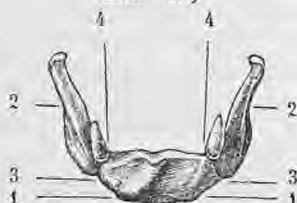
Μείζονα κέρατα. Ταῦτα ἐξορμώμενα ἐκκτέρωνθεν ἐκ τοῦ σώματος εἶνε μακρότερα μὲν (30—35χιλ.) ἀλλὰ λεπτότερα αὐτοῦ· φερόμενα δ' ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ὀπίσω τελευτῶσιν εἰς ὑποστρόγγυλον φῦμα καλυπτόμενον ὑπὸ ὑλοειδοῦς χόνδρου· συντάσσονται δὲ πρὸς τὸ σῶμα ὡς τὰ πολλὰ μὲν ἀκινήτως ἐνίοτε δὲ καὶ διὰ διαρθρώσεως.

Ἐλάσσονα κέρατα. Ταῦτα ἐστὶν ὅτε χόνδρινα παραμένοντα ἐξορμῶνται ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους καθ' ὃ μέρος συναρμύζονται τὰ μείζονα κέρατα πρὸς τὸ σῶμα τοῦ προκειμένου ὅστού καὶ μῆκος ἔχοντα 8χιλ ὡς τὰ πολλὰ φέρονται ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω· συντάσσονται δὲ πρὸς τὸ σῶμα ἐνίοτε μὲν διὰ διαρθρώσεως παραμενούσης μέχρι τῆς προβεβηκυίας ἡλικίας συνήθως δὲ καὶ διὰ συνδεσμικῆς συναρθρώσεως.

Ὀστέωσις. Αὕτη γίνεται διὰ 5 ὀστέων πυρήνων, 1 μὲν τοῦ σώματος (ἐνίοτε 2), 2 δὲ τῶν μειζόνων κεράτων καὶ 2 τῶν ἐλασσόνων. Καὶ οἱ μὲν ὀστέωνι πυρήνες τοῦ σώματος καὶ τῶν μειζόνων κεράτων ἐμφανίζονται κατὰ τὸν 9 μῆνα ἢ ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετόν, οἱ δὲ τῶν σμικρῶν κεράτων πολλῷ χρόνῳ ὕστερον· παραπληρωματικοὶ δὲ πυρήνες ἐν τοῖς ἄκροις τῶν τε μειζόνων καὶ τῶν ἐλασσόνων κεράτων ἐμφανίζονται κατὰ τὸ 15 ἢ 16 ἔτος· ἡ δὲ συνοστέωσις τῶν μειζόνων κεράτων μετὰ τοῦ σώματος γίνεται κατὰ τὸ 40 ἢ 50 ἔτος· ἡ δὲ συνοστέωσις τῶν ἐλασσόνων κεράτων, ἂν ποτε ἐπιτελεσθῇ, γίνεται ἐτι ὀψιαιτέρον.

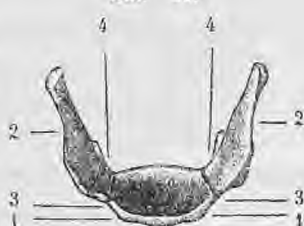
Σύνταξις. Τὸ ὑοειδὲς ὅστον δὲν συντάσσεται πρὸς ἕτερον ὅστον· συνδέεται δ' ἐκκτέρωνθεν μετὰ τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὅστού διὰ τοῦ βελονοειδοῦς ἀποφύσεως *συνδέσμου*, φερομένου ἀπὸ τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω πρὸς τὸ ἐλασσον κέρα

Εἰκ. 265



Ἵοειδὲς ὅστον· προσθία ἐπιφάνεια· 1, 1, προσθία ἐπιφάνεια τοῦ σώματος· 2, 2, μείζονα κέρατα· 3, 3, σύνταξις αὐτῶν πρὸς τὸ σῶμα· 4, 4, ἐλάσσονα κέρατα.

Εἰκ. 266



Ἵοειδὲς ὅστον· ὀπισθία ἐπιφάνεια· 1, 1, ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ σώματος· 2, 2, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῶν μειζόνων κεράτων· 3, 3, σύνταξις αὐτῶν πρὸς τὸ σῶμα· 4, 4, ἐλάσσονα κέρατα, ὧν φαίνεται μόνον ἡ κορυφή.

αὐτοῦ περιέχει δὲ ὁ σύνδεσμος οὗτος ἐλαστικὰς ἵνας μετὰ δύο ἢ τριῶν σμικρῶν καὶ ὑποστρογγύλων χονδρικῶν πυρήνων.

ΣΗΜ. Τὰ μὲν ἐλάσσανα κέρατα τοῦ ὑσειδοῦς ὅσπου δύνανται νάποῦσι μακρότερα φερόμενα ἐπὶ τὰ ἄνω, σπανίως δὲ ποτε ἀρικνοῦνται μέχρι τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ ἔτι σπανιώτερον συνοστεοῦνται μετ' αὐτῆς· ἐνίοτε δὲ ἀντὶ τοῦ βελονοειδοῦς συνδέσμου ὑπάρχει ὅσπου, καθάπερ ἐπὶ τῶν πλείστων θηλαστικῶν ζώων· αἱ παραλλαγαὶ δ' αὐταὶ τῶν ἐλασσόνων κεράτων ἐμφανεύονται· ὡς ἐκ τῆς διαπλάσεως αὐτῶν ὑπεμφαινόσης ὅτι ταῦτα παριστῶσι τὰ κάτω μέρη τόξου βραγχιακοῦ. Τὰ δὲ μείζονα κέρατα συνοστεοῦνται συνήθως μετὰ τοῦ σώματος.

Διαπλάσις τῶν ὀστέων τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.

§ 280.

Τὰ ὀστέα τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ διαπλάσσονται ἐκ τῶν βραγχιακῶν τόξων ὡς ἐξῆς. Ἐκ μὲν τοῦ ὀπισθίου ἢ ἄνω μέρους τοῦ πρώτου βραγχιακοῦ τόξου γιννᾶται ὁ ἄκμων· ἡ χονδρίνη δὲ καταβολὴ τούτου ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ μόνιμον μὲν *τετράγωνον* ὅσπου τῶν ἐρπετῶν καὶ τῶν πτηνῶν τὸ *τετράγωνον* δὲ *ὑπερώϊον* τῶν ἰχθύων· ὡς δ' ἐπὶ τῶν κατωτέρων τούτων σπονδυλωτῶν ζώων διαρθροῦται πρὸς τὸ τετράγωνον ὅσπου ἡ κάτω γνάθος, οὕτω καὶ πρὸς τὴν καταβολὴν τοῦ ἄκμονος διαρθροῦται χόνδρινον μέρος σκελετοῦ φερόμενον πρὸς τὰ πρόσω, ὅπερ ὀστούμενον ἀποτελεῖ τὴν σφύραν· ἐκ ταύτης δ' εἴτα φέρεται τὸ χόνδρινον λείψανον τοῦ πρώτου βραγχιακοῦ τόξου ἐπὶ τὸ κάτω ὄριον τοῦ στόματος πρὸς τὰ ἔσω· τὸ χόνδρινον δὲ τοῦτο λείψανον καλεῖται *Μεγκελίδιος χόνδρος* ⁽¹⁾, ἐφ' οὗ γιννᾶται ἡ ὀστεινὴ καταβολὴ τῆς κάτω γνάθου. Ἐκ δὲ τοῦ κάτω μέρους τοῦ πρώτου βραγχιακοῦ τόξου ἦτοι τοῦ ὄξου τῆς κάτω γνάθου, ὅστις ἀφορίζει τὸ στόμα κάτωθεν καὶ ἐκ τῶν πλαγίων, διαπλάσσεται κατὰ τὴν 30 ἢ 35 ἡμέραν τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς ἡ κάτω γνάθος· ἐμφανίζεται ἄρα ἡ κάτω γνάθος ὡς ἐπιχονδρίδιον ὅσπου τοῦ Μεγκελίδιου χόνδρου, ὅστις μετὰ τοῦ προσθίου πέρατος αὐτοῦ συμβάλλεται εἰς τὴν ἀποτελέσειν τῆς συμφύσεως τῶν δύο ἡμίσεων τῆς κάτω γνάθου· ἡ δὲ γωνία τῆς κάτω γνάθου ἐμφανίζεται κατὰ τὸν γ' μῆνα καθάπερ καὶ ἡ σιγμοειδὴς ἐντομή, ὁ κόνδυλος καὶ ἡ κορωνοειδὴς ἀπόφυσις.

Ἐκ δὲ τοῦ δευτέρου βραγχιακοῦ τόξου πιθανώτατα τοῦ ἄνω αὐτοῦ

(1) Ὁ Μεγκελίδιος χόνδρος εἶνε ὄργανον ἐμφανιζόμενον περὶ τὸ τέλος τοῦ α' μηνὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς καὶ οὐτινος τὸ μὲν πρόσθιον μέρος συνοστεοῦται κατὰ τὸν γ' μῆνα μετὰ τοῦ προσθίου μέρους τῆς κάτω γνάθου, ἐκ δὲ τοῦ ὀπισθίου διαπλάσσεται ὁ ἔσω πλάγιος σύνδεσμος τῆς κάτω γνάθου.

μέρους γεννᾶται ἕτερον ἀκουστικὸν ὀστέριον, ὁ ἀναβολεύς, οὗτινος ἡ ὀστέωσις γίνεται ὀψιαιότερον ἢ ἡ τῶν ἄλλων δύο ἀκουστικῶν ὀσπαρίων· κατ' ἄλλους δὲ ὁ ἀναβολεύς μεταπλάσσεται ἐκ τοῦ χονδρίνου τοιχώματος τοῦ λαβυρίνθου καὶ κατ' ἀκολουθίαν οὐδεμίαν γενετήριον σχέσιν ἔχει πρὸς τὸ δεύτερον βραγχιακὸν τόξον· καὶ τὸ μὲν κάτω μέρος τοῦ βραγχιακοῦ τόξου φαίνεται ὅτι ἐξαφανίζεται, τὸ δὲ μετὰ τοῦ ἄνω πέρατος αὐτοῦ ἐν τῷ κρανίῳ κατασκηνοῦν ἐτι λεπτόν μέρος διήρηται εἰς τρία μέρη, ὧν τὸ μὲν ἄνω συνοστεοῦται μετὰ τοῦ λιθοειδοῦς καὶ ἀποτελεῖ τὴν *βελονοειδῆ προβολήν*, τὸ δὲ μέσον ἐπὶ μὲν τῶν πλείστων θηλαστικῶν ζώων μεταπλάσσεται εἰς ὅσπουν λίαν εὐμέγεθες ἐνίοτε ὄν, ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου εἰς σύνδεσμον, τὸν *βελονοειδοῦς συνδεσμον*, συνδέοντα τὴν βελονοειδῆ ἀπόφυσιν μετὰ τοῦ τρίτου μέρους, ὅπερ μεταπλάσσεται εἰς τὸ *ἐλασσον* ἢ τὸ *πρόσθιον* κέρας τοῦ ὀσειδοῦς ὅσπου.

Ἐκ δὲ τοῦ τρίτου βραγχιακοῦ τόξου διαπλάσσεται ἐν μόνον μέρος σκελετοῦ, τὸ *μείζον* ἢ *ὀπίσθιον* κέρας τοῦ ὀσειδοῦς ὅσπου· τούτῳ δὲ προστίθεται ἕτερον μέσον τμήμα συνδεῶν τὸ δεύτερον καὶ τρίτον βραγχιακὸν τόξον, τὸ *σῶμα* τοῦ ὀσειδοῦς ὅσπου, ἐφ' οὗ ἐπικάθηνται οὕτω λείψανα τῶν δύο τόξων, τὰ κέρατα τοῦ ὀσειδοῦς ὅσπου.

ΣΗΜ. Ἐκ τῶν εἰρημένων συνάγουμεν ὅτι τὸ ὀσειδὲς ὅσπου ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ εἶνε τὸ λείψανον συστήματος βραγχιακῶν τόξων τὰ μάλιστα ἀνεπτυγμένον ἐπὶ κατωτέρων ζώων, ἐν οἷς διηρωμένα χόνδρινα ἢ ὀστεῖνα τόξα ἐκατέρωθεν συνάπτονται ἀλλήλοις ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ δι' ἀζύγου συνδέσμου· εἰς δὲ τοιοῦτος σύνδεσμος μετὰ τῶν λειψάνων δύο ζευγῶν τόξων παρίστησιν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ὡς οὕτως τὸ σύστημα ἐκεῖνο τῶν βραγχιακῶν τόξων, ὅπερ κεῖται ἐν τοῖς μεταξὺ τῆς προθίας ἐπιφανείας τοῦ λαιμοῦ καὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ στόματος ὁρίσας.

Σύνταξις τῶν ὀστῶν τῆς κεφαλῆς.

§ 281.

Ἐνταῦθα ἐξεταστέον τὰς ἀρθρώσεις ἐνθεν μὲν τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ ἐνθεν δὲ τοῦ βραγχιακοῦ.

Ἀρθρώσεις τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ.

§ 282.

Αὗται εἶνε ἅπασαι *συναρθρώσεις συνδεσμικαὶ ἢ συγχονδρώσεις* (ὅρ. § 161 καὶ ἐφεξῆς). Καὶ μεταξὺ μὲν τῶν πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμένων ἐπιφανειῶν τῶν ὀστῶν ὑπάρχει *συνδετικὸς ἰσθὸς* κρατυνόμενος ὑπὸ τοῦ

περιοστέου, ὅπερ ἀπὸ τοῦ ἐτέρου τῶν ὀστέων διήκει ἐπὶ τὸ ἄλλο· ἀνὰ μέσον δὲ τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὑπάρχει ὑαλοειδὴς χονδρικός ἰστός, ὅστις διὰ τῆς συνοστεώσεως τῶν δύο ὀστέων ἐξαφανίζεται ὀφθαίτερον· τὸ δὲ πρόσθιον ῥηγματῶδες τρῆμα πληροῦται ἰνώδους χονδρικοῦ ἰστοῦ, οὗτινος τὸ κάτω μέρος δίκην ὑμενώδους πετάλου φέρεται ἀπὸ τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ ἐπὶ τὰς μεΐζονας πτέρυγας τοῦ σφηνοειδοῦς διερχόμενον ἐπὶ τῇ κορυφῇ τοῦ λιθσειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὀστοῦ καὶ συμφυόμενον μετὰ τοῦ χονδρίνου μέρους τῆς Εὐσταχιανῆς σάλπιγγος· ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν τρημάτων καὶ σωλήνων τοῦ κρανίου ὑπάρχουσι σύνδεσμοι ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ πληροῦντες ταῦτα.

Ἀρθρώσεις τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.

§ 283.

Ἐκ τῶν ἀρθρώσεων τούτων ἡ μὲν γναθοκροταφικὴ ἀρθρωσις εἶνε *διάρθρωσις*· τὸ δὲ ὑσείδης ὀστοῦν συνάπτεται πρὸς τὰ παρακείμενα διὰ *συνδέσμων* (ὄρ. § 279). Περὶ δὲ τῶν ἀρθρώσεων τῶν ἀκουστικῶν ὀσταρίων θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ περὶ αἰσθητηρίου τῆς ἀκοῆς κεφαλαίῳ.

Διάρθρωσις γναθοκροταφική.

§ 284.

Αὕτη εἶνε *διάρθρωσις κονδυλική*. Ἐν ταύτῃ συντάσσεται ἡ κονδυλικὴ ἀρθρικὴ ἀπόφυσις τῆς κάτω γνάθου πρὸς τὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κροταφικοῦ ὀστοῦ αποτελουμένην ἐκ τοῦ ζυγωματικοῦ φύματος αὐτοῦ καὶ τοῦ ὑπ' αὐτὸ πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κάτω κειμένου προσθίου μέρους τῆς κροταφικῆς γλῆνης· ἀρθρικός δὲ χόνδρος ὑπαλείφει μόνον τὸ ἀρθρικὸν ζυγωματικὸν φῦμα, τὴν δὲ κροταφικὴν γλῆνην ἐν τε τῷ πυθμένι καὶ τῷ ὀπισθίῳ τοιχώματι ὑπαλείφει μόνον συνδετικὸς ἰστός.

Αἱ συντασσόμεναι δ' ἐπιφάνειαι εἶνε ἀμφοτέραι κυρταί· ἡ μὲν τῆς κονδυλικῆς ἀποφύσεως τῆς κάτω γνάθου ἔχουσα σχῆμα ἐλλειπτικὸν καὶ τὸν μεΐζονα ἄξονα αὐτῆς σχεδὸν ἐγκάρσιον καὶ φερόμενον ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω εἶνε λίαν κυρτὴ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω, ἡ δὲ τοῦ κροταφικοῦ ὀστοῦ φερομένη ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω εἶνε ἐπίσης κυρτὴ· αἱ δὲ πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμέναι ἀρθρικαὶ ἐπιφάνειαι, ἅτε οὐσαι ἀμφοτέραι κυρταί, δὲν δύνανται νὰ συναρμοσθῶσιν ἀμέσως πρὸς ἀλλήλας· διὰ τοῦτο παρεμβέβληται μετὰξὺ αὐτῶν *διάρθριος μηνίσκος*, οὗτινος τὰ μὲν χεῖλη εἶνε παχύτερα τὸ δὲ μέσον μέρος λεπτότερον ἔχον ἐνίοτε τρῆμα, καὶ ὅστις ἐλλειπτικὸν σχῆμα ἔχων καὶ τὴν μεΐζονα αὐτοῦ

διάμετρον ἐγκαρσίαν φέρει δύο ὑποκοίλους ἐπιφανείας, τὴν μὲν βλέπουσαν πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω τὴν δὲ πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω· προσφύεται δὲ ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος χόνδρος μετὰ τοῦ χαλαροῦ *θυλακοειδοῦς συνδέσμου* οὕτως, ὥστε τὰ παχέα χεῖλη αὐτοῦ ἐνείρονται ἐν τῷ συνδέσμῳ ἐκείνῳ καὶ διὰ τοῦτο κινεῖται μετὰ τοῦ προκειμένου συνδέσμου παρακολουθῶν τῇ κεφαλῇ τῆς κονδυλοειδοῦς ἀποφύσεως. Ὁ δὲ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* προσφύεται ἐν μὲν τῷ κρανίῳ ἔμπροσθεν μὲν πρὸ τοῦ ἀρθρικοῦ φύματος ὅπισθεν δὲ τῷ βάθει τῆς γληνοειδοῦς κοιλότητος, ἔξωθεν δὲ τῇ ἐγκαρσίᾳ ρίζῃ τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου καὶ πρὸς τὰ ἔσω τῇ περιόχῃ τῆς γωνιακῆς ἀκάνθης τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου· ἐν δὲ τῇ κάτω γνάθῳ προσφύεται περὶ τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τοῦ κονδύλου αὐτῆς.

Πρὸς τὸν *θυλακοειδῆ* δὲ σύνδεσμον συνάπτεται ἐπικουρικός σύνδεσμος, ὁ *ἔξω πλάγιος σύνδεσμος*, φερόμενος ἀπὸ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς ρίζης τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὅστου λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω ἐπὶ τὴν ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν τῆς κάτω γνάθου, ἥς τῷ αὐχένι προσφύεται.

Ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ ἔσω ὑπάρχει ὁ *ἔσω πλάγιος σύνδεσμος*, οὐδεμίαν σχέσιν πρὸς τὸν *θυλακοειδῆ* σύνδεσμον ἔχων· ὁ σύνδεσμος οὗτος ἐξορμώμενος ὅπισθεν τῆς ἀρθρώσεως καὶ ἔνδοθεν αὐτῆς ἐκ τοῦ κρανίου φέρεται ἐπὶ τὴν ἔσω πλευρὰν τῆς κονδυλικῆς ἀποφύσεως διαιρούμενος εἰς πολλὰς δεσμίδας· τῶν δεσμίδων δὲ τούτων ἡ μὲν φέρεται πρὸς τὸν αὐχένα τῆς κονδυλικῆς ἀποφύσεως, ἡ δ' ἑτέρα ἐπὶ τὸ πρὸς τὰ ἐντὸς ὄριον (τὴν γλωττίδα) τοῦ ἔσω γναθιαίου τμήματος· εἰς ταύτας δὲ πρέπει νὰ καταλεξώμεν τὸν *βελονοειδογραθικὸν* καὶ τὸν *περυγοειδογραθικὸν* σύνδεσμον, ὧν ὁ μὲν ἐξορμώμενος ἐκ τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ φερόμενος ἐπὶ τὴν γωνίαν τῆς κάτω γνάθου προσφύεται τῇ γλωττίδι, ὁ δὲ ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ περυγοειδοῦς ἀγκίστρου φέρεται ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον πέρας τῆς ἔσω λοξῆς γραμμῆς, ὃ προσφύεται.

Κινήσεις τῆς γναθοκροταφικῆς ἀρθρώσεως.

§ 285.

Αἱ κινήσεις αὗται εἶνε αἱ ἐξῆς· α') *κίνησις* ἐπὶ τὰ *πλάγια*, ἥς ἡ ἔκτασις εἶνε ὀλίγη, καὶ καθ' ἣν ὁ μὲν τῶν κονδύλων φέρεται ὑπὸ τὸ ἀρθρικὸν φύμα, ὁ δ' ἕτερος παραμένει ἐν τῇ γληνοειδεῖ κοιλότητι κινούμενος περὶ τὸν κάθετον αὐτοῦ ἄξονα καὶ ἐπιτρέπων οὕτω τὰς κινήσεις τοῦ ἀντιστοίχου κονδύλου· β') *κίνησις* πρὸς τὰ *ἄνω καὶ κάτω*, καθ' ἣν ἡ ἀρθρωσις παριστᾷ γήγγλυμον καὶ γ') *κίνησις* πρὸς τὰ *πρόσω καὶ ὀπίσω*.

καὶ κατὰ μὲν τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν ἡ κεφαλὴ τῆς κονδυλικῆς ἀποφύσεως φέρεται ἐπὶ τὸ ἀρθρικὸν φύμα, ὁ δὲ διάρθριος χόνδρος ἀποτελεῖ κοτύλην· κατὰ δὲ τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω κίνησιν ὁ διάρθριος χόνδρος κεῖται ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἀρθρικοῦ φύματος καὶ τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κονδυλικῆς ἀποφύσεως. Ἡ ἐπὶ τὰ πλάγια κινήσεις καθάπερ καὶ ἡ πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὀπίσω, ἐπιτελοῦνται ἐν τῇ ἀρθρικῇ κοιλότητι· ἀλλ' ὅμως ἐπὶ τῆς ἀπλῆς ἀπαγωγῆς τῆς κάτω γνάθου, ἥτις συμβαίνει μεγίστη ἐαυτῆς ἐν τῇ ἐντελεῖ διανοίξει τοῦ στόματος, συμβαίνει καὶ πρὸς τὰ πρόσω κινήσεις, ὥστε ἡ κεφαλὴ τῆς κονδυλοειδοῦς ἀποφύσεως φέρεται ἐπὶ τὸ ἀρθρικὸν φύμα. Πᾶσαι δ' αὗται αἱ κινήσεις καθίστανται εὐχερέστεραι διὰ τοῦ διαρθρίου χόνδρου.

Περὶ τοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου καθόλου

§ 286.

Κατασκευή. Ἡ κατασκευὴ τῶν τῷ κρανίον ἀπαρτιζόντων ὀστέων προσαρμύζεται πρὸς τὰς πολυειδεῖς λειτουργίας ἐκάστου αὐτῶν. Διήρηνται δὲ καθόλου τὰ προκείμενα ὀστᾶ, μὴ λαμβανομένης πρὸ ὀφθαλμῶν τῆς γενετηρίου αὐτῶν σχέσεως, εἰς δύο *συστήματα*, ὧν τὸ μὲν περιλαμβάνον τὰ ὀστᾶ, ἅτινα συντασσόμενα πρὸς ἄλληλα ἀπεργάζονται κάψαν περιέχουσαν τὸν ἐγκέφαλον, καλεῖται *ἐγκεφαλικὸν σύστημα* τῶν ὀστέων τοῦ *κρανίου*, τὸ δὲ περιλαμβάνον τὰ ὀστᾶ τῆς ῥινικῆς χώρας καὶ τῶν γναθικῶν ἥτοι τὰ τὸ πρόσωπον συνιστῶντα καλεῖται *προσώπικον σύστημα* τῶν ὀστέων τοῦ *κρανίου*.

Α'.

Ἐγκεφαλικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου.

§ 287.

Τὸ ἐγκεφαλικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου ἀπαρτίζει κάψαν ἔχουσαν σχῆμα μὲν ὥσειδὲς τὴν δὲ εὐθεῖαν διάμετρον μεῖζονα τὴν δ' ἐγκάρσιον ἐλάσσονα, ταύτην δ' αὖθις μεῖζονα ἐν τῷ ὀπισθίῳ τριτημορίῳ ἢ ἐν τῷ προσθίῳ. Διήρηται δὲ εἰς τὸν *θόλον*, τὰ *πλάγια μέρη* καὶ τὴν *βάσιν*.

α'.

Θόλος.

§ 288.

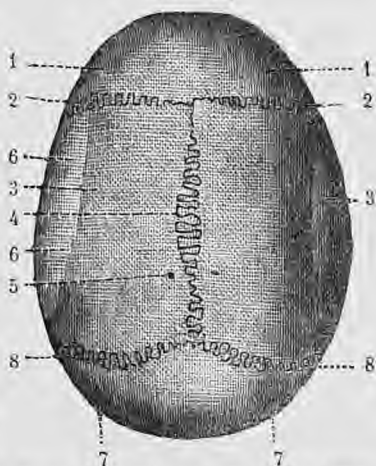
Ὁ θόλος τοῦ προκειμένου συστήματος ὀρίζεται διὰ γραμμῆς διχομομένης ἔμπροσθεν μὲν διὰ τῶν ὑπερκογχίων χειλέων, ὀπίσθεν δὲ διὰ τῶν ὑπερκογχίων χειλέων.

τῆς ἄνω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου καὶ κατὰ τὰ πλάγια διὰ τῆς κάτω κροταφικῆς ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ βρεγματικοῦ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος θόλου δύο ἐπιφανείας, τὴν ἔξωθεν καὶ τὴν ἔσωθεν.

Ἡ ἔξωθεν ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 267). Αὕτη κυρτὴ οὖσα καλύπτεται ἀμέσως μὲν ὑπὸ τοῦ περισστέου εἴτα δὲ ὑπὸ τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως καὶ τέλος ἐμπροσθεν μὲν ὑπὸ τοῦ μετωπιαίου ὀπισθεν δὲ ὑπὸ τοῦ ἰνιακοῦ μυός. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς κατὰ μὲν τὴν μέσσην γραμμὴν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω τὸν *ρίνικόν ὄγκον*, εἴτα τὴν *ὀβελιαίαν ῥαφὴν* ἀποτελουμένην ἐκ τῆς πρὸς ἄλληλα συντάξεως τῶν ἄνω χεϊλέων τῶν βρεγματικῶν ὀστέων, τὰ βρεγματικὰ τμήματα, χρησιμεύοντα πρὸς διόδον φλεβῶν καὶ τέλος πρὸς τὸ ὀπισθεν τὸ ἔξω *ἰνιακὸν κύρωμα* κατὰ δὲ τὰ πλάγια ἐκαστέρωθεν ἐπίσης ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω παρατηροῦμεν τὰ *ὑπερκόγχια χεῖλη*, δι' ὧν χωρίζεται τὸ ἐγκεφαλικὸν μέρος τοῦ κρανίου ἀπὸ τοῦ προσωπικοῦ. ἄνωθεν δ' αὐτῶν τὰ *υπερόφρνα τόξα*, εἴτα τοὺς *μετωπιαίους ὄγκους*, τὰ ἄνωθεν αὐτῶν λεῖτα μέρη τοῦ μετωπιαίου, τὴν *στεφανιαίαν ῥαφὴν*, ἀποτελουμένην ἐκ τῆς συντάξεως τῶν δύο βρεγματικῶν ὀστέων πρὸς τὸ μετωπιαίον, τοὺς *βρεγματικούς ὄγκους*, τὴν *λαβδοειδῆ ῥαφὴν* ἀποτελουμένην ἐκ τῆς συντάξεως ἐκαστέρου βρεγματικοῦ ὀστοῦ πρὸς τὸ σύστοιχον βρεγματικὸν χεῖλος τοῦ ἰνιακοῦ καὶ τέλος τὴν ἐκ τοῦ ἔξω ἰνιακοῦ κυρτώματος ἐκπορευομένην ἄνω ἡμικύκλιον γραμμὴν τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ.

Ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 269). Αὕτη προσαρμοζομένη πρὸς τὸ σχῆμα τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ἐγκεφάλου εἶναι ἀνώμαλος καὶ πῶς τραχεῖα, ἔχουσα τοῦτο μὲν *θηλοειδῆ ζυγώματα* ἀντιστοιχοῦντα πρὸς τὰς αὐλακὰς τοῦ ἐγκεφάλου τοῦτο δὲ *ἀβαθῆ ἐντυπώματα* κείμενα μεταξὺ τῶν εἰρημένων ζυγωμάτων καὶ ἀντιστοιχοῦντα πρὸς τὰς ἐλικὰς αὐτοῦ· τὰ

Εἰκ. 267



Θόλος τοῦ κρανίου· 1, μετωπιαῖον ὄστος· 2, 2, ῥαφή στεφανιαία· 3, 3, βρεγματικὰ ὀστά· 4, ὀβελιαία ῥαφή· 5, βρεγματικὸν τμήμα· 6, 6, ἡ ἄνωθεν τὸν κροταφίτην βόθρον ἀφορίζουσα κάτω κροταφικὴ ἡμικύκλιος γραμμὴ τοῦ βρεγματικοῦ ὀστοῦ· 7, 7, ἰνιακὸν ὄστος· 8, 8, λαβδοειδὴς ῥαφή.

δὲ ὀδοντώματα τῶν ῥαφῶν, μὴ ὄντα τοσοῦτον καταφανῆ ὅσον ἔξωθεν ἐπιφανείας, ἔχουσι τὴν ἔμφασιν γραμμῆς. Παρατηροῦμε αὐτῆς ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω κατὰ μὲν τὴν μέσσην γραμμὴν μετωπιαίαν ἀκανθαί, ἄνωθεν δ' αὐτῆς τὴν ἄνω ἐπιμήκη αὐλακὰ κατασκευηνοῖ ὁ ἄνω ἐπιμήκης κόλπος, καὶ ἥτις ἀφικνουμένη ἐπὶ τὴν μέχρι τοῦ ἔσω ἰνιακοῦ ὄγκου ἐκβάλλει ὡς τὰ πολλὰ εἰς τὴν δεξιάν αὐλακὰ, καὶ τέλος τὴν ὀβελιαίαν ῥαφὴν κατὰ δὲ τὰ πλάγια ἐκ τῶν τοῦς μετωπιαίους βόθρους, τὴν στεφανιαίαν ῥαφὴν, τοῦς βρεγματικούς βόθρους, τὰς πρὸς ὑποδοχὴν τῶν κλωνῶν τῆς μέσης μηνιγγικῆς αὐλακας, τὴν λαβδοειδῆ ῥαφὴν καὶ τοῦς ἄνω ἰνιακοὺς ἢ ἔγκονους βόθρους.

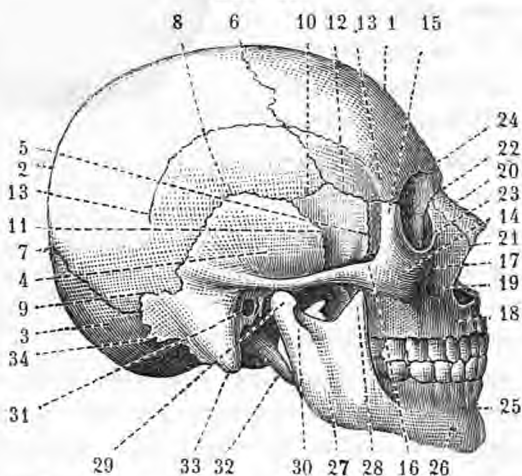
6'.

Πλάγια μέρη (βρ. εἰκ. 268).

§ 289.

Ἐφ' ἑκατέρου τῶν πλαγίων μερῶν τοῦ ἐγκεφαλικοῦ συστήματος ὁστέων τοῦ κρανίου ὑπάρχουσι τέσσαρες βόθροι, ὁ κροταφίτης βόθρος.

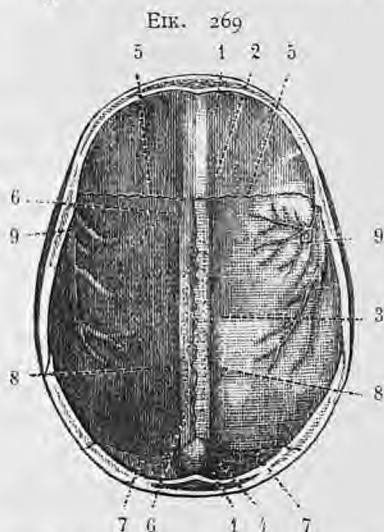
Εἰκ. 268



Πλάγια μέρη τοῦ κρανίου· 1, μετωπιαῖον ὅστον· 2, βρεγματικὸν ὅστον· 3, ὀπίσθιον ὅστον· 4, κροταφικὸν ὅστον· 5, μείζων πτέρυξ τοῦ σφηνοειδοῦς· 6, ῥαφὴ μετωπιαία· 7, ῥαφὴ λαμβδοειδής· 8, ῥαφὴ λεπιδοειδής· 9, ῥαφὴ συνάπτουσα τὴν ὀπισθίαν γωνίαν τοῦ βρεγματικοῦ ὁστοῦ πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ μαστοειδοῦς· 10, σφηνοειδὴς ῥαφὴ· 11, ῥαφὴ κροταφοσφηνοειδής· 12, ῥαφὴ μετωποσφηνοειδής· 13, ῥαφὴ ὀπίσθια· 14, ζυγωματικὸν ὅστον· 15, ῥαφὴ μετωπιοζυγωματική· 16, σύνταξις τοῦ ζυγωματικοῦ ὁστοῦ πρὸς τὴν κορυφὴν τῆς ζυγωματικής· 17, ὀπίσθιος ὀφθαλμικός βόθρος· 18, ὀφθαλμικός βόθρος· 19, ὀφθαλμικός βόθρος· 20, ὀφθαλμικός βόθρος· 21, ὀφθαλμικός βόθρος· 22, ὀφθαλμικός βόθρος· 23, ὀφθαλμικός βόθρος· 24, ὀφθαλμικός βόθρος· 25, ὀφθαλμικός βόθρος· 26, ὀφθαλμικός βόθρος· 27, ὀφθαλμικός βόθρος· 28, ὀφθαλμικός βόθρος· 29, ὀφθαλμικός βόθρος· 30, ὀφθαλμικός βόθρος· 31, ὀφθαλμικός βόθρος· 32, ὀφθαλμικός βόθρος· 33, ὀφθαλμικός βόθρος· 34, ὀφθαλμικός βόθρος.

ρύσεως τοῦ κροταφικοῦ· 17, σύνταξις τοῦ ζυγωματικοῦ ὁστού πρὸς τὸ τῆς ἄνω γνάθου· 18, ὁστὸν τῆς ἄνω γνάθου· 19, ὑποκόγχιον τρήμα· 20, ῥινικὸν ὁστὸν· 21, σύνταξις τοῦ ῥινικοῦ ὁστοῦ πρὸς τὴν ἀνιούσαν ἀπόφυσιν τοῦ ὁστοῦ τῆς ἄνω γνάθου· 22, σύνταξις τοῦ ῥινικοῦ ὁστοῦ πρὸς τὸ μετωπιαῖον· 23, δακρυτικὴ αὐλαξ, ἥ ἐν τῷ βάθει ὑπάρχει· ἡ ραφή, δι' ἧς συντάσσεται τὸ δακρυτικὸν ὁστὸν πρὸς τὸ τῆς ἄνω γνάθου· 24, ῥινικὸς ὄγκος τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ· 25, ὁστὸν τῆς κάτω γνάθου· 26, πρόσθιον τρήμα τῆς κάτω γνάθου· 27, γωνία τῆς κάτω γνάθου· 28, κορωνοειδὴς ἀπόφυσις· 29, κόνδυλος τῆς κάτω γνάθου· 30, αὐχλὴν τοῦ κόνδylου· 31, ὁ ἔξω ἀκουστικὸς πόρος· 32, βελονοειδὴς ἀπόφυσις· 33, μαστοειδὴς ἀπόφυσις· 34, ραφή, δι' ἧς συντάσσεται τὸ ἰνιακὸν ὁστὸν πρὸς τὸ μαστοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ.

ζυγωματικὸς ἢ ὑποκροτάφιος, ὁ πτερυγοειδοῦς περὶ ὧς ἡ σφηνοειδογενθικός καὶ ὁ πτερυγοειδής, ὧν εἰς τὸν σχηματισμὸν συμβάλλονται ἐν



θῶλος τοῦ κρανίου· ἡ ἔσθλην ἐπιφάνεια· 1, 1, ἡ ἄνω ἐπιμήκης αὐλαξ· 2, πρόσθιον μέρος αὐτῆς· 3, μέσον μέρος αὐτῆς· 4, ὀπίσθιον μέρος αὐτῆς· 5, 5, ραφή στεφανοειδής· 6, 6, ραφή ὀφθαλμοειδής· 7, 7, ραφή λαβροειδής· 8, 8, τὰ ἔσωστώμια τῶν βρεγματικῶν τρημάτων· 9, 9, αὐλαξ ἐξορμημένη ἐκ τῆς προσθίας κάτω γωνίας τῶν βρεγματικῶν.

μέρει καὶ τὰ προσωπικά ὅστα. Τὰ ὅρια δὲ τῶν προκειμένων πλαγιῶν μερῶν ὁρίζονται εὐχερῶς ἐκ τῆς περιγραφῆς τῶν εἰρημένων βόθρων.

Κροταφίτης βόθρος.

§ 290.

Ὁ κροταφίτης βόθρος φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω, πρόσω καὶ ἔσω, ἐνθα ἀποβαίνει τὰ μάλιστα βαθύς, καὶ κατεχόμενος ὑπὸ τοῦ κροταφίτου μυὸς ἀφορίζεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας τῆς μετωποσφηνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ζυγωματικοῦ ὁστοῦ, τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου καὶ τῆς κροταφικῆς ἀκάνθης αὐτοῦ, ἔκθθεν δὲ καὶ ὀπισθεν ὑπὸ τῆς κάτω κροταφικῆς ἡμικυκλίου γραμ-

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

24

μῆς τοῦ βρεγματικοῦ ὅστου, *κάτωθεν* δέ, ἔνθα ἀνωγμένους ὧν κοινωνεῖ πρὸς τὸν ζυγωματικὸν βόθρον, ἐπὶ μὲν τὰ ἐκτὸς ὑπὸ τοῦ ζυγωματικοῦ *τόξου*, ὅπερ συνιστῶμενον ἐκ τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὅστου καὶ τῆς κροταφικῆς τοῦ ζυγωματικοῦ φέρεται σχεδὸν ὀριζοντίως ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω πλατυνόμενον μᾶλλον μᾶλλον, ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς ὑπὸ τῆς ὑποκροταφίου ἀκρολοφίας, δι' ἧς χωρίζεται ὁ προκείμενος κροταφίτης βόθρος ἀπὸ τοῦ ζυγωματικοῦ. Τὰ δὲ ἀπαρτίζοντα τὸν βόθρον τοῦτον ὅστ' εἶνε πρὸς μὲν τὰ πρόσω τὸ ἄνω μείζον μέρος τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου, ἡ κροταφικὴ ἐπιφάνεια τοῦ μετωπιαίου καὶ ἡ κροταφικὴ ἐπιφάνεια τοῦ ζυγωματικοῦ, πρὸς δὲ τὰ ἄνω τὸ κάτω ἔλασσον μέρος τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ βρεγματικοῦ, πρὸς δὲ τὰ κάτω καὶ ὀπίσω τὸ λεπιδοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ. Παρατηροῦμεν δ' ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὰς ἐξῆς ῥαφάς· τὸ σύστοιχον πέρας τῆς *στεφανιαίας* ἦτοι τῆς μεταξὺ τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ συστοίχου βρεγματικοῦ ὅστου ῥαφῆς, τὴν *λεπιδοειδῆ* ἦτοι τὴν μεταξὺ τοῦ βρεγματικοῦ καὶ τοῦ λεπιδοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅστου, τὴν *βρεγματοσφηνοειδῆ* ἦτοι τὴν μεταξὺ τοῦ βρεγματικοῦ καὶ τοῦ σφηνοειδοῦς, τὴν *μετωποσφηνοειδῆ* ἦτοι τὴν μεταξὺ τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ σφηνοειδοῦς· *κάτωθεν* δ' αὐτῆς τὴν *μετωποζυγωματικὴν* ἦτοι τὴν μεταξὺ τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ ζυγωματικοῦ φερομένην πρὸς τὰ πρόσω καὶ τὴν *ζυγωματοσφηνοειδῆ* ἦτοι τὴν μεταξὺ τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τοῦ σφηνοειδοῦς φερομένην ἐπὶ τὰ κάτω· τέλος δὲ τὴν *κροταφοσφηνοειδῆ* ἦτοι τὴν μεταξὺ τοῦ κροταφικοῦ καὶ τοῦ σφηνοειδοῦς φερομένην ἐπὶ τὰ κάτω.

Ζυγωματικὸς ἢ ὑποκροτάφιος βόθρος.

§ 291.

Οὗτος κεῖται *κάτωθεν* μὲν τοῦ κροταφίτου, μεθ' οὗ συνέχεται ἄνωθεν, μεταξὺ δὲ τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου, τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ τοῦ κλάδου τῆς κάτω γνάθου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ *τρία τοιχώματα*, ὧν τὸ μὲν *πρόσθιον* ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς προσωπικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου, τὸ δὲ *ἔσω* ἐκ τοῦ ἔξω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως, τὸ δὲ *ἄνω* ἐκ τοῦ *κάτωθεν* τῆς ὑποκροταφίου ἀκρολοφίας κειμένου μέρους τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου, τὸ δὲ ἔξω ἐκ τοῦ κλάδου τῆς κάτω γνάθου· ἐλλείπουσιν ἄρα τὸ τε κάτω τοίχωμα καὶ τὸ ὀπίσω.

**Πτερυγοειδοῦπερώϊος βόθρος ἢ σφηνοειδογεναθικός ἢ
πτερυγοειδογεναθικός.**

§ 292.

Μεταξὺ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου (ἐμπροσθεν), τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου (ὀπισθεν) καὶ τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ὑπερώϊου ὅσπου (ἐπὶ τὰ ἐντός), κάτωθεν τῆς κορυφῆς τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου καὶ τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτός τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ ἔξω τοιχώματος τοῦ ῥινικοῦ κύτους, κεῖται βόθρος βαθύς, ῥωγμῆς τριγώνου σχῆμα ἔχων καὶ καθέτως φερόμενος ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου ἄκρου τοῦ ὑποκογχίου σχίσματος ἐπὶ τὰ κάτω ὁ βόθρος οὗτος καλεῖται *πτερυγοειδοῦπερώϊος ἢ σφηνοειδογεναθικός ἢ πτερυγοειδογεναθικός* εὐρύτερος μὲν πρὸς τὰ ἄνω, ἔνθα κοινωνεῖ πρὸς τε τὸ ὑποκόγχιον σχίσμα καὶ τὸ ὑπερκόγχιον, στενωτέρος δὲ πρὸς τὰ κάτω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τρία τοιχώματα, ὧν τὸ μὲν ἔσω ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ὑπερώϊου ὅσπου καὶ τῆς ἔξω μὴ ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως αὐτοῦ, τὸ δὲ *πρόσθιον* ἐκ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου, τὸ δὲ *ὀπίσθιον* ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· στερεῖται ἄρα τοιχώματος ἐπὶ τὰ ἐκτός, ἔνθα κοινωνεῖ πρὸς τὸν ζυγωματικὸν βόθρον. Εἰς τὸν προκειμένον δὲ βόθρον ἐκβάλλουσι τέσσαρα τμήματα, ἧτοι ἐπὶ μὲν τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος ἐν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ τὸ *μέγα στρογγύλον τρήμα*, δι' οὗ διέρχεται τὸ ἄνω γναθιαῖον νεῦρον καὶ ἐπὶ τὰ ἐντός αὐτοῦ τὸ *πρόσθιον στόμιον* τοῦ *Οὐϊδιατοῦ πόρου*, δι' οὗ διέρχονται τὰ Οὐϊδιανὰ νεῦρα καὶ ἀγγεῖα· ἐπὶ δὲ τοῦ ἔσω τοιχώματος τὸ εὐρὺ *σφηνοειδοῦπερώϊον τρήμα*, ἀποτελούμενον ἔνθεν μὲν ἐκ τῆς μεταξὺ τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως καὶ τῆς σφηνοειδοῦς τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ὑπερώϊου ὅσπου *ῥημοειδοῦς ἐντομῆς* ἔνθεν δὲ ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου, δι' οὗ τρήματος κοινωνεῖ ὁ προκειμένος πόρος πρὸς τὸ κύτος τῆς ῥινὸς καὶ δι' οὗ διέρχονται τὰ σφηνοειδοῦπερώϊα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα· καὶ τέλος τὸ *ἄνω στόμιον* τοῦ *πτερυγοειδοῦπερώϊου ἢ κατιόντος ὑπερώϊου πόρου*, ὅστις φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω ἀφορίζεται κατ' ἀρχὰς μὲν ὑπὸ τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου, τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου καὶ τοῦ ὑπερώϊου (ᾧ. § 274), κατωτέρω δὲ ὑπὸ μόνων τῶν δύο τελευταίων, καὶ διελκύνων τὸ ὑπερώϊον ὅσπου ἐκβάλλει εἰς τὰ πλάγια τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς ὑπερώϊας ὡς τὰ πολλὰ τοῦτο μὲν δι' ἐνὸς εὐρέος στομίου, τοῦ

ὀπισθίου μείζονος ὑπερώϊου τρήματος, τοῦτο δὲ διὰ δύο ἢ τριῶν ἐτέρων σμικρῶν τρημάτων ἀγόντων εἰς τοὺς ὀπισθίους ὑπερώϊους πόρους, ἐξορμωμένους ἐκ τοῦ μέσου σχεδὸν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος πτερυγοειδοῦς ὑπερώϊου πόρου· ἐκ τοῦ κάτω δὲ μέρους τοῦ πόρου τούτου ἐξορμῶνται καὶ ἕτερα σμικρότατα σωληνάρια φερόμενα ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ἐκβάλλοντα εἰς τὸ κύτος τῆς ῥινός.

Πτερυγοειδῆς βόθρος.

§ 293.

Ὁ πτερυγοειδῆς βόθρος κείμενος ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου καὶ φερόμενος καθέτως ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἀφορίζεται ἐν τοῖς πλαγίσις ὑπὸ τῶν πετάλων αὐτῆς, συμπληρούμενος πρὸς τὰ κάτω ὑπὸ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς πυραμοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερώϊου ὅστου· χρησιμεύει δὲ πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔσω πτερυγοειδοῦς μυός· κατὰ δὲ τὸ ἄνω μέρος αὐτοῦ ἐν τῷ ἔσω πετάλῳ τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως παρατηροῦμεν σμικρὰν ὑποκοίλον ἐπιφάνειαν, τὸ σκαφοειδὲς βόθριον, χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τείνοντος τὴν σαρκοῦν ὑπερώϊον μυός.

Υ'.

Βάσις.

§ 294.

Διὰ τῆς βάσεως τοῦ κρανίου κοινωνεῖ ἡ κεφαλὴ πρὸς τὸ λοιπὸν σώμα· τοῦτο δ' ἐνεκεν ἀπαντῶσιν ἐν αὐτῇ μέρη πρὸς πρόσφυσιν μυῶν, ἀρθρικά ἐπιφάνειαι καὶ τρήματα παντοίων διαστάσεων πρὸς δίδον ἀγγείων καὶ νέρων, ὧν μέγιστον ὑπάρχει τὸ *ινιακὸν τρήμα*, δι' οὗ κοινωνεῖ τὸ κύτος τοῦ κρανίου πρὸς τὸν νωτιαῖον σωλῆνα. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας, τὴν ἄνω ἢ τὴν ἔσωθεν καὶ τὴν κάτω ἢ τὴν ἔξωθεν.

§ 295.

Ἡ ἄνω ἢ ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια (ὅρ. εἰκ. 270 καὶ 271). Ἡ ἐπιφάνεια αὕτη προσαρμόζεται πρὸς τε τὸν ὄγκον καὶ τὸ σχῆμα τοῦ ἐγκεφάλου· διὰ τοῦτο παρατηροῦμεν ἐπ' αὐτῆς, καθάπερ καὶ ἐν τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τοῦ θόλου τοῦ κρανίου, ἔνθεν μὲν *θηλοειδῆ ζυγώματα* ἀντιστοιχοῦντα πρὸς τὰς αὐλακὰς τοῦ ἐγκεφάλου καὶ *ἐντυπώματα* ἀντιστοιχοῦντα πρὸς τὰς ἑλικὰς αὐτοῦ, ἔνθεν δὲ *αὐλακὰς*, ὧν αἱ μὲν πλατεῖαι οὖσαι ὑποδέχονται τοὺς κόλπους τῆς σκληρᾶς μήνιγγος ἥτοι τοὺς φλεβικοὺς ἀγωγούς αὐτῆς

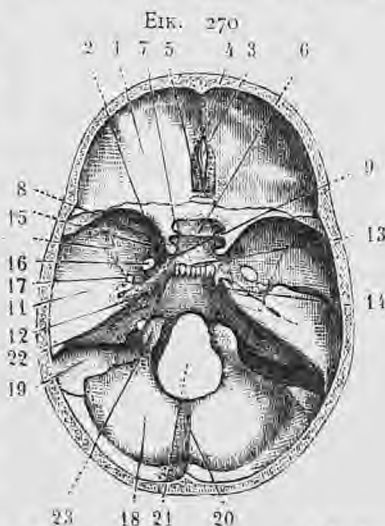
καὶ φέρονται ἐπὶ τὰ κάτω, αἱ δὲ στενωτέραι οὖσαι καὶ ἐξορμώμεναι ἐκ τῆς βάσεως τοῦ κρανίου, ἐνθα ὑπάρχουσι στόμια, δι' ὧν διέρχονται ἀγγειακὰ στελέχη, ὑποδέχονται ἀγγεῖα καὶ φέρονται ἐπὶ τὰ ἄνω ἀποσχιζόμεναι εἰς κλώνας· παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης ἐπιφανείας καὶ στόμια πρὸς ἔξοδον νεύρων.

Λήρηται δὲ ἡ περὶ τῆς ὁ λόγος ἐπιφανείας εἰς τρεῖς βόθρους, τὸν πρόσθιον, τὸν μέσον καὶ τὸν ὀπίσθιον.

Πρόσθιος βόθρος. Οὗτος ἀεὶ ἡσθεστερος τῶν λοιπῶν ὧν καὶ ὑποδεχόμενος τοὺς μετωπιαίους λοβοὺς τοῦ ἐγκεφάλου ἀποτελεῖται ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω ἐν μὲν τῷ μέσῳ ἐκ τοῦ τετρημένου πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅσπου καὶ τῆς ὀσφρητικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ἐκ τῶν κογχικῶν χωρῶν τοῦ μετωπιαίου ὅσπου καὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῶν ἑλασσόνων πετερύγων τοῦ σφηνοειδοῦς· ἀφορίζεται δὲ πρὸς τὰ ὀπίσθεν ὑπὸ τῶν ἐλευθέρων χειλέων τῶν ἑλασσόνων πετερύγων, τῶν προσθίων κλινοειδῶν ἀποφύσεων καὶ τῶν ὀπτικῶν αὐλάκων τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου.

αἱ δὲ ῥαφαὶ αἱ ἐνοῦσαι τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος ὅστω εἶνε ἡ μετωποθημοειδής, ἡ σφηνοειδοθημοειδής καὶ ἡ μετωποσφηνοειδής. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος βόθρου ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὸ κάλλιστον, χωρίζον ἀπ' ἀλλήλων τὰς ἡθμοειδεῖς αὐλάκας συνεχόμενας πρὸς τὰ ὀπίσθεν μετὰ τῶν ὀσφρητικῶν αὐλάκων, ἐφ' ὧν σκηνοῦσι τὰ ὀσφρητικὰ νεύρα, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ἐκατέρωθεν τὰς ὀροφὰς τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων· ἐπὶ δὲ τὰ τμήματα τὰδε· α')

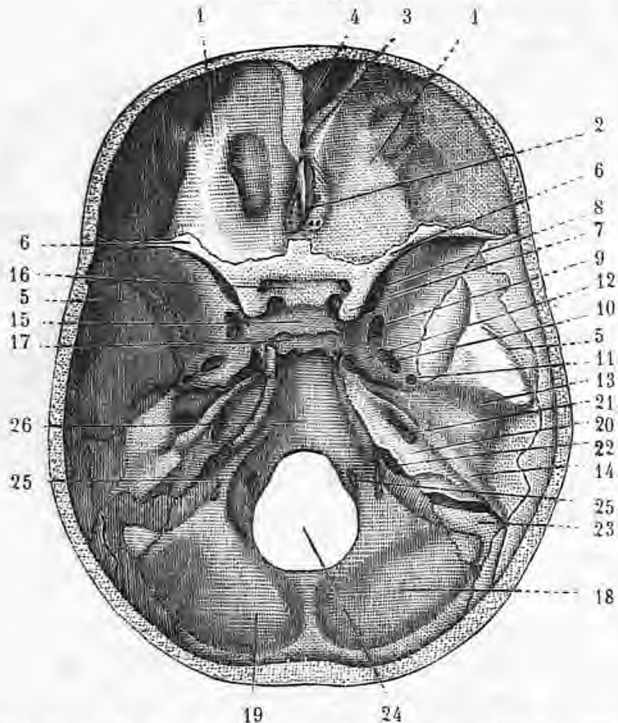
ἔμπροσθεν καὶ ἐν τῷ μέσῳ τὸ τυφλὸν τμήμα, ἐν ᾧ σκηνοῖ προσεκβολὴ σμικρὰ τῆς σκληρᾶς μήνιγγος καὶ δι' οὗ διέρχεται



Βάσις τοῦ κρανίου· ἡ ἄνω ἢ ἡ ἔσθθεν ἐπιφάνεια· 1, πλάγιον μέρος τοῦ προσθίου βόθρου· 2, χεῖλος προέχον, δι' οὗ χωρίζεται τὸ πλάγιον μέρος τοῦ προσθίου βόθρου ἀπὸ τοῦ μέσου μέρους αὐτοῦ· 3, τὸ μέσον ἢ τὸ ἡθμοειδές μέρος τοῦ προσθίου βόθρου· 4, τυφλὸν τμήμα· 5, ἡθμοειδῆ τμήματα· 6, ὀπτική αὐλαξ· 7, ὀπτικά τμήματα· 8, προσθία κλινοειδῆς προβολή· 9, καρπιτιδική αὐλαξ· 10, μέσος βόθρος· 11, προσθία ἐπιφάνεια τοῦ σφηνοειδοῦς· 12, τὸ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ· 13, ἐπίπιον· 14, ῥάχις τοῦ ἐπίπιου καὶ ἀπόκλιμα· 15, μεῖζον στριγγύλον τμήμα· 16, τμήμα ἡμοειδῆ· 17, ἑλασσον στριγγύλον τμήμα· 18, ὀπίσθιος βόθρος· 19, ἐγκάρσιαι αὐλάκας· 20, ἡ ἔσω ἰνιαικὴ ἀκανθα· 21, μέγα ἰνιαικὸν τμήμα· 22, ὁ ἔσω ἀκουστικὸς πόρος· 23, σφαγιτιδικὸν τμήμα.

σ μικρὰ φλέψ ἀναστομουμένη εἰς τὸν ἄνω ἐπιμήκη κόλπον· 6') τὰ ὁσφρη-
τικὰ τρήματα, κείμενα ἐν δύο στοίχοις ἐκατέρωθεν τῆς ἡθμοειδοῦς αὐλακῆς·
διέρχονται δὲ δι' αὐτῶν αἱ ἵνες τοῦ ὁσφρητικοῦ νεύρου ὥσπερ καὶ κλωνία

Εικ. 271



Βάσις τοῦ κρανίου· ἡ ἄνω ἢ ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια· 1, 1, πλάγια μέρη τοῦ προσθίου
βόθρου· 2, τὸ μέσον ἢ ἡθμοειδὲς μέρος αὐτοῦ· 3, τυφλὸν τρήμα· 4, ἄκανθα μεταπιασ-
5, 5, πλάγια μέρη τοῦ μέσου βόθρου· 6, 6, χεῖλος χωρίζον ἐκατέρωθεν τὸν πρόσθιον βό-
θρον ἀπὸ τοῦ μέσου· 7, προσθία κλινοειδὲς προβολή· 8, ὑπερκόγχιον σμίσμα· 9, μείζον
στρογγύλον τρήμα· 10, ὥσειδὲς τρήμα· 11, ἑλασσον στρογγύλον τρήμα· 12, πρόσθιον ῥη-
ματῶδες τρήμα· 13, προσθία ἐπιφάνεια τοῦ λιθοειδοῦς· 14, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ λιθοειδοῦς
καὶ ἡ ἐν αὐτῷ λιθοειδὲς αὐλαξ· 15, ἐπίπλευ· 16, ὀπτική αὐλαξ καὶ ὀπτικά τρήματα·
17, ῥάχης τοῦ ἐπιπλεύου καὶ ὀπίσθια κλινοειδεῖς προβολαί· 18 καὶ 19, πλάγια μέρη τοῦ
ὀπισθίου βόθρου· 20 ὀπίσθια ἐπιφάνεια τοῦ λιθοειδοῦς· 21, ὁ ἔσω ἀκουστικός πόρος·
22, σφαγιτιδικὸν τρήμα· 23, καρωτιδικὴ αὐλαξ· 24, μέγα ἱνιακὸν τρήμα· 25, 25, πρόσ-
θια κονδυλικὰ τρήματα· 26, ἀπόκλιμα.

τῶν ἡθμοειδῶν ἀρτηριῶν· γ') τὰ ἡθμοειδῆ σχίσματα, μῆκος ἔχοντα 3-4 mm
καὶ κείμενα ἐκατέρωθεν τοῦ καλλιαίου, δι' ὧν διέρχονται τὸ ἡθμοειδὲς
νεῦρον καὶ κλωνία τῆς προσθίας ἡθμοειδοῦς ἀρτηρίας· καὶ δ') αἱ ἐξοδοί
τῶν ἔσω κορχικῶν τρημάτων ἥτοι τὰ στόμια μικρῶν σωληναρίων ἐξορ-

μωμένων ἐκ τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου, ἅτινα δυσόρατα τυγχάνουσιν ἅτε κεκρυμμένα ὄντα ὑπὸ τὸ ἔξω χεῖλος τῆς ἡθμοειδοῦς αὐλακος· καὶ τὸ μὲν πρόσθιον κεῖται ἀντικρὺ τοῦ ἡθμοειδοῦς σχίσματος χρησιμεῖον πρὸς διόδον τῆς προσθίας ἡθμοειδοῦς ἄρτηρίας καὶ τοῦ προσθίου ἡθμοειδοῦς νεύρου, ὅπερ διερχόμενον τὴν ἡθμοειδῆ αὐλακα εἰσδύεται εἰς τὸ ῥηθὲν ἡθμοειδὲς σχίσμα, τὸ δὲ ὀπισθιον κεῖται ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει τῆς ἡθμοειδοῦς αὐλακος καὶ χρησιμεύει πρὸς διόδον τῆς ὀπισθίας ἡθμοειδοῦς ἄρτηρίας.

Μέσος βόθρος. Ὁ βόθρος αὗτος ἀφορίζεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τῶν περιγραφέντων κοινῶν ὀρίων αὐτοῦ τε καὶ τοῦ προσθίου, ὀπίσθεν δὲ ἐν μὲν τῷ μέσῳ ὑπὸ τῆς ῥάχεις τοῦ ἐπιππίου ἐν δὲ τοῖς πλαγίσις ἐκατέρωθεν ὑπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου, ἐν ᾧ χεῖλει ὑπάρχει ἡ ἄνω λιθοειδὴς αὐλαξ ὑποδεχομένη τὸν ἄνω λιθοειδῆ κόλπον. Διήρηται δ' ὁ προκειμένος βόθρος εἰς τρεῖς χώρας, τὴν μέσην, σμικροτέραν οὖσαν, καὶ τὰς δύο πλαγίας, μείζονας· ἀποτελοῦνται δὲ ἡ μὲν μέση χώρα ἐκ τοῦ ἐπιππίου, αἱ δὲ πλαγίαι ἐκ τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν τοῦ σώματος καὶ τῶν μειζόνων πτερύγων τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου, τοῦ λεπιδοειδοῦς μέρους καὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ καὶ τῆς σφηνοειδοῦς γωνίας τοῦ βρεγματικοῦ· αἱ δὲ ῥαφαί, δι' ὧν ἐνοῦνται τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος ὅστω, εἶνε ἡ λιθοειδοσφηνοειδὴς καὶ ἡ κροταφοσφηνοειδὴς.

Καὶ ἐν μὲν τῇ μέσῃ χώρᾳ παρατηροῦμεν ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω ἐκατέρωθεν τὰς ὀπτικάς αὐλακὰς· ὀπίσθεν δ' αὐτῶν ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὸ ρῆμα τοῦ ἐπιππίου, ἐκατέρωθεν δ' αὐτοῦ τὰς μέσας κλινοειδεῖς προβολὰς· ὀπίσθεν δὲ τὸ ἐπιππίον, ἐν ᾧ σκηναὶ ἡ ὑπόφυσις τοῦ ἐγκεφάλου· ὀπίσθεν δ' αὐτοῦ τὴν ῥάχιν τοῦ ἐπιππίου, φέρουσαν ἐκατέρωθεν ἐντομήν πρὸς διόδον τοῦ δ' καὶ τοῦ ε' ζεύγους τῶν ἐγκεφαλικῶν νεύρων. Ἀφορίζεται δὲ ἡ προκειμένη μέση χώρα κατὰ τὰ πέρατα αὐτῆς ὑπὸ τεσσάρων ἀποφύσεων, τῶν προσθίων καὶ τῶν ὀπισθίων κλινοειδῶν προβολῶν.

Ἐν δὲ ταῖς πλαγαῖς χώραις ὑποδεχομέναις τοὺς κροταφικοὺς λοβούς τοῦ ἐγκεφάλου παρατηροῦμεν ἐν μὲν ταῖς πλαγαῖς ἐπιφανείαις τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου ἐκατέρωθεν τὰς καρωτιδικὰς αὐλακὰς, ἐν δὲ ταῖς μείζουσι πτέρυξι τὰ ὑπερκόγχια σχίσματα, ἀποτελούμενα ἔμπροσθεν ὑπὸ τῶν ἐλασσόνων πτερύγων καὶ χρησιμεύοντα ἐκάτερον πρὸς διόδον τοῦ κοινοῦ κινητικοῦ νεύρου τῶν ὀφθαλμῶν, τοῦ τροχλιακοῦ, τοῦ ἀπαγωγοῦ καὶ τοῦ α' κλωνὸς τοῦ τριδύμου, καθάπερ καὶ τῆς ὀφθαλμικῆς φλεβός· ὀπίσθεν δ' αὐτῶν τὰ μείζονα στρουγγύλα τρήματα, ὧν δι' ἐκατέ-

ρου διέρχεται ὁ 6' κλάδος τοῦ τριδύμου νεύρου φερόμενος ἐπὶ τὸν περὶ γοειδοῦπερώον βόθρον· ὅπισθεν δ' αὐτῶν (1^{εμ} περίπου) τὰ ὠσειδῆ τρήματα, ὧν δι' ἑκατέρου διέρχεται ὁ 7' κλάδος τοῦ τριδύμου νεύρου φερόμενος εἰς τὸν ὑποκροτάφιον βόθρον· ἀμέσως δ' ὅπισθεν αὐτῶν τὰ ἐλάσσονα στρογγύλα τρήματα πρὸς διόδον τῶν μέσων μηνιγγικῶν ἀγγείων καθ' ὃ δὲ μέρος συντάσσεται τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου πρὸς τὸ λιθοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ παρατηροῦμεν ἑκατέρωθεν τρήματα, τὰ πρόσθιον ῥηγματῶδες τρήμα ἀποφρασσόμενον ὑπὸ ἰνώδους χόνδρου· ὑπερβην δὲ τούτου τὸ ἔσω στόμιον τοῦ καρωτιδικοῦ σωλήνος. Ἐπὶ δὲ τῆς προσθίας ἐπιφανείας ἑκατέρου λιθοειδοῦς μέρους παρατηροῦμεν τὸ νόθον στόμιον τοῦ Φαλλοπιανοῦ πόρου, τὴν αὐλακα τοῦ ἐπιπολῆς μείζονος λιθοειδοῦς νεύρου, τὸ ἄνω στόμιον τοῦ τυμπαρικοῦ σωληναρίου καὶ τὴν αὐλακα τοῦ ἐπιπολῆς ἐλάσσονος λιθοειδοῦς νεύρου· ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς παρὰ τὴν κορυφὴν τῆς πυραμίδος τὸ ἐκτύπωμα τοῦ Γασσεριεῖου γαγγλίου· καὶ τέλος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τὸ καμαρωτὸν ἔπαρμα ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν ἄνω ἡμικύκλιον σωλήνα τοῦ λαβυρίνθου. Παρατηροῦμεν δ' ἔτι ἐπὶ τὰ ἐκτὸς θηλοειδῆ ζυγώματα καὶ ἐκτύπωμα, ἔτι δὲ καὶ τὴν ἐκ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου τρήματος ἐξορμωμένην αὐλακα, διαιρουμένην εἰτα εἰς δύο κλάδους πρὸς ὑποδοχὴν τῆς μέσης μηνιγγικῆς ἀρτηρίας.

Ὅπισθιος βόθρος. Οὗτος βαθύτερος τῶν ἄλλων ὧν ἀπαρτίζεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τοῦ ἀποκλίματος, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ὑπὸ τῆς ὀπίσθιας ἐπιφανείας τοῦ λιθοειδοῦς καὶ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ μαστοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅστου, ὅπισθεν δ' αὐτῶν ὑπὸ τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου· ἀφορίζεται δὲ πρὸς μὲν τὰ ὀπίσω ὑπὸ τοῦ ἔσω ἰνιακοῦ ὄγκου καὶ τῶν ἐγκατασίων αὐλάκων πρὸς δὲ τὰ πρόσω ὑπὸ τῆς ῥάχews τοῦ ἐπιππίου καὶ ἐν τοῖς πλαγίοις ὑπὸ τῶν ἄνω χειλέων τῶν λιθοειδῶν. Ὑπάρχουσι δ' ἐπ' αὐτοῦ ἡ ἰνιοκροταφικὴ ῥαφή καὶ ἡ ἰνιοσφηνοειδής.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὸ ἀπόκλιμα, ἐφ' οὗ κατασκηνοῦσιν ἡ ἐγκεφαλικὴ γέφυρα καὶ ὁ προμήκης μυελός· ὅπισθεν δ' αὐτοῦ τὸ μέγα ἰνιακὸν τρήμα, δι' οὗ κοινωνεῖ ὁ ἐγκέφαλος πρὸς τὸν νωτιαῖον μυελόν· ὅπισθεν δ' αὐτοῦ τὴν ἔσω ἰνιακὴν ἀκανθα, δι' ἧς χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων οἱ κάτω ἰνιακοὶ βόθροι καὶ ἥτις χρησιμεύει εἰς πρόσφυσιν τῆς δρεπανοειδοῦς προβολῆς τῆς παρεγκεφαλίδος· καὶ τέλος τὸν ἔσω ἰνιακὸν ὄγκον, ἐξ οὗ ἐξορμῶνται αἱ ἐγκάρσιαι αὐλακες. Ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις παρατηροῦμεν ἑκατέρωθεν τὸν ἔσω ἀκουστικὸν πόρον, εἰς ὃν εἰσδύονται τὰ ἀκουστικὰ νεῦρα καὶ τὸ προσωπικόν· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δ' αὐτοῦ τὸ ἔξω στόμιον τοῦ ὑδραγωγοῦ

τῆς αἰθούσης· κάτωθεν δ' αὐτῶν ἐν τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τοῦ λιθοειδοῦς μέρος τὴν κάτω *λιθοειδῇ αὐλακα*, ὑποδεχόμενον τὸν κάτω λιθοειδῇ κόλπον· εἴτα δὲ τὸ ὀπίσθιον ῥηγματώδες ἢ *σφαγιτιδικὸν τρήμα*, κείμενον ἐν τῇ ἰνιολιθοειδεῖ ῥαφῇ, ὅπερ ὅτε μὲν στενωτέρον ὅτε δὲ πλατύτερον ὅν διήρηται πῇ μὲν τελείως πῇ δ' ἀτελῶς δι' ὅστεινης ἀκάνθης εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ ὀπίσω μείζον ὃν χρησιμεύει πρὸς δίοδον τῆς ἔσω σφαγιτιδος φλεβός, τὸ δὲ πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ πρόσω μικρότερον ὃν πρὸς δίοδον τοῦ γλωσσοσφαρυγγικοῦ νεύρου, τοῦ πνευμονογαστρικοῦ καὶ τοῦ παλινδρόμου· ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις τοῦ ἰνιακοῦ τρήματος τὸ *πρόσθιον κονδυλικὸν τρήμα*, χρησιμεῖον πρὸς δίοδον τοῦ ὑπαγωγασίου νεύρου· ὅπισθεν δὲ καὶ ἐκατέρωθεν τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τρήματος τοὺς *παρεγκεφαλιδικούς βόθρους*, ἐν οἷς κατασκευοῦσιν οἱ λιθοὶ τῆς παρεγκεφαλίδος· ἄνωθεν δ' αὐτῶν τὰς *ἐγκαρσίας αὐλακας*, ὧν ὡς τὰ πολλὰ ἡ δεξιὰ εἶνε βαθυτέρα τῆς ἀριστερᾶς καὶ αἰτίνες ἀρχόμεναι ἔνθεν καὶ ἔνθεν τοῦ ἔσω ἰνιακοῦ ὄγκου διήκουσιν ὀρίζοντίως ἐπὶ τὰ ἐκτὸς, εἴτα δὲ κατερχόμεναι καθέτως ἐπὶ τὸ μαστοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ παρὰ τὴν βάσιν τοῦ λιθοειδοῦς τελευτῶσιν εἰς τὸ σφαγιτιδικὸν τρήμα· ὑποδέχονται δ' αἱ προκείμεναι αὐλακαὶ τοὺς ἐγκαρσίους κόλπους· καὶ τέλος ἐν τῇ μαστοειδεῖ αὐλακῇ παρατηρούμεν ἐκατέρωθεν τρήμα, τὸ *μαστοειδὲς τρήμα*.

§ 296.

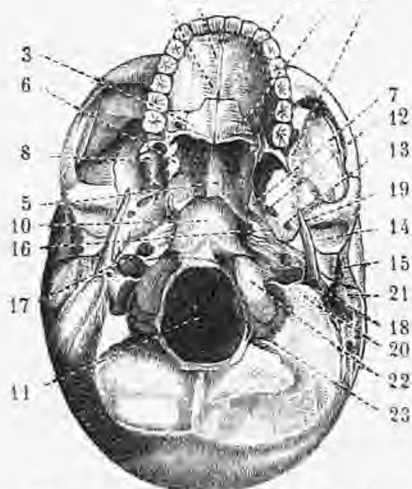
Ἡ *ἐξωθεν ἢ ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῆς βάσεως τοῦ κρατίου* (ὄρ. εἰκ. 272 καὶ 273). Ἡ ἐπιφάνεια αὕτη δι' ἐγκαρσίας γραμμῆς νοητῆς διερρομένης διὰ τῶν δύο ζυγωματικῶν φυμάτων, τῆς *ζυγωματικῆς γραμμῆς*, διήρηται εἰς δύο χώρας, τὴν *ἀνχειρικὴν*, κειμένην ὀπισθεν τῆς ζυγωματικῆς γραμμῆς καὶ τὴν *προσωπικὴν*, κειμένην ἔμπροσθεν αὐτῆς.

Ἀνχειρικὴ χώρα. Ἡ χώρα αὕτη ἀποτελεῖται ἐν μὲν τῷ μέσῳ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ κατ' ἰνίον ὅστου, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ κροταφικοῦ καὶ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς μεζζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου· ἀφορίζεται δὲ ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τῆς ῥηθείσης ζυγωματικῆς γραμμῆς ὀπισθεν δὲ ὑπὸ τοῦ ἔξω ἰνιακοῦ κυρτώματος καὶ τῆς ἄνω ἡμικυκλίου ἰνιακῆς γραμμῆς. Παρατηρούμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὴν *κάτω ἐπιφάνειαν τῆς βάσεως τοῦ κατ' ἰνίον ὅστου* καλυπτομένην ὑπὸ τοῦ βλεπνογόνου ὑμένης μετὰ τῆς *ἀκρολογίας* αὐτῆς καὶ χρησιμεύουσιν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ φάρυγγος καὶ τῶν προσθίων ὀρθῶν

μυῶν τῆς κεφαλῆς· ὀπισθεν δ' αὐτῆς τὸ μέγα ἰνιακὸν τρήμα· καὶ τέλος ὀπισθεν αὐτοῦ τὴν ἔξω ἰνιακὴν ἀκανθα· φερομένην ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ τι-
 λευτῶσαν εἰς τὸ ἔξω ἰνιακὸν κύρτωμα χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ

Εἰκ. 272

1 2 1 4 9



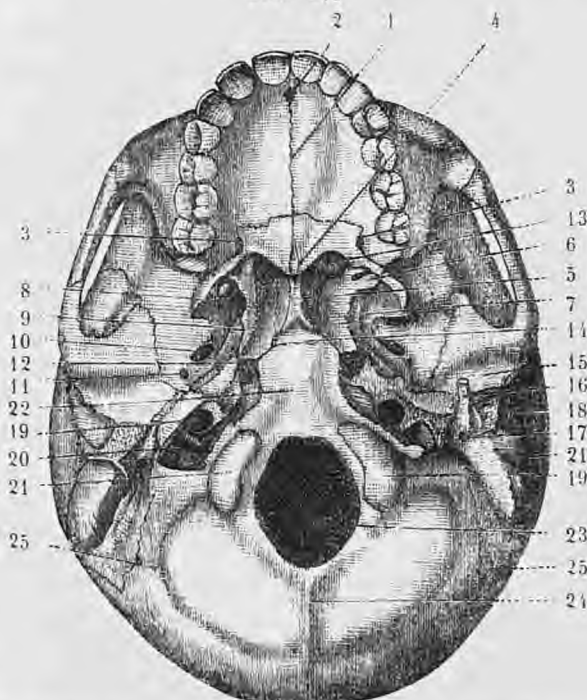
Βάσις τοῦ κρανίου· ἡ ἔξωθεν ἢ κάτω ἐπι-
 φάνεια· 1, 1, ὄροφὴ τῆς ὑπερώας· 2, τὸ κάτω
 στόμιον τοῦ προσθίου ὑπερώϊου πόρου· 3,
 στόμιον τοῦ πτερυγοειδοῦς ὑπερώϊου πόρου· 4,
 ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὑπερώας, ὀπίσθια κάτω
 ῥινικὴ ἀκανθα· 5, ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὕψεως·
 6, τὸ ἔσω πέταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀπο-
 φύσεως· 7, σκαφοειδὲς βόθριον· 8, τὸ ἔξω πέ-
 ταλον τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 9, ζυγω-
 ματικὸς βόθρος· 10, βάσις τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου·
 11, μέγα ἰνιακὸν τρήμα· 12, ὥοειδὲς τρήμα·
 13, ἔλασσον στρογγύλιον τρήμα· 14, κρο-
 ταφικὴ γλῆνη· 15, κροταφικὸς βόθρος· 16,
 πρόσθιον ῥηγματώδες τρήμα· 17, καρπιδικὸς
 σωλήν· 18, βελονοειδομαστοειδὲς τρήμα· 19,
 ἐγκαρσία ῥίζα τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως·
 20, ῥαφὴ ἰνιομαστοειδῆς· 21, μαστοειδῆς
 ἀπόφυσις· 22, κόνδυλος τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου·
 23, ὀπίσθιον κονδυλικὸν βόθριον.

τοῦ τρήματος τούτου ἐκβάλλει ἄνωθεν τοῦ βασικοῦ χόνδρου τὸ ἔσω
 στόμιον τοῦ καρπιδικοῦ σωλήνος, εἰς δὲ τὸ πρόσθιον αὐτοῦ μέρος ἀ-
 νωθεν τοῦ βασικοῦ χόνδρου τὸ ὀπίσθιον στόμιον τοῦ Οὐιδιανοῦ πόρου
 ὀπισθεν δὲ τοῦ λιθοειδοῦς μέρους ἀποτελεῖται κοινῇ ἐκ τῆς σφαγιτιδικῆς

ἀγχενικοῦ συνδέσμου. Ἐκατέρω-
 θεν δὲ ἐν ταῖς πλαγίαις παρατη-
 ροῦμεν τὸ λιθοειδὲς μέρος τοῦ
 κροταφικοῦ ὅσπου διῆκον πρὸς τὰ
 πρόσω ἰσομήκως τῇ βάσει τοῦ ἰνια-
 κοῦ· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δ' αὐτοῦ ἐν τῇ
 ὑπὸ τοῦ λεπιδοειδοῦς καὶ λιθοει-
 δοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου
 ἀποτελουμένη εἰσεχούση γωνία
 παρεισδύεται τὸ ὀπίσθιον μέρος
 τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφη-
 νοειδοῦς ὅσπου, ἐνθα ὑπάρχουσιν
 ἐν λοξῇ γραμμῇ φερομένη ἀπὸ
 τῆς ῥίζης τῆς πτερυγοειδοῦς ἀπο-
 φύσεως ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἐκτὸς τοῦ
 ὥοειδὲς τρήματος, τὸ ἀκανθικόν καὶ
 ἡ γωνιακὴ ἀκανθα· μεταξὺ δὲ
 τῆς κορυφῆς τοῦ λιθοειδοῦς μέρους
 τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου, τοῦ σώμα-
 τος τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου καὶ τοῦ
 σφηνοειδοῦς ὑπάρχει τρήμα ἐκ
 σχῆμα ἀκανονίστου ἐπιμήκους τι-
 τραπλεύρου, τὸ πρόσθιον ῥηγμα-
 τώδες τρήμα, ἄγον εἰς τὰ κύττι-
 τοῦ κρανίου, κάτωθεν δ' ἀποφρασ-
 σόμενον δι' ἰνώδους χόνδρου, τοῦ
 βασικοῦ χόνδρου, φέροντος πολλὰ
 τρήματα· οὕτω δ' ἀποτελεῖται ἡ
 σφηνοειδο-λιθοειδὲς σιγχοῦνδρω-
 σις· καὶ εἰς μὲν τὸ ἔξω τοίχωμα

έντομης τοῦ κατ' ἰνὸν ὀστοῦ καὶ τῆς ὁμωνύμου τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ τὸ ὀπίσθιον ῥηγματώδες ἢ τὸ σφαγιτιδικὸν τρήμα, ὅπερ ἄρτι περιεγράφη· ἀπὸ δὲ τοῦ σφαγιτιδικοῦ τρήματος φέρεται ἐπὶ

Εἰκ. 273



Βάσις τοῦ κρανίου· ἡ κάτω ἢ ἡ ἔξωθεν ἐπιφάνεια· 1, μέση ραφή τῆς ὀροφῆς τῆς ὑπερώας· 2, τὸ κάτω στόμιον τοῦ προσθίου ὑπερώιου πόρου· 3, 3, τὸ κάτω στόμιον τοῦ κατιόντος ὑπερώιου πόρου ἔστι τὸ ὀπίσθιον μείζον ὑπερώιον τρήμα· 4, ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ ὑπερώιου ὀστού καὶ ὀπίσθια κάτω ῥινικὴ ἄκανθα· 5, ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ τῆς ῥινὸς διαφράγματος· 6, ἄγκιστρον τοῦ ἔσω πέταλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 7, τὸ ἔσω πέταλον αὐτῆς· 8, τὸ ἔξω πέταλον αὐτῆς· 9, σκαφοειδὲς βόλριον· 10, ῥοειδὲς τρήμα· 11, ἔλασσον στρογγύλον τρήμα· 12, πρόσθιον ῥηγματώδες τρήμα· 13, ῥινικὴ χοάνη· 14, ραφή ἰνιοσφηνοειδῆς· 15, κροταφικὴ γλῆνη· 16, τὸ στόμιον τοῦ ἔσω ἀκουστικοῦ πόρου· 17, μαστοειδῆς ἀποφύσις· 18, βελονοειδομαστοειδὲς τρήμα· 19, τὸ ἔξω στόμιον τοῦ καρωτιτικοῦ σωλήνος· 20 σφαγιτιδικὸν τρήμα· 21, 21, κόνδυλοι τοῦ ἰνιακοῦ ὀστού· 22, ἀπόκλιμα· 23, μέγα ἰνιακὸν τρήμα· 24, ἡ ἔξω ἰνιακὴ ἄκανθα· 25, 25, αἱ κάτω ἡμικύκλιοι γραμμαὶ τοῦ ἰνιακοῦ ὀστού.

τὰ πρόσω καὶ ἐντὸς ἡ ἰνιολιθοειδῆς σχισμὴ μετὰ τοῦ σώματος τοῦ ἰνιακοῦ ὀστού καὶ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ, ἀποφρασσομένη ὑπὸ ἰνώδους χόνδρου καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ ἰνιολιθοειδῆς συγχόνδρωσις· ἔμπροσθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ σφαγι-

τιδικοῦ τμήματος ὑπάρχει ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ τὸ ἔξω στόμιον τοῦ καρωτιδικοῦ σωλήνος· μεταξὺ δὲ τοῦ σφαγιτιδικοῦ βοθρίου καὶ τοῦ ἔξω στομίου τοῦ καρωτιδικοῦ σωλήνος ὑπάρχει τὸ λιθοειδὲς βόθριον, ἐν ᾧ ἅπαντ' αὐτὸ κάτω στόμιον τοῦ τυμπαρικοῦ σωληναρίου· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τοῦ σφαγιτιδικοῦ τμήματος παρατηρεῖται ἡ βελονοειδὲς ἀπόφυσις, ἣς ὅπισθεν τὸ βελονοειδομαστοειδὲς τμήμα, τὸ ἔξω στόμιον τοῦ Φαλλοπιανοῦ πόρου· ἔμπροσθεν δὲ τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως ὑπάρχει ἡ κροταφικὴ γλῆνη, διαιρουμένη διὰ τοῦ Γλασεριείου σχίσματος εἰς δύο μέρη, πρόσθιον, ἀρθρικόν, πρὸς ὑποδοχὴν τοῦ κονδύλου τῆς κάτω γνάθου, καὶ ὀπίσθιον, μὴ ἀρθρικόν, σχηματίζον τὸ πρόσθιον τοίχωμα τοῦ ἔξω ἀκουστικοῦ πόρου· ὅπισθεν δὲ τοῦ βελονοειδομαστοειδοῦς τμήματος ὑπάρχει ἡ μαστοειδὲς ἐντομή καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς αὐτῆς ἡ μαστοειδὲς ἀπόφυσις· ὅπισθεν δὲ τῆς σφαγιτιδικῆς ἐντομῆς τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου ὑπάρχει ἡ σφαγιτιδικὴ ἀπόφυσις, ἀντεμεινύουσα εἰς τὴν γωνίαν τὴν ὑπὸ τοῦ μαστοειδοῦς καὶ τοῦ λιθοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου σχηματίζομένην· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τῆς σφαγιτιδικῆς ἀποφύσεως παρὰ τὸ πλάγιον χεῖλος τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τμήματος παρατηρεῖται ὁ κόνδυλος τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου, φερόμενος λοξῶς ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσθια καὶ ἐκ τῶν ἐκτὸς ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ συντασσόμενος πρὸς τὴν σύστοιχον γλῆνην τοῦ ἐπιστροφέως· καὶ ἄνωθεν μὲν τοῦ κονδύλου κεῖται τὸ πρόσθιον τμήμα τοῦ πρόσθιου κονδυλικοῦ πόρου, δι' οὗ διέρχεται τὸ υπογλώσσιον νεῦρον, ὅπισθεν δὲ τοῦ κονδύλου ὑπάρχει τὸ κονδυλικὸν βόθριον, ἐν ᾧ ὑπάρχει ἐνίοτε τὸ ὀπίσθιον κονδυλικὸν τμήμα· τέλος δὲ παρατηροῦμεν τρεῖς γραμμὰς φερόμενας πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἐντὸς, ὑποκύρτους καὶ ἐχούσας τὸ κοῖλον αὐτῶν ἐπὶ τὰ κάτω ἐστραμμένον. ὧν ἡ μὲν ἐξορμωμένη ἐκ τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως φέρεται ἐπὶ τὸ ἔξω ἰνιακὸν κύρτωμα, ἡ αὖτε ἡμικύκλιος γραμμὴ τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου, ἡ δὲ ἐξορμωμένη ἐκ τῆς σφαγιτιδικῆς ἀποφύσεως τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου φέρεται ἐπὶ τὸ μέσον μέρος τῆς ἔξω ἰνιακῆς ἀκάνθης, ἡ κάτω ἡμικύκλιος γραμμὴ, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κονδύλου ὀρμωμένη ἀποτελεῖ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ πλαγίου χεῖλους τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τμήματος.

Προσωπικὴ χώρα. Αὕτη ἀφορίζεται ὅπισθεν μὲν ὑπὸ τῆς ῥηθείσεως ζυγωματικῆς γραμμῆς ἔμπροσθεν δὲ συγχέεται πρὸς τὸ πρόσωπον. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὴν κάτω ἐπιγάστειαν τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου, ἐξ ἧς φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω τὸ φαρυγγικὸν χεῖλος τῆς ὕψους, δι' οὗ χωρίζονται τὰ δύο ὀπίσθια στόμια τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων· κάτωθεν δ' αὐτοῦ τὴν ὀπισθίαν κάτω ῥινικὴν ἀκάρθαν. Ἐν

δὲ τοῖς πλαγίσις ἐκατέρωθεν ὑπάρχει ἡ πτερυγοειδὴς ἀπόφυσις, ἀποτελοῦσα τὸ πλάγιον ὄριον τοῦ ὀπισθίου στομίου τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλότητος· μεταξύ δὲ τῶν δύο πετάλων αὐτῆς, τοῦ ἔσω καὶ τοῦ ἔξω, παρατηρεῖται ὁ πτερυγοειδὴς βόθρος, ἄνωθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτοῦ σμικρότερος ἀβαθὴς βόθρος, τὸ σκαφοειδὲς βόθριον· πρὸς δὲ τὰ κάτω ἡ μεταξύ τῶν δύο πετάλων πτερυγοειδὴς ἐντομὴ ἀποφράσσεται ὑπὸ τῆς πυραμοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου ὅσπου εἰσθαινούσης εἰς αὐτήν· ἐκ δὲ τοῦ ἔσω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως κάτωθεν μὲν ἐκ τοῦ πέρατος αὐτοῦ ἐξορμᾶται τὸ πτερυγοειδὲς ἀγκυστερον, ἄνωθεν δὲ παρὰ τὴν ἐλυτροειδῆ ἀπόφυσιν τοῦ προκειμένου πετάλου φέρονται αἱ πτέρυγες τῆς ὕψεως· ἐκατέρωθεν δὲ τῆς ὀπισθίας κάτω ῥινικῆς ἀκάνθης παρατηροῦνται τὰ ὀπίσθια χεῖλη τῶν ὀριζοντίων πετάλων τῶν ὑπερωίων ὅστων ἀποτελοῦντα τὰ κάτω ὄριον τῶν ὀπισθίων στομίων τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων. Ἐμπροσθεν δὲ τῶν περιγραφέντων μερῶν παρατηροῦμεν τὸ προσωπικὸν σύστημα τοῦ κρανίου, περὶ οὗ θὰ διαλάβωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω.

§ 297.

Ἐν τῷ ἐγκεφαλικῷ συστήματι τῶν ὅστων τοῦ κρανίου ἀπαντῶσι καὶ κόλποι ἀποτελούμενοι ἐκ τῆς ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεως τῶν πλακῶν τῶν ὅστων, ἐπὶ μὲν τοῦ θόλου οἱ μετωπιαῖοι ἐπὶ δὲ τῆς βάσεως οἱ σφηνοειδεῖς.

Καὶ οἱ μὲν μετωπιαῖοι κόλποι κείμενοι ἐκατέρωθεν ἐν τῷ κάτω μέρει τῆς μετωπιαίας χώρας τοῦ μετωπιαίου ὅσπου χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ διαφράγματος μὴ κειμένου ὡς τὰ πολλὰ ἀκριβῶς ἐν τῷ μέσῳ καὶ ἐκτείνονται ἄνωθεν μὲν μέχρι τῶν πλαγίων μετωπιαίων ὀγκῶν κάτωθεν δὲ μέχρι τοῦ μεσοφρύου καὶ τῆς κογχικῆς χώρας τοῦ ὅσπου κοινωνοῦσι διὰ τῆς ἡθμοειδοῦς χώνης πρὸς τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον.

Οἱ δὲ σφηνοειδεῖς κόλποι κείμενοι ἐπὶ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου ἐκατέρωθεν χωρίζονται ἐπίσης ἀπ' ἀλλήλων διὰ διαφράγματος καὶ ἀφορίζονται ἔμπροσθεν καὶ κάτωθεν ὑπὸ τῶν σφηνοειδῶν κογχῶν καὶ κοινωνοῦσιν ἔμπροσθεν ἀπέναντι τῶν ὀπισθίων ἡθμοειδῶν κυψελῶν πρὸς τὸν ἄνω ῥινικὸν πόρον.

Β'.

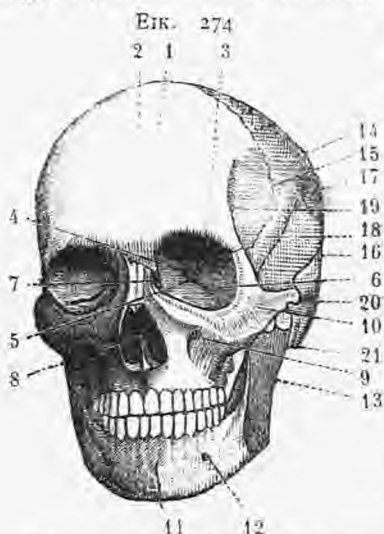
Προσωπικὸν σύστημα τῶν ὅστων τοῦ κρανίου.

§ 298.

Τὸ προσωπικὸν σύστημα τῶν ὅστων τοῦ κρανίου ἀποτελεῖ τὸ πρόσωπον, ὅπερ καθόλου θεωρούμενον κεῖται κάτωθεν τοῦ προσθίου μέρους τῆς

βάσεως τοῦ κρανίου (ὄρ. εἰκ. 274). Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ πέντε ἐπιφανείας, τὴν προσθίαν, τὴν ἄνω, τὴν ὀπίσθιαν καὶ δύο πλαγίας.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀφορίζεται ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τῶν ὑπερκογχίων χειλέων καὶ τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ, κάτωθεν



Πρόσωπον· προσθία ἐπιφάνεια· 1 μετωπιαῖον ὄστυν· 2, ῥινικός ἢ μέσος μετωπιαῖος ὄγκος· 3, ὑπερκόγχιον χεῖλος· 4, ὀπτικὸν τρῆμα· 5, ὑπερκόγχιον σχῆμα· 6, ὑποκόγχιον σχῆμα· 7, θακρυκὴ αὐλαξ· 8, διάφραγμα τῆς ῥινὸς καὶ πρόσθια στόμια τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων· 9, ὑποκόγχιον τρῆμα· 10, ζυγωματικὸν ὄστυν· 11, γενειοκὴ σύμφυσις· 12, γενειοκὸν τρῆμα· 13, κλάδος τῆς κάτω γνάθου· 14, βρεγματικὸν ὄστυν· 15, στεφανιαία ραφή· 16, κροταφικὸν ὄστυν· 17, λεπίδοειδὲς ὄστυν· 18, μεῖζων πτέρυξ τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστοῦ· 19, κροταφικὴ ἀκανθα τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ (ἀρχὴ τῆς κάτω ἡμικυκλίου κροταφικῆς γραμμῆς τοῦ κροταφικοῦ)· 20, ζυγωματικὸν ὄξυν· 21, μαστοειδὲς ἀπόφυσις.

εἰς τοῦτον ἢ ἐκείνον τὸν σχηματισμὸν τοῦ προσώπου· κάτωθεν δὲ τὰς προσωπικὰς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῶν ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου, ὧν ἐφ' ἑκατέρας παρατηροῦμεν τὸ ὑποκόγχιον τρῆμα, κάτωθεν δὲ τοῦτον τὸν γναθιαῖον βόθρον εἶτα δὲ τὴν φατνιακὴν ἀπόφυσιν τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου, ἐν ᾗ κεῖνται τὰ φάτνια ὑποδεχόμενα τοὺς ὀδόντας τῆς ἄνω

δὲ ὑπὸ τοῦ κάτω χείλους τῆς κάτω γνάθου καὶ κατὰ τὰ πλάγια ὑπὸ τῶν ζυγωματικῶν ὀστέων καὶ τῶν κλάδων τῆς κάτω γνάθου. Ἐπ' αὐτῆς παρατηροῦμεν κατὰ μὲν τὴν μέσῃ γραμμῇ καὶ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὴν σύνταξιν τῶν ὀστέων τῆς ῥινὸς πρὸς τε ἀλλήλα καὶ πρὸς τὸ μετωπιαῖον ὄστυν, τὸ πρόσθιον στόμιο τῆς ῥινὸς ἢ τὸ ἀπιοειδὲς τρῆμα, τὴν προσθίαν κάτω ῥινικὴν ἀκανθάν, τὴν σύνταξιν τῶν ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου καὶ τέλος τὴν ἐξω γναθιαίαν ἀκανθάν.

Ἐκατέρωθεν δὲ τῆς μέσης γραμμῆς παρατηροῦμεν τοὺς ὀφθαλμικοὺς κόγχους· πρὸς τὰ ἔσω δὲ καὶ ἔμπροσθεν αὐτῶν τὰς ἐξω ἐπιφανείας τῶν ἀνιούσων ἀποφύσεων τῶν ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου καὶ τῶν ῥινικῶν ὀστέων, ἅτινα μετὰ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἀνιούσων ἀποφύσεων ἀπαρτίζουν τὸν ὀστέινον σκελετὸν τῆς ἔξω ῥινὸς· πρὸς τὰ ἔξω δὲ καὶ ὀπίσω τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων τὰς προσθίας ἐπιφανείας τῶν ζυγωματικῶν ὀστέων, ἅτινα ὅτε μὲν μάλλον ὅτε

δὲ ἦσαν προέχοντα συμβάλλοντα

γνάθου· καὶ τέλος τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τῆς κάτω γνάθου, ἐφ' ἧς παρατηροῦμεν τὴν προσθίαν λοξὴν γραμμὴν καὶ τὸ πρόσθιον γναθιαῖον τρῆμα.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ εἶνε λίαν ἀνώμαλος προσπεφυκυῖα τῇ βάσει τοῦ κρανίου καὶ ἔχουσα ἐν μὲν τῷ μέσῳ τὰς κοιλότητας τῆς ῥινός, ἐκατέρωθεν δὲ τὰς ὀροφὰς τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων.

Ὁπίσθια ἐπιφάνεια. Καὶ αὕτη οὖσα ἀνώμαλος ἀπαρτίζεται ἐκ δύο μερῶν ἥτοι τοῦ ἄνω καὶ τοῦ κάτω· καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ ἄνω ἀφορίζομένου πρὸς τὰ κάτω ὑπὸ τῆς ὑπερώϊου ὀροφῆς παρατηροῦμεν κατὰ μὲν τὴν μέσην γραμμὴν τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὕνεως, ἐκατέρωθεν δ' αὐτῆς τὰ ὀπίσθια στόμια τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων· ἔξωθεν δ' αὐτῶν τὸν πτερυγοειδῆ βόθρον καὶ τὰ δύο πέταλα τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως, καὶ ἐπὶ μᾶλλον πρὸς τὰ ἔξω τὰς ἔσω ἐπιφανείας καὶ τὰ ὀπίσθια χεῖλη τῶν κλάδων τῆς κάτω γνάθου· τὸ δὲ κάτω μέρος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς ὑπερώϊου ὀροφῆς καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς κάτω γνάθου.

Πλάγιοι ἐπιφάνειαι. Αἱ πλάγιοι ἐπιφάνειαι εἶνε καὶ αὗται ἀνώμαλοι· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν τὸ δίκην γεφύρας διῆκον ζυγωματικὸν τόξον καὶ τὸ ζυγωματοπροσωπικὸν τρῆμα· κάτωθεν δὲ τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου τὸν κλάδον τῆς κάτω γνάθου, οὐτινας ἢ μὲν κορυφοειδῆς ἀπόφυσις κεῖται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου ἀνιούσα ἐντὸς τοῦ κροταφικοῦ βόθρου, ὃ δὲ κόνδυλος διακροῦται πρὸς τὴν κροταφικὴν γλῆννην.

§ 299.

Τὸ προσωπικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου ὡς ἐκ τῶν σχέσεων αὐτοῦ πρὸς ἕτερα ὄργανα παρίστανται κοιλώματα, τοὺς ὀφθαλμικοὺς κόγχους ἢ τὰς πυελίδας τῶν ὀφθαλμῶν, τὰς ῥινικὰς κοιλότητας, τὸ Ἰγμόρειον ἄντρον καὶ τὴν κοιλότητα τοῦ στόματος.

Ὀφθαλμικοὶ κόγχαι ἢ πυελίδες τῶν ὀφθαλμῶν

(ὁρ. εἰκ. 275).

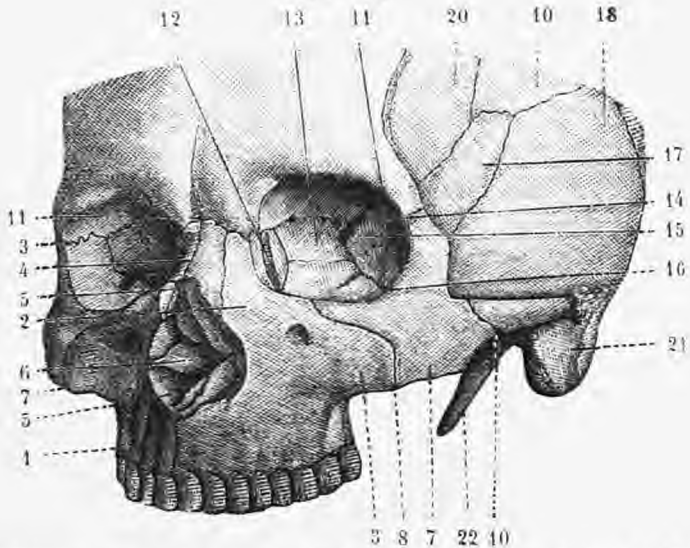
§ 300.

Θέσις. Οἱ ὀφθαλμικοὶ κόγχαι παριστῶσι δύο κοιλότητας κειμένας ἐν τῷ προσθίῳ καὶ ἄνω μέρει τοῦ προσώπου, ἥτοι κάτωθεν τοῦ κρανίου, ἄνωθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων καὶ ἔμπροσθεν τῶν κροταφικῶν βόθρων καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτῶν· χρησιμεύουσι δὲ πρὸς κατασκήνωσιν τῶν ὀφθαλμῶν καὶ προάσπισιν αὐτῶν.

Κατασκευὴ. Οἱ ὀφθαλμικοὶ κόγχαι εἶνε σχετικῶς μείζοντες παρὰ

τῷ ἐμβρύῳ ἢ παρὰ τῷ παιδίῳ καὶ τῷ ἀνδρί· παρὰ δὲ τοῖς ἔχουσι τὸ κρανίον εὐρύτερον εἶνε εὐρύτεραι μὲν βραχύτεραι δέ· τὸ δὲ βάθος αὐτῶν διαφέρει κατὰ τὰ διάφορα ἄτομα· κατὰ μέσον δ' ὄρον παρὰ τῷ ἀνδρί τὸ ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ ὑπερκόγχιου σχίσματος, ὅπερ ἀντιστοιχεί τῇ κορυφῇ τῆς πυραμίδος, μέχρι τοῦ κεντρικοῦ μέρους τῆς βάσεως

Εἰκ. 275



Ὁφθαλμικοὶ κόγχαι· 1, ραφή τῶν δύο ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου· 2, ἀνιούσα ἀπόφυσις· 3, ζυγωματικὴ ἀπόφυσις· 4, ραφή τῶν ῥινικῶν ὀστέων· 5, 5, πρόσθια στόμια τῶν ῥινικῶν κοιλότητων· 6, πρόσθιον ἄκρον τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· 7, 7, ζυγωματικά ὀστέα· 8, ραφή τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τοῦ τῆς ἄνω γνάθου ὀστοῦ· 9, ραφή τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τῆς ἔξω κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου· 10, ραφή τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ· 11, 11, ὀφθαλμικοὶ κόγχαι· 12, δακρυϊκὴ αὐλα· 13, παπυρῶδες πέταλον τοῦ ἡθμοειδοῦς· 14, ὀπτικὸν τρήμα, οὗ ἔμπροσθεν φαίνονται τὰ δύο ἔσω κογχικὰ τρήματα· 15, ὑπερκόγχιον σφίσμα· 16, ὑποκόγχιον σχίσμα· 17, τὸ ἄνω μέρος τῆς μέλζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς· 18, τὸ λεπιδοειδὲς μέρος τοῦ κροταφικοῦ· 19, ἡ κάτω πρόσθια γωνία τοῦ βρεγματικοῦ ὀστοῦ· 20, μέρος τοῦ μετωπιαίου συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ κροταφικοῦ βόθρου· 21, μαστοειδὴς ἀπόφυσις· 22, βελονοειδὴς ἀπόφυσις.

αὐτῆς διάστημα εἶνε $4 \frac{1}{2}$ — 5 ἐμ· τὸ λίαν δὲ μέγα ἢ σμικρὸν βάθος τῶν πυελίδων εἶνε ἐν τῶν αἰτίων τοῦ κοίλου ἢ τοῦ προπετοῦς τῶν ὀφθαλμῶν. Σχημα δ' ἔχουσι κειμένων τετραπλεύρων πυραμίδων τὴν μὲν βάσιν πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω ἔχουσιν· τοῦτου δ' ἕνεκεν τῶν πλευρῶν τῆς πυραμίδος ἢ μὲν ἔσω φέρεται κατ' εὐθείαν ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω, ἢ δ' ἔξω λοξῶς πρὸς

τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω· ἐκ τούτου δ' ἔπεται ὅτι αἱ μὲν ἔσω πλευраὶ τῶν πυραμίδων εἶνε παράλληλοι ἀλλήλαις, αἱ δὲ ἔξω συγκλίνουσαι πρὸς τὰ ὀπίσω· ἐκότερος δ' ἄξων δὲν ἔχει εὐθεῖαν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἀλλὰ λοξὴν ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἔξω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω φοράν· προσεκβαλλόμενοι λοιπὸν οἱ δύο ἄξονες συμπίπτουσι κατ' ὀξείαν γωνίαν ἐν μέσῳ τῷ ἐπιπίπῳ. Ἐφ' ἐκατέρου δὲ κόγχου παρατηρεῖται βάσις, κορυφή, τέσσαρες πλευραὶ ἢ τοιχώματα καὶ τέσσαρες γωνίαι.

Βάσις. Αὕτη ἔχει τέσσαρα χεῖλη ἀποτελοῦντα γωνίας ὑποστρογγύλους. Καὶ τὸ μὲν ἄνω χεῖλος, τὸ ὑπερκόγχιον, σχηματίζεται καθόλου ὑπὸ τοῦ πρὸς τὴν πυελίδα καμαρώματος τοῦ μετωπιαίου ὅσπου· τὸ δὲ κάτω πρὸς τὰ ἔξω μὲν ὑπὸ τοῦ κάτω μέρους τοῦ προσθίου ἄνω χείλους τοῦ ζυγωματικοῦ ὅσπου, πρὸς τὰ ἔσω δὲ ὑπὸ τοῦ ὀπισθίου χείλους τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου· τὸ δ' ἔσω πρὸς τὰ ἄνω μὲν ὑπὸ τῆς ῥινικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου ὅσπου, πρὸς τὰ κάτω δὲ ὑπὸ τοῦ ὀπισθίου χείλους τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου (ἥτοι τῆς προσθίας δακρυϊκῆς ἀκάνθης), τὸ δ' ἔξω πρὸς τὰ ἄνω μὲν ὑπὸ τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου ὅσπου, πρὸς τὰ κάτω δὲ ὑπὸ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ προσθίου ἄνω χείλους τοῦ ζυγωματικοῦ ὅσπου.

Εἶνε δ' ἐστραμμένη ἡ βάσις πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω· διὰ τοῦτο δὲ προέχει μᾶλλον πρὸς τὰ ἔσω ἢ πρὸς τὰ ἔξω, καὶ τὸ ἔξω ἄκρον τῆς ἐγκαρσίας αὐτῆς διαμέτρου διερχομένης σχεδὸν διὰ τοῦ κέντρου τοῦ ὀφθαλμοῦ φέρεται πολὺ πρὸς τὰ ὀπίσω· τούτου δ' ἔνεκεν, ὅταν ὁ ὀφθαλμὸς εὐθύνηται πρὸς τὰ πρόσω, ἡ περιφέρεια αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔσω μὲν κεῖται ὀπισθεν τοῦ ἔσω χείλους τῆς βάσεως τῆς πυελίδος, πρὸς τὰ ἔξω δὲ μόνον τὸ ὀπίσθιον τεταρτημόριον τοῦ βολβοῦ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ ἔξω τοιχώματος τῆς πυελίδος, τῶν τριῶν προσθίων τεταρτημορίων καλυπτομένων ὑπὸ μόνων τῶν βλεφάρων· κατὰ ταῦτα λοιπὸν ὁ βολβὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ ἄτε προέχων τοῦ ἔξω χείλους τῆς πυελίδος δύναται μὲν νὰ βλέπῃ τὰ πρὸς τὰ πλάγια ἀντικείμενα ἄνευ στροφῆς τῆς κεφαλῆς ἐπ' αὐτά, εἶνε δὲ προσιωτέρας τοῖς χειρουργικοῖς ἐργαλείοις ἔξωθεν ἢ ἔσωθεν· ἀπεναντίας δὲ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς πυελίδος εἶνε σχεδὸν συμμέτρως ἀντικείμενα κατὰ τὸ μέσον αὐτῶν μέρος καὶ προέχουσι τοῦ βολβοῦ σχεδὸν ἐπίσης· διὸ γραμμὴ ἀγομένη καθέτως διὰ τοῦ μέσου τῶν χειλέων τούτων εἶνε ἐφαπτομένη τῆς κορυφῆς τοῦ κερατοειδοῦς, ὥστε τὰ βλέφαρα ὀλίγον ἢ οὐδαμῶς προέχουσι τῶν ὀφρύων καὶ τῶν παρειῶν.

Ἄξια δὲ λόγου διάμετροι κατὰ τὴν βάσιν εἶνε κυρίως δύο, ἡ ἐγκαρσία καὶ ἡ κάθετος. Τούτων δὲ ἡ ἐγκαρσία ἔχουσα μῆκος $4 - 4\frac{1}{2}$ ἐπ. ὑπερτερεῖ τῆς καθέτου κατὰ 2 μέχρι 4 κτ.

Εὐρίσκονται δ' ἐν τῇ βάσει τῆς ὀφθαλμικῆς πυελίδος κατὰ μὲν τὸ ἔσω μέρος τοῦ ὑπερκογχίου ἥτοι τοῦ ἄνω χεῖλους αὐτῆς τὸ ὑπερκόγχιον ἢ ἐπισκύνιον τρήμα (ἀντὶ τοῦτου ὑπάρχει πολλάκις ἐντομή, ἐντομή ὑπερκόγχιος ἢ ἐπισκύνιος καλουμένη, ἥτις μεταβάλλεται εἰς τρήμα διὰ σμικροῦ ἰνώδους πετάλου συνεχομένου πρὸς τὰ κάτω μετὰ τοῦ πλατέος συνδέσμου τοῦ ἄνω βλεφάρου), δι' οὗ διέρχεται τὸ ἔξω μετωπιαῖον ἢ ὑπερκόγχιον νεῦρον καὶ τὰ ὑπερκόγχια ἀγγεῖα (τὸ ὑπερκόγχιον νεῦρον διαλαύνον τὸ ῥηθὲν ὀστεῖνον ἢ ἐν μέρει μὲν ὀστεῖνον ἐν μέρει δ' ἰνώδες τρήμα διήρηται εἰς δύο κλάδους, ὧν μετὰξὺ διέρχεται ἡ ἀρτηρία· ἡ δὲ ὑπερκόγχιος φλέψ διέρχεται ὅλως πρὸς τὰ ἔσω· πρὸς τούτοις ἐν τῷ τρήματι τούτῳ φαίνεται τὸ στόμιον σμικροῦ σωλῆνος ὑπάρχοντος ἐντὸς τοῦ μετωπιαίου ὅσπου καὶ δεχομένου τὰ τροφοφόρα ἀγγεῖα, ἐνίοτε δὲ καὶ νευρικὸν κλωνίον τοῦ ἔξω μετωπιαίου νεύρου)· κατὰ δὲ τὸ ἔσω χεῖλος περὶ τὸ μέσον ῥαφή, σχηματιζομένη ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ τῆς ἄνω γνάθου καὶ τοῦ μετωπιαίου ὅσπου, καὶ τραχύτητες πρὸς ἔκφυσιν τοῦ εὐθέος τένοντος τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων μυός· κατὰ δὲ τὸ κάτω χεῖλος ἐν τῷ μέσῳ αὐτοῦ ῥαφή σχηματιζομένη ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ τοῦ τῆς ἄνω γνάθου ὅσπου· ἐπὶ τούτου δὲ τοῦ χεῖλους προσφύεται πρὸς μὲν τὰ ἔξω ὁ ἴδιος ὑψωτὴρ τοῦ ἄνω χεῖλους μῦς, πρὸς δὲ τὰ ἔσω ἐπὶ τοῦ κάτω τοιχώματος ὁ μικρὸς ἢ ἔξω λαξὸς μῦς τοῦ ὀφθαλμοῦ· κατὰ δὲ τὸ ἔξω τέλος χεῖλος ἐπίσης ῥαφή ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ζυγωματικοῦ καὶ μετωπιαίου ὅσπου.

Ἡ δὲ περιοχὴ ἅπασα τῆς ὀφθαλμικῆς πυελίδος χρησιμεύει πρὸς τοῖς ἄλλοις καὶ πρὸς ἔκφυσιν τῶν πλατέων συνδέσμων τῶν βλεφάρων.

Κορυφή. Αὕτη εἶνε ἐστραμμένη πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω, ἀντιστοιχοῦσα τῷ εὐρυτέρῳ μέρει τοῦ ὑπερκογχίου σχίσματος καὶ ἀποτελουμένη κυρίως ἐκ τοῦ πρὸς τὰ ἔσω τούτου κειμένου ὀστείου πετάλου τῆς ξιφοειδοῦς προβολῆς τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου. Διὰ τῆς κορυφῆς δὲ ταύτης καὶ τοῦ ὀπτικοῦ τρήματος κοινωνοῦσιν ἡ μὲν ὀφθαλμικὴ πυελὶς πρὸς τὴν κοιλότητα τοῦ κρανίου, ὁ δὲ ὀφθαλμὸς πρὸς τὸν ἐγκέφαλον.

Τοιχώματα ἢ πλευраί. Ταῦτα εἶνε τέσσαρα ἥτοι δύο ὀριζόντια, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ δύο κάθετα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω. Πάντα δὲ εἶνε τρίγωνα τὸ σχῆμα πλὴν τοῦ ἔσω τετραπλεύρου ὄντος. Καὶ τὸ μὲν ἄνω καὶ τὸ κάτω οὐδαμῶς συμπίπτουσιν ἀλλήλοις κατὰ τὴν κορυφὴν τῆς

πυελίδος, τὸ δ' ἔσω καὶ τὸ ἔξω συμπίπτουσιν ἀλλήλοις. Συνίστανται δὲ καθόλου τὰ προκείμενα τοιχώματα τῆς πυελίδος ἐξ ὀστέινων πλακῶν πάντη ἀπλῶν καὶ λεπτοτάτων, δι' ὧν χωρίζεται αὕτη ἀπὸ τε τοῦ κύτους τοῦ κρανίου καὶ τῶν ἐν τοῖς ὅστοις τοῦ προσώπου κειμένων κόλπων ἢ ἄντρων· παχύτερα δ' ἐαυτῶν καὶ πυκνότερα γίνονται παρὰ τοῖς ἐν τῷ βάθει τῆς πυελίδος εὐρισκομένοις σχίσμασι καὶ τῇ βάσει αὐτῆς. Ἡ δ' ἔνωσις αὐτῶν στερεὰ οὕσα γίνεται διὰ ραφῶν λεπτοτάτους ὀδόντας φερουσῶν. Καὶ πλησίον μὲν τῶν σχισμάτων, ἐνθα πρὸς τὰ ὀπίσω τελευτῶσιν, ἔχουσιν ὀξεία τὰ χεῖλη· πρὸς δὲ τὰ πρόσω τὰ τρία μὲν ἦτοι τὸ ἄνω, τὸ κάτω καὶ τὸ ἔξω περατοῦνται διὰ χειλῶν ὀξείων τεμνόντων κατ' ὀξείαν γωνίαν τὸ τε μετωπιαῖον καὶ τὸ ζυγωματικὸν ὅστων, τὸ δ' ἔσω συνέχεται ἀνεπαισθήτως μετὰ τοῦ ὀστέινου τῆς ρινὸς σκελετοῦ.

Τὸ ἄνω τοίχωμα ἢ ὀροφή. Κοῖλον ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἔσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω ὑπάρχον σχηματίζεται ὑπὸ δύο ὀστέων, ἥτοι ἔμπροσθεν μὲν (κατὰ τὰ 4 πεμπτημόρια) ὑπὸ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς κογχικῆς χώρας τοῦ μετωπιαίου ὀστος, ὀπισθεν δὲ (κατὰ τὸ 1 πεμπτημόριον) ὑπὸ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς ἐλάσσονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστος· ἀντιστοιχοῦν δὲ τῷ κυρτῷ ὄντι προσθίῳ πλαγίῳ βόθρῳ τοῦ κύτους τοῦ κρανίου ὑποβαστάζει τὸν πρόσθιον λοβὸν τοῦ ἐγκεφάλου, ὑποκαίλον ἕνεκα τούτου ὄντα. Εὐρίσκονται δ' ἐν τῷ τοιχώματι τούτῳ κατὰ μὲν τὸ ὀπίσθιον μέρος αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔσω τὸ ὀπτικὸν *τρήμα*, ὅπερ παρὰ μὲν τῷ ἀνδρὶ κυκλοειδὲς παρὰ δὲ τῷ παιδίῳ ἐλλειψοειδὲς ὄν, διευθύνεται λοξῶς πρὸς τὰ ἔσω καὶ ὀπίσω ἐν τῷ κρανίῳ καὶ χρησιμεύει πρὸς διόδον τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου καὶ τῆς ὀφθαλμικῆς ἀρτηρίας· ἔμπροσθεν δὲ τοῦ ὀπτικοῦ τρήματος ἡ ἐγκαρσίως κειμένη τῆς ἐλάσσονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ τοῦ κογχικοῦ μέρους τοῦ μετωπιαίου ὀστος ῥαφή· κατὰ δὲ τὸ πρόσθιον μέρος πρὸς μὲν τὰ ἔξω βόθρος εὐρύς, ὁ τοῦ *δακρυοποιῦ ἀδέρος βόθρος*, ἐν ᾧ δηλονότι κατασκευοῖ ὁ δακρυοποιὸς ἀδὴν, πρὸς δὲ τὰ ἔσω ἑτέρος βόθρος κυκλοειδής, συνήθως ἀβασθής, χρησιμεύων πρὸς κατὰψυξιν τῆς χονδρώδους τροχιλίας, δι' ἧς διέρχεται ὁ τένων τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ.

Τὸ κατω τοίχωμα ἢ ἑδαφος. Τοῦτο, ἥττον μὲν κοῖλον τοῦ ἄνω τοιχώματος ὄν καὶ κεκλιμένον πρὸς τὰ κάτω, πρόσω καὶ ἔξω, ὑποκαίλον δ' ἔμπροσθεν καὶ κυρτὸν ὀπισθεν, ἀπαρτίζεται ἐκ τριῶν ὀστέων· κατὰ τὸ πλεῖστον μὲν μέρος ἐκ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου, ὅλως δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω ἐκ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερώϊου ὀστος, πρὸς δὲ τὰ πρόσω καὶ ἔξω

ὑπὸ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τῆς μετωποσφηνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστου. Τὸ τοίχωμα τοῦτο λεπτότατον ὃν χωρίζει τὴν ὀφθαλμικὴν πυελίδα ἀπὸ τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου. Παρατηροῦμεν δ' ἐν αὐτῷ πρὸς μὲν τὰ ὀπίσω σμικρὰν ῥαφὴν ἐγκαρσίως κειμένην καὶ ὑπὸ τῆς ἐνώσεως τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερώιου καὶ τοῦ τῆς ἄνω γνάθου ὅστου σχηματιζομένην· πρὸς δὲ τὰ πρόσω καὶ ἔξω ἐτέραν μακροτέραν ῥαφὴν τοῦ τῆς ἄνω γνάθου καὶ τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστου· πρὸς δὲ τὰ μέσα τὴν ὑποκόγχιον αὐλάκα, μεταβαλλομένην εἰς τὸν ὑποκόγχιον πόρον, ὅστις διελκύνων λοξῶς ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω τὸ τοίχωμα τοῦτο περατοῦται διὰ τοῦ ὑποκογχίου τρήματος ἔξω τῆς ὀφθαλμικῆς πυελίδος πρὸς τὰ κάτω αὐτῆς καὶ χρησιμεύει πρὸς διόδον τῶν ὑποκογχίων ἀγγείων καὶ νεύρων· ἀπὸ δὲ τοῦ ὑποκογχίου πόρου πρὸ τοῦ πέρατος αὐτοῦ ὀριζᾶται σμικρὸς τις πόρος, ὁ πρόσθιος φατνιακὸς πόρος, διήκων μεταξὺ τῶν πετάλων τοῦ προσθίου τοιχώματος τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου καὶ παρέχων διόδον εἰς τὰ πρόσθια ἄνω φατνιακὰ νεῦρα καὶ ἀγγεῖα· ἔνδοθεν δὲ τοῦ ὑποκογχίου πόρου εὐρίσκομεν ὅλως ἀφανεῖς ἀνίσθητας πρὸς ἔκφυσιν τοῦ κάτω λοξοῦ μυὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ.

Τὸ ἔξω τοίχωμα. Τοῦτο ἐπίπεδον καὶ βραχυτέρον καὶ σκληρότερον τῶν ἄλλων τοιχωμάτων ὃν, λοξῶς δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω διευθυνόμενον, ἀπαρτίζεται ἐκ τριῶν ὀστέων, ἥτοι ὀπισθεν μὲν ἐκ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τῆς μεζζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου, ἔμπροσθεν δ' ἐκ τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τῆς μετωποσφηνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστου, ἄνωθεν δ' ἐκ τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου ὅστου. Διὰ τοῦ τοιχώματος τούτου χωρίζεται ὁ κόγχος ἀπὸ τοῦ κροταφικοῦ βόθρου καὶ τοῦ μέσου βόθρου τοῦ κρανίου. Εὐρίσκομεν δ' ἐν τῷ τοίχωματι τούτῳ πρὸς μὲν τὰ πρόσω ῥαφὴν κάθετον ἐνοῦσαν τὸ ζυγωματικὸν μετὰ τῆς μεζζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς, καὶ ἄνωθεν αὐτῆς ἐτέραν ῥαφὴν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω διευθυνομένην καὶ ἐνοῦσαν τὰ εἰρημένα ὅστᾱ μετὰ τοῦ μετωπιαίου· κατὰ δὲ τὸ πρόσθιον αὐτοῦ χεῖλος τὰ ἄνω στόμια ἐνὸς ἢ δύο ζυγωματικῶν πόρων, διελκυνόντων τὸ ζυγωματικὸν ὅστου καὶ ἐκβαλλόντων εἰς τὴν προσθίαν ἐπιφανείαν τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστου· χρησιμεύουσι δ' οὗτοι πρὸς διόδον τῶν ζυγωματικῶν ἀγγείων καὶ νεύρων.

Τὸ ἔσω τοίχωμα. Τοῦτο μακρότερον τῶν ἄλλων καὶ τρίγωνον ὃν ἀπαρτίζεται ἐκ τεσσάρων ὀστέων, ἥτοι ἀπὸ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω ἐκ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς, τοῦ παρυρώδους πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ἀποτελοῦντος τὸ πλεῖστον τοῦ τοιχώματος μέρος, τοῦ ὀνυχοειδοῦς

καὶ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ τῆς ἄνω γνάθου ὅσπου. Εἶνε δὲ λεπτότερον καὶ εὐθραστότερον πάντων τῶν ἄλλων καὶ χωρίζει τὴν πυελίδα ἀπὸ τῶν πλησιοχώρων ἡθμοειδῶν κυφελῶν τοῦ ἄνω μέρους τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων. Εὐρίσκομεν δὲ κατὰ τὸ τοίχωμα τοῦτο τρεῖς καθέτους καὶ παραλλήλους ῥαφάς· τὴν μὲν πρὸς τὰ ὀπίσω ἐνοῦσαν τὸ παρυρῶδες πέταλον τοῦ ἡθμοειδοῦς μετὰ τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅσπου· τὴν δ' ἐν τῷ μέσῳ ἐνοῦσαν τὸ ἡθμοειδὲς μετὰ τοῦ ὄνυχουειδοῦς, τὴν δὲ τρίτην ἐμπροσθεν ἐνοῦσαν τὸ ὄνυχουειδὲς μετὰ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου. Κατὰ δὲ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ τοιχώματος τούτου εὐρίσκομεν τὴν *δακρυϊκὴν αὐλακα* ἔχουσαν μῆκος 12^{mm} καὶ τὴν κοιλότητα πρὸς τὰ ἔξω ἐστραμμένην· σχηματίζεται δ' ἡ αὐλαξ αὕτη ὀπίθεν μὲν ἐκ τοῦ ὄνυχουειδοῦς, ἐμπροσθεν δ' ἐκ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου, ἥτοι ἡ μὲν ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ὄνυχουειδοῦς ὅσπου δίχα τοῦτο τέμνουσα κάθετος ἀκρολοφία σχηματίζει τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τῆς προκειμένης αὐλακος καὶ καλεῖται *δακρυϊκὴ ἀκανθα*, ἡ δὲ τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου ἀνιούσα ἀπόφυσις σχηματίζει τὸ πρόσθιον τοίχωμα, οὗ τὸ ἔξω χεῖλος καλεῖται *προσθία δακρυϊκὴ ἀκανθα*, ἥτις διευθυνομένη πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω τείνει νὰ ἐνώσῃ τὰ ἔσω ἄκρα τοῦ κάτω καὶ ἄνω πυελικοῦ χεῖλους, συνεχομένη μὲν ἄλληθῶς μετὰ τοῦ κάτω πυελικοῦ χεῖλους, χωριζομένη δὲ ἀπὸ τοῦ ἄνω διὰ σμικροῦ διαστήματος, ἐν ᾧ τὸ ἔσω τοίχωμα συνέχεται μετὰ τῆς ρίζης τῆς ῥίνος· ἀφαιρουμένου δὲ τοῦ σμικροῦ τούτου διαστήματος, δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὴν προσθίαν δακρυϊκὴν ἀκρολοφίαν ὡς καταφανὲς ὄριον τοῦ ἔσω τῆς πυελίδος τοιχώματος· καὶ ἡ μὲν προσθία δακρυϊκὴ ἀκρολοφία χρησιμεύει εἰς πρόσφυσιν κατὰ τὸ ἄνω αὐτῆς μέρος τοῦ εὐθέως τένοντος τοῦ σφινκτῆρος τῶν βλεφάρων μυός, ἡ δὲ δακρυϊκὴ ἀκανθα εἰς πρόσφυσιν τοῦ ἀνέστραμμένου τένοντος τοῦ αὐτοῦ μυός καὶ τοῦ 'Ὀρνερείου' εὐρίσκομεν δ' ἐν τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος αὐλακὴν τὴν ἐν τῷ μέσῳ καὶ κατὰ μῆκος αὐτῆς διήκουσαν ῥαφὴν τοῦ ὄνυχουειδοῦς καὶ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου. Καὶ τὸ μὲν ἄνω ἄκρον τῆς αὐλακος ταύτης ἀντιστοιχοῦν τῇ ῥινικῇ ἀπόφυσιν τοῦ μετωπιαίου ὅσπου εἶνε ἀβαθές, τὸ δὲ κάτω βαθύτερον. Διευθύνει δ' ἔχουσα λοξὴν ἐκ τῶν ἄνω, ἔσω καὶ πρᾶσσω πρὸς τὰ κάτω, ἔξω καὶ ὀπίσω περατοῦται διὰ στομίου ἀποτελουμένου ἐξ ἀμφοτέρων μὲν τῶν ἀκανθῶν συγχλινουσῶν πρὸς ἀλλήλας, κυρίως ὅμως ἐκ τοῦ ἀγκίστρου τοῦ ὄνυχουειδοῦς· ὁσάκις δὲ τὸ ἀγκίστρον εἶνε λίαν βραχὺ, εὐρίσκεται κατὰ τὸ ἔσω μέρος τῆς αὐλακος ἐντομὴ τὴν μορφήν

καὶ τὰς διαστάσεις διαφόρους ἔχουσα· εἶνε δὲ τὸ ῥηθὲν στόμιον ἢ εἰσόδος τοῦ *δακρυϊκοῦ πόρου*, ὅστις φερόμενος λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, ἔξω καὶ ὀπίσω λήγει κατὰ τὸ πρόσθιον ἄνω μέρος τοῦ κάτω ῥινικοῦ πόρου, καὶ σχηματίζεται πρὸς μὲν τὰ πρόσω, ἔξω καὶ ὀπίσω ὑπὸ βαθείας κατὰ τὴν ῥινικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου κειμένης αὐλακος, πρὸς δὲ τὰ ἔσω, ἄνω μὲν ὑπὸ τοῦ κάτω μέρους τοῦ ὀνυχαιοδοῦς ὅστου, κάτω δὲ ὑπὸ τῆς ὀνυχαιοδοῦς ἀποφύσεως τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· ὁ δακρυϊκὸς οὗτος πόρος σπανίως στενώτερος ὢν κατὰ τὸ μέσον αὐτοῦ μέρος, ὥς τινες συγγραφεῖς διατείνονται, εὐρύνεται βαθμηδὸν κατερχόμενος. Καὶ μῆκος μὲν ἔχει 11^{mm}· ἡ δὲ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω διάμετρος αὐτοῦ ὀλίγῳ μειζων οὔσα τῆς ἐγκαρσίας εἶνε κατὰ μὲν τὸ ἄνω αὐτοῦ ἄκρον 4 μέχρι 5, κατὰ δὲ τὸ μέσον 6 μέχρις 7, κατὰ δὲ τὴν ἐν τῇ κάτω κόγχῃ ἐξοδὸν 8 μέχρι 10^{mm}.

Γωνίαι. Αἱ δὲ γωνίαι ἀμβλεῖται οὔσαι σχηματίζονται ἐκ τῆς πρὸς ἄλληλα ἐνώσεως τῶν τοιχωμάτων καὶ εἶνε τέσσαρες, ὧν δύο κεῖνται πρὸς τὰ ἄνω, ἡ ἔσω τε καὶ ἄνω καὶ ἡ ἔξω τε καὶ ἄνω, αἱ δ' ἑτεραι δύο πρὸς κάτω, ἡ ἔξω τε καὶ ἄνω καὶ ἡ ἔξω τε καὶ κάτω.

Ἡ ἔσω τε καὶ ἄνω γωνία. Αὕτη σχηματίζεται ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἄνω καὶ τοῦ ἔσω τοιχώματος τῆς πυελίδος.

Εὐρίσκομεν δ' ἐν τῇ γωνίᾳ ταύτῃ ραφὴν προερχομένην ἐκ τῆς συντάξεως τοῦ μετωπιαίου ὅστου ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸ ὀνυχαιοδές, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὸ ἡθμοειδές καὶ ἀντιστοιχοῦσαν ταῖς κυψέλαις τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου. Κατὰ δὲ τὴν τοῦ μετωπιαίου καὶ ἡθμοειδοῦς ὅστου ραφὴν εὐρίσκομεν τὰ ἡθμοειδῆ ἢ τὰ ἔσω κογχικὰ τρήματα, ὧν τὸ μὲν πρόσθιον, τὸ δὲ ὀπίσθιον, ἀποτελούμενα κοινῇ ἐκ τῆς συντάξεως τοῦ παρυώδους πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστου πρὸς τὸ μετωπιαῖον· ταῦτα δὲ εἶνε αἱ εἰσοδοὶ σωλήνων ἐκβαλλόντων εἰς τὴν κοιλότητα τοῦ κρανίου διὰ δύο τοῦ τετρημένου πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς τρημάτων, *πρόσθιον* καὶ *ὀπίσθιον*· ἰδίως δὲ ὁ μὲν ἐκ τοῦ πρόσθιου ἡθμοειδοῦς τρήματος ὀρμώμενος σωλὴν ἐκβάλλει διὰ μικρᾶς σχισμῆς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσθεν διευθυνομένης καὶ κειμένης κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ παρὰ τῷ καλλιῳ χείλους τῆς ἡθμοειδοῦς αὐλακος· ὁ δ' ἐκ τοῦ ὀπίσθιου ἡθμοειδοῦς τρήματος ὀρμώμενος σωλὴν ἐκβάλλει κατὰ τὸ ἔξω χεῖλος τῆς ἡθμοειδοῦς αὐλακος ὅλως πρὸς τὰ ὀπίσω· καὶ διὰ μὲν τοῦ πρόσθιου ἡθμοειδοῦς τρήματος διέρχεται τὸ ἡθμοειδές νεῦρον καὶ ἡ πρόσθια ἡθμοειδῆς ἀρτηρία μετὰ τῆς ὁμωνύμου φλεβός· διὰ δὲ τοῦ ὀπίσθιου τὰ ὀπίσθια ἡθμοειδῆ ἀγγεῖα (πολλοὶ κλαδίσκοι τῶν τε πρόσθιων καὶ ὀπίσθιων

ἡμοειδῶν ἀγγείων φερόνται πρὸς τὸν τῆς ρινὸς βλεννογόνον υμένα, ἀναστομούμενοι εἰς ἀποσχίσεις τῆς σφηνοῦπεριώου ἀρτηρίας). Εἰς ἐκάτερον δὲ τῶν ἡμοειδῶν τρημάτων εἰσβάλλει προέκτασις τοῦ περισστέου τῆς ὀφθαλμικῆς πυελίδος, χρησιμεύουσα ὡς ἔλυτρον τῶν ἡμοειδῶν ἀγγείων καὶ τοῦ ἡμοειδοῦς νεύρου. Κατὰ δὲ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς γωνίας ταύτης εὐρίσκομεν τὸ ὀπτικὸν τρῆμα.

Ἡ ἔξω τε καὶ ἄνω γωνία. Σχηματίζεται ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἄνω καὶ τοῦ ἔξω τοιχώματος τῆς πυελίδος. Εὐρίσκομεν δ' ἐν αὐτῇ πρὸς μὲν τὸν τοῦ δακρυοποιοῦ ἀδένος βόθρον ἀνήκοντα σύναμα τῷ τε ἄνω καὶ τῷ ἔξω τοιχώματι, κατὰ μέσον δὲ τὸ ἄνω μέρος τῆς ῥαφῆς τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ τοῦ μετωπιαίου ὁστοῦ, ὅλως δ' ὀπισθεν τὸ ὑπερκογχίον ἢ σφηνοειδὲς σχίσμα, ὅπερ λοξῶς διῆκον ἐκ τῶν ἄνω, ἔξω καὶ πρὸς μὲν τὰ κάτω, ἔσω καὶ ὀπίσω εἶνε εὐρύτερον πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω καὶ ἀνοίγεται εἰς τὸν μέσον πλάγιον βόθρον τοῦ κρανίου. Σχηματίζεται δὲ τὸ σχίσμα τοῦτο ὑπὸ τε τῆς μείζονος καὶ ἐλάσσονος πτέρυγος καὶ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστοῦ καὶ χρησιμεύει πρὸς διόδον τοῦ κινήτου τοῦ ὀφθαλμοῦ νεύρου, τοῦ τροχιλιακοῦ, τοῦ ὀφθαλμικοῦ κλάδου τοῦ τριδύμου καὶ τοῦ ἀπαγωγοῦ νεύρου, ἔτι δὲ τῆς ὀφθαλμικῆς φλεβὸς καὶ κλαδίσκου τινὸς τῆς μέσης μηνιγγίτιδος ἀρτηρίας.

Ἡ ἔσω τε καὶ κάτω γωνία. Σχηματίζεται ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἔσω καὶ κάτω τοιχώματος τῆς πυελίδος· τοσοῦτον δ' ἀφανὴς εἶνε, ὥστε δύναται τις νὰ εἴπῃ ὅτι ἡ πυελὶς ἔχει σχῆμα τριγώνου πυραμίδος. Εὐρίσκομεν δ' ἐν αὐτῇ ὀπισθεν μὲν τὴν τοῦ ἡμοειδοῦς καὶ τῆς κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ ὑπεριώου ὁστοῦ ῥαφήν, κατὰ τὸ μέσον δὲ καὶ κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ἐκτάσεως αὐτῆς τὴν τοῦ ἔσω χείλους τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ ὁστοῦ τῆς ἄνω γνάθου πρὸς μὲν μετὰ τοῦ ὀνυχοειδοῦς ὀπίσω δὲ μετὰ τοῦ ἡμοειδοῦς ῥαφήν, ὅλως δ' ἐμπροσθεν τὸ ἄνω στόμιον τοῦ δακρυϊκοῦ πόρου.

Ἡ ἔξω τε καὶ κάτω γωνία. Αὕτη ὀριζόντιος οὖσα, ἀλλὰ λοξὴν ἔχουσα διεύθυνσιν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω ἀποτελεῖται ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἔξω καὶ τοῦ κάτω τοιχώματος τῆς ὀφθαλμικῆς πυελίδος. Εὐρίσκομεν δ' ἐν αὐτῇ ἐμπροσθεν τὸ ζυγωματοκογχικὸν τρῆμα, ἄγον εἰς τὸν ζυγωματικὸν πόρον· ὀπισθεν δ' αὐτοῦ τὴν ἐνοῦσαν τὴν μετωποσφηνοειδῆ ἀπόφυσιν τοῦ ζυγωματικοῦ ὁστοῦ μετὰ τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου ῥαφήν· ὀπισθεν δ' αὐτῆς ἐλάχιστον μέρος τῆς κορυφῆς τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ ὁστοῦ τῆς ἄνω γνάθου· ἔτι δ' ὀπισθεν τὸ ὑποκογχίον ἢ σφηνοειδογενεθικὸν σχίσμα· τὸ σχίσμα τοῦτο εὐρύτερον ἐμπροσθεν ἢ ὀπισθεν καὶ μακρότερον τοῦ ὑπερκογχίου ὄν, ἀνοιγόμενον δὲ εἰς τὸν ζυγωματι-

κόν και σφηνοειδογεναθικόν βόθρον σχηματίζεται ἄνωθεν μὲν καὶ ἔξωθεν ὑπὸ τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς, κάτωθεν δὲ καὶ ἔσωθεν κατὰ μὲν τὸ ὀπίσθιον μέρος ὑπὸ τοῦ παρυρώδους πετάλου, κατὰ δὲ τὸ πρόσθιον ὑπὸ τοῦ ἔξω χεῖλους τῆς κογχικῆς ἐπιφανείας τοῦ ὅστού τῆς ἄνω γνάθου, ἔμπροσθεν δ' ὑπὸ τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστού· ἀπέχει δὲ τοῦ ἔξω χεῖλους τῆς βάσειος $1\frac{1}{2}$ ἐμ. ἐν φυσιολογικῇ καταστάσει τὸ σχῆμα τοῦτο πληροῦται ὑπὸ τοῦ περισστέου διαβαίνοντος δίκην γεφύρας ἀπὸ τοῦ ἔξω τοιχώματος τῆς πυελίδος εἰς τὸ κάτω καὶ καλύπτοντος οὐ μόνον τὴν ὑποκόγχιον αὐλακα ἀλλὰ καὶ τὰ ἐν αὐτῇ περιεχόμενα ὑποκόγχια ἄγγεα καὶ τὸ ὑποκόγχιον νεῦρον, ἐξ οὗ ἔπεται ὅτι χωρίζονται ταῦτα ἀπὸ τῆς πυελίδος διὰ τοῦ περισστέου· κατὰ δὲ τὸ μέσον τοῦ ὑποκογχίου σχίσματος διέρχονται τὰ ὑποκόγχια ἄγγεα καὶ τὸ ἄνω γναθιαῖον νεῦρον. Τέλος δ' ὀπίσθεν τοῦ ὑποκογχίου σχίσματος εὐρίσκομεν τὸ ἄνω μέρος τοῦ σφηνοειδογεναθικοῦ βόθρου.

§ 301.

Κατὰ τὰ εἰρημένα ἐπὶ ὅστ' συντελοῦσιν εἰς σχηματισμὸν τῆς ὀφθαλμικῆς πυελίδος, τὰ ἑξῆς: τὸ μετωπιαῖον, τὸ σφηνοειδές, τὸ ἡμμοειδές, τὸ ζυγωματικόν, τὸ τῆς ἄνω γνάθου, τὸ ὑπερώιον καὶ τὸ ὀνοχοειδές.

Κοιλότητες τῆς ρινός.

§ 302.

Αὗται δὲ δύο οὔσαι κεῖνται ἐν τῷ μέσῳ τῶν ὀστέων τοῦ προσώπου μετὰ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων καὶ κάτωθεν αὐτῶν χωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων διὰ καθέτου διαφράγματος, τοῦ ὀστεῖνου μεσορίου τῆς ρινός. Ἐκατέρα δ' αὐτῶν εὐρυτέρα οὔσα κάτωθεν ἢ ἄνωθεν φέρεται ὀριζοντίως ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κοινωνεῖ πρὸς τὴν κοιλότητα τοῦ φάρυγγος καὶ πρὸς πολλὰς ἄλλας κοιλότητας ἀποτελουμένας ἐκ τῶν παρακειμένων ὀστέων ἥτοι τοὺς μετωπιαίους κόλπους, τοὺς σφηνοειδεῖς, τὰς κυψέλας τοῦ ἡμμοειδοῦς ὅστού καὶ τὸ ἱγμόρειον ἄντρον. Ἐχει δὲ ἡ μὲν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω μείζων διάμετρος ὕψος 50^μ, ἡ δ' ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω μῆκος 70—80^μ, ἡ δ' ἐγκαρσία κατὰ μὲν τὴν βάσιν 15^μ κατὰ δὲ τὴν ὀροφὴν 3^μ. Παρατηροῦμεν δ' ἐφ' ἑκατέρας αὐτῶν τέσσαρα τοιχώματα καὶ ὀπίσθιον στόμιον· κοινῇ δ' ἐξ ἀμφοτέρων τὸ πρόσθιον στόμιον.

Τὸ ἄνω τοίχωμα ἡ ὀροφή. Αὕτη δὲ φερομένη τοξοειδῶς ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ διὰ τοῦτο ἔχουσα τὸ μέσον αὐτῆς μέρος ὕψη-

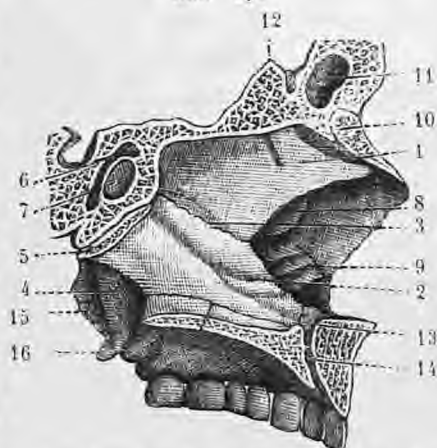
λότερον ἢ τὰ ἄκρα, ἔχει πλάτος 4—6χμ καὶ ἀποτελεῖται ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῶν ὀστέων τῆς ῥίνος, τῶν αὐλάκων τῆς ῥινικής ἀκάνθης τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ, τοῦ τετραμήνου πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς, τῆς προσθίας καὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστοῦ, οὗτινος οἱ κόλποι ἀποφράσσονται ὑπὸ τῶν Βερτινείων ὀσταρίων, καὶ τῆς σφηνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου ὀστοῦ, ἥτις φερομένη πρὸς τὴν μέσση γραμμὴν ἐφαρμύζεται ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς.

Τὸ κάτω τοίχωμα ἡ ἑδαφος.

Τοῦτο δὲ λίαν πλατὺ καὶ μακρὸν 45χμ ὄν, ἐγκαρσίως 8' ὑπόκοilon, φέρεται ὀριζοντίως ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω κατωφερὲς ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀποτελεῖται ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τῆς ὑπερωίου ἀποφύσεως τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου, ὀπισθεν δὲ ἐκ τοῦ ὀριζοντίου πετάλου τοῦ ὑπερωίου ὀστοῦ· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ πρὸς τὰ πρόσω κατὰ τὴν μέσση γραμμὴν τρῆμα ἄγον εἰς τὸν πρόσθιον ὑπερώϊον πόρον, ἐκβάλλοντα εἰς τὴν ὑπερώϊαν καὶ χρησιμεύοντα πρὸς διόδον τῶν ῥινο-υπερωίων νεύρων καὶ ἀγγείων.

Τὸ ἔσω τοίχωμα ἡ ὀστέον μεσώριον τῆς ῥίνος (ὄρ. εἰκ. 276). Τοῦτο δὲ, δι' οὗ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων αἱ δύο ῥινικαὶ κοιλότητες, εἶνε καθετον καὶ ἀποτελεῖται πρόσθεν μὲν καὶ ἄνω ἐκ τοῦ ἐπὶ τὰ κάτω φερομένου καθετοῦ πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὀπισθεν δὲ καὶ κάτω ἐκ τῆς ὕψεως· συμβάλλονται δὲ εἰς τὸν σχηματισμὸν αὐτοῦ ἄνωθεν μὲν ἡ ἄνω ῥινικὴ ἄκανθα τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ κάτωθεν δὲ αἱ πρόσθιαι κάτω ῥινικαὶ ἄκανθαι τῶν

Εἰκ. 276

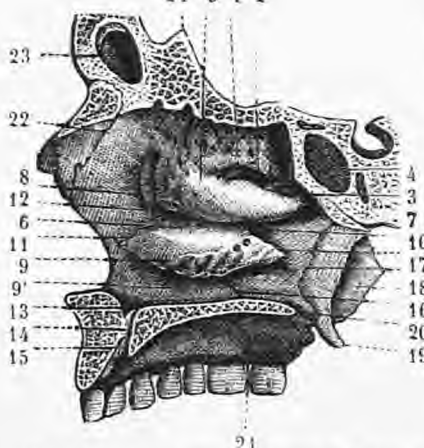


Ῥινικὴ κοιλότης· τὸ ἔσω τοίχωμα· 1, κάθετον πέταλον τοῦ ἡθμοειδοῦς· 2, ὕψος· 3, σύνταξις τῆς ὕψεως πρὸς τὸ κάθετον πέταλον τοῦ ἡθμοειδοῦς· 4, σύνταξις τῆς ὕψεως πρὸς τὸ ὑπερώϊον καὶ τὴν ὑπερώϊαν ἀπόφυσιν τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου· 5, σύνταξις τῆς βάσεως τῆς ὕψεως πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς· 6, μέρος τοῦ διαφράγματος χωρίζον τοὺς σφηνοειδεῖς κόλπους· 7, ἀριστερὸς σφηνοειδὴς κόλπος ἐν μέρει ἀνεωγμένος· 8, πρόσθιον ἄκρον τῆς μέσης ῥινικῆς κόγχης· 9, πρόσθιον ἄκρον τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης· 10, βεβή τοῦ ῥινικοῦ καὶ μετωπιαίου ὀστοῦ· 11, μετωπιαῖος κόλπος· 12, κορυφὴ τοῦ καλλαίου τοῦ ἡθμοειδοῦς· 13, προσθία κάτω ῥινικὴ ἄκανθα· 14, πρόσθιος ὑπερώϊος πόρος· 15, πτερυγοειδὴς βόθρος· 16, ἄγκιστρον τοῦ ἔσω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως.

ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου καὶ αἱ ὀπίσθια κάτω ρινικαὶ ἄκανθαι τῶν ὑπερώων

Εἰκ. 277

24 5 1 2



ῥινική κοιλότης· τὸ ἔσω τοίχωμα αὐτῆς· 1, ἡ ἄνω ρινική κόγχη· 2, ὁ ἄνω ρινικός πόρος· 3, σφηνοειδοῦς ὑπερώϊον τμήμα· 4, σφηνοειδὴς κόλπος· 5, μέση ρινική κόγχη· 6, μέσος ρινικός πόρος· 7, στόμιον τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου· 8, ῥαφή, δι' ἧς συντάσσεται ἡ ἀνιούσα ἀποφύσις τῆς ἄνω γνάθου μετὰ τοῦ δακρυϊκοῦ ὀστέου· 9, ἡ κάτω ρινική κόγχη· 10, ὁ κάτω ρινικός πόρος· 11, ὀπίσθιον ἄκρον αὐτῆς συντασσόμενον πρὸς τὸ ὑπερώϊον ὀστοῦν· 12, πρόσθιον ἄκρον αὐτῆς συντασσόμενον πρὸς τὴν κωνοειδῆ ἄκανθαν τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως· 13, δεξιὸς κλάδος τοῦ προσθίου ὑπερώϊου πόρου· 14, ἀριστερὸς κλάδος αὐτοῦ· 15, τὸ μέσον μέρος τοῦ προσθίου ὑπερώϊου πόρου· 16, σύνταξις τοῦ ὑπερώϊου ὀστέου καὶ τῆς ὑπερώϊας ἀποφύσεως τοῦ ὀστέου τῆς ἄνω γνάθου· 17, σύνταξις τοῦ ὑπερώϊου ὀστέου καὶ τῆς περυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 18, περυγοειδὴς βόθρος· 19, ἀγκίστρον τοῦ ἔσω πετάλου τῆς περυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 20, περυγοειδὴς ἀπόφυσις τοῦ ὑπερώϊου· 21, ὄροφὴ τῆς ὑπερώϊας· 22, σύνταξις τοῦ ρινικοῦ ὀστέου καὶ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τῆς ἄνω γνάθου· 23, μετωπιαῖος κόλπος· 24, κορυφὴ τοῦ καλλαίου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὀστέου.

κυρτήν, τὴν δ' ἔξω κοίλην, τὸ ἄνω χεῖλος προσπεφυκὸς καὶ τὸ κάτω

ὀστέων· κατὰ δὲ τὸ πρόσθιον μέρος τὸ διάφραγμα ἀτελὲς ὄν ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ ἐγκαταλιμπάνει τρίγωνον χώρον, δι' οὗ κοινοῦνται αἱ δύο κοιλότητες, καὶ ὅστις ἐν προσφάτῳ καταστάσει καταλαμβάνεται ὑπὸ τοῦ χονδρίου διαφράγματος, ὅπερ ἀρχόμενον ἄνωθεν ἀμείσως ὑπὸ τὰ ρινικὰ ὀστὰ φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τῆς προσθίας κάτω ρινικῆς ἀκάνθης προεκτεινόμενον μέχρι τῆς ἔξω ρινός.

Τὸ ἔξω τοίχωμα (ὄρ. εἰκ. 277). Τοῦτο δὲ λοξῶς φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔσω πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω ἀποτελεῖται ἐκ ἐπτὰ ὀστέων, ἄνωθεν μὲν ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῶν πλαγίων μερῶν τοῦ ἡθμοειδοῦς ὀστέου, τοῦ δακρυϊκοῦ καὶ τοῦ ρινικοῦ ὀστέου, κάτωθεν δὲ καὶ πρόσω ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας καὶ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὀστέου τῆς ἄνω γνάθου καὶ τῆς κάτω ρινικῆς κόγχης, ὀπίσθεν δὲ ἐκ τοῦ καθετοῦ πετάλου τοῦ ὑπερώϊου ὀστέου καὶ τοῦ ἔσω πετάλου τῆς περυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστέου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τρεῖς κόγχας ὀστέινας, φερομένας ὀριζοντίως ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἐχούσας τὴν μὲν ἔσω ἥτοι τὴν πρὸς τὸ μεσώριον τῆς ρινὸς ἐπιφάνειαν

ἐλικτόν πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἐλεύθερον· τῶν δὲ περὶ ὧν ὁ λόγος κόγχων ἡ μὲν ἄνω ἢ *Μοργάνειος*, σμικροτάτη οὖσα καὶ μόλις προέχουσα διακρίνεται μόνον διὰ τοῦ ὀπισθίου αὐτῆς ἄκρου καὶ ἀνήκει τῷ ἡθμοειδεῖ ὅσῳ· ἔπως δὲ γένηται ὁρατὴ, πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τῶν πλαγίων μερῶν τοῦ ἡθμοειδοῦς ἐκ τῶν ὀπισθεν· ἡ δὲ μέση προέχει μᾶλλον τῆς εἰρημένης, εἶνε μείζων καὶ ἀφικνεῖται μέχρι τοῦ προσθίου τριτημορίου τοῦ τοιχώματος καὶ ἀνήκει ἐπίσης τῷ ἡθμοειδεῖ ὅσῳ· ἡ δὲ κάτω *ρίνικη κόγχη* εἶνε μείζων καὶ μᾶλλον προέχουσα τῶν ἄλλων, καὶ ἀφικνεῖται μέχρι τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ τοιχώματος· εἶνε δὲ ἴδιον ὅστον ἀνεξάρτητον τοῦ ἡθμοειδοῦς. Αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος κόγχαι ἀφορίζουσι μετὰ τοῦ ἔξω τοιχώματος τῶν *ρίνικων* κοιλοτήτων τρεῖς χώρους καίμενους μεταξύ αὐτῶν καὶ καλουμένους *ρίνικος πόρους*, τὸν ἄνω, τὸν μέσον καὶ τὸν κάτω. Καὶ ὁ μὲν ἄνω πόρος εἶνε σμικρότατος, ἅτε τῆς καλυπτούσης αὐτὸν κόγχης οὔσης σμικροτάτης, καὶ κεῖται μεταξύ τῆς ἄνω καὶ μέσης *ρίνικης κόγχης* ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει αὐτῶν οὐχὶ δὲ καὶ τῷ προσθίῳ· εἰσβάλλουσι δ' εἰς αὐτὸν ἔμπροσθεν μὲν αἱ μέσαι καὶ ὀπίσθιαι κυψέλαι τοῦ ἡθμοειδοῦς ὅστω, ὀπισθεν δὲ τὸ στόμιον τῶν σφηνοειδῶν κόλπων καὶ ὅλως πρὸς τὰ ὀπίσω ἀμέσως ἄνωθεν τοῦ ὀπισθίου ἄκρου τῆς μέσης κόγχης τὸ σφηνοειδοῦς περῶν τρῆμα, ὅπερ ἄγει εἰς τὸν περυγασίδοιναθικὸν βόθρον. Ὁ δὲ μέσος *ρίνικος πόρος* καίμενος μεταξύ τῆς μέσης καὶ κάτω *ρίνικης κόγχης* καὶ τοῦ ἔξω τοιχώματος τῶν *ρίνικων* κοιλοτήτων καὶ πλατύτερός τε καὶ μακρότερος τοῦ ἄνω *ρίνικου πόρου* ἔχει ἔμπροσθεν μὲν τὸ στόμιον ὀστείνου σωλήνος, τῆς *χώνης*, διηκούσης ἐκ τῶν κάτω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω καὶ ἐκβαλλούσης εἰς τοὺς μετωπιαίους κόλπους, κατὰ τὴν διόδον δ' αὐτῆς κοινωνούσης πρὸς τὰς προσθίας κυψέλας τοῦ ἡθμοειδοῦς· κάτωθεν δὲ καὶ ὀπισθεν τοῦ εἰρημένου στομίου τὸ στόμιον τοῦ Ἰγμορείου ἄντρου· ὁ δὲ κάτω *ρίνικος πόρος*, περιλαμβανόμενος μεταξύ τῆς κάτω *ρίνικης κόγχης* καὶ τοῦ ὅστω τῆς ἄνω γνάθου καὶ τοῦ ὑπερώιου ὅστω καὶ συγχρόμενος πρὸς τὰ ἔσω καὶ κάτω μετὰ τοῦ ἐδάφους τῆς *ρίνικης* κοιλότητος, φέρει κατὰ τὸ πρόσθιον καὶ ἄνω αὐτοῦ μέρος τὸ κάτω στόμιον τοῦ δακρυϊκοῦ πόρου.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν περιγραφέντων τοιχωμάτων παρατηροῦμεν καὶ σμικρὰς αὐλακας, ἐν αἷς κατασκηνοῦσι νεῦρα, οὕτω λ. χ. ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει ἑκατέρου πλαγίου τοιχώματος καὶ τῷ συστοίχῳ τοῦ καθέτου πετάλου τοῦ ἡθμοειδοῦς ὑπάρχουσιν αὐλακες ἔστιν ὅτε εἰς σωληνάρια μεταβαλλόμεναι καὶ ὑποδεχόμεναι τὰς ἰνας τοῦ σφρηκτικοῦ νεύρου· ἐν δὲ τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν *ρίνικων* ὀστέων ὑπάρχει αὐλαξ ὑποδεχομένη τὰ ἔξω *ρίνικων* νεύρων, ἐν δὲ τῇ ὑνεί ἐτέρα αὐλαξ, ἣτις ὡς τὰ πολλὰ λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω διήκουσα ἄγει εἰς τὸν πρόσθιον ὑπερώϊον πόρον, πρὸς διόδον τοῦ *ρίνου* ὑπερώϊου νεύρου.

Τὸ δὲ πρόσθιον στόμιον ἢ τὸ ἀπιοειδὲς τρῆμα πλάτος μὲν 22^{mm} κατὰ τὴν βάσιν, ὕψος δὲ 30^{mm} ἔχον, ἀποτελεῖται κοινῇ ἐκ τῶν δύο ῥινικῶν κοιλοτήτων καὶ ἀφορίζεται ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τοῦ κάτω χεῖλους τῶν ὀστέων τῆς ῥινός, κατὰ δὲ τὰ πλάγια ὑπὸ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου, καὶ κάτωθεν πλαγιόθεν μὲν ὑπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ σώματος τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου κατὰ δὲ τὴν μέσσην γραμμὴν ὑπὸ τῆς προσθίας κάτω ῥινικῆς ἀκάνθης.

Ὁπίσθιον στόμιον ἢ χοάνη. Τοῦτο δὲ χωριζόμενον ἀπὸ τοῦ ἐτέρου διὰ τῆς ὕνεως εἶνε τετράπλευρον, πλάτος μὲν 13^{mm}, ὕψος δὲ 25^{mm} ἔχον, καὶ ἀφορίζεται ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστοῦ καὶ μικροῦ πετάλου τῆς σφηνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου ὀστοῦ, κάτωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ὀριζοντίου πετάλου τοῦ ὑπερωίου ὀστοῦ, ἔνδοθεν δὲ ὑπὸ τῆς ὕνεως καὶ ἔξωθεν ὑπὸ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἔσω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως.

Ἰγμόρειον ἄντρον.

§ 303.

Τὸ Ἰγμόρειον ἄντρον ἔχει σχῆμα ἀνωμάλως πυραμοειδές· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τὴν *βάσιν* ἣτοι τὸ ἔσω *τοιχώμα*, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τῆς συστοίχου ῥινικῆς κοιλότητος, ἀποτελούμενον ἐκ μερῶν τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου, τοῦ ὑπερωίου, τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης καὶ τῆς ἀγκιστροειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ἡθμοειδοῦς· ἐπὶ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τοιχώματος ὑπάρχει εὐμεγέθης ὀπή, ἡ ὀπή τοῦ Ἰγμορείου ἄντρον, ἐκβάλλουσα εἰς τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον· μεταξύ δὲ τῆς ἀγκιστροειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ἡθμοειδοῦς καὶ τῆς κάτω ῥινικῆς κόγχης ὑπάρχει ἑτέρα λίαν μικρὰ καὶ ἀκανόνιστος ὀπή, ἐκβάλλουσα ἐπίσης εἰς τὸν μέσον ῥινικὸν πόρον· τὰ δὲ λοιπὰ *τοιχώματα* τοῦ προκειμένου ἄντρον ἀποτελοῦνται ἔνθεν μὲν ἐξ ὀστέινων πετάλων τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου καὶ τοῦ ὑπερωίου ὀστοῦ ἔνθεν δὲ ἐκ τῶν πλαγίων πετάλων τοῦ σώματος τῆς ἄνω γνάθου καὶ τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως αὐτῆς· ἡ δὲ *κορυφή* τοῦ Ἰγμορείου ἄντρον εἶνε ἐστραμμένη ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὴν ζυγωματικὴν ἀπόφυσιν τοῦ ὀστοῦ τῆς ἄνω γνάθου.

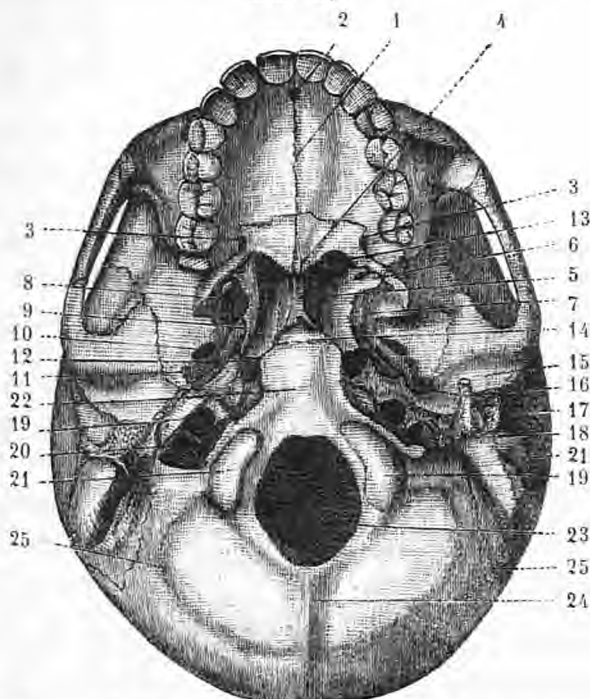
Κοιλότης τοῦ στόματος (ὁρ. εἰκ. 278).

§ 304.

Αὕτη δὲ κειμένη κάτωθεν τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων, ἀφ' ὧν χωρίζεται διὰ τοῦ ἐδάφους αὐτῶν, δὲν ἀποτελεῖ πλήρη κοιλίαν ἀλλ' ἀτελῇ, ἀφο-

ριζομένην μόνον ἄνωθεν, πρὸς τὰ πρόσω καὶ κατὰ τὰ πλάγια, ἀνεωγ-
μένην δὲ πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω διὰ τοῦτο δὲ παρατηροῦμεν ἐπ' αὐ-
τῆς τὸ ἄνω τοίχωμα ἢ τὴν ὀροφήν, πρόσθιον καὶ πλάγια τοιχώματα.

Εικ. 278



Βάσις τοῦ κρανίου· ἡ κάτω ἢ ἡ ἔξωθεν ἐπιφάνεια· 1, μέση ραφή τῆς ὀροφῆς τῆς ὑπε-
ρώας· 2, τὸ κάτω στόμιον τοῦ πρόσθιου ὑπερώιου πόρου· 3, 3, τὸ κάτω στόμιον τοῦ
κατιόντος ὑπερώιου πόρου· 4, τὸ ὀπίσθιον μεῖζον ὑπερώιον τμήμα· 5, ὀπίσθιον χεῖλος
τοῦ ὑπερώιου ὅστου καὶ ὀπισθία κάτω ῥινική ἀκανθα· 6, ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ τῆς ῥινὸς
ἡαφράγματος· 7, ἀγκιστρον τοῦ ἔσω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως· 8, τὸ ἔσω
πέταλον αὐτῆς· 9, τὸ ἔξω πέταλον αὐτῆς· 10, ὠσειδὲς τμήμα·
11, ἔλασσον στρογγύλον τμήμα· 12, πρόσθιον ῥηγματώδες τμήμα· 13, ῥινική χοάνη·
14, ραφή ἰνιοσφηνοειδῆς· 15, κροταφική γλῆνη· 16, τὸ στόμιον τοῦ ἔσω ἀκουστικοῦ
πόρου· 17, μαστοειδῆς ἀπόφυσις· 18, βελονοειδομαστοειδῆς τμήμα· 19, τὸ ἔξω στόμιον
τοῦ κωωτιδικοῦ σωλήνος· 20, σφαγιτιδικὸν τμήμα· 21, 21, κόνδυλοι τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου·
22, ἀπόκλιμα· 23, μέγα ἰνιακὸν τμήμα· 24, ἡ ἔξω ἰνιακή ἀκανθα· 25, 25, αἱ κάτω
ἡμικύκλιοι γραμμαὶ τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου.

Τὸ ἄνω τοίχωμα ἢ ὀροφή ἢ ὀστεῖτην ὑπερώα. Τοῦτο ἐμπροσθεν μὲν
ἀποτελεῖται ἐκ τῶν ὑπερώιων ἀποφύσεων τῶν ὀστέων τῆς ἄνω γνάθου,
ὀπισθεν δὲ ἐκ τῶν ὀριζοντίων πετάλων τῶν ὑπερώιων ὀστέων, ἥτοι
ἀποτελεῖται συνόλως ἐκ 4 ὀστέων, ὧν ἐκ τῆς συναρμογῆς ἀπαρτίζον-

ται 4 ῥαφαὶ σταυροειδῶς διακείμεναι, ὧν αἱ μὲν δύο διευθυνοῦνται ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀλλήλαις συνεχόμεναι ἀποτελοῦσι τὴν *εὐθεῖαν ὑπερώϊον ῥαφήν*, ἀπαρτιζομένην ἐκ τῶν ἔσω χειλέων τῶν τε ὑπερώϊων ἀποφύσεων τῆς ἄνω γνάθου καὶ τῶν ὀριζοντίων πετάλων τῶν ὑπερώϊων ὀστών, αἱ δὲ ἕτεραι δύο διευθυνοῦνται ἐγκαρσίως ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἀλλήλαις συναντώμεναι ἀποτελοῦσι τὴν *ἐγκαρσίαν ὑπερώϊον ῥαφήν*, ἀπαρτιζομένην ἐκ τῆς συναρμογῆς τῶν ὀπισθίων χειλέων τῶν ὑπερώϊων ἀποφύσεων τῆς ἄνω γνάθου μετὰ τῶν προσθίων χειλέων τῶν ὀριζοντίων πετάλων τῶν ὑπερώϊων ὀστών. Ἀφορίζεται δὲ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος τοιχώμα πρὸς τὰ πρόσω μὲν καὶ ἔξω ὑπὸ τοῦ φατνωματικοῦ χειλούς τῆς ἄνω γνάθου, πρὸς δὲ τὰ ὀπίσω ὑπὸ τῶν λεπτῶν καὶ ὀξέων ὀπισθίων χειλέων τῶν ὀριζοντίων πετάλων τῶν ὑπερώϊων ὀστών καὶ τῶν βάσεων τῶν πυραμοειδῶν ἀποφύσεων αὐτῶν. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ τοιχώματος τούτου, τραχεῖαν τὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν ἔχοντος, κατὰ μὲν τὴν μέσσην γραμμὴν τὴν ῥηθεῖσαν εὐθεῖαν ὑπερώϊον ῥαφήν, ἣτις κατὰ μὲν τὸ πρόσθιον ἄκρον αὐτῆς φέρει τὸ *πρόσθιον ὑπερώϊον τρήμα*, ἥτοι τὸ κάτω στόμιον τοῦ προσθίου *ὑπερώϊου πόρου*, ὅστις, ἀπλοῦς ἐνταῦθα, διχοτομεῖται πρὸς τὰς ῥινικὰς κοιλότητας καὶ δι' οὗ διέρχονται τὸ ῥινοὑπερώϊον νεῦρον καὶ τὰ ῥινοὑπερώϊα ἀγγεῖα· ἐν δὲ τῷ ὀπισθίῳ αὐτῆς ἄκρῳ λήγει εἰς τὴν κάτω *ὀπισθίαν ῥινικὴν ἀκανθα*· ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀμέσως ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ τελευταίου γομφίου ὀδόντος ἐκατέρωθεν ὑπάρχει τὸ *μεῖζον ὀπίσθιον ὑπερώϊον τρήμα* ἥτοι τὸ κάτω στόμιον τοῦ κατιόντος ὑπερώϊου πόρου, δι' ὧν διέρχονται τὰ κατιόντα ὑπερώϊα νεῦρα καὶ αἱ κατιοῦσαι ὑπερώϊοι ἀρτηρίαι καὶ φλέβες· ὀπισθεν δ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν ἐνίοτε τὰ *ἐλάσσονα ὀπίσθια ὑπερώϊα τρήματα* ἥτοι τὰ κάτω στόμια τῶν ἐλασσόνων ὀπισθίων ὑπερώϊων πόρων, δι' ὧν διέρχονται τὰ ὀπίσθια ὑπερώϊα νεῦρα.

Πλάγια τοιχώματα καὶ πρόσθιον. Ταῦτα συγχρόμενα πρὸς ἄλληλα ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν φατνιακῶν ἀποφύσεων τῶν ὀστών τῆς ἄνω γνάθου, τοῦ ἄνωθεν τῆς ἔσω ἡμικυκλίου γραμμῆς κειμένου μέρους τοῦ σώματος τῆς κάτω γνάθου, τῶν ὀδόντων ἀμφοτέρων τῶν γνάθων καὶ πρὸς τὰ ὀπισθεν ἐκ τῶν κάτω ἐπιφανειῶν τῶν πυραμοειδῶν ἀποφύσεων τῶν ὑπερώϊων ὀστών.

§ 305.

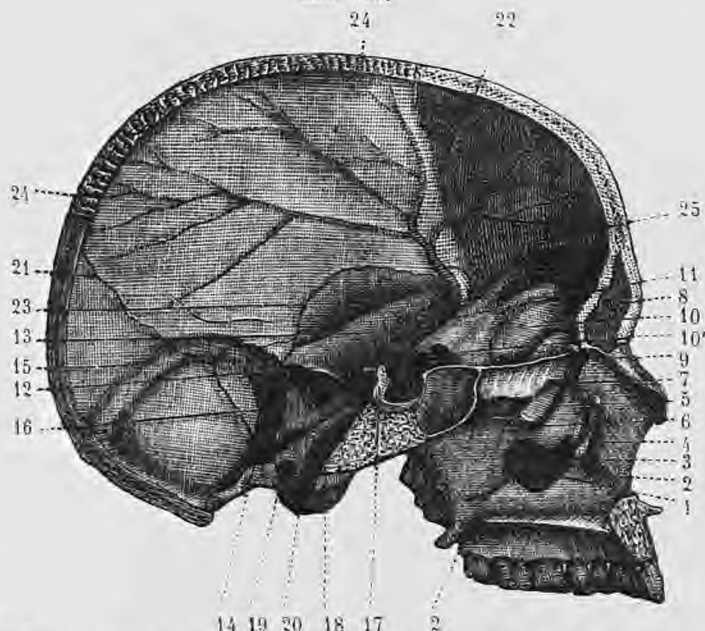
Πλὴν δὲ τῶν εἰρημένων κοιλωμάτων ἀπαντῶσιν ἐν τῷ προσωπιῳ συστήματι τῶν ὀστών τοῦ κρανίου καὶ αἱ *ἠθμοειδεῖς κυψέλαι*, αἵτινες κείμεναι ἐπὶ τῶν κυψελωδῶν μερῶν τοῦ ἠθμοειδοῦς ὅσπου παριστῶσι σμι-

κρους κίλους χωρους χωριζομενους απ αλληλων δια λεπτων οστεινων πετάλων και κοινωνουσιν αι μὲν πρόσθιοι προς την ἡθμοειδῆ χώνην και τὸν μέσον ρινικὸν πόρον, αι δὲ ὀπίσθιοι προς τὸν ἄνω ρινικὸν πόρον.

§ 306.

Ὅπως δὲ καταστῶσι μᾶλλον καταληπτὰ πάντα τὰ εἰρημένα περί τε τοῦ ἐγκεφαλικοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου και τοῦ προσω-

Εἰκ. 279



Τὸ ἄριστερον πλάγιον ἡμισυ τοῦ κύτους τοῦ κρανίου· 1, Ἰγμόρειον ἄντρον· 2, 2, ἄκανθαι, πρὸς αἷς συντάσσεται τὸ ἄνω χεῖλος τῆς κάτω ρινικῆς κόγχης· 3, τὸ κάτω στόμιον τοῦ ρινικοῦ πόρου· 4, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ θαλαμικοῦ ὀστοῦ· 5, χώνη ἡθμοειδῆς· 6, στόμιον, δι' οὗ κοινωνεῖ ἡ χώνη μετὰ τοῦ Ἰγμορείου ἄντρον· 7, στόμιον, δι' οὗ κοινωνεῖ ἡ χώνη πρὸς τὰς προσθίας ἡθμοειδεῖς κυψέλας· 8, μετωπιαίος κόλπος· 9, τὸ κάτω στόμιον αὐτοῦ ἀντιστοιχοῦν τῷ ἀνωτάτῳ μέρει τῆς χώνης· 10, ὁρὸφ τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· 10', ὀπτικὸν τρήμα· 11, τὸ χεῖλος, δι' οὗ χωρίζεται ἑκατέρωθεν ὁ πρόσθιος βόθρος ἀπὸ τοῦ μέσου· 12, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ λιθοειδοῦς· 13, πλάγιον μέρος τοῦ μέσου βόθρου· 14, πλάγιον μέρος τοῦ ὀπισθίου βόθρου· 15, τὸ ἄνω μέρος τῆς ἐγκαρσίας αὐλακος· 16, τὸ κάτω μέρος αὐτῆς· 17, ῥάχis τοῦ ἐπιπλοῦ· 18, ἀπόνκλιμα· 19, πρόσθιον κονδυλικὸν τρήμα· 20, κόνδυλος τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ· 21, ῥαφή ἰνιοθρεγματική· 22, ῥαφή μετωποθρεγματική· 23, ῥαφή κροταφοθρεγματική· 24, 24, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ βρεγματικοῦ· 25, αὐλαξ, ἐν ᾗ κατασκευοῖ ἡ μέση μηνιγγική ἀρτηρία μετὰ τῶν κλάδων αὐτῆς.

πικοῦ, ἀνάγκη εἶναι νὰ σπουδάζωμεν αὐτὰ και ἐπὶ μέσης διατομῆς, καθάπερ δεικνύει ἡ εἰκ. 279.

Περὶ τῶν ῥαφῶν τοῦ κρανίου.

§ 307.

Περὶ τῶν εἰδῶν τῶν ῥαφῶν τοῦ κρανίου διελάβομεν ἐν § 164. Ἐν ταῦθα δὲ ποιούμεθα λόγον περὶ τοῦ συστήματος πασῶν τῶν ῥαφῶν αἵτινες εἶνε αἱ ἐξῆς :

Α'.

Κατὰ τὸν θόλον τοῦ κρανίου.

§ 308.

Ἐν τῷ θόλῳ τοῦ κρανίου ὑπάρχουσι 3 μεγάλαι ῥαφαὶ *πριοροειδεῖς* αἱ μὲν δύο φέρονται ἐγκαρσίως καὶ ἀντιστοιχοῦσι τοῖς πρόσθιαις καὶ ὀπισθίαις χεῖλεσι τῶν βρεγματικῶν ὀστέων, ἡ δὲ κεῖται ἀνά μέσον τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ὀστέων φερομένη κατ' εὐθείαν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὸ ὀπίσω. Εἶνε δὲ αὗται (ὄρ. εἰκ. 267).

1) ἡ *στεφανιαία* ἢ *στεφανίτις*, δι' ἧς συντάσσεται τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ πρὸς τὰ πρόσθια χεῖλη τῶν δύο βρεγματικῶν αὕτη ἀρχομένη ἐκατέρωθεν, ὀπισθεν μὲν τῆς ζυγωματικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ δύο περίπου δακτύλους, ὑπερθεν δὲ τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστοῦ, φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ὀλίγον ἐπὶ τὸ ὀπίσω πρὸς τὴν κορυφὴν καὶ ἐν τῷ μέσῳ μὲν ἐκατέρου ἡμίσεος ὑπάρχουσι βαθύτερα τὰ ὀδοντώματα, ἐν δὲ τῷ ἄνω μέρει τὰ χεῖλη τῶν συντασσομένων ὀστέων εἶνε οὕτως ἀπεσκερπανισμένα, ὥστε τὸ μετωπιαῖον ὀστοῦν ἐπικείται τοῖς βρεγματικοῖς, ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει ἔχουσιν ἀντιπαλιν.

2) ἡ *λαμβδοειδής*, δι' ἧς συντάσσονται τὰ ὀπίσθια χεῖλη τῶν βρεγματικῶν ὀστέων πρὸς τὰ βρεγματικὰ μέρη τῶν δύο πλαγίων χελέων τῆς κόγχης τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ· αὕτη ἀρχομένη ἀπὸ τῆς ἄνω γωνίας τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ φέρεται ἐκατέρωθεν ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκτὸς ἔχουσι σχῆμα λάβδα καὶ τελευτῶσα κατὰ τὴν περιφέρειαν τοῦ μαστοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ἐν ᾧ μέρει συναντῶνται τὰ δύο χεῖλη τῆς περιφέρειας ἐκείνης, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω.

3) ἡ *ὀβελιαία*, δι' ἧς συντάσσονται τὰ δύο ἄνω χεῖλη τῶν βρεγματικῶν ὀστέων πρὸς ἄλληλα· αὕτη ἀρχομένη ἐκ τῶν πρόσω, ἔνθα συναντῶνται τῷ μέσῳ τῆς στεφανιαίας, φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω μέχρι τῆς γωνίας τῶν λαμβδοειδοῦς· πλὴν δὲ τούτων ὑπάρχει καὶ

4) ἡ *μετωπιαία*, δι' ἧς τὰ δύο ἡμίση τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ συναντῶνται.

τάσσονται πρὸς ἄλληλα· αὕτη παραμένει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μέχρι τέλους τοῦ 6' ἔτους, ἀλλ' ἐνίοτε καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον.

Β'.

Κατὰ τὰ πλάγια τοῦ Κρανίου.

§ 309.

Κατὰ τὰ πλάγια τοῦ κρανίου ἀπαντῶσιν ἐκατέρωθεν (ὅρ. εἰκ. 268).

α') *Ἐν τῷ μέσῳ.*

5 καὶ 6) ἡ *λεπιδοειδής*, δι' ἧς ἐνοῦται τὸ κάτω χεῖλος τοῦ βρεγματικού ὅστου πρὸς τὸ λεπιδοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ· αὕτη φέρεται κυρτὴ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, τοῦ λεπιδοειδοῦς μέρους ἐπικειμένου τῷ βρεγματικῷ ὅστῳ.

6') *Ἐμπροσθεν.*

7 καὶ 8) ἡ *βρεγματοσφηνοειδής*, δι' ἧς συντάσσεται ἡ προσθία κάτω γωνία ἐκατέρου βρεγματικού ὅστου πρὸς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς· αὕτη φερομένη ὀριζοντίως ἔχει μῆκος 1—20^{χιλ}. Ἀντὶ δὲ ταύτης ἀπαντᾷ ἐνίοτε ἡ *μετωποκροταφική*, ἐνοῦσα τὸ μετωπιαῖον ὅστον ἀπ' εὐθείας μετὰ τοῦ κροταφικοῦ, ἄνευ δὲ ἡλὰ δὴ παρεμπτώσεως τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὅστου μεταξὺ τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ κροταφικοῦ· αὕτη ἀπαντᾷ συνήθως ἐπὶ τῶν κατωτέρων φυλῶν.

9 καὶ 10) ἡ *κροταφοσφηνοειδής*· αὕτη συνέχει οὖσα τῆς λεπιδοειδοῦς ἐνὸς τὸ κροταφικὸν ὅστον μετὰ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς, φερομένη ὑπόκυρτος ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω.

11 καὶ 12) ἡ *μετωποσφηνοειδής*· αὕτη συνέχει οὖσα τῆς μετωπιαίας διήκει λοξῶς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω πρὸς τὸ ἔξω τοίχωμα τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου, ἐνοῦσα τὸ μετωπιαῖον ὅστον μετὰ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς.

13 καὶ 14) ἡ *μετωποζυγωματική*, δι' ἧς συντάσσεται τὸ μετωπιαῖον ὅστον πρὸς τὸ ζυγωματικόν· αὕτη ἐξορμωμένη ἐκ τῆς μετωποσφηνοειδοῦς φέρεται ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ πρόσω.

15 καὶ 16) ἡ *ζυγωματοσφηνοειδής*, δι' ἧς συντάσσεται τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς πρὸς τὸ ζυγωματικόν ὅστον· αὕτη ἐπίσης ἐξορμωμένη ἐκ τῆς μετωποσφηνοειδοῦς φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω.

γ') "Οπισθεν.

17 καὶ 18) Ἡ βρεγματομαστοειδής, δι' ἧς συντάσσεται τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ βρεγματικοῦ ὅστού καὶ ἡ κάτω ὀπισθία γωνία αὐτοῦ πρὸς τὸ μαστοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ.

Γ'.

Κατὰ τὴν βάσιν τοῦ κρανίου.

§ 310.

19 καὶ 20) Ἡ ἰνιομαστοειδής, δι' ἧς συντάσσεται τὸ μαστοειδές μέρος τοῦ πλαγίου χεῖλους τοῦ ἰνιακοῦ πρὸς τὸ μαστοειδές μέρος τοῦ κροταφικοῦ· αὕτη συνέχεια οὕσα τῆς λαβδοειδοῦς ραφῆς φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω τελευτῶσα εἰς τὴν σφαγιτιδικὴν ἀπόφυσιν τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου.

21 καὶ 22) Ἡ ἰνιοσφηνοειδής, δι' ἧς συντάσσεται ἡ βάσις τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου πρὸς τὸ σῶμα τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ ἥτις ἐξαλείφεται κατὰ τὴν κ' περίπου ἔτος. Περὶ δὲ τῶν λοιπῶν ραφῶν τῆς βάσεως τοῦ κρανίου ἐγένετο λόγος ἐν τῇ περιγραφῇ τοῦ προσθίου καὶ μέσου βόθρου αὐτῆς.

Περὶ τῆς παχύτητος τῶν τοιχωμάτων τοῦ κρανίου καὶ τῶν φλεβικῶν κόλπων τῆς διπλότης.

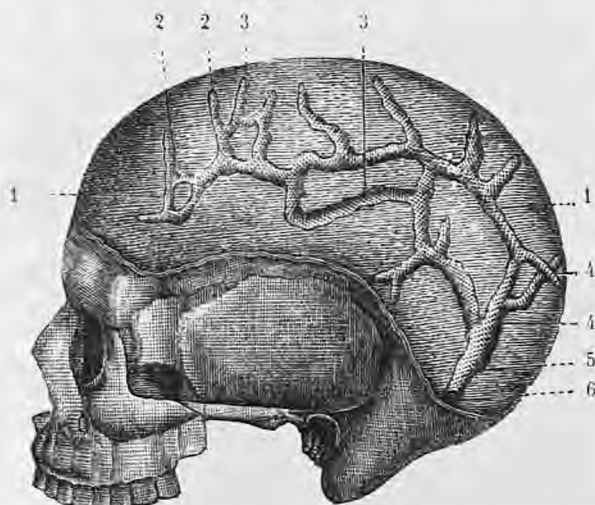
§ 311.

Τὸ πάχος τῶν τοιχωμάτων τοῦ κρανίου εἶνε ἄλλο ἐν ἄλλῃ χώρῃ αὐτοῦ· καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ θόλου εἶνε περὶ τὰ 5^{χιμ}, κατὰ δὲ τὰ πλάγια 3 — 4^{χιμ}, ἐν δὲ τοῖς κάτω μέρεσιν αὐτοῦ αὐξάνεται τὰ μάλιστα, οἷον ἐπὶ μὲν τοῦ ῥινικοῦ ὅγκου εἶνε 10^{χιμ}, ἐπὶ δὲ τῶν ἰνιακῶν κυρτωμάτων 12 — 15^{χιμ}, ἐπὶ δὲ τῆς βάσεως τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου καὶ τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς 15—18^{χιμ} καὶ ἐπὶ τῆς βάσεως τῶν λιθοειδῶν μερῶν 18—20^{χιμ}· ἀλλαχού δέ, ὡς ἐπὶ τῶν κογχικῶν χωρῶν τοῦ μετωπιαίου καὶ τῶν κάτω ἰνιακῶν βόθρων, τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος πάχος εἶνε ἐλάχιστον.

Ἐν δὲ τῇ διπλῇ ἀπαντῶσι φλεβικοὶ κόλποι (δρ. εἰκ. 280), κείμενοι σχεδὸν πάντες ἐν τῷ θόλῳ τοῦ κρανίου καὶ διαιρούμενοι εἰς μετωπιαίους, βρεγματικούς καὶ ἰνιακοὺς. Καὶ οἱ μὲν μετωπιαῖοι φέρονται ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὰ ὑπερκόγχια χεῖλη, οἱ δὲ βρεγματικοὶ μακρότεροι καὶ πολυπληθέστεροι τῶν μετωπιαίων ὄντες συμβάλλουσιν ὡς τὰ πολλὰ εἰς δύο στελέχη, τὸ μὲν πρόσθιον τὸ δὲ ὀπίσθιον, φερόμενα ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκβάλλοντα τὸ μὲν πρόσθιον εἰς τὰς μέσας μη-

νηγνικᾶς φλέβας, τὸ δὲ ὀπίσθιον εἰς τοὺς ἐγκαρσίους κόλπους ἢ εἰς μίαν τῶν ἰνιακῶν φλεβῶν· τὸ δὲ βρεγματικὸν τρῆμα διελαύνεται ὑπὸ φλεβῶς

ΕΙΚ. 280



Φλεβικοὶ κόλποι τῶν τοιχωμάτων τοῦ κρανίου· 1, 1, φλεβικοὶ κόλποι κρανίου γέροντος, οὗτινος τὰ πλεῖστα ὀστᾶ εἶνε συνωστωμένα· 2, 2, φλεβικοὶ κόλποι τοῦ μετωπιαίου· 3, 3, φλεβικοὶ κόλποι τοῦ βρεγματικοῦ· 4, 4, φλεβικοὶ κόλποι τοῦ ἰνιακοῦ· 5, κοινὸν στέλεχος πάντων τῶν εἰρημένων κόλπων· 6, τὸ αὐτὸ στέλεχος διερχόμενον διὰ τοῦ μαστοειδοῦς τρήματος καὶ ἐκβάλλον εἰς τοὺς ἐγκαρσίους κόλπους.

συνεχομένης ὡς τὰ πολλὰ μετὰ τῶν προκειμένων κόλπων· οἱ δὲ ἰνιακοὶ φέρονται ἐκ τῶν κάτω ἐπὶ τὰ ἄνω πρὸς τὴν λαβδοειδῆ ραφήν, ἔνθα κοινωνοῦσι πρὸς τὰς φλέβας τοῦ περιστείου.

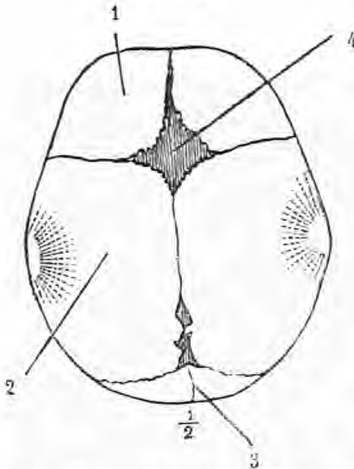
Περὶ τῶν πηγῶν τοῦ κρανίου.

§ 312.

Εἶδομεν ἐν τοῖς πρόσθεν ὅτι τὰ ὀστᾶ τοῦ θόλου τοῦ κρανίου δὲν εἶνε προεσχηματισμένα χόνδρινα, ἀλλ' ἐξ ὑμενώδους καταστάσεως μεταβάλλονται ἀπ' εὐθείας εἰς ὀστίτην ἰστόν· ἐπειδὴ δ' ἐπὶ τῶν πλατέων ὀστῶν ἢ ὀστέωσις χωρεῖ ἀκτινηδὸν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν περιφέρειαν (δρ. εἰκ. 281), τὰ μᾶλλον ἀπέχοντα τοῦ κέντρου σημεῖα ἦτοι αἱ γωνίαι αὐτῶν ὀστεοῦνται τελευταῖαι· ἐν οἷς μέρεσιν ἄρα ὑπάρχουσι πολλαὶ γωνίαι ὀστῶν, ὑπολείπονται ἔτι ὑμενώδη μέρη τοῦ θόλου, ἅτινα ἄλλοτε ἄλλο τὸ μέγεθος ἔχοντα καλοῦνται *πηγαί*, δι' ὧν αἰσθανόμεθα τὰς σφύξεις τῶν ἐγκεφαλικῶν ἀρτηριῶν. Τοιαῦται δὲ πηγαὶ ἄμα τῷ τοκετῷ

ὑπάρχουσιν ἐν τῷ θόλῳ τοῦ κρανίου ἕξ, ὧν δύο μὲν ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ, τέσσαρες δ' ἐν τοῖς πλαγίοις. Αἱ μᾶλλον δ' ἀξιοὶ λόγου εἶνε αἱ ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ κείμεναι καὶ καλούμεναι ἢ μὲν *μετωπιαία* ἢ *μείζων* ἢ *προσθία*, ἢ δὲ *ἱνιακὴ* ἢ *ἐλάσσων* ἢ *ὀπισθία* (ὄρ. εἰκ. 282). Καὶ ἡ μὲν *μετωπιαία*, μῆκος ἔχουσα ἐν τῷ μέσῳ 2, 5—3^{ἐμ} ἅμα τῷ τοκετῷ, κεῖται μεταξύ τῶν δύο βρεγματικῶν ὀστέων καὶ τῶν δύο μερῶν τοῦ μετωπιαίου, ἀποτελοῦσα τετράπλευρον, οὗ αἱ μὲν δύο πρόσθιοι πλευραὶ εἶνε μείζονες,

Εἰκ. 281

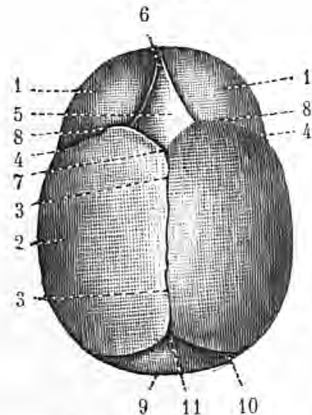


Κρανίον νεογνοῦ ὁρώμενον ἄνωθεν· 1, μετωπιαῖον ὄστυν· 2, βρεγματικόν· 3, μεσοβρεγματίον· 4, προσθία πηγὴ.

τώματα· 4, 4, σύνταξις τῶν ὀστέων τούτων μετὰ τῶν δύο ἡμίσεων τοῦ μετωπιαίου· 5, προσθία πηγὴ· 6, ἡ προσθία κάτω γωνία ὁδεῖα οὖσα· 7, ἡ ὀπισθία ἄνω γωνία ἀμβλεία οὖσα· 8, 8, αἱ πλάγιοι γωνίαι αὐτῆς· 9, ἱνιακόν· 10, σύνταξις αὐτοῦ πρὸς τὰ δύο βρεγματικά· 11, ἡ ἄνω γωνία τοῦ ἱνιακοῦ ὄστος πληροῦσα τὴν εἰσέχουσαν γωνίαν τοῦ βρεγματικοῦ οὕτως ὥστε δὲν φαίνεται ἔτι ὀπισθία πηγὴ.

αἱ δὲ δύο ὀπίσθιοι ἐλάσσονες· οὕτω δὲ ἡ ὀξυτέρα γωνία ἐκτείνεται μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω μεταξύ τῶν δύο μερῶν τοῦ μετωπιαίου ὄστος ἢ ἡ ἀμβλυτέρα, κειμένη μεταξύ τῶν προσθίων ἄνω γωνιῶν τῶν βρεγματικῶν ὀστέων. Ἡ δὲ *ἱνιακὴ* σμικροτέρα οὖσα τῆς μετωπιαίας κεῖται μεταξύ τοῦ ἱνιακοῦ ὄστος καὶ τῶν ὀπισθίων ἄνω γωνιῶν τῶν βρεγματικῶν, ἀποτελοῦσα τρίγωνον, οὗτινος ἡ μὲν κορυφὴ κεῖται πρὸς τὰ πρόσω μεταξύ τῶν δύο βρεγματικῶν ὀστέων, ἡ δὲ βάσις πρὸς τὰ ὀπίσω ἐν τῇ ἄνω γωνίᾳ τῆς κόγχης τοῦ ἱνιακοῦ ὄστος.

Εἰκ. 282



Τὸ κρανίον ἅμα τῷ τοκετῷ, ὁρώμενον ἐκ τῶν ἄνω· 1, 1, τὰ δύο ἡμίση μέρη τοῦ μετωπιαίου· 2, βρεγματικόν· 3, τὰ δύο βρεγματικά ἐπικείμενα ἀλλήλοις διὰ τῶν ἄνω χειλέων αὐτῶν, μήπω δ' ἔχοντα ὀδον-

πλάγιους τοῦ θόλου τοῦ
κρανίου αἱ μὲν δύο κα-
λοῦνται σφηνοειδεῖς ἢ
πρόσθιαι πλάγιαί ρα-
φαὶ μαιζονες οὔσαι, αἱ
δὲ ἕτεραι δύο μαστοει-
δεῖς ἢ ὀπίσθιαι πλά-
γιαί ἐλάσσονες οὔσαι
(ὁρ. εἰκ. 283 καὶ 284).

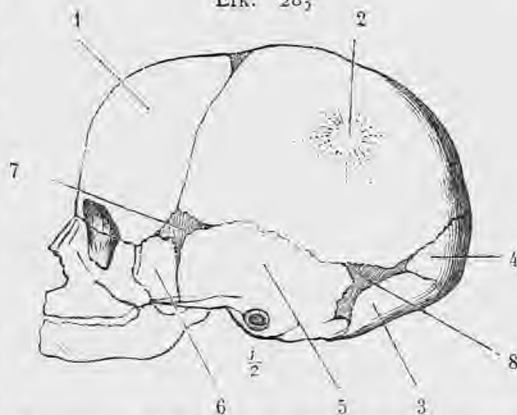
Καὶ ἑκάτερα μὲν τῶν
σφηνοειδῶν κεῖται ἐν
τῇ προσθίᾳ κάτω γω-
νίᾳ τοῦ βρεγματικοῦ
ὅστου μεταξύ αὐτοῦ,
τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ
ἄνω χείλους τῆς μεί-
ζονος πτέρυγος τοῦ

σφηνοειδοῦς, ἀποτελοῦσα συνήθως
τρίγωνον ἔχον τὴν κορυφὴν πρὸς
τὰ ὀπίσω μεταξύ τοῦ λεπιδοειδοῦς
μέρους τοῦ κροταφικοῦ καὶ τοῦ
βρεγματικοῦ· ἑκάτερα δὲ τῶν μα-
στοειδῶν κεῖται ἐν τῇ ὀπισθίᾳ
κάτω γωνίᾳ τοῦ βρεγματικοῦ ὅστου
μεταξὺ αὐτοῦ, τοῦ μαστοειδοῦς
μέρους τοῦ κροταφικοῦ καὶ τῆς
κόγχης τοῦ ἰνιακοῦ, ἀποτελοῦσα
ἀνώμαλον τρίγωνον, οὗτινος ἡ κο-
ρυφὴ φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω.

Ἡ σύγκλεισις δὲ τῶν πηγῶν
περατοῦται μετὰ τὸν τοκετὸν κατὰ
βραχὺ σὺν τῇ ὀστεώσει τῶν γωνιῶν
τῶν ὀστέων, καθ' ὃν τρόπον δηλα-
δὴ ἐπιτελεῖται ἡ αὔξησις τῶν προ-
κειμένων ὀστέων· ὁφθαλμὰ δὲ εἶνε

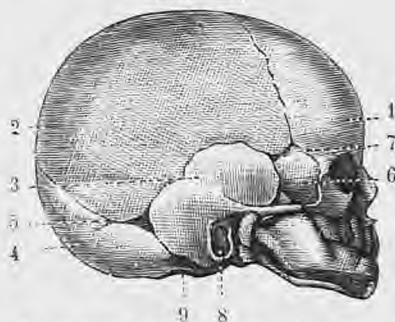
ἡ σύγκλεισις τῆς μετωπιαίας πηγῆς παραμενούσης μέχρι τοῦ β' ἢ γ' ἔτους.

Εἰκ. 283



Κρανίον νεογνοῦ ὁρώμενον ἐκ καταγραφῆς· 1, μετωπιαῖον
ὄστυν· 2, βρεγματικόν, ἐν ᾧ ἡ ἀποστέωσις φαίνεται χω-
ροῦσα ἀκτινῶδον ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν περιφέρειαν· 3,
ἰνιακόν ὄστυν· 4, μεσθβρεγματικόν ὄστυν· 5, λεπιδοειδὲς
μέρος τοῦ κροταφικοῦ· 6, μείζων πτέρυξ τοῦ σφηνοειδοῦς· 7,
πηγὴ σφηνοειδῆς· 8, πηγὴ μαστοειδῆς.

Εἰκ. 284



Τὸ κρανίον ὅμα τῇ τοκετῇ ὁρώμενον ἐκ
καταγραφῆς· 1, μετωπιαῖον ὄστυν· 2, βρεγ-
ματικόν· 3, κροταφικόν· 4, ἰνιακόν· 5, ἴχνος
τῆς ὀπισθίας πλαγίας ἢ μαστοειδοῦς πηγῆς
κειμένης ἐν ᾧ μέρει συντάσσονται τὸ βρεγμα-
τικόν, τὸ κροταφικόν καὶ τὸ ἰνιακόν· 6, μείζων
πτέρυξ τοῦ σφηνοειδοῦς· 7, πρόσθια πλαγία
πηγὴ ἢ σφηνοειδῆς κειμένη ἐν ᾧ μέρει συν-
τάσσονται τὸ σφηνοειδὲς, τὸ βρεγματικόν καὶ
τὸ κροταφικόν· 8, τυμπανικὸς δακτύλιος· 9,
μέγα ἰνιακόν τρήμα.

Αἱ περιγραφεῖσαι δὲ πηγαὶ καθιστῶσι δυνατὴν τὴν μετακίνησιν τῶν ὀστέων τοῦ θόλου τοῦ κρανίου ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐν τῷ τοκετῷ, ὅτε τὰ χεῖλη τῶν βρεγματικῶν ὀστέων ὠθοῦνται ὑπερθεῖν τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ ἰνιακοῦ καὶ οὕτως ἡ περιοχὴ τοῦ κρανίου σμικρύνεται.

Περὶ τῶν ἐμβολίμων ἢ Οὐορμειανῶν ὀσταρίων.

§ 313.

Ἡ διάπλασις τῶν ὀστέων τοῦ θόλου τοῦ κρανίου χωρεῖ ἀκτινηδὸν ἐκ τῶν ὄγκων αὐτῶν πρὸς τὴν περιφέρειαν· μεταξὺ δὲ τῶν ἡδὴ ὠστεωμένων μερῶν προστίθενται νέα, ἅτινα χωρὶς κείμενα συνάπτονται εἰτα μετὰ τῶν λοιπῶν· τοιαῦτα δὲ κεχωρισμένα μέρη ὀστέων δύνανται ἔστιν ὅτε νὰ παραμένωσιν αὐθυπόστατα μὴ συνστεοούμενα μετὰ τῶν παρακειμένων κυρίων ὀστέων καὶ οὕτως αὐξανόμενα ἐμφανίζονται ἐν ταῖς ραφαῖς ὡς ἴδια ὀστάρια, καλούμενα ἐμβόλιμα ἢ Οὐορμειανὰ ὀστάρια, ἄλλοτε ἄλλα τὸν ἀριθμὸν ὄντα καὶ ἄλλοτε ἄλλο τὸ μέγεθος ἔχοντα. Καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μὲν ἀπαντῶσι πολλὰ τοιαῦτα ἐν τῇ λαβδοειδεῖ ραφῇ συμμετρως διατεθειμένα, ἄλλοτε δ' ἀπαντῶσιν ἐν ἡ πλείονα ἐν τῷ ἄνω μέρει τῆς κόγχης τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ, σπανιώτερον δ' ὑπάρχουσιν ἐν τῇ ὀβελιαίᾳ ραφῇ καὶ τῷ προσθίῳ μέρει αὐτῆς τῷ συναπτομένῳ πρὸς τὴν στεφανιαίαν, σπανιώτατα δὲ ἐν τῇ στεφανιαίᾳ καὶ τῇ λεπιδοειδεῖ· ἐπίσης δ' ἀπαντᾷ ἐν μόνον τοιοῦτο ὀστάριον μεταξὺ τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ τοῦ βρεγματικοῦ καὶ συνηθέστερον μεταξὺ τοῦ βρεγματικοῦ καὶ τοῦ λεπιδοειδοῦς καὶ μαστοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ· ἀλλὰ καὶ περὶ τὰ ἑκατὸν ἐμβόλιμα ὀστάρια διανεμεημένα ἐν πάσαις ταῖς ραφαῖς τοῦ κρανίου παρατηρήθησαν· τέλος δὲ περιεγράψαν καὶ κρανία ἀποτελούμενα σχεδὸν μόνον ἐκ τοιούτων ἐμβολίμων ὀστέων.

Περὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου καὶ τῶν διαφορῶν αὐτοῦ.

§ 314.

Τὸ κρανίον ἔχει σχῆμα ὠοειδές, οὐ τὸ μὲν παχύτερον ἄκρον εἶνε πρὸς τὰ ὀπίσω ἐστραμμένον, τὸ δὲ πρόσθιον πρὸς τὰ πρόσω, τὰ δὲ πλάγια καὶ τὸ κάτω μέρος ὑπάρχουσι πεπιεσμένα. Διαφέρει δὲ τὸ σχῆμα κατὰ τὰς ἡλικίας, τὸ φῦλον καὶ τὰς φυλάς, ἐτι δὲ καὶ ὡς ἐκ τῆς πρώτης συρροσεώσεως καὶ τῆς χρήσεως ἐπιδέσμων.

Διαφοραὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου ὡς ἐκ τῆς ἡλικίας.

§ 315.

Αἱ σχέσεις τῆς διαπλάσεως τῶν ὀστέων, περὶ ὧν ἐγένετο λόγος ἐν τοῖς καθ' ἕκαστον, εἶνε ἄλλοτε ἄλλαι κατὰ τὰς ἡλικίας. Ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιόδῳ τῆς διαπλάσεως τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κρανίου εἶνε μεῖζον τοῦ προσθίου· ἐπὶ δὲ τοῦ νεογνοῦ τὸ ἐγκεφαλικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου εἶνε μᾶλλον ἀνεπτυγμένον τοῦ προσωπικοῦ· ἡ δὲ μεγίστη ἐγκαρσία διάμετρος αὐτοῦ ὑπάρχει μεταξύ τῶν ὄγκων τῶν βρεγματικῶν ὀστέων· τὸ δὲ πρόσωπον ὡς ἐκ τῆς ἐνδείας τῶν φατνιακῶν ἀποφύσεων εἶνε λίαν σμικρὸν· κατὰ δὲ τὰ πρῶτα ἔτη τῆς παιδικῆς ἡλικίας αὐξάνονται τὰ ἄνω μέρη τοῦ κρανίου ταχύτερον ἢ ἡ βάσις· οὕτως αὐξάνεται ἡ μετωπιαία χώρα τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ ταχύτερον ἢ αἱ κογχिकाὶ καὶ διὰ τοῦτο προέχουσιν οἱ μετωπιαῖοι ὄγκοι· εἴπα δέ, φυομένων τῶν ὀδόντων, τὸ μὲν πρόσωπον αὐξάνεται, οἱ δὲ μετωπιαῖοι ὄγκοι, διαπλασσομένων τῶν μετωπιαίων κόλπων, ἤσσαν προέχουσι· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι τὸ πρόσωπον γίνεται ἐπιμηκέστερον τοῦτο μὲν διὰ τοῦ αὐξανομένου ὕψους τῶν βινικῶν κοιλοτήτων τοῦτο δὲ διὰ τῆς αὐξήσεως τῶν ὀδόντων καὶ τῶν ρατνιακῶν τόξων ἀμφοτέρων τῶν γνάθων. Οὕτω δὲ τὸ κρανίον μέχρι τῆς ἐφήβου ἡλικίας προσκτᾶται τὸ μόνιμον αὐτοῦ μέγεθος. Καὶ μέχρι οὐ μὲν συντελεσθῇ ἡ ὀδοντοφυΐα, ἡ ἔκφυσις τῶν καθ' ἕκαστον ὀδόντων χρησιμεύει ὡς ἀσφαλῆς ὁδηγὸς πρὸς ὀρισμὸν τῆς ἡλικίας, ὀψιαιτέρον ὅμως χρήσιμοι πρὸς τοῦτοις ἀποβαίνουσιν αἱ ἀλλοιώσεις τῶν ῥαφῶν τῶν ὀστέων τοῦ θόλου τοῦ κρανίου, καθάπερ καὶ ἡ τελείωσις τῶν ἡμικυκλίων γραμμῶν τῶν κροταφικῶν ὀστέων καὶ τοῦ ἰνιακοῦ.

Μετὰ δὲ τὸ 20 ἔτος τῆς ἡλικίας αἱ ῥαφαὶ ἄρχονται νὰ γίνωνται ἡσσαν καταφανεῖς καὶ τὰ ὀδοντώματα αὐτῶν νάντεμβαίνωσιν εἰς ἄλληλα στενώτερον· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι αἱ ῥαφαὶ ὡς τὰ πολλὰ ἐξαλείφονται, ἀφανιζομένων μὲν τῶν ὀδοντωμάτων καὶ τῆς μεταξύ παρεγκειμένης ἰνώδους στιβάδος, συμφυομένων δ' εἴτα στερεῶς τῶν οἰκείων χειλέων τῶν εἰς ἄλληλα συναρμοζομένων ὀστέων· οὕτω δὲ ἀποτελεῖται ἡ ὑπὸ τῶν νεωτέρων καλουμένη *συνοστέωσις*, ἀρχομένη ὡς τὰ πολλὰ ἀπὸ τοῦ 40^{ου} περίπου ἔτους καὶ περατουμένη κατὰ τὸ 80^{ον} μέχρι τοῦ 90^{ου} ἢ 95^{ου}, ὅτε τὸ κρανίον ἐξ ἐνὸς καὶ μόνου ὀστοῦ ἀποτελεῖται, οὐδεμιᾶς ῥαφῆς σωζομένης· καθόλου δ' εἶπεν ἡ συνοστέωσις ἄρχεται ἐκ τῆς ὑαλῶδους πλάκας ἐμφανιζομένη σύναμα ἐν πολλοῖς μέρεσι. Ἐν δὲ τῇ προβεβηκυῖᾳ ἡλικίᾳ ἐπιτελεῖται ἐν τῷ κρανίῳ ἀπομύζησις· τὰ μὲν ὀστᾶ γίνονται λε-

πτότερα, εὐθραυστότερα καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὸ ὅλον βάρος τοῦ κρανίου ἐλαττωταί, τὸ δὲ πρόσωπον σμικρύνεται διὰ τῆς πτώσεως τῶν ὀδόντων καὶ τῆς ἐξαφανίσεως τῶν φατνιακῶν ἀποφύσεων τῶν γνάθων, τὸ δὲ γένειον τῆς κάτω γνάθου προέχει καὶ οὕτω τὸ κρανίον προσλαμβάνει καθόλου τὸν γεροντικὸν χαρακτήρα.

Ἡ βραδύτης δὲ τῆς συνοστέωσεως ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου εἶνε ἀναγκαία πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν διανοητικῶν δυνάμεων, ἡ δὲ πρόωρος συνοστέωσις εἶνε ἐπιβλαβής, ἅτε κωλύουσα τὴν τοῦ ἐγκεφάλου ἀνάπτυξιν.

§ 316.

Καὶ ὁ μὲν Sauvage δοξάζει ὅτι ἡ συνοστέωσις γίνεται ὡς ἐξῆς :

Ἡ τῆς μετωπιαίας ραφῆς συνοστέωσις ἄρχεται πολλῶν πρότερον τῆς τῶν ἄλλων ἥτοι κατὰ τὸ α' ἔτος καὶ συντελεῖται κατὰ τὸ τέλος τοῦ β'· κάτωθεν ὁμως παραμένει ἵχνος αὐτῆς (10—12χμ), ὅπερ συνοστεοῦται ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ κατὰ τὸ ζ' ἢ ζ' ἔτος ἐνίοτε δὲ καὶ βραδύτερον. Παραμένει δὲ ἡ μετωπιαία ραφή ἐπὶ μὲν τῶν Εὐρωπαίων κατὰ λόγον τοῦ 1 : 7 (κατὰ τὸν Broca), ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων φυλῶν εἶνε ἥσσον συγχή. Εἴτα δὲ ἄρχεται ἡ συνοστέωσις ἐν τῇ ὀβελιαίᾳ ραφῇ κατὰ τὸ μεταξὺ τῶν δύο βρεγματικῶν τρημάτων διάστημα· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προΐοντι ἡ συνοστέωσις προβαίνει οὕτως, ὥστε καταλαμβάνει τελευταῖον τὸ πρόσθιον μέρος τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ραφῆς· εἴτα δὲ συνοστεοῦνται ἡ λαβδοειδής καὶ ἡ στεφανιαία, οὐχὶ ὁμως συγχρόνως, ἀλλ' ἡ λαβδοειδής ὀλίγῳ πρότερον τῆς στεφανιαίας. Καὶ τῆς μὲν λαβδοειδοῦς συνοστεοῦται πρῶτον τὸ δεξιὸν πλάγιον μέρος, εἴτα δὲ τὸ μέσον καὶ τελευταῖον τὸ ἀριστερὸν πλάγιον· τῆς δὲ στεφανιαίας συνοστεοῦται πρῶτον τὸ μέσον, εἴτα τὸ δεξιὸν πλάγιον μέρος καὶ τέλος τὸ ἀριστερὸν πλάγιον. Τελευταῖαι δὲ συνοστεοῦνται αἱ κατὰ τὰ πλάγια τοῦ κρανίου ραφαὶ τοῦ σφηνοειδοῦς καὶ αἱ λεπιδοειδεῖς· σπανίως δὲ συνοστεοῦνται ἐντελῶς αἱ λεπιδοειδεῖς.

Ὁ δὲ Sappey ἀποδέχεται ὅτι ἡ συνοστέωσις ἄρχεται πρῶτον ἐπὶ τῆς ὀβελιαίας ραφῆς κατὰ τὸ μεταξὺ τῶν βρεγματικῶν τρημάτων μέρος αὐτῆς· εἴτα δὲ προβαίνει σύναμα ἔμπροσθεν τε καὶ ὀπισθεν· καὶ τότε ἡ μὲν στεφανιαία ραφή συνοστεοῦται ἑκατέρωθεν κατὰ τὸ κατώτερον αὐτῆς πέρας εἴτα δὲ καὶ κατὰ τὸ μέσον, ἡ δὲ λαβδοειδής ραφή συνοστεοῦται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Καθόλου δ' εἰπεῖν ἡ συνοστέωσις ἀρχομένη ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἐκ τῆς βρεγματικῆς χώρας προβαίνει ἐπὶ τὴν μετωπιαίαν καὶ τὴν ἰνιακὴν.

Ὁ δὲ Cratiolet ἀποδέχεται ὅτι ἐπὶ μὲν τῆς Καυκασίας φυλῆς ἡ συνοστέωσις προβαίνει ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω· οὕτω δὲ τὸ τῆς διαφοροῦς προιστάμενον μέρος τοῦ ἐγκεφάλου διατελεῖ αὐξανόμενον ἔτι, τῆς διαπλάσεως τῶν λοιπῶν μερῶν αὐτοῦ τετελειωμένης οὕσης· ἐπὶ δὲ τῆς Αἰθιοπικῆς φυλῆς ἡ συνοστέωσις προβαίνει ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ οὕτως οἱ πρόσθιοι λοβοὶ τοῦ ἐγκεφάλου πρῶτοι παύονται τῆς περαιτέρω διαπλάσεως.

Συνοψίζοντες δὲ καὶ συμβιβάζοντες πρὸς ἀλλήλας τὰς εἰρημένους περὶ συνοστέωσεως θεωρίας συνάγομεν καθόλου ὅτι ἡ συνοστέωσις τελεῖται πρῶτον μὲν ὀπισθεν ἤτοι κατὰ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς ὀβελιαίας καὶ τὰ σκέλη τῆς λαμβδοειδοῦς ραφῆς, εἶτα δ' ἔμπροσθεν ἤτοι κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος τῆς ὀβελιαίας καὶ τὴν στεφανιαίαν ραφὴν. Τοῦ κανόνος ὁμοῦ τούτου ὑπάρχουσι καὶ ἐξαιρέσεις.

Διαφοραὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου ὡς ἐκ τοῦ φύλου.

§ 317.

Τὸ κρανίον τῆς γυναικὸς εἶνε καθόλου σμικρότερον, ἥσσον βαρὺ καὶ λειότερον ἢ τὸ τοῦ ἀνδρός, τὰ δὲ πρὸς πρόσφυσιν τῶν μυῶν χρησιμεύοντα ἐπάρματα ταπεινότερα καὶ οἱ μετωπιαῖοι κόλποι σμικρότεροι· τὸ δὲ πρόσωπον κατ' ἀναφοράν πρὸς τὸ κρανίον εἶνε σμικρότερον, αἱ δὲ γνάθοι λεπτότεραι· καθόλου δ' εἰπεῖν τὸ κρανίον τῆς γυναικὸς εἶνε παρεμφερές μᾶλλον πρὸς κρανίον παιδὸς ἢ ἀνδρός. Ἐνίοτε ὁμοῦ δὲν δυνάμεθα ἐκ τῆς ἐπισκοπῆσεως τοῦ κρανίου νὰ ὀρίσωμεν ἂν εἶνε ἀνδρὸς ἢ γυναικὸς.

Διαφοραὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου ὡς ἐκ τῆς φυλῆς.

§ 318.

Τὰ κρανία διαφέρουσι τὸ σχῆμα ἐν ταῖς καθ' ἑκάστην φυλαῖς ὡς ἐκ τῶν διαστάσεων αὐτῶν, ἄλλων ἐν ἄλλῃ φυλῇ ἀπαντωσῶν. Πρὸς ὀρισμὸν δὲ τῆς προκειμένης διαφορᾶς λαμβάνουσι κατὰ συνθήκην τὸ μέγιστον μῆκος (ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω) τοῦ κρανίου, τὸ μέγιστον πλάτος (ἐγκαρσίως) καὶ τὸ μέγιστον ὕψος, φερομένου τοῦ κρανίου ἐν παραλλήλῳ πρὸς τὸν ὀρίζοντα θέσει, ἥτις παρίσταται διὰ γραμμῆς ἀγομένης ἀπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ ἔξω ἀκουστικοῦ πόρου ἐπὶ τὸ ὑποκόγχιον χεῖλος, ἣν τὸ μέσον ἐπίπεδον τοῦ κρανίου διατέμνει καθέτως. Καὶ τὸ μὲν μῆκος τοῦ κρανίου ἀποδέχονται = 100, τὴν δ' ἀναλογίαν τοῦ μήκους τοῦ κρανίου πρὸς τὸ πλάτος καὶ ὕψος αὐτοῦ σημαίνουσι δι' ἀριθμῶν, οὓς καλοῦσι δείκτας τοῦ πλάτους καὶ τοῦ ὕψους· καὶ τὸ μὲν

πλάτος τοῦ κρανίου κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ μῆκος = 100 εἶνε περίπου = 80, τὸ δὲ ὕψος ἐπίσης κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ μῆκος 75, ἥτοι ὁ μὲν δείκτης τοῦ πλάτους εἶνε 80, ὁ δὲ τοῦ ὕψους 75. Ἀλλὰ καὶ τὴν σχέσιν τοῦ ὕψους πρὸς τὸ πλάτος ἐπίσης σημαίνουν διὰ δείκτου, ὃν καλοῦσι *δείκτην τοῦ τε ὕψους καὶ τοῦ πλάτους*, λαμβανομένου κατὰ συνθήκην τοῦ πλάτους = 100. Τούτων οὕτως ἐχόντων, ὀρίζονται κατὰ φυλάς καὶ ἐθνολογικῶς τὰ διάφορα σχήματα τοῦ κρανίου συμφώνως πρὸς τὰς εἰρημέναις διαστάσεις καὶ τὸν συνδυασμὸν αὐτῶν. Καὶ ὡς πρὸς μὲν τὸν *δείκτην τοῦ πλάτους* διαιροῦσι τὰ κρανία εἰς *μακρὰ, βραχέα καὶ μέσα*. Καὶ τὰ μὲν *μακρὰ* κρανία, λίαν μακρὰ ὄντα ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, ἔχουσι *δείκτην πλάτους* ἐλάσσονα τοῦ 80 ἥτοι ἀφικνούμενον μέχρι τοῦ 75, τὰ δὲ *βραχέα* ἔχουσι *δείκτην πλάτους* μείζονα τοῦ 80 ἥτοι ἀφικνούμενον μέχρις 82, ὅτε τὸ πλάτος εἶνε σχεδὸν ἴσον πρὸς τὸ μῆκος. Τὰ δὲ κρανία, ὧν ὁ δείκτης τοῦ πλάτους εἶνε μεταξὺ 75 καὶ 82, καλοῦνται *μέσα*. Ὡς πρὸς δὲ τὸν *δείκτην τοῦ ὕψους* διήρηνται τὰ κρανία εἰς *πλατέα, ὀρθὰ καὶ ὑψηλὰ*. Καὶ τὰ μὲν *πλατέα* κρανία, λογιζομένου τοῦ ὕψους αὐτῶν ἀπὸ τῆς εἰρημένης ὀριζοντίου γραμμῆς καθέτως ἐπ' αὐτήν, ἔχουσι *δείκτην ὕψους* ἐλάσσονα τοῦ 75 ἥτοι ἀφικνούμενον μέχρις 70, τὰ δὲ *ὀρθὰ* 70—75, τὰ δὲ *ὑψηλὰ* μείζονα τοῦ 75. Καὶ αὗται μὲν αἱ διαστάσεις ἀναφέρονται εἰς τὸ ἐγκεφαλικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου.

Ἀλλὰ καὶ τὸ *προσωπικὸν σύστημα* τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου ἐλήφθη πρὸ ὀφθαλμῶν πρὸς χαρακτηρισμὸν ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς φυλῆς. Πρὸς τοῦτο δὲ ἄξια λόγου εἶνε ἡ καταμέτρησις τῆς *προσωπικῆς γωνίας* κατὰ τὸν Camper, ἀποτελουμένης ἐκ δύο γραμμῶν ἐξορμωμένων ἐκ τῆς προσθίας κάτω ῥινικῆς ἀκάνθης, ὧν ἡ μὲν φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω τελευτῶσα εἰς τὸν ῥινικὸν ὄγκον τοῦ μετωπιαίου ὀστοῦ ἡ δὲ ἐπὶ τὰ ὀπίσω τελευτῶσα εἰς τὸ στόμιον τοῦ ἔξω ἀκουστικοῦ πόρου· ὡς ἐκ τῆς μείζονος δὲ ἢ ἐλάσσονος ἐξοχῆς τοῦ φατνιακοῦ μέρους τῆς ἄνω γνάθου ἢ προκειμένη γωνία ἀποβαίνει σμικροτέρα ἥτοι ὀξυτέρα ἢ μείζων ἐγγιζουσα τῇ ὀρθῇ· οὕτω δὲ τὰ κρανία διήρηνται εἰς *προγνάθα καὶ ὀρθόγναθα*· καὶ ἐπὶ μὲν τῶν προγνάθων κρανίων ἡ *προσωπικὴ γωνία* εἶνε ἐλάσσων τῶν 80° ἀφικνούμενη μέχρις 65°, ἐπὶ δὲ τῶν ὀρθογνάθων εἶνε 80° καὶ πλέον. Ἡ προκειμένη δὲ διαφορά τῆς *προσωπικῆς γωνίας* συνδυαζομένη μετὰ τῶν ἄλλοτε ἄλλων σχημάτων τοῦ κρανίου τῶν ἐκπηγαζόντων ἐκ τούτων ἢ ἐκείνων τῶν διαστάσεων αὐτοῦ, περὶ ὧν ἄρτι ἐγένετο λόγος, παρέχει ἡμῖν τοὺς ἰδίους χαρακτῆρας ἐκάστης φυλῆς. Οὕτω λόγου χάριν τὰ ἔθνη

τῆς δυτικῆς Εὐρώπης ἔχουσι τὸν τύπον κρανίων ὀρθογνάθων τε καὶ μακρῶν, οἱ δὲ μαῦροι Ἀφρικανοὶ ἔχουσι κρανία πρόγναθά τε καὶ μακρά, τὰ δὲ Σλαβικὰ ἔθνη ὀρθόγναθά τε καὶ βραχέα καὶ οἱ Μογγόλοι πρόγναθά τε καὶ βραχέα.

Ἀλλὰ καὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ κύτους τοῦ κρανίου σχέσιν ἔχον πρὸς τὸν μείζονα ἢ ἐλάσσονα ὄγκον τοῦ ἐγκεφάλου εἶνε ἄλλο ἐπὶ ἄλλων φυλῶν· οὕτω λόγου χάριν ἐν τῇ Καυκασίᾳ φυλῇ ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνδρὸς τὸ ἐμβαδὸν ὑπάρχει 1450 κυβικῶν ἑκατοστομέτρων, ἐπὶ δὲ τῆς γυναικὸς 1300· ἐν δὲ τοῖς κατωτέροις φυλαῖς ἀποβαίνει πολλῶ ἐλάσσον.

ΣΗΜ. Πλὴν τῶν εἰρημένων μεθόδων πρὸς καταμέτρησιν τῶν διαστάσεων τοῦ κρανίου καὶ τῆς προσωπικῆς γωνίας ὑπάρχουσι καὶ ἑτεραί ἀναφερόμεναι ἢ εἰς τὸ σύνολον κρανίον ἢ εἰς μέρη αὐτοῦ· ἐκ τῶν τελευταίων δ' ἄξιαι μνείας εἶνε αἱ εἰς τὴν κονδυλικὴν γωνίαν καὶ τὴν γωνίαν τοῦ ἐπιπίου ἀναφερόμεναι. Καὶ ἡ μὲν κονδυλικὴ γωνία παριστᾷ τὴν γωνίαν, ἣν τὸ ἐπίπεδον τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τρήματος ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἀποκλίματος, ἡ δὲ γωνία τοῦ ἐπιπίου ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἐπιμήκου ἄξονος τοῦ σώματος τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου καὶ τοῦ ἐπιμήκου ἄξονος τοῦ σώματος τοῦ σφηνοειδοῦς. Εὐληπτον δὲ καθίσταται ὅτι πᾶσαι αὗται αἱ καταμετρήσεις ἀναφερόμεναι εἰς τὸν προσδιορισμὸν τῶν χαρακτῆρων τῶν φυλῶν καὶ τῶν ἐθνῶν τόσῳ μᾶλλον ἄξιαι λόγου εἶνε, ὅσῳ πλεονα τὰ καταμετρηθέντα κρανία καὶ κατ' ἀκολουθίαν ὅσῳ ἐλάσσονες αἱ συνυπολογιζόμεναι ἀτομικαὶ διαφοραὶ· ὅτι δὲ ὡς καθολικὸς τύπος ὑπάρχει ἐν φυλῇ τινι ἢ ἔθνει δύνανται νὰ ὑπάρχῃ ὡς μεμονωμένος χαρακτήρ ἄλλου· π. χ. μεταξὺ μακροκρανίων ἐθνῶν δύνανται νὰ ὑπάρχωσι καὶ ἄνθρωποι βραχυκρανιοὶ καὶ τάνάπαλιν· ὁ καθολικὸς ἄρα τοῦτου ἢ ἐκείνου τοῦ σχήματος τῶν κρανίων τύπος ἀναφέρεται εἰς τὸν προσδιορισμὸν τοῦ μέσου ὅρου αὐτῶν ὁ προσδιορισμὸς δ' αὗτος εἶνε τόσῳ ἀσφαλέστερος, ὅσῳ μείζων ὁ ἀριθμὸς τῶν καταμετρηθέντων κρανίων.

Διαφοραὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου ὡς ἐκ τῆς πρωΐμου συνοστεώσεως.

§ 319.

Συνηθέστατα ἡ πρώιμος συνοστεώσις τῶν ῥαφῶν συνεπάγεται ἐλλειψιν συμμετρίας τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου. Τὰ κρανιακὰ ὀστᾶ αὐξάνονται κατὰ πλάτος ἰδίως ἐν τοῖς χεῖλεσιν αὐτῶν· ἡ πρώιμος ἄρα συνοστεώσις τῶν χειλέων τῶν παρακειμένων ὀστέων συνεπάγεται κώλυσιν τῆς αὐξήσεως τοῦ πλάτους αὐτῶν κατὰ φορὰν κάθετον ἐπὶ τὴν φορὰν τῆς πρωίμως συνοστεουμένης ῥαφῆς καὶ οὕτως ἡ κατὰ πλάτος αὐξήσις τοῦ ὅσπου γίνεται κατ' ἄλλην Ἱξιν· οὕτω λόγου χάριν κρανία, ἐν οἷς αἱ ἑγκαρσίως φερόμεναι ῥαφαὶ (ἡ μετωπιαία καὶ ἡ λαμβδοειδής) συνο-

στεοῦνται πρωίμως, ἀποβαίνουσι πλατέα· κρανία δέ, ἐν οἷς συνοστεοῦται πρωίμως ἡ ὀβελιαία ραφή, ἀποβαίνουσι μακρὰ καὶ τέλος κρανία, ἐφ' ὧν συνοστεοῦνται μὲν πρωίμως αἱ ἐγκάρσιαι ραφαὶ καὶ ἡ ὀβελιαία, μένουσι δ' ἐλεύθεραι αἱ λεπίδοειδεῖς, ἀποβαίνουσιν ὑψηλὰ καὶ στρογγύλα.

Διαφοραὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου ὡς ἐκ τῆς χρήσεως ἐπιδέσμων.

§ 320.

Τεχνητοὶ ἐπιδέσμοι ἐφαρμοζόμενοι ἐπὶ κρανίων ἐν τοῖς πρώτοις ἔτεσι τῆς ζωῆς συνεπάγονται διαφορὰς τοῦ σχήματος αὐτῶν· οὕτω λόγου χάριν ἐν τισιν ἔθνεσι τῆς Ἀμερικῆς καὶ τῆς Εὐρώπης, ἐν οἷς αἱ κεφαλαὶ τῶν παιδίων πιέζονται μηχανικῶς διὰ σανίδων ἢ ἐπιδέσμων ἐν τοῖς πλαγίσις, αὐξάνονται μόνον καθ' ὕψος, ἐν ἄλλοις δ' ἔθνεσιν, ἐν οἷς αἱ κεφαλαὶ τῶν παιδίων πιέζονται μηχανικῶς ἐκ τῶν ἄνω, αὐξάνονται κατὰ πλάτος. Ὁ Ἱπποκράτης ἐν τῷ περὶ αἰρών, ὕδατων καὶ τόπων ποιεῖται λόγον περὶ τῶν Μακροκεφάλων, οἵτινες, ἅμα τεχθέντος τοῦ παιδίου, ἀνέπλασαν τὴν κεφαλὴν αὐτοῦ ἀπαλὴν οὖσαν ἔτι καὶ ἔδεν εἴτα δι' ἐπιδέσμων καὶ τεχνημάτων ἐπιτηδεῖων, ὧν ἔνεκεν τὸ σφαιροειδὲς τῆς κεφαλῆς ἡλλοιοῦτο καὶ τὸ μῆκος αὐτῆς ηὐξάνετο· παρεμφερεῖς δ' ἁλλοιώσεις παρατηροῦνται καὶ ἐπὶ τινων περιστάσεων, καθ' ἃς τυχαίως ἐπέδρασεν ὑπέρμετρος πίεσις.

Δὲν πρέπει δὲ νὰ παριδῶμεν ὅτι τοιαῦται ἁλλοιώσεις τοῦ σχήματος ἐπιγίνονται καὶ μετὰ θάνατον ἐπὶ κρανίων ἐπὶ μακρὸν χρόνον τεθαμμένων ὡς ἐκ τῆς μακρᾶς δράσεως τοῦτο μὲν τῆς μηχανικῆς πίεσεως τοῦτο δὲ τῆς ὑγρασίας.

§ 321.

Οἱ ἴδιοι χαρακτῆρες τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος ἐμφανίζονται κυρίως ἐν τῷ σκελετῷ τοῦ κρανίου· διότι οὗτος ἔχει πολλὰς καὶ ποικίλας σχέσεις πρὸς τὰ ὅργανα, πρὸς ἃ συνάπτεται. Καὶ ἀληθῶς ὅσῳ ὀλιγώτεροι εἶνε αἱ σχέσεις τοῦ μέρους τοῦ σκελετοῦ πρὸς τὴν λοιπὴν οἰκονομίαν τοῦ ὀργανισμοῦ, τόσῳ ἀπλούστερος ἀποβαίνει ὁ μηχανισμὸς τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ καὶ κατ' ἀκολουθίαν καὶ ἡ κατασκευὴ αὐτοῦ προσλαμβάνοντος ἴδιον μὲν ἀλλ' ἀπλοῦν τύπον· τοῦναντίον δὲ ὅσῳ πολυπληθέστεροι εἶνε αἱ σχέσεις τοῦ μέρους τοῦ σκελετοῦ πρὸς τὸν λοιπὸν ὀργανισμόν, ἤτοι ὅσῳ πλείονα εἶνε τὰ ὅργανα τὰ κατασκηνοῦντα ἐν αὐτῷ καὶ παρ' αὐτῷ, τόσῳ ἐπιπλοκώτερος ἀποβαίνει ὁ μηχανισμὸς τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ καὶ ἡ κατασκευὴ αὐτοῦ συνθετωτέρα.

Οὕτως ἔχει τὸ πρᾶγμα καὶ ὡς πρὸς τὸν κοινὸν τύπον τοῦ κρανίου τῶν σπονδυλωτῶν ζώων, ἀπότοκον ὄντα τῶν πολλῶν καὶ ποικίλων σχέσεων τοῦ κρανίου πρὸς τὸν λοιπὸν σκελετόν· Αἱ σχέσεις δ' αὗται συν-επάγονται μεγίστην ποικίλιαν ἐν ταῖς διαφόροις κλάσεσι τῶν προκειμένων ζώων· ἀλλὰ καὶ ἐν αἷς κλάσεσι τὰ καθ' ἕκαστον συστατικὰ τοῦ κρανίου παρεμφέρουσιν ἀλλήλοις ὡς πρὸς τὸν ἀριθμόν, τὴν θέσιν καὶ τὴν σύνταξιν, αὗται αὗται αἱ σχέσεις εἶνε αἱ συνεπαγόμεναι τὴν ὁμοιότητα ταύτην· διότι τὸ κρανίον, ὡσπερ καὶ τὰ ἄλλα τοῦ σκελετοῦ μέρη, δὲν προσλαμβάνει τὴν ἰδίαν μορφήν ἐξ ἑαυτοῦ ἀλλ' ἐκ τῆς προσαρμογῆς αὐτοῦ πρὸς τὰς λειτουργίας τὰς σχέσιν ἐχούσας πρὸς τὴν δρᾶσιν τοῦ τοῦ ἐκτὸς ἡμῶν κόσμου. Διὰ τοῦτο ἄρα πρὸς ἐρμηνείαν τοῦ ἰδίου σχήματος τοῦ κρανίου ἐπάναγκες ἀποβαίνει, ὅπως ἀσχοληθῶμεν περὶ τὴν ἔρευναν τοῦ προκειμένων λειτουργιῶν.

Ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς παραβολῆς τοῦ κρανίου τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τὸ τοῦ πιθήκου ἀποβαίνει εὐνόητος ὁ αἰτιώδης λόγος τῆς διαφορᾶς αὐτῶν ὡς ἐκ τῶν σχέσεων πρὸς ἄλλα ὄργανα καὶ τῆς προσαρμογῆς αὐτῶν πρὸς αὐτά· ὁ λόγος δ' οὗτος εἶνε ἡ σχέσις τοῦ κρανίου ἐνθεν μὲν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον καὶ τὰ αἰσθητήρια ὄργανα ἐνθεν δὲ πρὸς τὸ ἐντερικὸν σύστημα, οὐτινος ἡ προσθία ἐντερικὴ κοιλότης κεῖται ἐν τῷ σκελετῷ τῆς κεφαλῆς (ὁρ. § 35).

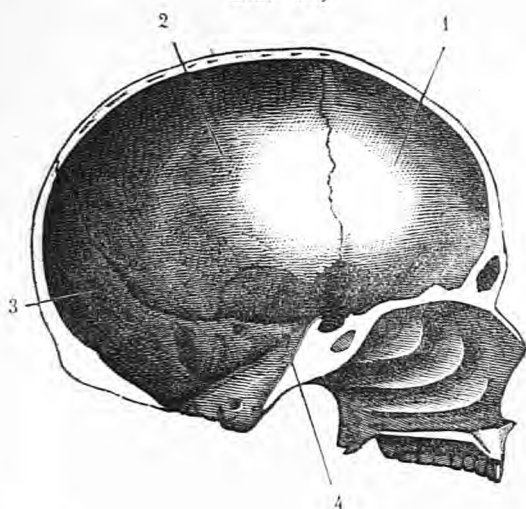
Ὅτι τὸ ἐγκεφαλικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου προσαρμόζεται πρὸς τε τὸν ὄγκον καὶ τὸ σχῆμα τοῦ ἐγκεφάλου, τοῦτο διδάσκει ἡ διὰ-πλασις αὐτοῦ. Ὁ σμικρὸς ὄγκος τοῦ ἐγκεφάλου καὶ ἐπὶ αὐτῶν τῶν ἀνθρωποειδῶν πιθήκων συνεπάγεται ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ ζωῇ τὴν σμικρότητα μὲν τοῦ ἐγκεφαλικοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου, τὴν κατ' ὄγκον δ' ὑπεροχὴν τοῦ προσωπικοῦ· τούτου δ' ἕνεκεν πᾶσαι αἱ διαστάσεις τῶν χώρων τοῦ κρανίου εἶνε σμικρότεραι, καὶ ὅσα τινὰ εἶνε ἠϋζημένα τὰ πάχος· ἀλλὰ καὶ μετὰ τὸν τοκετὸν ὁ ἐγκέφαλος αὐξάνεται ἐπὶ τῶν εἰρημένων πιθήκων ἔλασσον ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ προσλαμβάνει τὸν μόνιμον αὐτοῦ ὄγκον πολλῷ πρότερον· διὰ τοῦτο δὲ ἢ ἐν τῇ νεαρᾷ ἡλικίᾳ σμικροτέρα ὡς πρὸς τὸν ὄγκον διαφορὰ ἀποβαίνει μεζῶν ὀψιαι-τερον, καὶ τόσῳ μᾶλλον ὅσῳ τὸ προσωπικὸν σύστημα τῶν ὀστέων ἐφ' ὅλην τὴν νεανικὴν ἡλικίαν διαπλάσσεται μεζῶν ἐπὶ τῶν πιθήκων ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου.

Ἐκ τοῦ προσωπικοῦ δὲ συστήματος τὸ μεταξὺ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγ-χων ὀστέινον διάφραγμα προσαρμόζεται πρὸς τὸν ὄγκον τῶν μετωπιαίων λοβῶν τοῦ ἐγκεφάλου· καὶ διὰ τοῦτο στενώτερον μὲν εἶνε τὸ διάφραγμα

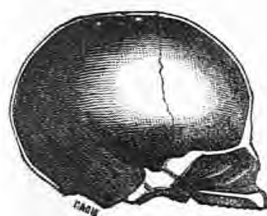
τοῦτο ἐπὶ τοῦ οὐραγκουτάγκου, πλατύτερον δ' ἐπὶ τοῦ ὑλοβάτου καὶ τοῦ γορίλλου, ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου, ἐφ' οὗ τὸ πλάτος τῶν εἰρημένων μετωπιαίων λοβῶν εἶνε πολλῶ μείζων, ἐπὶ πλατύτερον. Ἐπειδὴ δὲ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος διάφραγμα περιλαμβάνει καὶ μέρος τοῦ ῥινικοῦ κύτους, καὶ τοῦτο προσαρμόζεται πρὸς τὴν διέπλασιν τοῦ ἐγκεφάλου· οὕτω δὲ αἱ ἡμοειδεῖς κυψέλαι εἶνε μείζονες καὶ εὐρύतरαι μὲν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἐλάσσονες δὲ καὶ στενώτεραι ἢ καὶ τέλειον ἐλλείπουσιν ἐπὶ τῶν πιθήκων, ἐφ' ὧν τὰ μεσοκόγχια διαφράγματα εἶνε στενώτερα. Καὶ ἡ ἐπὶ μείζον δὲ μέρος μετοχὴ ἐν τῷ μεσοκογχίῳ διαφράγματι τῶν πιθήκων τοῦ μετωπιαίου ὅσπου, ὅπερ ἐπ' αὐτῶν συμβάλλεται μᾶλλον ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἔσω τοιχώματος τοῦ κόγχου, ἐρμυνεύεται ἐκ τῆς πρὸς τοὺς μετωπιαίους λοβοὺς τοῦ ἐγκεφάλου προσαρμογῆς· ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου τὸ μετωπιαῖον ὅσπου ἀπαρτίζεται καὶ ἐκ τῶν κογχικῶν χωρῶν αὐτοῦ, τῶν ἀποτελουσῶν τὸ τοῦ προσθίου βόθρου τοῦ κύτους τοῦ κρανίου ἔδαφος, ἐφ' οὗ κατασκευοῦσιν οἱ μετωπιαῖοι λοβοὶ τοῦ ἐγκεφάλου. Ἐκ τῶν σχέσεων δὲ τούτων τοῦ μετωπιαίου ὅσπου ἐκπηγάζει καὶ ἡ κατάστασις τῶν ῥινικῶν ὀστῶν, ἅτινα ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου διὰ τῆς πρὸς τὰ κάτω ἀπώσεως τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων ἐμφανίζονται ὑποτυπώδη. Ἀλλὰ καὶ τῶν λοιπῶν μερῶν τῆς κάψης τοῦ κρανίου ἡ ἔκτασις ὀρίζεται ἐκ τῶν σχέσεων τοῦ σχήματος καὶ τοῦ ὄγκου τοῦ ἐγκεφάλου. Οὕτω λόγου χάριν ἡ πολλῶ μείζων ἀνάπτυξις τοῦ κύτους τοῦ κρανίου ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου συνεπάγεται τὴν πολλῶ μείζονα κλίσιν τοῦ αὐχενικοῦ ἐπιπέδου τοῦ κατ' ἐνὶόν ὀστοῦ καὶ τὴν ἐπὶ τὰ κάτω φοράν τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τρήματος, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ πλεῖστα θηλαστικὰ ζῷα, ἐφ' ὧν τὸ μὲν μέγα ἰνιακὸν τρήμα βλέπει πρὸς τὰ ὀπίσω, τὸ δὲ αὐχενικὸν ἐπίπεδον καὶ ἐπ' αὐτῶν τῶν ἀνθρωποειδιστάτων πιθήκων εἶνε τόσῳ μᾶλλον κάθετον, ὅσῳ σμικρότερος ὁ ὄγκος τοῦ ἐγκεφάλου· ἐπίσης δ' ἐκ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐγκεφάλου ἐξήρτηται καὶ ἡ αὐξησις τῆς γωνίας τοῦ ἐπιπλευ, περὶ ἧς ὅρα ἐν § 318, σημ. Αἱ εἰκόνες 285, 286, 287 καὶ 288 παριστῶσαι διατομὰς κρανίων ἀνθρώπων καὶ ζῶων ἐμφανίζουσι σαφῶς τὰς εἰρημένας διαφοράς.

Τούναντίον δὲ τὰ ὀστά τῶν χωρῶν τῆς τε ἄνω γνάθου καὶ τῆς κάτω ἐμφανίζουσιν ἀξίας λόγου διαφοράς ἐπὶ τε τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν πιθήκων. Αἱ γνάθοι, ἐν αἷς ἐγγομφοῦνται οἱ ὀδόντες, προσαρμόζονται πρὸς τὸ σχῆμα τούτων· ὥς δὲ τοῦ φατνιακοῦ μέρους τῶν γνάθων ἡ διέπλasis προβαίνει μὲν σὺν τῇ διαπλάσει τοῦ φραγμοῦ τῶν ὀδόντων, ἀπὸ λείπεται δὲ σὺν τῇ ἀπολείψει αὐτοῦ, οὕτω καὶ αἱ λοιπαὶ καθόλου σχι-

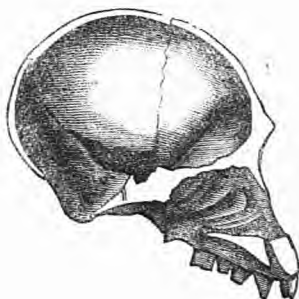
Εικ. 285



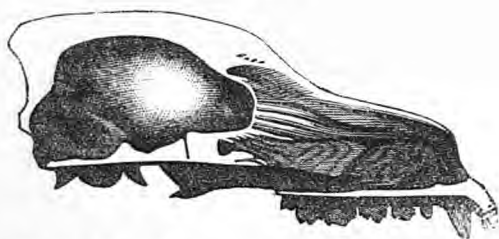
Εικ. 286



Εικ. 287



Εικ. 288



Εικ. 285. Κρανίον ανθρώπου ἐφήβου· 1, μετωπιαῖον ὄστον· 2, βρεγματικόν· 3, ίνιακόν· 4, λεπίδοειδές.

Εικ. 286. Κρανίον παιδίου ὀλίγων ἑβδομάδων.

Εικ. 287. Κρανίον χιμπάνσου.

Εικ. 288. Κρανίον κυνός.

σεις τῶν γνάθων συνάπτονται στενῶς πρὸς τὴν δρᾶσιν τῶν ὀδόντων. Ὡς ἐκ τούτου δὲ οἱ ὀδόντες καθόσον ὁ ὄγκος αὐτῶν καὶ τῶν ριζῶν εἶνε ὑπερτερὸς ἐπὶ τοῦ πιθήκου ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, κατὰ τοσοῦτον χρῆζουσιν μείζονος ἐκτάσεως· καὶ ἐπὶ αὐτῶν δὲ τῶν πιθήκων ἐμφανίζονται διαφοραὶ τῶν γνάθων, ἀπότοκοι οὖσαι τοῦ μείζονος ἢ ἐλάσσονος ὄγκου τῶν ὀδόντων καὶ τῶν ριζῶν αὐτῶν· ὁ φραγμὸς τῶν νεογιλῶν ὀδόντων τοῦ οὐραγκουτάγκου ἀποτελεῖται ἐξ ὀδόντων πολλῶ μειζόνων καὶ αὐτῶν τῶν μονίμων ὀδόντων τοῦ ἀνθρώπου, ὑπερβαίνει δὲ καὶ τοὺς ὀδόντας τοῦ χιμπάνσου· διὰ τοῦτο δὲ αἱ γνάθοι τοῦ νέου οὐραγκουτάγκου προέχουσιν τὰ μάλιστα. Καθάπερ δ' ὁ ὄγκος τῶν γνάθων προσαρμόζεται πρὸς τὴν τῶν ὀδόντων, οὕτω καὶ τὸ μέγεθος τῶν μασσητήρων μυῶν, οἵτινες προσφύονται ἐν μείζονι ἐκτάσει ἐπὶ τε τῶν γνάθων καὶ τοῦ κρανίου ἐν ταῖς πιθήκαις, πρὸς τὸν ὄγκον τῶν γνάθων· ἡ μείζων δ' ἐξοχὴ τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου ἐπὶ τοῦ ὀράγκου εἶνε ἀπότοκος τῆς τελειοτέρας διαπλάσεως τοῦ μασσητήρος μυός· ὁ δὲ κροταφίτης μῦς προσφυσμένος ἐφ' ὅλης σχεδὸν τῆς ἐπιφανείας τοῦ κρανίου συνεπάγεται ἀξίαν λόγου διαφορὰν τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου ἐπὶ τοῦ ὀράγκου. Ἐκ τῶν εἰρημένων συναγεται ὅτι ὁ ὄγκος τῶν γνάθων προσαρμόζεται πρὸς τὸν τῶν ὀδόντων, ὁ δὲ τῶν μασσητήρων μυῶν πρὸς τὸν τῶν γνάθων, τὸ δὲ σχῆμα τοῦ κρανίου πρὸς τοὺς μασσητήρας μῦς. Ἐὰν δὲ πρὸς τούτοις λάβωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν, ὅτι ὁ φραγμὸς τῶν ὀδόντων συνάπτεται καὶ πρὸς τὸν τρόπον τῆς ζωῆς καὶ πρὸς ἰδίας τροφὰς καὶ πρὸς τὴν χρῆσιν αὐτῶν ὡς ἀμυντηρίων ὅπλων, τότε νοοῦμεν εὐχερῶς πάντα τὰ αἷτια τὰ ἐκτὸς τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς καὶ ἐπὶ μέρους καὶ ἐκτὸς αὐτοῦ τοῦ ὀργανισμοῦ ὑπάρχοντα, ὧν ἐκ τῆς δράσεως, ἐπὶ μακρὸν χρόνον καὶ δι' ὅλων γενεῶν διαρκούσης, προσέλαβε τὸ κρανίον τοῦ ἀνθρώπου τὸ ἴδιον αὐτοῦ σχῆμα.

Καθάπερ δὲ ὁ ἐγκέφαλος τοῦ ἀνθρώπου παραβαλλόμενος πρὸς τὸν τῶν πιθήκων καθίσταται ἐνεργότερος ἐν τῷ ἐγκεφαλικῷ συστήματι τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου καὶ συνεπάγεται ἀξίας λόγου διαφορὰς, οὕτω καὶ ἐν τῷ προσωπικῷ συστήματι τῶν ὀστέων ἢ ἐν ἐλάσσονι βαθμῇ διάπλασις τοῦ φραγμοῦ τῶν ὀδόντων ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου συνεπάγεται ἐπίσης διαφορὰς αὐτοῦ κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ τῶν πιθήκων. Ἐκ τῆς γνώσεως ἄρα τῶν προσεχῶν αἰτίων τῆς γενέσεως τῶν οὐσιωδεδεσάτων διαφορῶν ἐν τῷ σχήματι τοῦ κρανίου τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ἀνθρωποειδῶν πιθήκων συνάγομεν ὅτι καὶ τὸ κρανίον, καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα μέρη τοῦ σκελετοῦ, προσαρμόζεται πρὸς τὰ δρῶντα αἷτια. Οὕτω δ' ἐπιρρύνονται ἡ ἔννοια τῆς κατὰ βραχὺ διαπλάσεως τῶν ἰδίων ἐκείνων χαρακτῆρων, ἧς ὁ μείζων ἢ

ελάσσων βαθμὸς ἐξήρτηται ἐκ ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς δράσεως τῶν μνημονευθέντων αἰτίων, ἅτινα ἐδείξαμεν μὲν ὡς τὰ προσεχέστατα αἷτια, εἶνε ὅμως αὐθις καὶ ταῦτα αἰτιατὰ ἄλλων αἰτίων. Ἀλλὰ τίνα τὰ ἀρχικὰ αἷτια ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐγκεφάλου, τοῦτου ἢ ἐκείνου τοῦ εἶδους τοῦ φραγμοῦ τῶν ὀδόντων καὶ ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς τροφῆς τῆς ρυθμιζούσης τὸ σχῆμα τῶν ὀδόντων, δὲν δυνάμεθα ἔτι νὰ ὀρίσωμεν. Ἀλλὰ πρὸς τοῖς εἰρημένους αἰτίοις οὐδαμῶς δυνάμεθα νὰ ῥηθῶμεν ὅτι καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων καὶ τῶν ὀφθαλμικῶν κόγχων συμβάλλονται ἐπίσης εἰ καὶ ἔλασσον πρὸς ἐμφάνισιν τῶν εἰρημένων διαφωρῶν. Ἀναγνωρίζοντες δὲ τοὺς αἰτιώδεις λόγους τῆς τυπικῆς διαπλάσεως τοῦ κρανίου συνάγομεν ὅτι καὶ ὁ σκελετὸς τῆς κεφαλῆς, καθάπερ σύμπας ὁ ὀργανισμὸς, καταλέγεται εἰς κατωτέρας καταστάσεις τοῦ ὀργανισμοῦ, ἐν αἷς ἡ δράσις τῶν εἰρημένων αἰτίων ἦν ἡσσαν ἐνεργὸς ὡς πρὸς τὴν τελείωσιν τοῦ ἐγκεφάλου, μᾶλλον δὲ δραστηρία ὡς πρὸς τὴν διάπλασιν τῶν ὀδόντων.

Ἀλλὰ καὶ τὸ σχῆμα τῶν κρανίων τῶν λοιπῶν σπονδυλωτῶν ζώων εἶνε ἀπότοκον τῆς προσαρμογῆς αὐτῶν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον· καὶ ἐνταῦθα τὰ αὐτὰ αἷτια δρῶσιν ἄλλ' ἥσσαν ἐνεργῶς. Κατὰ δὲ τῆς δόξης τῶν ἀποδεχομένων ὅτι πρὸς τῇ προσαρμογῇ ἐνεργοῦσι καὶ ἄλλαι δυνάμεις ἐνοικοῦσαι καὶ ἐν αὐτῷ τῷ κρανίῳ, καθάπερ καὶ ἐν ἄλλοις μέρεσι τοῦ σκελετοῦ, δυνάμεθα νὰ ἀντιτάξωμεν τὴν διὰ τῆς κληρονομίας μεταβίβασιν τῶν ἰδίων χαρακτηριστῶν τῶν κρανίων τῶν ζώων· ἀλλὰ καὶ τότε ἀνάγκη εἶνε νὰ ποδευθῶμεν ὅτι τοῦτο ἢ ἐκεῖνο τὸ σχῆμα τοῦ κρανίου ἐν τῇ ἀρχικῇ καταστάσει ἦν ἀπότοκον προσαρμογῆς πρὸς τὰ ἐκ τοῦ ἐκτὸς κόσμου δράσαντα αἷτια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν ἄκρων ἢ κώλων.

§ 322.

Ἐπὶ τοῦ σώματος παρατηροῦμεν τὰ δύο ἄνω καὶ τὰ δύο κάτω ἄκρα ἢ κῶλα, δεξιὰ καὶ ἀριστερά, ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ σώματος· ἀντιστοιχοῦντα δὲ πρὸς τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια κῶλα τῶν σπονδυλωτῶν ζώων, συνάπτονται πρὸς τὸν κορμὸν τὰ μὲν ἄνω διὰ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ὤμου, τὰ δὲ κάτω διὰ τοῦ σκελετοῦ τῆς πυέλου καὶ ἀπαρτίζονται ἐξ ὁστῶν διφυῶν κειμένων συμμέτρως ἐν τε τοῖς δεξιοῖς καὶ τοῖς ἀριστεροῖς. Καὶ ἔχουσι μὲν κοινούς τινας χαρακτηριστῆρας τὰ ἄνω ἄκρα παραβαλλόμενα πρὸς τὰ κάτω, ἀλλ' ὅμως

διαφέρουσιν ἀλλήλων ὡς ἐκ τῆς διαφοροῦ λειτουργίας αὐτῶν· τὰ μὲν ἄνω δὴλα δὴ ἄκρα πολυπληθεῖς ἐπιτελοῦσι λειτουργίας, ὧν ἕνεκεν εἶνε λίαν εὐκίνητα, τὰ δὲ κάτω εἶνε κυρίως ὄργανα τοῦτο μὲν ἐρειστικά τοῦ σώματος τοῦτο δὲ κινητικά αὐτοῦ.

ΣΗΜ. Ἡ συγκριτικὴ Ἀνατομικὴ διδάσκει ἡμᾶς ὅτι ἀρχικῶς ἐπὶ τε τῶν προσθίων (ἄνω) καὶ τῶν ὀπισθίων (κάτω) ἄκρων ὑπάρχουσι μᾶλλον ἢ ἥττον κοινὰ χαρακτηριστῆρες, ὧν ἕνεκεν ἐμφανίζεται κοινὸς ἐν αὐτοῖς τύπος· κατὰ βραχὺ δ' αἱ κοινὰ αὐταὶ διαθέσεις ἐλαττοῦνται ὡς ἐκ τῆς διαφορᾶς τῶν λειτουργιῶν τῶν προκειμένων ὄκρων, πρὸς ἃς ὁ σκελετὸς αὐτῶν προσαρμόζεται· ἡ περὶ τῆς δ' ὁ λόγος διαφορὰ τῶν λειτουργιῶν ἀποβαίνει ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου μεγίστη ἢ ἐπὶ τῶν λοιπῶν θηλαστικῶν ζώων, ἐφ' ὧν ἡ ἐρειστικὴ καὶ κινητικὴ λειτουργία εἶνε κοινὰς χαρακτηριστῆρ τῶν τε προσθίων καὶ τῶν ὀπισθίων ἄκρων. Ἀποτελεῖται δ' ἐκαστον ἄκρον ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων ἐξ ἐνιαίου χονδρίου μέρους τοῦ σκελετοῦ συναπτομένου πρὸς τὸν κορμὸν διὰ δύο ἀπλῶν καὶ λίαν παρεμφερῶν ἀλλήλοις τόξων· κατὰ βραχὺ δ' ἀνιόντες εἰς τὴν ζωολογικὴν κλίμακα παρατηροῦμεν ἀρθρώσεις ἐν ἐκάστῳ ἄκρῳ, ἀποτελουμένῳ οὕτως ἐκ πολλῶν μερῶν συναπτομένων πρὸς ἀλλήλα κινητῶς· εἴτα δ' ἐκ τῆς τελειότερας διαπλάσεως μερῶν τινῶν, ἀτελεστέρας δ' ἄλλων, ἀπαρτίζεται ὁ σκελετὸς τῶν ὄκρων τῶν ἀνωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων. Αἱ δὲ σχέσεις τῆς θέσεως τῶν ἄκρων πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ σώματος εἶνε ἀλλαχού ἄλλαι· ἡ συγκριτικὴ Ἀνατομικὴ ἀποδεικνύει ὡς πρὸς τὰ πρόσθια ἄκρα ἰδίως ὅτι ταῦτα ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων συνάπτονται ἁμέσως πρὸς τὰ τῆς κεφαλῆς βραγχιακὰ τόξα, ἐπὶ δὲ τῶν ὀστεωδῶν ἰχθύων πρὸς τὴν κεφαλὴν· ἐν δὲ ταῖς ἀνωτέραις κλάσεσι τῶν ζώων τὰ προκειμένα ἄκρα συνάπτονται πρὸς τὸν κορμὸν μακρὰν τῆς κεφαλῆς· ἀλλὰ καὶ ἐνταῦθα μεγάλῃ ἀπαντᾷ ποικιλία. Αἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος σχέσεις τῆς θέσεως τῶν ὄκρων πρὸς τὸν κορμὸν ἐπὶ τῶν σπονδυλωτῶν ζώων δὲν εἶνε ἀρχικῇ, ἀλλὰ κατὰ βραχὺ γίνονται ἐπὶ κτητός· ἐκ τούτου δ' ἐρμηνεύονται πολλὰ ἄξια λόγου ἀφορῶντα εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ἀνθρώπου, ἰδίως δὲ τὰ τῶν μυῶν καὶ τῶν νεύρων τῶν ἄκρων.

Α'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν ἄνω ἄκρων.

§ 323.

Ἐκατέρου τῶν ἄνω ἄκρων ὁ σκελετὸς ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων μερῶν, ἥτοι τοῦ σκελετοῦ τοῦ ὤμου, τοῦ βραχίονος, τοῦ πήχεως καὶ τῆς ἄκρας χειρός.

α'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ὤμου.

§ 324.

Ὁ σκελετὸς τοῦ ὤμου ἀποτελεῖται ἐκ δύο ὀστέων, τῆς ὠμοπλάτης καὶ τῆς κλειθῆος.

Ὡμοπλάτη ἢ πλάτη.

§ 325.

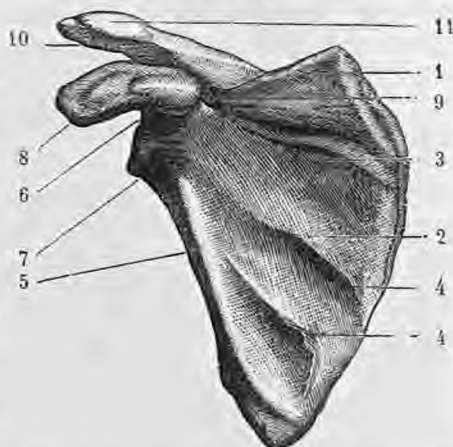
Θέσις. Ἡ ὠμοπλάτη κείται ἐκατέρωθεν ἐν τῷ ἄνω καὶ ὀπισθίῳ μέρει τοῦ θώρακος, ἐκτεινομένη ἀπὸ τῆς β' μέχρι τῆς ζ' πλευρᾶς.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς μὲν τὰ ὀπίσω τὴν ἐπιφάνειαν, ἐφ' ἧς ὑπάρχει ἡ μεγίστη ἀπόφυσις, πρὸς δὲ τὰ ἄνω καὶ ἔξω τὴν κορυφὴν τῆς ἀποφύσεως ταύτης.

ΕΙΚ. 289

Κατασκευή. Ἡ ὠμοπλάτη εἶνε ὅσπουν πλατὺ καὶ ἰσχυρῶς τρίγωνον. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας, τὴν προσθίαν καὶ τὴν ὀπισθίαν· τρία χεῖλη, τὸ ἔσω ἢ ρωτιαῖον, τὸ ἄνω ἢ αἰχμηρικὸν καὶ τὸ ἔξω ἢ μασχαλιαῖον· καὶ τρεῖς γωνίας, τὴν ἄνω τε καὶ ἔσω, τὴν ἄνω τε καὶ ἔξω καὶ τὴν κάτω.

Προσθία ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 289). Αὕτη βλέπousα πρὸς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς πλαγίας χώρας τοῦ τοιχώματος τοῦ θώρακος εἶνε ὑπόκοιλος μάλιστα πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω, ἀποτελοῦσα οὕτω τὸν καλούμενον ὑποπλατίον βόθρον· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῇ τοῦτο μὲν τραχείας γραμ-

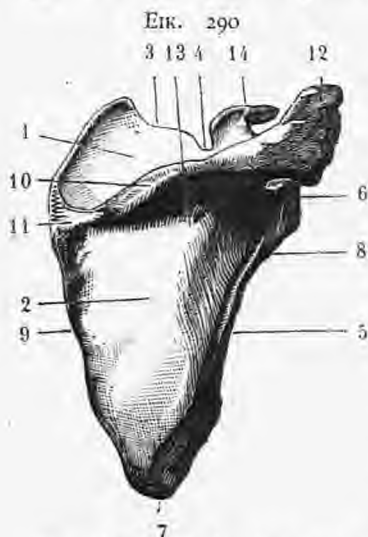


Ἵμοπλάτη· προσθία ἐπιφάνεια· 1, μέρος τῆς προσθίας ἐπιφανείας ἀντιστοιχοῦν τῷ ὑπερακανθίῳ βόθρῳ· 2, μέρος ἀντιστοιχοῦν τῷ ὑπακανθίῳ βόθρῳ· 3, 4, γραμμαὶ ὑποπλάτιοι· 5, μασχαλιαῖον χεῖλος· 6, τὸ ἔσω χεῖλος τῆς ὠμογλήνης· 7, μέρος, οὗ κάτωθεν ἄρχεται ἡ ἐγγύτατα τοῦ ἔξω χείλους αὐλαξ· 8, κορακοειδὴς ἀπόφυσις· 9, μηνοειδὴς ἐντομή· 10, ἀκρώμιον· 11, ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ ἔσω χείλους τοῦ ἀκρωμίου συντασσομένη πρὸς τὸ ἔξω ἄκρον τῆς κλειδός.

μας, τὰς ὑποπλατίους γραμμάς, φερομένας λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑποπλατίου μυός, τοῦτο δὲ δύο τρίγωνους ἐπιφανείας, κειμένας τὴν μὲν μεῖζονα παρὰ τὴν ἄνω τε καὶ ἔσω γωνίαν, τὴν δ' ἐλάσσονα παρὰ τὴν κάτω γωνίαν, καὶ ἐνουμένας μετ' ἀλλήλων διὰ τραχείας γραμμῆς, φερομένης ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω ἐγγύτατα τοῦ ἔσω χείλους· χρησιμεύουσι δὲ αἱ τε περὶ ὧν ὁ λόγος ἐπιφάνειαι καὶ ἡ ἐνοῦσα αὐτὰς τραχεῖα γραμμὴ πρὸς πρόσφυσιν τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός· ἐγγύτατα δὲ τοῦ ἔξω χείλους ὑπάρχει πλατεῖα αὐλαξ, ἣτις φε-

μένη ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ χωριζομένη ὑπὸ τοῦ ὑποπλατίου βόθρου διὰ προεχούσης ἀκάνθης χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ὑποπλατίου μυός.

Ὁπισθία ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 290). Ἐπ' αὐτῆς παρατηροῦμεν ἀπόφυσιν τὰ μάλιστα προέχουσαν, τὴν *ἀκανθα τῆς ὠμοπλάτης*, δι' ἣς διήρηται ἡ προκειμένη ἐπιφάνεια εἰς δύο βόθρους, τὸν *ὑπερακάνθιον* καὶ



Ὁμοπλάτη ὀπισθία ἐπιφάνεια: 1, ὑπερακάνθιος βόθρος· 2, ὑπακάνθιος βόθρος· 3, τὸ ἄνω ἢ αὐχενικὸν χεῖλος· 4, μηχανεῖδης ἐντομή· 5, τὸ ἔξω ἢ μασχαλιαῖον χεῖλος· 6, ἡ ἄνω τε καὶ ἔξω γωνία καὶ ἡ ὠμογλήνη· 7, ἡ κάτω γωνία· 8, ὕπομογλήνιον φῦμα· 9, τὸ ἔσω ἢ νωτιαῖον χεῖλος· 10, ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ἀκάνθης· 11, βάσις τῆς ἀκάνθης· 12, ἀκρόμιον· 13, τὸ προσπεφυκὸς τῆς ἀκάνθης χεῖλος· 14, κορακοειδὲς ἀπόφυσις.

στρογγύλου μυός, τὸ δὲ κάτω, ἔλασσον καὶ πλατύτερον, πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μείζονος στρογγύλου μυός.

Ἡ δ' *ἀκανθα* τῆς ὠμοπλάτης, πεπλατυσμένη οὔσα ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, φέρεται λοξῶς ἐκ τῶν ἔσω καὶ κάτω πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω καθ' ὃ μέρος ἐνοῦται τὸ ἄνω τεταρτημόριον τῆς ὠμοπλάτης μετὰ τοῦ λοιποῦ μέρους αὐτῆς. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας, λείας καὶ τριγώνους τὸ σχῆμα, ὧν ἡ μὲν ἄνω συνέχεται τῷ ὑπερακάνθιῳ ἡ δὲ κάτω

τὸν ὑπακάνθιον. Καὶ ὁ μὲν ὑπερακάνθιος βόθρος ἐλάσσων ὢν καὶ πλατύτερος ἐπὶ τὰ ἐντὸς χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑπερακάνθιου μυός. Ὁ δὲ ὑπακάνθιος βόθρος μείζων ὢν καὶ προέχων ἐν τῷ μέσῳ, ἔνθα ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν ὑποπλατίον βόθρον, χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑπακάνθιου μυός· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔξω προέχουσαν ἐπιμήκη *ἀκανθα*, ἣτις ἀρχομένη ἐκ τῆς ἄνω τε καὶ ἔξω γωνίας φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω παραλλήλως τῷ ἔξω χεῖλει τοῦ ὁστοῦ, ἀφορίζουσα ἔξωθεν τὸν περὶ οὗ ὁ λόγος βόθρον· μεταξὺ δὲ τῆς ἀκάνθης ταύτης καὶ τοῦ ἔξω χεῖλους *ἐπιφάνειαν τραχιῆαν*, ἐπιμήκη, παράλληλον καὶ ταύτην τῷ ἔξω χεῖλει τῆς ὠμοπλάτης καὶ διατερουμένην δι' *ἀκάνθης* φερομένης λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἄνω, μακρότερον καὶ στενώτερον, χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐλάσσονος

τῷ ὑπακανθίῳ βόθρῳ· καὶ δύο χεῖλη, ὧν τὸ μὲν ὀπίσθιον ἀρχόμενον ἐκ τοῦ ἔσω χείλους τῆς ὠμοπλάτης διὰ λείας τριγώνου ἐπιφανείας, τῆς βάσεως τῆς ἀκάνθης, εἶνε τραχύ, παχύ καὶ πλατύ· τούτου δ' ἕνεκεν ἀφορίζεται ὑπὸ δύο περάτων, ὧν τὸ μὲν ἄνω χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τραπέζιοιδοῦς μυός, τὸ δὲ κάτω πρὸς πρόσφυσιν τοῦ δελτοειδοῦς· τὸ δ' ἔξω χεῖλος εἶνε βραχύ, λεῖον καὶ ὑπόκοilon, φερόμενον ὑπὸ τοῦ παρὰ τὸν αὐχένα τῆς ὠμοπλάτης μέρους ἐπὶ τὰ ἄνω, ἐνθα συγχέεται μετὰ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ ἀκρωμίου. Περαιοῦται δ' ἡ ἀκάνθα πρὸς τὰ ἔξω, πρόσω καὶ ἄνω διὰ λείας καὶ πλατείας ἀποφύσεως, πολλὴ προεχούσης καὶ πεπιεσμένης ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, τοῦ ἀκρωμίου, ἀποτελοῦντος τὸ μᾶλλον προέχον μέρος τοῦ ὤμου· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν, κυρτήν, συνεχομένην τῷ ὀπίσθιῳ χεῖλει τῆς ἀκάνθης καὶ μόνον ὑπὸ τοῦ δέρματος καλυπτομένην· τὴν κάτω ἐπιφάνειαν, λείαν, συνεχομένην τῷ ἔξω χεῖλει τῆς ἀκάνθης· τὸ ἔξω χεῖλος, κυρτὸν, συνεχόμενον τῷ κάτω πέρατι τοῦ ὀπίσθιου χείλους τῆς ἀκάνθης· τὸ ἔσω χεῖλος, κοῖλον, συνεχόμενον τῷ ἄνω πέρατι τοῦ ὀπίσθιου χείλους τῆς ἀκάνθης καὶ ἔχον πρὸς τὰ ἔμπροσθεν σμικρὰν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν, ἐστραμμένην πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἄνω, ὥσειδῃ τὸ σχῆμα καὶ συντασσομένην πρὸς τὸ ἔξω ἄκρον τῆς κλειδοῦς· τὴν βάσιν, συγχεομένην μετὰ τῆς ἀκάνθης καὶ τὴν κορυφὴν, ἐστραμμένην πρὸς τὰ ἔξω καὶ χρησιμεύουσαν εἰς πρόσφυσιν τοῦ ἀκρωμιοκορακοειδοῦς συνδέσμου.

Τὸ ἔσω ἢ ρωτιαῖον χεῖλος. Τοῦτο καλούμενον καὶ βάσις τῆς ὠμοπλάτης εἶνε μακρότερον τῶν ἄλλων· καθ' ὃ δὲ μέρος ἐνοῦται τὸ ἄνω τεταρτημόριον τῆς ὠμοπλάτης μετὰ τοῦ λοιποῦ μέρους αὐτῆς συνέχεται μετὰ τῆς ἄρτι περιγραφείσης τριγώνου ἐπιφανείας, δι' ἧς ἀρχεται ἡ ἀκάνθα τῆς ὠμοπλάτης· καὶ ἐν μὲν τῷ ἄνωθεν τῆς τριγώνου ταύτης ἐπιφανείας μέρει τοῦ προκειμένου χείλους προσφύεται ὁ ὕψωτήρ τῆς ὠμοπλάτης μυς, ἐν δὲ τῷ κάτωθεν ὁ ῥομβοειδής.

Τὸ ἄνω ἢ ἀνχεινικὸν χεῖλος. Τοῦτο λεπτότερον καὶ βραχύτερον τῶν ἄλλων ὃν ἔχει ἐν τῷ ἔξω μέρει αὐτοῦ ἐντομήν, τὴν *μηροειδῆ ἐντομήν*, μεταβαλλομένην δι' ἐγκαρσίου συνδέσμου ἢ λεπτοφυοῦς ὀστείνου πετάλου εἰς τρῆμα, δι' οὗ διέρχεται τὸ ὑπερπλάτιον νεῦρον φερόμενον ἐπὶ τὸν ὑπερακάνθιον βόθρον.

Τὸ ἔξω ἢ *μασχαλιαῖον* χεῖλος. Τοῦτο, λίαν παχύ ὃν ἰδίως πρὸς τὰ ἄνω, ἔχει ἐν τῷ ἄνω πέρατι ἐπιφάνειαν κειμένην ὑπὸ τὴν γλῆνν, τρίγωνον, τραχεῖαν, προέχουσαν καὶ μῆκος ἐνὸς δακτύλου ἔχουσαν, τὸ *ὑπομορλήριον* φῦμα, ἐξ οὗ ἐκφύεται ἡ μακρὰ κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου

μυὸς τοῦ βραχίονος· ἀμέσως δὲ κάτωθεν αὐτοῦ ὑπάρχει βραχεῖα αὐλαξ φερομένη ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἐν ἣ σκηνοῖ ὁ νωτιαῖος κλὼν τῆς ὑποπλατίου ἀρτηρίας.

Ἡ ἄνω τε καὶ ἔσω γωνία. Αὕτη σχεδὸν ὀρθή οὖσα χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑψωτῆρος τῆς ὠμοπλάτης μυός.

Ἡ ἄνω τε καὶ ἔξω γωνία. Αὕτη παχεῖα οὖσα καὶ διατετηγμένη ἀποτελεῖ τὸ ἀρθρικὸν μέρος τῆς ὠμοπλάτης καὶ διὰ τοῦτο ὑπάρχει ἐπ' αὐτῆς γλήνη, ὑπόκοιλος, ἐπιμήκης, στενωτέρα πρὸς τὰ ἄνω εὐρυτέρα δὲ πρὸς τὰ κάτω, καὶ βλέπουσα πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω, ἡ ὠμογλήνη, ὑποδεχομένη τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχιονίου ὅσπου· τὸ δὲ περὶ τὴν ὠμογλήνην ἐστενωμένον μέρος καλεῖται ἀνατομικὸς αὐχὴν τῆς ὠμοπλάτης, ὅστις ὡς τὰ πολλὰ εἶνε μᾶλλον καταφανὴς πρὸς τὰ ὀπίσω, ἔνθα μετὰ τοῦ ἔξω χεῖλους τῆς ἀκάνθης ἀποτελεῖ τὴν ἐντομὴν τοῦ αὐχένος τῆς ὠμοπλάτης· ἐν δὲ τῇ ἄνω μέρει τῆς ὠμογλήνης ὑπάρχει σμικρὰ ἐξοχή, τὸ ὑπερωμογλήνιον φῦμα, χρησιμεῖον πρὸς ἐκφυσιν τῆς μείζονος κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου μυός. Ὑπάρχει δ' ἐπὶ ἐν τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος γωνία ἀπόφυσις παχεῖα, ἡ κορακοειδὴς ἀπόφυσις, ἥτις ἐξορμωμένη μεταξὺ τῆς μνηοειδοῦς ἐντομῆς καὶ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ὠμογλήνης φέρεται ἐν ἀρχῇ μὲν καθέτως εἶτα δ' ἀνακάμπει κατ' ὀρθὴν γωνίαν κυρτουμένη πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης ἀποφύσεως δύο ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἄνω, τραχεῖα καὶ κυρτὴ οὖσα, ῥέπει ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ κλειδοκορακοειδοῦς συνδέσμου, ἡ δὲ κάτω, λεία καὶ ὑπόκοιλος οὖσα ῥέπει ἐπὶ τὰ ἐκτὸς κοινοῦσα πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχιονίου ὅσπου· εἶτι δὲ δύο χεῖλη, ὧν τὸ μὲν πρόσθιον ὑπόκυρτον ὃν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ μυός, τὸ δ' ὀπίσθιον ὑπόκοilon ὃν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἀκρωμιοκορακοειδοῦς συνδέσμου· καὶ τέλος τὴν βάσιν, κειμένην μεταξὺ τῆς μνηοειδοῦς ἐντομῆς καὶ τῆς ὠμογλήνης, καὶ τὴν κορυφὴν ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἔξω καὶ χρησιμεύουσιν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τε κορακοειδοβραχιονίου μυός καὶ τῆς ἐλάσσονος κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου.

ΣΗΜ. Ἡ κορακοειδὴς ἀπόφυσις μετὰ τοῦ ἀκρωμίου ἀποτελοῦσιν ὑπερβὴν τῆς ὠμογλήνης ὀροφὴν συμπληρουμένην ὑπὸ τοῦ ἀκρωμιοκορακοειδοῦς συνδέσμου μεταξὺ ἐκείνων κειμένου. Τὸ δὲ περὶ τὴν βάσιν τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ τὴν ὠμογλήνην κύκλῳ κείμενον ἐστενωμένον μέρος τοῦ ὅσπου καλεῖται χειρουργικὸς αὐχὴν τῆς ὠμοπλάτης.

Ἡ κάτω γωνία. Αὕτη λίαν ὀξεῖα οὖσα κεῖται μετὰ τοῦ κάτω μί-

ρους τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυὸς διερχομένου ἔμπροσθεν καὶ τοῦ ἔσω μέρους τοῦ μείζονος στρογγύλου μυὸς προσπεφυκότος ὀπισθεν.

Ὀστεώσεις. Ἡ ὠμοπλάτη ὀστεοῦται ἐν τῇ ἀρχῇ τοῦ 3 μηνὸς τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς δι' ἐνὸς μέσου πυρῆνος, ὅστις εἶτα ἐκτείνεται ἐφ' ἅπαντα τὸν χόνδρον πλὴν τοῦ ἔσω χεῖλους, τῆς κάτω γωνίας, τῆς ὠμογλήνης, τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, τῆς ἀκάνθης καὶ τοῦ ἀκρωμίου, ὅτινα πάντα παραμένουσι χόνδρινα καὶ ἐπὶ τοῦ νεογνοῦ· εἶτα δὲ ἐν μὲν τῷ πρώτῳ ἔτει ἐμφανίζεται εἰς πυρῆν ἐπὶ τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, ὅψιαιτερον δὲ ἐν τῷ 10 ἢ 11 ἔτει ἕτερος πυρῆν ἐν τῷ ἄνω μέρει τῆς ὠμογλήνης· ἐν δὲ τῇ ἡβῃ ἐμφανίζονται: α') 2 νέοι πυρῆνες ἐν τῇ κορακοειδεῖ ἀποφύσει, ὁ μὲν ἐν τῇ κορυφῇ, ὁ δὲ ἐν τῇ βάσει αὐτῆς· β') 2 ἢ 3 ἐν τῷ ἀκρωμίῳ· γ') 1 ἐν ἀπάσῃ τῇ ἐκτάσει τῆς ὠμογλήνης· δ') 1 ἐν τῇ κάτω γωνίᾳ· ε') 1 ἐν ἀπάσῃ τῇ ἐκτάσει τοῦ ἔσω χεῖλους καὶ ς') 1 ἐν τῇ ἀκάνθῃ. Ἐκ τούτων δὲ τῶν πυρῆνων πρῶτος συνοστεοῦται μετὰ τοῦ ὅστου κατὰ τὸ 16 ἢ 17 ἔτος ὁ πυρῆν τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, κατὰ δὲ τὸ 22 ἢ 23 ἔτος καὶ πάντες οἱ λοιποὶ πυρῆνες.

Σύνταξις. Ἡ ὠμοπλάτη συντάσσεται διὰ μὲν τοῦ ἀκρωμίου πρὸς τὴν κλειδα, διὰ δὲ τῆς ὠμογλήνης πρὸς τὸ βραχιόνιον ὅστουν.

ΣΗΜ. Τὸ σχῆμα τῆς ὠμοπλάτης σχέσιν ἔχει πρὸς τὴν διέπλασιν τῶν ἐξ αὐτῆς ἐκφυαμένων καὶ ἐπὶ τοῦ βραχίονος καταφυαμένων μυῶν. Καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνθρώπου, ἐφ' οὗ αἱ κινήσεις τοῦ βραχίονος εἶνε παντοῖαι, τὸ σῶμα τῆς ὠμοπλάτης πλατύνεται πρὸς τὴν βάσιν, ἥτις σύναμα εἶνε καὶ μακροτέρα πρὸς ἐκφυσιν τῶν στρεφόντων τὸν βραχίονα μυῶν· ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν θηλαστικῶν ζώων, ἐφ' ὧν τὰ πρόσθια ἄκρα ἐπιτελοῦσι μόνον τὴν λειτουργίαν τῶν ποδῶν καὶ διὰ τοῦτο ἡ διάπλασις τῶν μυῶν εἶνε ἐλάσσων, τὸ ἔσω χεῖλος εἶνε βραχύτερον, τὸ δὲ σῶμα στενωτέρον. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἡ βάσις τῆς ὠμοπλάτης ἐν τῷ ἐμβρύῳ καὶ τῷ νεογνῷ εἶνε βραχύτερα καὶ τὸ σῶμα στενωτέρον, εἶτα δὲ σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι τὸ μῆκος αὐτῆς ἀποβαίνει μείζον καὶ ἄρα εἶνε ἐπὶκτῆτον ἐπὶ τινων δὲ φυλῶν (τῶν μαύρων) τὸ τε μῆκος καὶ τὸ πλάτος εἶνε σμικρότερα. Ἡ ἀναλογία δὲ τοῦ μήκους πρὸς τὸ πλάτος ἀποτελεῖ τὸν δείκτην τῆς ὠμοπλάτης.

Κλείς.

§ 326.

Θέσις. Ἡ κλείς κεῖται ἐν τῷ ἄνω πλαγίῳ μέρει τοῦ θώρακος μετὰ τοῦ ἄνω ἄκρου τοῦ στέρνου καὶ τοῦ ἀκρωμίου, τέμνουσα τὴν α' πλευράν.

Τοποθέτησις. Θὲς ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν τὸ παχύτερον ἄκρον, ἐπὶ τὰ κάτω δὲ τὴν τραχεῖαν καὶ αὐλακα ἔχουσαν ἐπιφάνειαν, καὶ ἐπὶ τὰ πρὸς τὸ κυρτὸν χεῖλος τοῦ ἔσω μέρους τοῦ ὅστου.

Κατασκευή. Ἡ κλείς εἶνε ὅστω ἄν μακρὸν (ἔχον μῆκος 12—15 ἐπὶ τοῦ τελείου ἀνδρός), φερόμενον ἐγκαρσίως ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἔχον δύο καμπάς, ὧν ἡ μὲν ἔσω κατέχουσα τὰ $\frac{2}{3}$ αὐτοῦ εἶνε κυρτὴ πρὸς τὰ πρόσω, ἡ δ' ἔξω κοίλη ἐπίσης πρὸς τὰ πρόσω· τούτου δ' ἕνεκα

Εἰκ. 291



Κλείς ἀριστερά· ἡ ἄνω ἐπιφάνεια· 1, σῶμα τῆς κλειδός· 2, τὸ ἔσω ἢ στερνικὸν ἄκρον· 3, ἀρθρική ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ στέρνον· 4, τὸ ἔξω ἢ ἀκρωμιακὸν ἄκρον· 5, ἀρθρική ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ ἀκρώμιον.

τὸ ἔσω ἄκρον ἔχει σμικρὰν τραχύτητα ἢ φῦμα, τὸ στερνοκλειδομαστοειδὲς φῦμα, χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν τῆς κλειδικῆς δεσμίδος τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς μυός· παρὰ δὲ τὸ ἔξω ἄκρον εἶνε λίαν πλατεῖα.

Εἰκ. 292



Κλείς ἀριστερά· ἡ κάτω ἐπιφάνεια· 1, ὑποκλειδίου ἀύλαξ· 2, τραχὺ κοίλωμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ πλευροκλειδικοῦ συνδέσμου· 3, 3, φῦμα καὶ τραχεῖα γραμμὴ πρὸς πρόσφυσιν τῶν δύο δεσμίδων τοῦ κλειδοκορακοειδοῦς συνδέσμου· 4, 4, ὀπίσθιον χεῖλος τῆς κλειδός· 5, 5, πρόσθιον χεῖλος· 6, ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ ἔσω ἄκρου συντασσομένη πρὸς τὸ στέρνον· 7, ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ ἔξω ἄκρου συντασσομένη πρὸς τὸ ἀκρώμιον.

κατὰ τὰ δύο ἔσω τριτημόρια, οἷς προσφύεται ὁ μείζων θωρακικὸς μῦς· λεπτόν δὲ καὶ ὑπόκοilon κατὰ τὸ ἔξω τριτημόριον, ᾧ προσφύεται ὁ δειλοειδὲς μῦς.

Ὀπίσθιος χεῖλος. Τοῦτο πλατὺ καὶ ὑπόκοilon ὢν ἐν τοῖς δύο ἔσω

εἶνε παρεμφερὲς πρὸς τὸ λατινικὸν σίγμα. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς τὸ σῶμα ἢ τὴν διάφυσιν καὶ δύο ἄκρα ἢ ἐπιφύσεις, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω.

Σῶμα ἢ διάφυσις. Ἐπὶ τούτου διακρίνομεν δύο ἐπιφάνειας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω, καὶ δύο χεῖλη, πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 291).

Αὕτη κυρτὴ καὶ λεῖα οὖσα καλύπτεται ὑπὸ μόνου τοῦ δέρματος καὶ τοῦ μυώδους πλατύσματος· καὶ παρὰ μὲν

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια (ὄρ.

εἰκ. 292). Αὕτη τραχεῖα οὖσα καὶ πρὸς τὴν α' πλευρὰν βλέπουσα ἔχει ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς ἀύλακα, φερομένην κατὰ μῆκος τοῦ ὅστω, τὴν ὑποκλειδίου ἀύλακα, πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑποκλειδίου μυός· πρὸς δὲ τὰ ἔσω αὐτῆς σμικρὸν τραχὺ κοίλωμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ πλευροκλειδικοῦ συνδέσμου.

Πρόσθιος χεῖλος. Τοῦτο εἶνε πλατὺ μὲν καὶ κυρτόν

τριτημορίοις κοινωνεῖ πρὸς τὰ ὑποκλείδια ἀγγεῖα, λεπτόν δὲ καὶ ὑπό-
κυρτον ὃν ἐν τῷ ἔξω τριτημορίῳ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τραπε-
ζιοειδοῦς μυός.

Τὸ ἔσω ἢ στεριικὸν ἄκρον. Τοῦτο εἶνε τὸ παχύτατον μέρος τῆς κλει-
δός· παρατηροῦμεν δ' ἐν τῷ πέρατι αὐτοῦ τρίγωνον, κυρτὴν καὶ ἀνώ-
μαλον *ἀρθρικὴν* ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ στέρνον· ἐν δὲ τῇ
κάτω *ἐπιφανείᾳ* τραχὺ *ἐπαρμα* πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμου διήκοντος
πρὸς τὴν α' πλευράν.

Τὸ ἔξω ἢ ἀκρωμακὸν ἄκρον. Τοῦτο δὲ πεπιεσμένον ὃν ἐκ τῶν ἄνω
πρὸς τὰ κάτω λήγει εἰς ὥσειδῇ *ἀρθρικὴν* ἐπιφάνειαν, ἧς ἡ μεῖζων διάμε-
τρος φερομένη ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ βέπουσα πρὸς τὰ ἔξω
καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ κάτω συντάσσεται πρὸς τὸ ἀκρώμιον· ἐν δὲ τῇ κάτω
ἐπιφανείᾳ ἔχει *φῦμα* καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τούτου *τραχεῖαν γραμμὴν* πρὸς
πρόσφυσιν τῶν δύο δεσμιδῶν τοῦ κλειδοκορακοειδοῦς συνδέσμου.

Ὅστεώσις. Ἡ κλεῖς ὀστεοῦται πρότερον ἢ πάντα τὰ ἄλλα ὅστ᾽,
μὴ προδιατετυπωμένη οὔσα διὰ χόνδρου· ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς διαπλάσσεται
ἐξ ἀμεταπλάστου ἰστοῦ κατ' εὐθείαν ὁστίτης ἰστός δι' ὀστείου πυρῆνος,
παρ' ᾧ ἄρχεται μετ' οὐ πολὺ νὰ διαπλάσσεται καὶ πρὸς τὸ στέρνον καὶ
πρὸς τὸ ἀκρώμιον χονδρικός ἰστός, δι' οὗ ἡ κλεῖς αὐξάνεται κατὰ μῆκος
ἐκατέρωθεν· ὁ δ' ἐν τῷ μέσῳ πρῶτον ἀναφανεὶς ὁστίτης ἰστός ἐπεκτεί-
νεται ἐπὶ τῷ χόνδρῳ αὐξανόμενος κατὰ τε τὸ μῆκος καὶ τὸ πᾶχος, ὥστε
τὸ πλεῖστον μέρος τῆς κλειδὸς παρίσταται ἐπιπολῆς δι' ὁστίτου ἰστοῦ.

ΣΗΜ. Ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος διάπλασις τῆς κλειδὸς ἀποκλίνουσα τῆς τῶν λοι-
πῶν ὀστέων εἶνε ἀπότοκος τῆς ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων διαθέσεως
αὐτῆς· ἐπὶ μὲν τῶν ἰχθύων ἡ κλεῖς εἶνε δερματογενὲς ὁστοῦν διαπλασσομένην
πρωϊαίτατα· ἐπὶ δὲ τῶν ἀνωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων, ἐφ' ὧν αὕτη διαρθροῦται
μετ' ἄλλων μερῶν τοῦ σκελετοῦ, διαπλάσσεται καὶ χονδρικός ἔτι ἰστός, ὅστις ἐπὶ
τῶν θηλαστικῶν ζώων ἐμφανίζεται πρωϊαίτατα· ἡ διάπλασις δὲ τῆς κλειδὸς ἔχει
ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὴν εὐκίνησιν τῶν προσθίων ἄκρων· τούτου δ' ἔνεκεν ἐπὶ
πολλῶν ζώων, ἐφ' ὧν τὰ πρόσθια ἄκρα χρησιμεύουσι μόνον ὡς ἔρρισμα τοῦ σώ-
ματος, ἡ κλεῖς εἶνε ἥσσον διαπεπλασμένη· ὑποτυπώδης δ' εἶνε ἡ κλεῖς ἐπὶ τινῶν
σαρκοφάγων, ὅσον αἰλούρου, κλπ.

Σύνταξις. Ἡ κλεῖς συντάσσεται διὰ μὲν τοῦ ἔσω αὐτῆς ἄκρου πρὸς
τὴν λαβὴν τοῦ στέρνου, διὰ δὲ τοῦ ἔξω πρὸς τὸ ἀκρώμιον.

Σύνταξις τῶν ὀστέων τοῦ ὤμου πρὸς τὸν κορμὸν.

§ 327.

Τὰ ὅστ᾽ τοῦ ὤμου συντάσσονται πρὸς τὸν κορμὸν μόνον διὰ τῆς κλει-
δός, τῆς ὠμοπλάτης προσκειμένης τούτῳ καὶ τηρουμένης ἐν τῇ θέσει

αὐτῆς διὰ τε τῆς κλειδὸς καὶ διὰ μυῶν. Ἐξεταστέον λοιπὸν ἐνταῦθα τὰς ἀρθρώσεις τῆς κλειδὸς πρὸς τε τὸ στέρνον καὶ τὴν ὠμοπλάτην, ἥτοι τὴν στερνοκλειδικὴν καὶ τὴν ἀκρωμιοκλειδικὴν ἀρθρώσιν.

Σύνδεσμοι τῆς στερνοκλειδικῆς ἀρθρώσεως.

§ 328.

Ἡ στερνοκλειδικὴ ἀρθρῶσις παριστᾷ τροχιλοειδῇ διάρθρωσιν· συντάσσεται δ' ἐνταῦθα τὸ ἔσω ἄκρον τῆς κλειδὸς πρὸς τὴν κλειδικὴν ἐντομὴν τῆς λαβῆς τοῦ στέρνου δι' ἰνώδους διαρθρίου χόνδρου, παρεμβεβλημένου μεταξὺ αὐτῶν καὶ προσπεφυκóτος στερεῶς πρὸς τε τὴν κλεῖδα καὶ τὸν χόνδρον τῆς α' πλευρᾶς· οὕτω δὲ διήρηται ἡ διάρθρωσις εἰς δύο μέρη, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω· ἰσχυρὸς δὲ θυλακοειδὴς σύνδεσμος προσπεφυκώς ἔσω μὲν περὶ τὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ στέρνου ἔξω δὲ περὶ τὸ ἔσω ἄκρον τῆς κλειδὸς συνέχει αὐτά· τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος θυλακοειδοῦς συνδέσμου τὸ πρόσθιον καὶ ἄνω μέρος λίαν παχὺ ὃν ἀποτελεῖ τὸν καλούμενον στερνοκλειδικὸν σύνδεσμον.

Παρατηροῦμεν δ' ἐν τῇ προκειμένῃ διαρθρώσει καὶ δύο ἐπικουρικοὺς συνδέσμους, τὸν μεσοκλειδιον καὶ τὸν πλευροκλειδικόν. Καὶ ὁ μὲν μεσοκλειδιος σύνδεσμος φέρεται ἀπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ ἔσω ἄκρου τῆς ἐτέρας τῶν κλειδῶν ἐπὶ τὸ αὐτὸ χεῖλος τοῦ ὁμωνύμου ἄκρου τῆς ἐτέρας, διήκων ὑπερθεὶν τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ στέρνου, πρὸς ὃ συνάπτεται διὰ χαλαροῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ. Ὁ δὲ πλευροκλειδικὸς σύνδεσμος ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ χόνδρου τῆς α' πλευρᾶς παρὰ τὸ στερνικὸν ἄκρον αὐτοῦ φέρεται λαζῶς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἄνω, προσφυόμενος τῷ ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ σώματος τῆς κλειδὸς ὑπάρχοντι κοιλώματι.

Σύνδεσμοι τῆς ἀκρωμιοκλειδικῆς ἀρθρώσεως.

§ 329.

Ἡ σύνταξις τῆς κλειδὸς πρὸς τὸ ἀκρώμιον ἀποτελεῖ κατ' ὁλότητα διάρθρωσιν· συντάσσεται δ' ἐνταῦθα τὸ ἔξω ἄκρον τῆς κλειδὸς πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ἀκρωμίου δι' ἰσχυροῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου, οὗ ἐν τε τῷ ἄνω καὶ τῷ κάτω μέρει ὑπάρχουσιν ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι, ὁ ἄνω ἐπικουρικὸς σύνδεσμος, παχύτερος ὢν, καὶ ὁ κάτω ἐπικουρικὸς σύνδεσμος, λεπτότερος ὢν. Ὡς τὰ πολλὰ δὲ παρατηρεῖται μεταξὺ τῶν συντασσομένων ὁστῶν καὶ διάρθριος χόνδρος.

Ἀλλὰ καὶ μεταξὺ τῆς κλειδὸς καὶ τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠμοπλάτης ὑπάρχει σύνδεσμος ἐπικουρικὸς, ὁ κλειδοκορακοειδὴς σύν-

δεσμος, ἀποτελούμενος ἐκ δύο δεσμίδων, τῆς μὲν προσθίας τε καὶ ἔξω, ἥτις καλεῖται *τραπεζοειδὴς σύνδεσμος*, τῆς δὲ ὀπισθίας τε καὶ ἔσω, ἥτις καλεῖται *κωροειδὴς σύνδεσμος*. Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος ἢ *τραπεζοειδὴς σύνδεσμος*, τετράπλευρος ὢν καὶ πεπλατυσμένος, ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ προσθίου χεῖλους καὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ φέρεται λαζῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω ἐπὶ τὴν ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ ἔξω ἄκρου τῆς κλειδὸς ὑπάρχουσαν τραχεῖαν γραμμὴν. Ὁ δὲ ὀπίσθιος ἢ *κωροειδὴς σύνδεσμος*, τρίγωνος ὢν, ἐξορμᾶται διὰ τῆς κορυφῆς αὐτοῦ ὀπισθεν τοῦ τραπεζοειδοῦς συνδέσμου ἐκ τοῦ ἔσω μέρους τῆς ῥιζῆς τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, εἴτα δὲ φέρεται πρὸς ἄνω καὶ ὀπίσω πλατυνόμενος καὶ προσφύεται τῷ ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ ἔξω ἄκρου τῆς κλειδὸς ὑπάρχοντι φύματι.

Ἴδιοι σύνδεσμοι τῆς ὠμοπλάτης.

§ 330.

Ἐν τῇ ὠμοπλάτῃ ὑπάρχουσι καὶ δύο ἴδιοι στεργοὶ σύνδεσμοι (ὄρ. σελ. 193), ὁ κορακοειδὴς καὶ ὁ ἀκρωμιοκορακοειδὴς, δι' ὧν συνδέονται μέρη τῆς ὠμοπλάτης πρὸς ἄλληλα.

Καὶ ὁ μὲν κορακοειδὴς σύνδεσμος ἀπεργάζεται σμικρὰν ἰνώδη δεσμίδα, συνδέουσαν ἄνωθεν τὰ δύο χεῖλη τῆς μηνοειδοῦς ἐντομῆς πρὸς ἄλληλα· οὕτω δὲ ἡ προκειμένη μηνοειδὴς ἐντομὴ μεταβάλλεται εἰς τρήμα, δι' οὗ διέρχεται τὸ ὑπερπλάτιον νεῦρον καὶ οὐ ἄνωθεν διήκει ἡ ὑπερπλάτιος ἄρτηρία. Ὁ δὲ ἀκρωμιοκορακοειδὴς σύνδεσμος, πλατὺς ὢν καὶ τρίγωνος, ἐξορμᾶται διὰ τῆς κορυφῆς αὐτοῦ ἐκ τῆς κορυφῆς τοῦ ἀκρωμίου, φερόμενος δ' ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω προσφύεται διὰ τῆς βάσεως αὐτοῦ τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως· οὕτω δὲ ὁ προκειμένος σύνδεσμος μετὰ τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ τοῦ ἀκρωμίου ἀποτελοῦσι, καθάπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἶρηται, ὁροφὴν στερεὰν καλύπτουσαν τὴν κατ' ὠμον ἄρθρωσιν.

Κινήσεις τῶν ὀστέων τοῦ ὤμου.

§ 331.

Ἐν μὲν τῇ στεροκλειδικῇ διαρθρώσει, καταλεγομένη εἰς τὰς τροχιλοειδεῖς, αἱ κινήσεις τοῦ ἔσω ἄκρου τῆς κλειδὸς, ἀπότοκοι οὔσαι τῶν κινήσεων τοῦ ὤμου καὶ καθόλου τοῦ ἄνω ἄκρου, γίνονται τοῦτο μὲν περὶ ἄξονα εὐθὺν φερόμενον ἐκ τῶν πρῶσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω, οἷον ἡ ἐπὶ τὰ ἄνω κινήσεις αὐτοῦ καὶ ἡ ἐπὶ τὰ κάτω, τοῦτο δὲ περὶ ἄξονα κάθετον, οἷον, ἡ

ἐπὶ τὰ πρόσω κινήσεις αὐτοῦ καὶ ἡ ἐπὶ τὰ ὀπίσω. Ἐν πάσαις δὲ ταύταις ταῖς κινήσεσι τὸ ἔσω ἄκρον τῆς κλειδὸς κινεῖται κατ' ἀντίθετον φορὰν τοῦ ἔξω· οὕτω λόγου χάριν, ἐὰν τὸ ἔξω ἄκρον τῆς κλειδὸς φέρεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω, τὸ ἔσω ἄκρον αὐτῆς φέρεται ἐπὶ τὰ πρόσω· ἐὰν δὲ ἐκεῖνο ἐπὶ τὰ πρόσω, τοῦτο ἐπὶ τὰ ὀπίσω· ἢ ἂν ἐκεῖνο πρὸς τὰ ἄνω, τοῦτο ἐπὶ τὰ κάτω, καὶ τάναντα· ἀλλ' αἱ κινήσεις αὗται γίνονται λίαν βραχεῖαι καὶ συνεσταλμέναι· τοῦτο μὲν ὡς ἐκ τοῦ πλευροκλειδικοῦ καὶ τοῦ κλειδοκορακοειδοῦς συνδέσμου· τοῦτο δὲ ὡς ἐκ τῆς γειτνιασέως τῆς κλειδὸς πρὸς τὸ ὀστέινον τοίχωμα τοῦ θώρακος.

Ἐν δὲ τῇ ἀκρωμιοκλειδικῇ διαρθρώσει ἡ ὠμοπλάτη κινεῖται α') μὲν περὶ ἄξονα ἐγκάρσιον διερχόμενον διὰ τε τῆς ἀκρωμιοκλειδικῆς καὶ τῆς κλειδοκορακοειδοῦς ἀρθρώσεως, ὅτε ἡ μὲν προσθία ἐπιφάνεια τῆς ὠμοπλάτης καταλισθαίνει ἐπὶ τῇ νωτιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ θώρακος, ὡσανεὶ ὑπῆρχεν ἐνταῦθα ἀληθῆς ἀρθρώσις, ἡ δὲ ἄνω τε καὶ ἔξω γωνία αὐτῆς καὶ μετ' αὐτῆς ὁ βραχίον ἀνασπᾶται ἢ κατασπᾶται· β') δὲ περὶ ἄξονα κάθετον διερχόμενον διὰ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος διαρθρώσεως, ὅτε ἡ ὠμοπλάτη δύναται νὰ ἐπικολλᾶται ἐπὶ τῷ τοιχώματι τοῦ θώρακος ἢ ἀπομακρύνηται ἀπ' αὐτοῦ. Πᾶσαι δ' αἱ κινήσεις αὗται γίνονται ἐν τῇ προκειμένῃ διαρθρώσει κατ' ὁμοίωσιν.

ΣΗΜ. Ἀμφοτέρων τῶν διαρθρώσεων, τῆς τε στερνοκλειδικῆς καὶ τῆς ἀκρωμιοκλειδικῆς, αἱ κινήσεις γίνονται ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ· οὕτω δ' ἐκάστη τοῦ ὤμου κινήσις ἀνασπώμενου ἢ κατασπώμενου, κτλ. εἶνε σύνθετος ἐκ δύο ἐτέρων κινήσεων, τῆς μὲν γινομένης ἐν τῇ στερνοκλειδικῇ διαρθρώσει, τῆς δὲ ἐν τῇ ἀκρωμιοκλειδικῇ· δύναται δὲ κατὰ πολλοὺς τρόπους νὰ συνδυασθῶσιν.

6.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ βραχίονος.

§ 332.

Ὁ σκελετὸς τοῦ βραχίονος ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς μόνου ὀστοῦ, τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ.

Βραχιόνιον ὀστον.

§ 333.

Θέσις. Τὸ βραχιόνιον ὀστον κεῖται κάτωθεν τῶν ὀστέων τοῦ ὤμου καὶ ἄνωθεν τῶν τοῦ πήχεως.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ ἄνω τὸ ἄκρον, ἐν ᾧ ὑπάρχει σφαιροειδὴς ἀρθρική ἐπιφάνεια, πρὸς τὰ ἔσω δὲ τὴν ἐπιφάνειαν ταύτην καὶ πρὸς τὰ πρόσω τὴν κάθετον αὐλακὰ τοῦ προκειμένου ἄκρου.

Κατασκευή. Τὸ βραχιόνιον ὀστούν καταλεγόμενον εἰς τὰ ἐπιμήκη ὅστω εἶνε μακρότερον καὶ παχύτερον τῶν λοιπῶν ὀστῶν τοῦ ἄνω ἄκρου καὶ συνεστραμμένον οἰονεὶ περὶ τὸν ἑαυτοῦ ἄξονα, φέρεται δὲ ὀλίγον λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἐκ τοῦ πλαγίου ἐπὶ τὰ ἐντός. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ σῶμα καὶ δύο ἄκρα (ὄρ. εἰκ. 293 καὶ 294).

Σῶμα. Τὸ σῶμα ἔχει πρὸς μὲν τὰ ἄνω σχῆμα κυλινδρικόν, πρὸς δὲ τὰ κάτω τρίγωνον· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τρεῖς ἐπιφανείας, τὴν ἔσω, τὴν ἔξω καὶ τὴν ὀπισθίαν, καὶ τρία χεῖλη, τὸ πρόσθιον, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω.

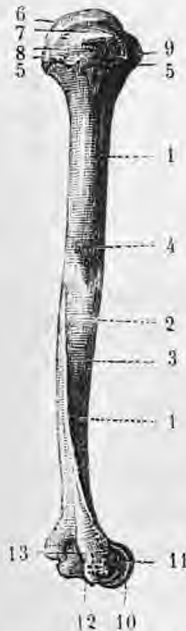
Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη στενωτέρα οὖσα πρὸς τὰ κάτω ἢ πρὸς τὰ ἄνω ἔχει ἐν μὲν τῷ μέσῳ τραχεῖαν ἐπιμήκη γραμμὴν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ κορακοειδοβραχιονίου μυός, κάτωθεν δ' αὐτῆς τρῆμα, τὸ τροφοφόρον τρῆμα, φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Ἐπ' αὐτῆς ὑπάρχει ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ μέσου μέρους τραχύ ἔπαρμα, λοξὴν φερόμενον φοράν, τρίγωνον τὸ σχῆμα καὶ τὴν μὲν βᾶσιν πρὸς τὰ ἄνω τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω ἀπειθυσμένην ἔχον. τὸ δελτοειδὲς ἔπαρμα, χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ δελτοειδοῦς μυός· κάτωθεν δ' αὐτοῦ εὐρὺ καὶ ἀβαθεὲς ἐντύπωμα, ἡ σπειροειδὲς ἢ

Εἰκ. 293



Εἰκ. 294



Εἰκ. 293. Βραχιόνιον ὀστούν ἀριστερόν, ὁρώμενον ἐκ τῶν πρόσω· 1, διάφυσις· 2, κεφαλὴ· 3, αὐχὴν ἀνατομικὴ· 4, μείζον ὄγκωμα· 5, ἔλασσον ὄγκωμα· 6, αὐλάξ τοῦ δικεφάλου μυός· 7, τραχεῖα γραμμὴ πρὸς πρόσφυσιν τοῦ κορακοειδοβραχιονίου μυός· 8, πρόσθιον χεῖλος τῆς διαφύσεως· 9, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτῆς· 10, τροφοφόρον τρῆμα· 11, κόνδυλος· 12, τροχίλια· 13, ἡ ἔξω ἀπόφυσις· 14, ἡ ἔσω ἀπόφυσις· 15, τὸ κάτω μέρος τοῦ ἔξω χεῖλους τῆς διαφύσεως· 16, τὸ κάτω μέρος τοῦ ἔσω χεῖλους· 17, κορωνοειδὲς βόθρος.

Εἰκ. 294. Βραχιόνιον ὀστούν δεξιόν, ὁρώμενον ἐκ τῶν ὀπίσθεν καὶ ἔξω· 1, 1, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια τῆς διαφύσεως· 2, σπειροειδὲς αὐλάξ· 3, τὸ ἔξω χεῖλος· 4, δελτοειδὲς ἔπαρμα· 5, 5, τὸ ἄνω ἄκρον μήπω συνοστεωθὲν μετὰ τῆς διαφύσεως· 6, κεφαλὴ· 7, μέσον ἐντύπωμα τοῦ μείζονος ὀγκώματος· 8, τὸ κάτω ἐντύπωμα αὐτοῦ· 9, τὸ μείζον ὄγκωμα· 10, κόνδυλος· 11, ἡ ἔσω ἀπόφυσις· 12, ὀπίσθιον μέρος τῆς τροχίλιας· 13, ὠλεκρανικὸς βόθρος.

κερκιδική αὐλαξ, ἥτις ἀρχομένη ἀπὸ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ὅστου φέρεται σπειροειδῶς ἐκ τῶν ἔξω καὶ ἄνω πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω, ἀφορίζομένη ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τοῦ δελτοειδοῦς ἐπάρματος κάτωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ σώματος καὶ ἀντιστοιχοῦν τῇ διαδρομῇ τοῦ κερκιδικοῦ νεύρου καὶ τῆς ἐν τῷ βάλει βραχιονίου ἀρτηρίας.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶνε πλατυτέρα πρὸς τὰ κάτω ἢ πρὸς τὰ ἄνω, λεία καὶ ὑποστρόγγυλος.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἐξορμώμενον ἐκ τοῦ ἄνω ἄκρου τοῦ ὅστου καὶ προέχον μᾶλλον πρὸς τὰ ἄνω ἢ πρὸς τὰ κάτω χωρίζει τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν ἀπὸ τῆς ἔξω καὶ φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τοῦ κάτω ἄκρου,

Εἰκ. 295



Εἰκ. 296



Εἰκ. 295. Τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ βραχιονίου ὅστου (δεξιῦ) ὁρώμενον ἐκ τῶν πρόσω· 1, κεφαλὴ· 2, μείζον ὄγκωμα· 3, ἑλάσσον ὄγκωμα· 4, αὐχὴν ἀνατομικὴν· 5, 5, αὐλαξ τοῦ δικεφάλου μυός· 6, 6, αὐχὴν χειρουργικὴν.

Εἰκ. 296. Τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ βραχιονίου ὅστου (δεξιῦ) ὁρώμενον ἐκ τῶν ὀπίσω· 1, κεφαλὴ· 2, μείζον ὄγκωμα· 3, τὸ ἄνω ἐντύπωμα αὐτοῦ· 4, τὸ μέσον ἐντύπωμα αὐτοῦ· 5, τὸ κάτω ἐντύπωμα αὐτοῦ· 6, 6, αὐχὴν ἀνατομικὴν· 7, 7, αὐχὴν χειρουργικὴν.

αἵτινες ἀρχονται κυρίως νὰ διακρίνονται ἀπὸ τοῦ δελτοειδοῦς ἐπάρματος, ἀφ' οὗ τὸ ὅστυν ἄρχεται νὰποβαίνειν τριγώνων.

Τὸ ἔσω χεῖλος. Καὶ τοῦτο ἀμβλὺ ὢν πρὸς τὰ ἄνω ὅζυ δὲ πρὸς τὰ κάτω φέρεται σπειροειδῶς ἐπὶ τὰ κάτω περατούμενον εἰς τὴν ἔσω ἀπόφυσιν καὶ χωρίζον τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν ἀπὸ τῆς ὀπισθίας.

Τὸ ἄνω ἄκρον (ὄρ. εἰκ. 295 καὶ 296). Τοῦτο εἶνε λίαν παχὺ καὶ ὑποστρόγγυλον· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τὴν *κεφαλὴν* καὶ τὰ δύο ὄγκωματα τοῦ βραχίονος. Καὶ ἡ μὲν *κεφαλὴ* παριστᾷ ἡμισφαιρικὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν βλέπουσαν πρὸς τὰ ἔσω, ἄνω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ συναπτομένην πρὸς τὴν ὠμογλήνην· ἀφορίζεται δὲ κύκλῳ δι' ἀπεσπενωμένου μέρους, ὅπερ καλεῖται *αὐχὴν ἀνατομικόν*· ἐπίπεδον δὲ διε-

ἔνθα διήρηται εἰς δύο σκέλη περιλαμβάνοντα τὸν καρωνοειδῆ βόθρον.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο ἀρχόμενον κυρίως ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας ὀπισθεν τοῦ δελτοειδοῦς ἐπάρματος, ἔνθα εἶνε μᾶλλον ὑποστρόγγυλον, φέρεται σπειροειδῶς ἐπὶ τὰ κάτω, καθιστάμενον δ' ὅζυ καὶ ἀφορίζον κάτωθεν τὴν κερκιδικὴν αὐλακα, περατούται εἰς τὴν ἔξω ἀπόφυσιν· χωρίζει δὲ τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν ἀπὸ τῆς ὀπισθίας,

χόμενον ἀκριβῶς διὰ τοῦ ἀνατομικοῦ αὐχένος ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ὀρίζοντος γωνίαν 40° καὶ βλέπει, ὥσπερ ἡ κεφαλὴ, πρὸς τὰ ἄνω, ἔσω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπίσω· κάθετος δὲ γραμμὴ ἀγομένη ἐπὶ τὸ ἐπίπεδον τοῦτο παρίσταισι τὸν *ἄξονα* τοῦ ἀνατομικοῦ αὐχένος ἀποτελοῦντα μετὰ τοῦ ἄξονος τοῦ σώματος τοῦ ὅστου γωνίαν 130° — 140° . Τῶν δὲ δύο *ὀγκωμάτων* τὸ μὲν κείμενον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω καὶ σμικρότερον ὃν καλεῖται *ἐλάσσον ὀγκῶμα* χρησιμεῖον πρὸς κατάφυσιν τοῦ ὑποπλατίου μυός, τὸ δὲ κείμενον πρὸς τὰ ἔξω καὶ μᾶλλον προέχον καλεῖται *μεῖζον ὀγκῶμα* φερόμενον ἐκ τῶν ἔξω καὶ ὀπίσω ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ ἄνω ἰσοῦψως σχεδὸν τῷ ἄνω χεῖλει τῆς κεφαλῆς· ἐπὶ τοῦ μεῖζονος δὲ τούτου ὀγκώματος ὑπάρχουσι τρεῖς σμικραὶ ἐπιφάνειαι ἡ *ἀβαθὴ ἐντυπώματα*, ὧν τὸ μὲν *ἄνω* χρησιμεύει πρὸς κατάφυσιν τοῦ ὑπερακανθίου μυός, τὸ δὲ *μέσον* πρὸς κατάφυσιν τοῦ ὑπακανθίου καὶ τὸ *κάτω* πρὸς κατάφυσιν τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου· μεταξύ δὲ τῶν δύο εἰρημένων ὀγκωμάτων παρατηρεῖται αὐλαξ βαθεῖα, ἥτις ἀρχομένη ἄνωθεν φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω σχεδὸν καθέτως, καταλαμβάνουσα τὸ $\frac{1}{4}$ περίπου τοῦ σώματος τοῦ ὅστου καὶ ὑποδεχομένη τὸν τένοντα τῆς μεῖζονος κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου μυός, οὗ ἔνεκεν καλεῖται *αὐλαξ τοῦ δικεφάλου μυός*· ἀφορίζεται δὲ ἡ προκειμένη αὐλαξ ὑπὸ δύο *χειλέων*, ὧν τὸ μὲν ἔσω ἡ *ὀπίσθιος*, ἡ *ἄκαρθα* τοῦ ἐλάσσονος ὀγκώματος, ἐξορμώμενον ἐκ τοῦ ἐλάσσονος ὀγκώματος φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω συγχέμενον κατὰ βραχὺ μετὰ τοῦ σώματος τοῦ ὅστου καὶ χρησιμεῖον πρὸς κατάφυσιν τοῦ μεῖζονος στρογγύλου καὶ τοῦ πλατέος νωτιαίου μυός, τὸ δὲ ἔξω ἡ *πρόσθιος*, καλούμενον *ἄκαρθα τοῦ μεῖζονος ὀγκώματος*, ἀποτελεῖ μέρος τοῦ προσθίου χείλους τοῦ ὅστου καὶ χρησιμεύει πρὸς κατάφυσιν τοῦ μεῖζονος θωρακικοῦ μυός· ἀμέσως δὲ κάτωθεν τῶν εἰρημένων ὀγκωμάτων καὶ τῆς κεφαλῆς, ἐν ᾧ μέρει συγχέεται τὸ ἄνω ἄκρον μετὰ τοῦ σώματος, τὸ ὅστων γίνεται στενωτέρον καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ὁ καλούμενος *χειρουργικὸς αὐχὴν*, ὅστις πρὸς τὰ ἔσω μὲν συγχέεται μετὰ τοῦ ἀνατομικοῦ αὐχένος, πρὸς δὲ τὰ ἔξω χωρίζεται ἀπ' αὐτοῦ διὰ τῶν περιγραφέντων δύο ὀγκωμάτων, καὶ ἐν ᾧ ὥς τὰ πολλὰ κατάγνυται τὸ ὅστων· περὶ τὸν χειρουργικὸν δὲ τοῦτον αὐχένα φέρονται ἐμπροσθεν μὲν ἡ προσθία περισπωμένη ἀρτηρία, ὀπίσθεν δὲ ἡ ὀπισθία καθάπερ καὶ τὸ περισπώμενον νεῦρον.

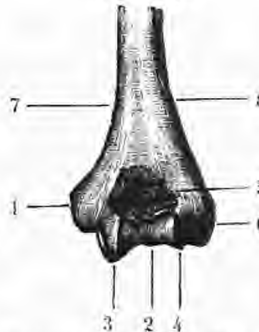
Τὸ *κάτω ἄκρον* (ὅρ. εἰκ. 297 καὶ 298). Τοῦτο εἶναι πεπλατυσμένον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω κεκυρτωμένον. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ προβολήν, ἥτις ἐγκαρσίως φερομένη ἔχει ἀθροικὰς ἐπιφανείας καὶ διήρηται δι' αὐλακὸς φερομένης ἐκ τῶν πρόσω

ἐπὶ τὰ ὀπίσω εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἔξω, ἔλασσον, ἀποτελεῖ ὑποστρόγγυλον καὶ πρὸς τὰ πρόσω ἐστραμμένον ἔπαρμα, μὴ ἀφικνούμενον μέχρι τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ὀστοῦ καὶ συντασσόμενον πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς κερκίδος, τὸν *βραχιόνιον κόνδυλον*, οὗ ἀμέσως ἐπὶ τὰ ἔσω ἔχεται ἡ ῥηθεῖσα ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω φερομένη αὐλαξ· τὸ δ' ἔσω μέρος τῆς προκειμένης ἀρθρικῆς προβολῆς, μεῖζον ὢν, διήκει περὶ τὸ προκειμένον κάτω ἄκρον τοῦ ὀστοῦ ἀπὸ τῆς προσθίας μέχρι τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας αὐτοῦ καὶ συντασσόμενον πρὸς τὴν ὠλένην καλεῖται *τροχιλία*, ἅτε δίκην τροχιλίας ἔχον ἐν μὲν τῷ μέσῳ κοιλότητα, εὐρύτεραν

Εἰκ. 297



Εἰκ. 298



Εἰκ. 297. Τὸ κάτω ἄκρον βραχιονίου ὀστοῦ (δεξιοῦ) ὁρώμενον ἐκ τῶν πρόσω· 1, ἡ ἔσω ἀπόφυσις· 2, τροχιλία· 3, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτῆς· 4, τὸ ἔξω χεῖλος· 5, κόνδυλος· 6, αὐλαξ, δι' ἧς χωρίζεται ὁ κόνδυλος ἀπὸ τῆς τροχιλίας· 7, ἡ ἔξω ἀπόφυσις· 8, κορωνοειδὴς βόθρος· 9, τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὀστοῦ· 10, τὸ ἔξω χεῖλος αὐτοῦ.

Εἰκ. 298. Τὸ κάτω ἄκρον βραχιονίου ὀστοῦ (δεξιοῦ) ὁρώμενον ἐκ τῶν ὀπίσω· 1, ἡ ἔσω ἀπόφυσις· 2, ὀπισθιον μέρος τῆς τροχιλίας· 3, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτῆς· 4, τὸ ἔξω χεῖλος αὐτῆς· 5, ἡ ἔξω ἀπόφυσις· 6, ὠλεκρανικός βόθρος· 7, τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὀστοῦ· 8, τὸ ἔξω χεῖλος αὐτοῦ.

μαλλον ἔμπροσθεν, τὸ δὲ ἔξω μαλλον ὀπισθεν· ἡ περὶ τῆς δ' ὁ λόγος τροχιλία ὀρωμένη ἐκ τῶν ὀπίσω φαίνεται ὑπάρχουσα ἐν τῷ μέσῳ ἀκριβῶς τοῦ ὀστοῦ. Ὑπερθεν δὲ τῆς ῥηθείσης ἀρθρικῆς προβολῆς ὑπάρχουσιν ἔμπροσθεν μὲν δύο βόθροι, ὁ μὲν καλούμενος *μεῖζων πρόσθιος ἢ κορωνοειδὴς βόθρος*, κείμενος ὑπερθεν τῆς τροχιλίας καὶ ὑποδεχόμενος, *καμπτομένου* τοῦ πήχεως, τὴν κορωνοειδῆ ἀπόφυσιν τῆς ὠλένης, ὁ δὲ *ἐλάσσων πρόσθιος ἢ κερκιδικός*, κείμενος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ μεῖζονος, ἀμέσως ὑπερθεν τοῦ κονδύλου, καὶ ὑποδεχόμενος ἐν τῇ ἐντελεῖ κάμψει τοῦ πήχεως τὴν κεφαλὴν τῆς κερκίδος· ὀπισθεν δ' ὑπάρχει βόθρος εὐρύτερος, βαθύτερος, τρίγωνος, χωριζόμενος ἀπὸ τοῦ κορωνοειδοῦς βόθρου διὰ λεπτοτάτου ὀστείνου πετάλου, ὁ *ὠλεκρανικός βόθρος*, ὑποδεχόμενος ἐν τῇ ἐκτάσει τοῦ πήχεως τὸ ὠλέκρανον.

Ἐκατέρωθεν δὲ τῆς ἀρθρικῆς προβολῆς παρατηροῦμεν ἑξοχὰς μὴ ἀρθρικές χρησιμεύουσας πρὸς ἔκφυσιν μυῶν, ὧν ἡ μὲν ἔξω, ἡ παρακορδύλιος ἀπόφυσις, προέχει ἥσπον καὶ συγχέεται πρὸς τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ὀστοῦ, ἡ δὲ ἔσω, ἡ παρατροχιλίου ἀπόφυσις, ἥτις καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ὀπίσω ῥέπει, προέχει μᾶλλον καὶ συγχέεται μετὰ τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ὀστοῦ· μεταξύ δὲ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως καὶ τοῦ ἔσω χεῖλους τῆς τροχιλίας ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ ὑπάρχει βαθύ ἐντύπωμα ἡ αὐλαξ, ἡ ὠλενική αὐλαξ, εἰς ἣν κατολισθαίνει κατερχόμενον τὸ ὠλενικὸν νεῦρον.

ΣΗΜ. Τὸ τροφοφόρον τρῆμα τοῦ ὀστοῦ ὑπάρχει ὡς τὰ πολλὰ ἐν τῷ μέσῳ τοῦ ὀστοῦ ἐπὶ τῆς ἔσω ἐπιφανείας παρὰ τῷ ἔσω χεῖλει ἢ καὶ ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας· φέρεται δὲ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Ἀνωθεν δὲ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως παρατηροῦμεν ἐνίοτε ἀγκιστρειδῆ ἀπόφυσιν ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ κάτω, ἀφ' ἧς ἐξορμᾶται ταινιώδης σύνδεσμος φερόμενος ἐπὶ τὴν παρατροχιλίον ἀπόφυσιν, ἢ προσφύεται· τότε δὲ ὁ μὲν σύνδεσμος χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ μυός, ὑπ' αὐτὸν δὲ διέρχεται τὸ μέσον νεῦρον.

Ἡ ἐν τοῖς ἐντός κατασκευὴ τοῦ ὀστοῦ (ὁρ. εἰκ. 299). Ὁ αὐλὸς τοῦ ὀστοῦ ἔχει μῆκος 15—18^{cm}, πλατύτερος ὢν πρὸς τὰ ἄνω ἢ κάτω· ἡ δὲ διάμετρος αὐτοῦ ἐν μὲν τῷ κάτω τριτημορίῳ εἶνε 7—8^{cm}, ἐν δὲ τῷ ἄνω 12—14^{cm}· τὰ δὲ τοιχώματα αὐτοῦ ἐν μὲν τῷ κάτω ἡμίσει ἔχουσι παχύτητα 4—5^{cm}, ἐν δὲ τῷ ἄνω εἶνε λεπτότερα, παρὰ δὲ τὸ ἄνω ἄκρον λεπτότατα. Τὰ δὲ ἄκρα τοῦ ὀστοῦ ἀποτελοῦνται ἐκ σπογγώδους οὐσίας, συμπαγεστέρας οὖσης ἐν τῷ κάτω ἄκρῳ.

Ὀστεώσεις. Ἐν τῇ χονδρίνῃ καταβολῇ τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ ἐμφανίζεται ὁ πρῶτος ὀστεῖνος πυρῆν τῇ η' ἐβδομάδι ἐν τῷ μέσῳ τῆς διαφύσεως· ἐπὶ δὲ τοῦ νεογνοῦ αἱ ἐπιφύσεις εἶνε χόνδριναί ἐτι, ἄρχονται δὲ νάποστεῶνται ἀπὸ τοῦ 6' ἔτους τῆς ἡλικίας, ἐμφανιζομένων πολλῶν πυρῆνων· καὶ ἐπὶ μὲν τῆς ἄνω ἐπιφύσεως οἱ πυρῆνες αὐτῆς (2—3) συνοστεοῦνται κατὰ τὸ ε' ἔτος· ἐπὶ δὲ τῆς κάτω ἐπιφύσεως εἰς μὲν πυρῆν ἐμφανίζεται πρῶτος ἐπὶ τοῦ κονδύλου, εἶτα δ' ἕτερος ἐν τῇ παρατροχιλίῳ ἐπιφύσει, ἔπειτα ἄλλος ἐν τῷ ἐπὶ τὰ ἐντός μέρει τῆς τροχιλίας

Εἰκ. 299



Διατομή κατὰ μῆκος τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ· 1, 1, σῶμα· 2, 2, κεντρικὸς αὐλὸς πλήρης μυελου· 3, 3, τὰ τοιχώματα τοῦ αὐλοῦ· 4, 4, τὰ αὐτὰ τοιχώματα λεπυνόμενα παρὰ τὰ ἄκρα· 5, σπογγώδης οὐσία τοῦ ἄνω ἄκρου· 6, σπογγώδης οὐσία τοῦ κάτω ἄκρου, πυκνότερα οὕσα.

καὶ τελευταῖον ἄλλος ἐν τῇ παρακονδυλίᾳ ἐπιφύσει· πάντες δ' οὗτοι οἱ πυρῆνες παραμένουσι κεχωρισμένοι μέχρι τοῦ 1η' ἔτους, μετ' ὃ συνοστεοῦνται· ἡ δὲ κάτω ἐπίφυσις συνοστεοῦται μετὰ τῆς διαφύσεως πρότερον ἢ ἡ ἄνω.

Σύνταξις. Τὸ ὅστον τοῦ βραχίονος συντάσσεται ἄνω μὲν πρὸς τὴν ὠμογλήνην, κάτω δὲ πρὸς τὰ ὅστᾱ τοῦ πήχους.

Ἡ κατ' ὤμον διάρθρωσις.

§ 334.

Ἡ ἐκ τῆς συντάξεως τῆς κεφαλῆς τοῦ βραχιονίου ὅστοῦ πρὸς τὴν ὠμογλήνην ἀπαρτιζομένη διάρθρωσις ἀποτελεῖ *ἀρθρωδιαν* (ὄρ. § 173), ἐν ἣ τὰ συντασσόμενα ὅστᾱ τηροῦσι τὴν ἐαυτῶν θέσιν οὐχὶ ὡς ἐκ τῆς τάσεως ἰσχυρῶν συνδέσμων ἀλλ' ὡς ἐκ τῶν περιβαλλόντων αὐτὰ μυῶν καὶ τῆς πίεσεως τοῦ ἀέρος.

Ἐπειδὴ δὲ τὸ βάθος τῆς ὠμογλήνης εἶνε σμικρότερον ἢ ὥστε νὰ ὑποδέχεται τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχιονίου ὅστοῦ, προσφύεται ἐπὶ τοῦ χεῖλους τῆς ὠμογλήνης κύκλῳ περὶ αὐτὸ δακτύλιος ἀποτελούμενος ἐξ ἰνώδους χόνδρου καὶ συνεχόμενος ἐνιαχοῦ μετὰ τοῦ περιαλείφοντος τὴν ὠμογλήνην ἀρθρικοῦ χόνδρου, ὁ *γληνιαῖος δακτύλιος* (ὄρ. σελ. 191—192). δι' οὗ αὐξάνεται ἡ τε ἐπιφάνεια καὶ τὸ βάθος τῆς ὠμογλήνης· συμπληροῦται δ' ἔτι ἐπὶ τὰ ἄνω ἢ τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχιονίου ὅστοῦ ὑποδεχομένη ὠμογλήνη διὰ τῆς *ἀκρωμιοκορακοειδοῦς ὀροφῆς*, ἀποτελουμένης ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ ἀκρωμίου καὶ τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως ἔνθεν δὲ ἐκ τοῦ ἀκρωμιοκορακοειδοῦς συνδέσμου, προσφυσμένου διὰ μὲν τῆς κορυφῆς αὐτοῦ τῷ ἀκρωμίῳ διὰ δὲ τῆς βάσεως τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης διάρθρωσεως τοὺς συνδέσμους τούσδε:

α') τὸν *θυλακοειδῆ σύνδεσμον*. Οὗτος προσφύεται ἔνθεν μὲν τῇ ὠμοπλάτῃ κύκλῳ περὶ ἅπασαν τὴν περιοχὴν τῆς ὠμογλήνης καὶ τοῦ γληνιαίου συνδέσμου ἔνθεν δὲ τῷ βραχιονίῳ ὅστῳ περὶ τὸν ἀνατομικὸν αὐχένα αὐτοῦ· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τοῦ αὐχένος προσφύεται κάτωθεν τῆς περικεχονδρωμένης ἐπιφανείας τῆς κεφαλῆς (2^{ῆμ} περίπου) ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ὅστοῦ μεταβαίνων εἰς τὸ περιόστεον· οὕτω δὲ ὡς ἐκ τῆς θέσεως τοῦ ἀνατομικοῦ αὐχένος κατέρχεται λίαν ἐπὶ τὰ ἔσω· εἶνε δὲ τοσοῦτον χαλαρὸς, ὥστε μετὰ τὴν διατομὴν τῶν περιβαλλόντων αὐτὸν μυῶν αἱ συντασσόμεναι ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τῶν ὀστέων ἐλκυόμεναι ἀφίστανται ἀλλήλων 2—3^{ῆμ} περίπου. Ὑπάρχουσι δ' ἐπὶ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος θυλακοειδοῦς

συνδέσμου δύο ὀπαί, ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτός, ἡ δὲ ἐπὶ τὰ ἐντός· καὶ ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτός κεῖται ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς αὐλακος τοῦ δικεφάλου μυός, ἔνθα ὁ θυλακοειδὴς σύνδεσμος φέρεται ἐγκαρσίως ἀπὸ τοῦ μείζονος ὀγκώματος ἐπὶ τὸ ἔλασσον καὶ λεπυνόμενος διήκει ἐκεῖθεν ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς σύγκλεισιν τῆς εἰρημένης αὐλακος· διέρχεται δὲ δι' αὐτῆς ὁ τένων τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου μυός· ἡ δ' ἐπὶ τὰ ἐντός ὀπὴ κεῖται ὑπὸ τὴν ρίζαν τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, ἀφορίζομένη κάτωθεν ὑπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ ὑποπλάτιου μυός. Ὁ δὲ περιαλείφων τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον ἀρθρικός ὑμὴν ὡς ἐκ τῆς σχέσεως αὐτοῦ πρὸς τὸν δικεφάλον μὴν καὶ τὸν ὑποπλάτιον προσεκβαλλόμενος ἔξωθεν τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος ἀποτελεῖ δύο κόλπωματα, τὸ μεταξὺ τῶν ὀγκωμάτων τοῦ ὁστοῦ ἢ τὸ τοῦ δικεφάλου μυός ἀρθρικὸν κόλπωμα καὶ τὸ τοῦ ὑποπλάτιου μυός, οὕτως· ὁ τένων τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου μυός διέρχόμενος διὰ τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος ἀπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ὠμογλήνης μέχρι τῆς αὐλακος αὐτοῦ περιβάλλεται κύκλῳ ὑπὸ ἐλύτρου, ὅπερ συνέχεια ὃν τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος ἐπεκτείνεται πέραν τοῦ ἀρθρικοῦ θυλάκου καὶ πρὸς τὰ κάτω εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος αὐλακὰ τοῦ δικεφάλου ἀλλ' οὐχὶ μέχρι τοῦ πέρατος αὐτῆς· τοῦτο δὲ εἶνε τὸ τοῦ δικεφάλου μυός ἀρθρικὸν κόλπωμα, δι' οὗ τηρεῖται ἀκεραία ἡ ἀρθρική κοιλότης κλειομένη τελείως κύκλῳ, καίπερ διελευνομένου τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου ὑπὸ τοῦ εἰρημένου τένοντος τοῦ δικεφάλου μυός· ἐπίσης δ' ὁ ἀρθρικός ὑμὴν ἐκπέμπει ἐτέραν προσεκβολὴν ἐπὶ τὰ ἐντός πρὸς τὴν βᾶσιν τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως περὶ τὸν τένοντα τοῦ ὑποπλάτιου μυός· ἡ προσεκβολὴ δ' αὕτη ὅτε μὲν εἶνε λίαν σμικρὰ καὶ μόλις ὁρατὴ, ὅτε δὲ εὐμεγέθης, παρεισδυομένη μεταξὺ τοῦ τένοντος τοῦ ὑποπλάτιου μυός καὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς εἰρημένης ἀποφύσεως· οὕτω δ' ἀποτελεῖται τὸ τοῦ ὑποπλάτιου μυός κόλπωμα, δι' οὗ διευκολύνεται ἡ κατωλισθῆσις τοῦ τένοντος τοῦ ὑποπλάτιου μυός τοῦτο μὲν ὑπὸ τὴν κορακοειδῆ ἀπόφυσιν τοῦτο δὲ κατὰ τὸ χεῖλος τῆς ὠμογλήνης. Κάτωθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐντός τοῦ ἀνατομικοῦ αὐχένος ὁ ἀρθρικός ὑμὴν κλύπτει, ὡς εἴρηται, ἀμέσως τὸ περισστέον μεταξὺ τοῦ ἀρθρικοῦ χόνδρου καὶ τῆς προσφύσεως τοῦ ἀρθρικοῦ θυλάκου· καὶ

6) τὸν ἐπικνηρικὸν κορακοειδοβραχιόνιον σύνδεσμον· ὁ θυλακοειδὴς σύνδεσμος τῆς κατ' ὤμον διαρθρώσεως λίαν χαλαρὸς ὢν καθίσταται τερρότερος οὐ μόνον ἄνωθεν καὶ ὀπισθεν διὰ τῶν τενόντων τοῦ ὑπερακανθίου μυός, τοῦ ὑπακανθίου καὶ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου (οἵτινες τρεῖς ἢ ἀφίκωνται εἰς τὰς τρεῖς ἐπιφανείας τοῦ μείζονος ὀγκώματος

ἐφ' ὧν προσφύονται, διέρχονται ὑπερθεν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος συνδέσμου, μεθ' οὗ συμφύονται στενῶς), ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς διὰ συνδέσμου συμπεφυκότος αὐτῷ, τοῦ *κορακοειδοβραχιονίου συνδέσμου* ἢ τοῦ *κρεματοτήρος τοῦ βραχίονος*, ἐξορμωμένου ἐκ τοῦ ἔξω χεῖλους καὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ φερομένου ἐπὶ τὸ ἄνω καὶ ἔξω μέρος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου προσφύομενος τοῦτο μὲν ἐπὶ τοῦ ἐλάσσονος ὀγκώματος τοῦτο δὲ ἐπὶ τοῦ μεζόνος. Ὑπερθεν δὲ τῆς ἀρθρώσεως φέρεται ἀπὸ τοῦ ἀκρωμιοκορακοειδοῦς συνδέσμου στιβάς χαλαροῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ τοῦτο μὲν συμφορομένη μετὰ τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τοῦτο δὲ συνεχόμενη μετὰ τῶν περιτονιῶν τῶν μυῶν τοῦ βραχίονος.

ΣΗΜ. Τὴν περιοχὴν τῆς ἐπιφανείας τῆς ἀρθρικῆς κεφαλῆς τοῦ ὅστου τοῦ βραχίονος παριστῶσιν ὡς τριτημόριον σφαίρας, τῆς ἢ ἀκτὶς ἀνέρχεται μέχρι 2^{ης} περίπου, ἀλλ' οὐχὶ ὀρθῶς διότι ἡ περὶ τῆς ὁ λόγος κεφαλῆς εἶνε ἑλλειπτική, ὅτε τῆς κυρτότητος ἐγκαρσίως ἐχούσης ὀλίγῳ μείζονα διαμέτρον ἢ ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω, τοῦ βραχίονος διατελοῦντος ἐν ἡρεμίᾳ· τὸ δὲ κοίλωμα τῆς ὠμογλήνης ἀντιστοιχεῖ ἀκριβῶς πρὸς τὸ τῆς κεφαλῆς τοῦ ὅστου τοῦ βραχίονος κύρτωμα.

Ἐν τῇ προκειμένῃ διαρθρώσει ἐπιτελοῦνται πᾶσαι αἱ κινήσεις, αἱ τιγωνιώδεις καὶ αἱ κυκλικαί, τοῦτο μὲν ὡς ἐκ τοῦ μεζόνος μεγέθους τῆς κεφαλῆς τοῦ ὅστου τοῦ βραχίονος κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ κοίλωμα τῆς ὠμογλήνης τοῦτο δὲ ὡς ἐκ τῆς χαλαρότητος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου.

Υ'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ πήχεως (δρ. εἰκ. 300).

§ 335.

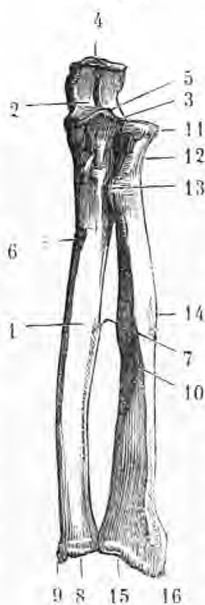
Ὁ πήχυς ἀποτελεῖται ἐκ δύο ὀστέων, τοῦ μὲν κειμένου πρὸς τὰ ἔξω, τῆς *κερκίδος*, τοῦ δὲ κειμένου πρὸς τὰ ἔσω, τῆς *ὠλένης*, ὧν μεταξὺ ὑπάρχει χώρος καταλαμβανόμενος ὑπὸ συνδέσμου, ὁ μεσώστεος χώρος. Ἀμφότερα δὲ τὰ ὅστα εἶνε αὐλοειδῆ, ἔχοντα σχῆμα πρίσματος τριγωνικοῦ· παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ σώματος ἐκατέρου αὐτῶν τρεῖς ἐπιφανείας, ὧν αἱ μὲν δύο ἐπ' ἀμφοτέρων εἶνε ἡ μὲν *προσθία*, ἡ δὲ *ὀπίσθια*, συμβάλλουσιν ἀλλήλαις ὑπὸ ὀξείαν γωνίαν ἀποτελοῦσαν χεῖλος ὁξὺ ἐστραμμένον πρὸς τὸν μεσώστεον χώρον, ἡ δὲ τρίτη ἐπιφάνεια βλέπει ἐπὶ μὲν τῆς κερκίδος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἐπὶ δὲ τῆς ὠλένης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ *τρία χεῖλη*, ὧν τὸ μὲν πρὸς τὸν μεσώστεον χώρον ἐστραμμένον ἐπὶ μὲν τῆς κερκίδος βλέπει ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἐπὶ δὲ τῆς ὠλένης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς, τὰ δὲ λοιπὰ δύο ἐπ' ἀμφοτέρων εἶνε τὸ μὲν *πρόσθιον* τὸ δὲ *ὀπίσθιον*. Τὰ δὲ ἄκρα αὐτῶν ὡς πρὸς τὸ πάχος ἔχουσι λόγον ἀντίστροφον, ἥτοι ἐπὶ μὲν τῆς κερκίδος τὸ κάτω ἄκρον εἶνε παχύτερον, ἐπὶ δὲ τῆς ὠλένης

τὸ ἄνω τῆς διαφορᾶς δὲ ταύτης αἰτιώδης λόγος εἶνε τὸ εἶδος τῆς συντάξεως ἀμφοτέρων τῶν ἄκρων τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ὅστων μάλιστα δὲ ὁ βαθμὸς τῆς εὐκινήσιας αὐτῶν· ἡ μὲν κερκὶς δὴλα δὴ στρέφεται περὶ τὸν ἐπιμήκη αὐτῆς ἄξονα, πρὸς δὲ τὸ κάτω ἄκρον αὐτῆς συντάσσεται ἡ ἄκρα χεῖρ, ἥς ἡ θέσις ὀρίζεται ἐκ τῶν στροφῶν ἐκείνης· ἡ δὲ ὠλένη

συντάσσεται κυρίως πρὸς τὸ ὅστουν τοῦ βραχίονος, τοῦ κάτω αὐτῆς ἄκρου μὴ μετέχοντος τῆς πρὸς τὴν χεῖρα συντάξεως τοῦ πήχεως· τούτων δ' ἕνεκεν τὸ μὲν κάτω ἄκρον τῆς κερκίδος, πρὸς ὃ συντάσσεται ἡ ἄκρα χεῖρ, εἶνε παχύτερον, τὸ δὲ ἄνω λεπτότερον· ὡς πρὸς δὲ τὴν ὠλένην συμβαίνει τὸναντίον, ἥτοι τὸ μὲν κάτω αὐτῆς ἄκρον μὴ μετέχον τῆς πρὸς τὴν ἄκραν χεῖρα συντάξεως εἶνε λεπτότερον, τὸ δὲ ἄνω, ἅτε συντασσόμενον κυρίως πρὸς τὸ ὅστουν τοῦ βραχίονος, εἶνε παχύτερον·

ὡς ἐκ τῆς μείζονος δ' εὐκινήσιας αὐτῆς ἡ κερκὶς καθίσταται ἐπικρατετέρα, καὶ πρὸς τὰς ἐνεργείας ταύτης προσαρμόζεται ἡ ὠλένη. Ὡς πρὸς δὲ τὸ μήκος ἡ κερκὶς εἶνε βραχυτέρα τῆς ὠλένης κατὰ 3^{ην} περίπου. Δὲν εἶνε δὲ ἰσοῦψή τὰ προκείμενα ὀστά, ἅτε τῆς μὲν ὠλένης λίαν ἐξέχουσας ὑπερθεν τῆς κερκίδος ἐν τῷ ἄνω ἄκρῳ, τῆς δὲ κερκίδος ὀλίγον ἐξέχουσας τῆς ὠλένης ἐν τῷ κάτω ἄκρῳ. Τὰ δὲ τροφοφόρα τρήματα ἀμφοτέρων τῶν ὀστέων κεῖνται ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας.

Εἰκ. 300



Ὅστα τοῦ (ἀριστεροῦ)

πήχεως ὁρώμενα ἐκ τῶν ἐμπροσθεν· 1, προσθία ἐπιφανεία τοῦ σώματος τῆς ὠλένης· 2, μείζων σιγμοειδὴς ἐντομή· 3, ἐλάσσων σιγμοειδὴς ἐντομή· 4, ὠλέκρανον· 5, κορωνοειδὴς ἀπόφυσις· 6, τροφοφόρον τρήμα· 7, μεσόστεος χώρος· 8, κεφαλὴ τῆς ὠλένης· 9, στυλοειδὴς ἀπόφυσις αὐτῆς· 10, σῶμα τῆς κερκίδος· 11, κεφαλὴ αὐτῆς· 12, αὐχὴν αὐτῆς· 13, κερκιδικὸν ὄγκωμα· 14, τραχεῖα ἐπιφανεία, ἣ προσφύεται ὁ στρογγύλος πρηνιστής· 15, τὸ κάτω ἄκρον τῆς κερκίδος· 16, στυλοειδὴς ἀπόφυσις αὐτῆς.

Κερκὶς ἢ παραπήχιον.

§ 336.

Θέσις. Ἡ κερκὶς κεῖται ἐπὶ τὰ ἔξω τῆς ὠλένης μεταξὺ τοῦ κονδύλου τοῦ ὀστοῦ τοῦ βραχίονος (ἄνωθεν) καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς ὀστοῦ καὶ μηνιοειδοῦς (κάτωθεν).

Τοποθέτησις. Θίς τὸ παχύτερον ἄκρον πρὸς τὰ κάτω, τὴν

δ' ἀπόφυσιν τοῦ ἄκρου τούτου πρὸς τὰ ἔξω καὶ τὰς ἐν αὐτῇ αὐλακὰς πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς τὸ σῶμα καὶ τὰ δύο ἄκρα.

Σῶμα. Τοῦτο ὑποστρογγύλον μὲν πρὸς τὰ ἄνω, γωνιώδες δὲ πρὸς τὰ κάτω, φέρεται φορὰν καμπύλην ἔχον τὴν κυρτότητα αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔξω καὶ ὀπίσω ἐστραμμένην.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀρχεται κάτωθεν τοῦ κερκιδικοῦ ὀγκώματος καὶ πρὸς μὲν τὰ ἄνω εἶνε στενωτέρα πρὸς δὲ τὰ κάτω πλατετέρα· ὑπόκοιλος δ' οὖσα χρησιμεύει ἄνωθεν μὲν πρὸς ἔκφυσιν τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος μυός, κάτωθεν δὲ πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τετραγώνου πρηνιστοῦ· ἐν δὲ τῷ μέσῳ ὑπάρχει τὸ τροφοφόρον τρῆμα τοῦ ὅστου φερόμενον ἐκ τῶν κάτω ἐπὶ τὰ ἄνω.

Εἰκ. 301



Τὸ ἄκρον τῆς κερκίδος, ὁρώμενον ἐκ τῶν ἔμπροσθεν· 1, κεφαλή τῆς κερκίδος· 2, κεφαλὴ γλήνη· 3, τὸ ἔσω μέρος τῆς ἀρθρικῆς περιφερείας τῆς κερκίδος, συντασσόμενον πρὸς τὴν ἐλάσσονα σιγμοειδῆ ἐντομήν· 4, αὐχὴν· 5, κερκιδικὸν ὄγκωμα.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀνώμαλος οὖσα ἔχει ἀκάνθας λοξῶς φερόμενας ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω πρὸς πρόσφυσιν μυῶν.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη κυρτὴ οὖσα ἔχει ἐν τῷ μέσῳ τραχεῖαν ἐπιφάνειαν (4^η· περίπου) πρὸς πρόσφυσιν τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ κερκιδικοῦ ὀγκώματος ἀμέσως ἔμπροσθεν αὐτοῦ περατοῦται εἰς τὴν στυλοειδῆ ἀπόφυσιν καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν μυῶν.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Εἶνε καταφανές μᾶλλον ἐν τῷ μέσῳ.

Τὸ ἔσω χεῖλος. Ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ κερκιδικοῦ ὀγκώματος ἀμέσως ὀπίσθεν αὐτοῦ φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω ὑπόκοilon ὄν, εἴτα δὲ ὀξὺ γινόμενον περατοῦται εἰς τὴν μηνοειδῆ ἐντομήν τοῦ κάτω ἄκρου καὶ καλεῖται μεσώστεος ἄκρθα.

Τὸ ἄνω ἄκρον (ὄρ. εἰκ. 301). Ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν τὴν κεφαλὴν, ἔχουσαν τὸ σχῆμα στρογγύλου δίσκου περιβαλλομένου κύκλῳ ὑπὸ λείας καὶ πλατείας ἐπιφάνειας· ὑπάρχει δ' ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφάνειας αὐτῆς ὑπόκοιλος ἀρθρική ἐπιφάνεια, ἡ *κεφαλὴ γλήνη*, συντασσόμενη πρὸς τὸν κόνδυλον τοῦ βραχιονίου ὅστου καὶ περιβαλλομένη ὑπὸ κυρτοῦ *χείλους*, ὅπερ εἶνε πλατύτερον πρὸς τὰ ἔσω, ἐνθα συντάσσεται τῇ τὸν κόνδυλον τοῦ βραχιονίου ὅστου ἀπὸ τῆς τροχιλίας αὐτοῦ χωρίζουσα αὐλῇ· ἡ δὲ λεία κύκλῳ κειμένη ἐπιφάνεια, ἡ *ἀρθρική περιφέρεια* τῆς

κερκίδος, περιβαλλομένη ὑπὸ τοῦ δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου, εἶνε πλατυτέρα πρὸς τὰ ἔσω, ἔνθα συντάσσεται πρὸς τὴν ἐλάσσονα σιγμοειδῇ ἔντομήν τῆς ὠλένης· κάτωθεν δὲ τῆς κεφαλῆς παρατηροῦμεν ἐστενωμένον μέρος, τὸν *αὐχένα*· κάτωθεν δὲ τούτου ἔπαρμα τραχύ, τὸ *κερκιδικὸν ὄγκωμα*, βλέπον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω καὶ χρησιμεῖον πρὸς κατάφυσιν τοῦ δικεφάλου μυὸς τοῦ βραχίονος.

Εἰκ. 302



Εἰκ. 303



Εἰκ. 304



Εἰκ. 302. Τὸ κάτω ἄκρον τῆς κερκίδος ὁρώμενον κάτωθεν· 1, τρίγωνος ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ σκαφιοειδές· 2, τετραπλευρὸς ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ μηνιοειδές· 3, ἄκανθα διήκουσα ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω μεταξύ τῶν εἰρημένων δύο ἐπιφανειῶν· 4, μηνιοειδὴς ἔντομή ὑποδεχομένη τὴν κεφαλὴν τῆς ὠλένης· 5, κορυφὴ τῆς στυλοειδοῦς ἀπώφυσεως· 6, 6, πρόσθιον χεῖλος· 7, 7, τὸ κάτω μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἄκρου· 8, αὐλαξ πρὸς διόδον τῶν κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπὸν μυῶν· 9, αὐλαξ ὑποδεχομένη τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ ἐκτεινόντος τὸν ἀντίχειρα μυὸς· 10, αὐλαξ ὑποδεχομένη τοὺς τένοντας τοῦ καινοῦ ἐκτεινόντος τοὺς δακτύλους μυὸς καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτεινόντος τὸν λιχανόν.

Εἰκ. 303. Τὸ κάτω ἄκρον τῆς κερκίδος ὁρώμενον ἔμπροσθεν· 1, τὸ κάτω μέρος τῆς πρόσθιας ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ ὁστού· 2, πρόσθιον χεῖλος τοῦ κάτω ἄκρου· 3, ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὰ ὀστὰ τοῦ καρποῦ· 4, ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς ὠλένης· 5, στυλοειδὴς ἀπόφυσις.

Εἰκ. 304. Τὸ κάτω ἄκρον τῆς κερκίδος ὁρώμενον ὀπίσθεν· 1, τὸ κάτω μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας καὶ τῆς ἔξω τοῦ σώματος τοῦ ὁστού· 2, 2, ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὰ ὀστὰ τοῦ καρποῦ· 3, στυλοειδὴς ἀπόφυσις· 4, αὐλαξ χρησιμεύουσα πρὸς διόδον τοῦ μακροῦ ἀπαγωγτοῦ μυὸς τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ βραχέος ἐκτεινόντος αὐτόν· 5, αὐλαξ πρὸς διόδον τῶν κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπὸν μυῶν· 6, αὐλαξ πρὸς διόδον τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ ἐκτεινόντος τὸν ἀντίχειρα μυὸς· 7, αὐλαξ ὑποδεχομένη τοὺς τένοντας τοῦ καινοῦ ἐκτεινόντος τοὺς δακτύλους καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτεινόντος τὸν λιχανόν.

Τὸ κάτω ἄκρον. Τοῦτο παχύτερον ὢν καὶ εὐρύτερον τοῦ ἄνω, ἔχει σχῆμα ἀνωμάλου τετραπλεύρου πυραμίδος, ἧς ἡ βάσις κεῖται πρὸς τὰ κάτω, ἡ δὲ κορυφὴ συγχέεται μετὰ τοῦ σώματος τοῦ ὁστού. Καὶ ἐν μὲν τῇ βάσει (ὄρ. εἰκ. 302) παρατηροῦμεν ἄρθρικὴν ὑπόκοilon ἐπιφάνειαν, τὴν *βασικὴν γλῆννην*, φερομένην λοξῶς ἐκ τῶν ἔσω καὶ ἄνω πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω καὶ διαιρουμένην δι' ἀκάνθης διηκούσης ἐκ τῶν

πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω εἰς δύο ἑτέρας ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἐντὸς τετράπλευρος οὕσα συντάσσεται πρὸς τὸ μνηνοειδές ὅστουν, ἡ δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τρίγωνος οὕσα συντάσσεται πρὸς τὸ σκαφοειδές ὅστουν. Ἡ δὲ *προσθία ἐπιφάνεια* (ὁρ. εἰκ. 303) ὑπόκοιλος οὕσα περατοῦται πρὸς τὰ κάτω διὰ τραχείος χειλίου χρησιμεύοντος πρὸς πρόσφυσιν τοῦ προσθίου συνδέσμου τοῦ καρποῦ, πρὸς τὰ ἄνω δὲ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τετραγώνου πρηνιστοῦ μυός. Ἡ δ' *ἔξω ἐπιφάνεια* περατοῦται πρὸς τὰ κάτω δι' ἀμβλείας προβολῆς, τῆς *στυλοειδοῦς ἀποφύσεως*, ἥτις κειμένη κατωτέρω τῆς ὁμωνύμου ἀποφύσεως τῆς ὠλένης καὶ χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔξω πλαγίου συνδέσμου τοῦ καρποῦ, ἔχει ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας αὐτῆς ἀβαθὴ ἀύλακα φερομένην πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ χρησιμεύουσαν πρὸς διόδον τοῦ μακροῦ ἀπαγωγῶν μυός τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ βραχείος ἐκτείνοντος αὐτοῦ. Ἡ δ' *ὀπισθία ἐπιφάνεια* (ὁρ. εἰκ. 304) ἔχει τρεῖς αὐλάκας, ὧν ἡ μὲν ἔξω διαιρεῖται διὰ σμικρᾶς καθέτου ἀκάνθης εἰς δύο ἑτερα αὐλάκια χρησιμεύοντα πρὸς διόδον τῶν κερκιδικῶν ἐκτείνοντων τὸν καρπὸν μυῶν. τοῦ μακροῦ καὶ τοῦ βραχείος· ἡ δὲ μέση φερομένη λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, στενὴ οὕσα καὶ ἀφορίζομένη ὑπὸ προεχόντων χειλέων, ὑποδέχεται τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν ἀντίχειρα μυός· ἡ δὲ ἔσω, πλατεῖα οὕσα, ὑποδέχεται τοὺς τένοντας τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μυός καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τὸν λιγανόν. Ἡ δ' *ἔσω ἐπιφάνεια* ἔχει ὑπόκοilon ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν, τὴν *μνηνοειδῆ ἐντομήν*, ὑποδεχομένην τὴν κεφαλὴν τῆς ὠλένης.

Ὀστέωσις. Ὁ πρῶτος ὀστέινος πυρὴν ἐμφανίζεται ἐν τῷ τῶματι κατὰ τὴν η' ἐβδομάδα, ὡστεομενῶ τελείως μέχρι τοῦ τοκετοῦ· τὰ δὲ δύο ἄκρα παραμένουσι μέχρι τοῦ τοκετοῦ χόνδρινα· κατὰ δὲ τὸ 6' ἔτος τῆς ζωῆς ἐμφανίζεται εἰς ὀστέινος πυρὴν ἐν τῷ κάτω ἄκρῳ, καὶ κατὰ τὸ 8' ἐν τῷ ἄνω· ἡ δὲ ἄνω ἐπίφυσις συνοστεοῦται μετὰ τοῦ σώματος κατὰ τὸ 15' ἔτος, ἡ δὲ κάτω κατὰ τὸ 18' μέχρι τοῦ 20' ἔτους.

Σύνταξις. Ἡ κερκὶς συντάσσεται ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸ βραχίονιον ὅστουν καὶ τὴν ὠλένην, κάτωθεν δὲ ἔνθεν μὲν πρὸς τὸ σκαφοειδὲς καὶ τὸ μνηνοειδές ἔνθεν δὲ πρὸς τὴν ὠλένην.

ὠλένη ἢ προπήχιον ἢ πήχυς.

§ 337.

Θέσις. Ἡ ὠλένη κεῖται ἐπὶ τὰ ἔσω τῆς κερκίδος.

Τοποθέτησις. Θέσις ἄνω μὲν τὸ παχύτερον ἄκρον, ἐμπροσθὰ δὲ τὴν μεγάλην ἀρθρικὴν ἐντομήν τοῦ ἄκρου τούτου, ἔξω δὲ τὴν σμικρὰν

ὑπόκοilon ἐπιφάνειαν τὴν κειμένην ἐν τῷ πλαγίῳ ἀμέσως κάτωθεν τῆς ῥηθείσης ἀρθρικῆς ἐντομῆς.

Ἰκάτασκευή. Ἡ ὠλένη μείζων οὖσα τῆς κερκίδος φέρεται ὀλίγον λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔσω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω· οὕτω δὲ μετὰ τοῦ βραχιονίου ὅσπου ἀποτελεῖ γωνίαν ἐξέχουσαν πρὸς τὰ ἔσω.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τὸ σῶμα καὶ δύο ἄκρα.

Σῶμα. Τὸ σῶμα κατὰ μὲν τὰ τρία ἄνω τεταρτημόρια αὐτοῦ σχῆμα τριγωνικοῦ πρίσματος ἔχον, κατὰ δὲ τὸ κάτω κυλινδρικόν ὄν, ἐλαττοῦται κατὰ βραχὺ τὸν ὄγκον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ *τρεις ἐπιφανείας καὶ τρία χεῖλη*.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶνε ὑπόκοιλος καὶ πλατυτέρα ἐν τῷ ἄνω ἡμίσει αὐτῆς, ἐνθα προσφύεται ὁ ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων, ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει αὐτῆς ὑπάρχει λοξὴ γραμμὴ χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τετραγώνου περηνιστοῦ· ἐν δὲ τῷ ἄνω μέρει τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας ὑπάρχει τὸ τροφοφόνον τρῆμα τοῦ ὅσπου περόμενον ἐπὶ τὰ ἄνω.

Ὁπισθία ἐπιφάνεια. Καὶ αὕτη πλατυτέρα πρὸς τὰ ἄνω οὖσα διήρηται κατὰ μῆκος διὰ καθέτου ἀκάνθης εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἔξω στενωτέρον ὄν χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τῶν τεσσάρων ἐκτεινόντων μυῶν τῆς ἐν τῷ βάθει στίβιδος τῆς ὀπισθίας χώρας τοῦ πήχεως, τὸ δ' ἔσω πλατύτερον ὄν χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ὀπισθίου ὠλενικοῦ μυός· ἐν τῷ ἄνω δὲ μέρει τῆς ἐπιφανείας ταύτης παρατηροῦμεν ἀκάνθην λοξῶς περομένην ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς σιγμοειδοῦς ἐντομῆς καὶ ἀφορίζουσαν τρίγωνον ἐπιφάνειαν ἔχουσαν τὴν μὲν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω τὴν δὲ βάσιν ἀφικνουμένην μέχρι τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ὠλεκράνου καὶ χρησιμεύουσαν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἀγκωνιαίου μυός.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Καὶ αὕτη πλατυτέρα πρὸς τὰ ἄνω καὶ λεία οὖσα χωρίζεται ἀπὸ τοῦ δέρματος μόνον διὰ τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως· ἐν δὲ τῷ ἄνω μέρει προσφύεται ὁ ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἐξορμώμενον ἀπὸ τοῦ ἔσω μέρους τῆς κορνοειδοῦς ἀποφύσεως φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν μυῶν.

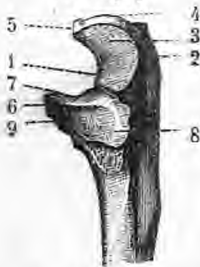
Ὁπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο κείμενον ὑπὸ τὴν περιτονίαν διήκει ἀπὸ τοῦ ὠλεκράνου πρὸς τὴν στυλοειδῆ ἀπόφυσιν, κατερχόμενον δὲ προσεγγίζει αἰ μᾶλλον τῷ προσθίῳ χεῖλει, ὥς ἐξ οὗ στενοῦται κατὰ βραχὺ ἢ ἔσω ἐπιφάνεια.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο λίαν ὀξὺ καὶ προέχον καλεῖται μεσόστεος

ἀκανθα καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μεσοστέου συνδέσμου, ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει ὑποστρόγγυλον ὃν περατοῦται εἰς τὴν κεφαλὴν τῆς ὠλένης.

Τὸ ἄνω ἄκρον (ὁρ. εἰκ. 305). Τοῦτο παχύτερον ὢν τοῦ κάτω ἔχει δύο ἀποφύσεις, τὴν μὲν προσθίαν, τὴν κορωνοειδῆ ἀπόφυσιν, τὴν δὲ ὀπισθίαν, τὸ ὠλεκράνον, ὧν μεταξὺ κεῖται κοιλότης ἀρθρική λίαν βαθεῖα, ἡ μείζων σιγμοειδῆς ἐντομή. Καὶ ἐπὶ μὲν τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως, φερομένης μᾶλλον ὀριζοντίως, παρατηροῦμεν τὴν βάσιν, συγ-

Εἰκ. 305



Εἰκ. 306



Εἰκ. 305. Τὸ ἄνω ἄκρον τῆς ὠλένης, ὁρώμενον ἐξωθεν· 1, μείζων σιγμοειδῆς ἐντομή· 2, ὠλεκράνον· 3, ὠλεκρανικὸν μέρος τῆς μείζονος σιγμοειδοῦς ἐντομῆς· 4, τὸ ἄνω μέρος τοῦ ὠλεκράνου· 5, ὠλεκρανικὸν ῥύγχος· 6, κορωνοειδῆς ἀπόφυσις· 7, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτῆς· 8, ἐλάσσων σιγμοειδῆς ἐντομή· 9, ὠλένιον ὄγκωμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τένοντος τοῦ προσθίου βραχιονίου μυός.

Εἰκ. 306. Τὸ κάτω ἄκρον τῆς ὠλένης ὁρώμενον ἐξωθεν· 1, κεφαλὴ τῆς ὠλένης· 2, ἡ ἐξω ἐπιφάνεια τῆς κεφαλῆς συντασσομένη πρὸς τὴν μηνοειδῆ ἐντομήν τῆς κεφαλῆς· 3, ἡ πρὸς τὸν καρπὸν ἐπιφάνεια τῆς κεφαλῆς συντασσομένη διὰ τοῦ τριγώνου χόνδρου πρὸς τὸ πυρραμοειδὲς ὅστυον· 4, στυλοειδῆς ἀπόφυσις· 5, ἐντύπωμα μεταξὺ τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τριγώνου χόνδρου.

σιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ δακτυλοειδοῦς συνδέσμου καὶ τοῦ ἐξω πλαγίου συνδέσμου τῆς ἀρθρώσεως. Ἐπὶ δὲ τοῦ ὠλεκράνου, παχύτερου ὄντος τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως, παρατηροῦμεν τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν, ἥς τὸ μὲν ἄνω μέρος τραχύ καὶ πλατὺ ὃν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τρικεφάλου μυός, τὸ δὲ κάτω καλύπτεται ὑπὸ μόνου τοῦ δέρματος καὶ συνέχεται μετὰ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ σώματος τοῦ ὁστού· τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν, ὑπόκλιον, ἀρθρικήν, ἀποτελοῦσαν μέρος τῆς μείζονος

χειρομένην τῷ σώματι τοῦ ὁστού· τὴν κορυφήν, ἣν φερομένην ἐπὶ τὰ ἄνω ὑποδέχεται ἐν τῇ κάμψει τοῦ πήχεως ὁ κορωνοειδῆς βόθρος τοῦ βραχιονίου ὁστού· τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν, ἀρθρικήν, ὑπόκλιον, ἀποτελοῦσαν μέρος τῆς σιγμοειδοῦς ἐντομῆς καὶ διηρημένην δι' ἀκάνθης φερομένης ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἐξω ἔλασσαν, τὸ δ' ἐσω μείζων, συντασσόμενα πρὸς τὴν τροχιλίαν τοῦ βραχιονίου ὁστού· τὴν κάτω ἐπιφάνειαν, συγχειομένην μετὰ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ ὁστού καὶ ἔχουσαν τρίγωνον τραχύ ἐπαρμα, τὸ ὠλένιον ὄγκωμα, πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τένοντος τοῦ προσθίου βραχιονίου μυός· τὸ ἐσω χεῖλος, τραχύ, πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐσω πλαγίου συνδέσμου τῆς ἀρθρώσεως· καὶ τὸ ἐξω χεῖλος, χρη-

σιγμοειδοῦς ἐντομῆς καὶ διηρημένην διὰ καθέτου ἀκάνθης εἰς δύο ἄνισα μέρη συντασσόμενα πρὸς τὴν τροχιλίαν τοῦ βραχιονίου ὅστω· τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω χεῖλος, χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν τῶν ὀπισθίων δεσμιδων τοῦ ἔσω καὶ τοῦ ἔξω πλαγίου συνδέσμου· καὶ τὸ ἄνω χεῖλος, ἀποτελοῦν ἐν τῷ μέσῳ προέχουσαν γωνίαν ῥέπουσαν πρὸς τὰ πρόσω, τὸ ὠλεκρανικὸν ῥόγγος, ὅπερ, ἐκτεινομένου τοῦ πήχεως, ὑποδέχεται ὁ ὠλεκρανικός ῥόγγος. Ἡ δὲ μείζων σιγμοειδὴς ἐντομὴ ἀποτελεῖ μεγάλην καὶ βαθεῖαν ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, ἐκ μὲν τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ὑπόκοilon ἐγκαρσίως δ' ὑπόκυρτον οὖσαν καὶ συντασσομένην πρὸς τὴν τροχιλίαν τοῦ βραχιονίου ὅστω· ἔχει δ' ἀκαρθον ὑπόκυρτον, καθέτως φερομένην ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω, καὶ ἐντομὴν φερομένην ἐγκαρσίως ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἀποτελοῦσαν τὸ ὅριον μεταξύ τοῦ ὠλεκράνου καὶ τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως. Κατὰ δὲ τὸ ἔξω μέρος τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως ἐν τῇ βάσει αὐτῆς παρατηροῦμεν ἑτέραν μικρὰν ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, ἐπιμήκη καὶ ὑπόκοilon ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, συντασσομένην πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς κερκίδος, τὴν ἐλάσσορα σιγμοειδῆ ἐντομήν, ἧς τὰ χεῖλη χρησιμεύουσι πρὸς πρόσφυσιν τοῦ δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου αὐτῆς. Κάτωθεν δὲ τῆς ἐλάσσονος σιγμοειδοῦς ἐντομῆς ὑπάρχει τρίγωνος, τραχεῖα καὶ ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια πρὸς πρόσφυσιν τοῦ βραχίος ὑπτιαστοῦ μυός.

Τὸ κάτω ἄκρον (δρ. εἰκ. 306). Τοῦτο δὲ μικρότερον τοῦ ἄνω ὅν ἔχει πρὸς μὲν τὰ ἔξω ὑποστρόγγυλον ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, τὴν κεφαλὴν τῆς ὠλένης, συγχεομένην πρὸς τὰ ἄνω μετὰ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ὅστω καὶ συντασσομένην ἔξωθεν μὲν πρὸς τὴν μηνοειδῆ ἐντομὴν τῆς κερκίδος, κάτωθεν δὲ διὰ τοῦ τριγώνου χόνδρου, παρεισδυομένου μεταξύ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος κεφαλῆς καὶ τοῦ καρποῦ, πρὸς τὸ πυραμοειδὲς ὅστω· πρὸς δὲ τὰ ἔσω βραχεῖαν κυλινδρικήν ἐξοχὴν (5—6^{cm}), τὴν στυλοειδῆ ἀπόφυσιν, χρησιμεύουσαν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔσω πλαγίου συνδέσμου τῆς κατὰ καρπὸν ἀρθρώσεως· μεταξύ δὲ τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως εὐρίσκωμεν κάτωθεν μὲν ἐντύπωμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τριγώνου χόνδρου, ὀπισθεν δὲ κήθετον αὐλακὰ πρὸς διάδον τοῦ τένοντος τοῦ ὠλενικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν μυός.

Ὁστέωσις. Ἡ ὀστέωσις τοῦ σώματος γίνεται σὺν τῇ τῆς κερκίδος· αἱ δ' ἐπιφύσεις κατὰ τὸ 6' μέχρι τοῦ 1' ἔτους παραμένουσιν ἔτι χόνδριναι· εἴτα δὲ ὀστεοῦνται καὶ αὗται, πρῶτον μὲν ἡ κάτω, ὀψιαιτέρον δὲ ἡ ἄνω· συναστεοῦνται δὲ μετὰ τοῦ σώματος ἡ μὲν ἄνω κατὰ τὸ 15' ἔτος, ἡ δὲ κάτω κατὰ τὸ 2'.

Σύνταξις. Ἡ ὠλένη συντάσσεται ἐν μὲν τῷ ἄνω ἄκρῳ ἄνω μὲν πρὸς τὸ βραχιόνιον ὅστουν, ἔξω δὲ πρὸς τὴν κερκίδα· ἐν δὲ τῷ κάτω ἄκρῳ ἔξω μὲν πρὸς τὴν κερκίδα κάτω δὲ διὰ τοῦ τριγώνου χόνδρου πρὸς τὸ πυραμοειδὲς ὅστουν.

Ἡ κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσις.

§ 338.

Ἐν τῇ κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσει συντάσσεται ἔνθεν μὲν τὸ βραχιόνιον ὅστουν πρὸς τε τὴν ὠλένην καὶ τὴν κερκίδα, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται γίγγλυμος ἐλικοειδῆς (ὄρ. § 175), ἔνθεν δὲ ἡ κερκίς πρὸς τὴν ὠλένην. ἀποτελουμένης τροχοειδοῦς διάρθρωσεως, τῆς κατ' ἀγκῶνα κερκιδω-λενικῆς διάρθρωσεως.

Διάρθρωσις τοῦ βραχιονίου ὅστου καὶ τῶν ὀστέων τοῦ πήχεως.

§ 339.

Ἐν τῇ διάρθρωσει ταύτῃ αἱ μὲν πρὸς ἀλλήλας συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι τοῦ βραχιονίου ὅστου καὶ τῆς ὠλένης εἶνε ἔνθεν μὲν ἡ τροχιλία τοῦ βραχιονίου ὅστου, ἥς ὑπερθεν κεῖται ἔμπροσθεν μὲν ὁ κορωνοειδὴς βόθρος, ὕπισθεν δὲ ὁ ὠλεκρανικός, ἔνθεν δὲ ἡ μεῖζων σιγμοειδῆς ἐντομή τῆς ὠλένης ἀποτελουμένη ἐκ τῶν ἄρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ τοῦ ὠλεκράνου καὶ ὑποδεχομένη τὴν τροχιλίαν. Αἱ δὲ πρὸς ἀλλήλας συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι τοῦ βραχιονίου ὅστου καὶ τῆς κερκίδος εἶνε τοῦτο μὲν ὁ κόνδυλος τοῦ βραχιονίου ὅστου τοῦτο δὲ ἡ κεφαλικὴ γλῆνη τῆς κερκίδος.

Σύμπασα δὲ ἡ προκειμένη διάρθρωσις περιβάλλεται ὑπὸ κοινῷ *θυλακοειδοῦς συνδέσμου*, ὅστις προσφύεται ἐν τῷ βραχιονίῳ ὀστῶ, τῇ ὠλένῃ καὶ τῇ κερκίδι. Καὶ ἐν μὲν τῷ βραχιονίῳ ὀστῶ προσφύεται *ἐμπροσθεν* μὲν ὑπὲρ τὸν τε κορωνοειδῆ βόθρον καὶ τὸν κερκιδικόν, *ὀπισθεν* δὲ ὑπὲρ τὸν ὠλεκρανικόν βόθρον· οὕτω δὲ καὶ οἱ τρεῖς βόθροι περικλείονται τελείως ὑπὸ τοῦ προκειμένου συνδέσμου· ἐν δὲ τοῖς *πλαγίαις* προσφύεται κατωτέρω ἤτοι ἐπὶ τῶν περάτων τῶν περιεχονδρωμένων ἐπιφανειῶν τοῦ τε κόνδylου καὶ τῆς τροχιλάς. Ἐν δὲ τῇ κερκίδι καὶ τῇ ὠλένῃ προσφύεται ὁ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* πρῶτον μὲν κύκλῳ περὶ τὸν αὐχένα τῆς κερκίδος περικλείων οὕτω τὴν κεφαλὴν αὐτῆς, εἰτα δὲ διήκων ἔμπροσθεν ἐπὶ τὴν ὠλένην προσφύεται ἐπὶ τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως αὐτῆς, ὅθεν μεταβαίνων εἰς τὸ ὠλέκρανον προσφύεται κύκλῳ ἐπὶ τῶν

χειλέων τοῦ ὠλεκρανίου, εἶτα δὲ κατερχόμενος ἀπὸ τοῦ ἔξω χεῖλους τούτου περιλαμβάνει καὶ τὴν ἐλάσσονα σιγμοειδῆ ἐντομήν τῆς ὠλένης· καὶ ἐπὶ μὲν τῆς μετρίας κάμψεως ὁ σύνδεσμος οὗτος φαίνεται χαλαρὸς καὶ ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν· τείνεται δὲ ἐπὶ μὲν τῆς μεγίστης κάμψεως ὀπίσθεν, ἐπὶ δὲ τῆς μεγίστης ἐκτάσεως ἔμπροσθεν. Περιλαίφεται δ' ἔσωθεν ὁ προκείμενος θυλακοειδὴς σύνδεσμος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ἑμέρους.

Πλὴν δὲ τοῦ περιγραφέντος θυλακοειδοῦς συνδέσμου ἀπαντῶσι καὶ ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι τέσσαρες, ἧτοι οἱ δύο πλάγιοι, ὁ πρόσθιος καὶ ὁ ὀπίσθιος, ὧν οἱ πλάγιοι εἶνε εὐρωστότεροι καὶ συμπαγέστεροι· κωλύοντες τὰς ἐπὶ τὰ πλάγια κινήσεις τῶν ὀστέων.

Καὶ ὁ μὲν ἔσω πλάγιος ἐπικουρικός ἢ βραχιονοωλερικός σύνδεσμος ἀποτελεῖται ἐκ δύο δεσμίδων, τῆς πρόσθιας ἧτοι τοῦ βραχιονοκορωνοειδοῦς συνδέσμου καὶ τῆς ὀπισθίας ἧτοι τοῦ βραχιονοωλεκρανικοῦ συνδέσμου. Καὶ ὁ μὲν βραχιονοκορωνοειδὴς σύνδεσμος ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ πρόσθιου μέρους τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχίονος διήκει ἐπὶ τὰ κάτω προσφυσόμενος ἐπὶ τοῦ ἔσω χεῖλους τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως· ὁ δὲ βραχιονοωλεκρανικός σύνδεσμος ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ ὀπίσθιου μέρους τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως προσφύεται ἐπὶ τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ὠλεκρανίου.

Ὁ δ' ἔξω πλάγιος ἐπικουρικός ἢ βραχιονοκερκιδικός σύνδεσμος, συμφυσόμενος στερεῶς μετὰ τῶν τενόντων τῶν ἐκτεινόντων τὸν πῆχυν μυῶν, ἐξορμᾶται ἐκ τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχίονος καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω διαιρεῖται εἰς δύο δεσμίδας, ὧν ἡ μὲν πρόσθια προσφύεται ἐπὶ τοῦ δακτυλοειδοῦς συνδέσμου τῆς κερκίδος, ἡ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ὠλεκρανίου.

Ὁ δὲ πρόσθιος ἐπικουρικός σύνδεσμος, ἀποτελούμενος ἐκ λεπτῆς στιβάδος, ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ βραχιονίου ὅσπου ὑπεράνωθεν τοῦ κορωνοειδοῦς βόθρου, φερόμενος δ' ἐπὶ τὰ κάτω προσφύεται τοῦτο μὲν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦτο δὲ ἐπὶ τοῦ δακτυλοειδοῦς συνδέσμου τῆς κερκίδος.

Ὁ δὲ ὀπίσθιος ἐπικουρικός σύνδεσμος, ἐπίσης λεπτός ὢν, προσφύεται ἄνωθεν μὲν ἐπὶ τῶν χειλέων τοῦ ὠλεκρανικοῦ βόθρου κάτωθεν δὲ ἐπὶ τοῦ ὠλεκρανίου.

§ 340.

Αἱ δ' ἐν τῇ κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσει ἐπιτελούμεναι κινήσεις καὶ τῶν τριῶν σῆμα ὀστέων εἶνε κάμψις καὶ ἔκτασις, γινόμεναι περὶ ἐγκάρσιον ἄξονα διερχόμενον διὰ τῶν δύο μυϊκῶν ἀποφύσεων· δὲν μετέχουσι δὲ τῶν

κινήσεων τούτων επίσης πάντα τὰ μέρη τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τοῦ βραχιονίου ὅσπου καὶ τῆς ὠλένης· ἀλλ' ἡ μὲν κάμψις ἐπιτελεῖται πλήρως, ἐφαρμοζομένου κυρίως τοῦ ἔσω μέρους τῆς τροχιλίας, ἅτε μάλλον προεχόντος πρὸς τὰ πρόσω, ἐπὶ τοῦ ἀντιστοίχου κοιλώματος τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως, φερομένης ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω μέχρις οὐ ἡ κορυφή αὐτῆς εἰσθῇ εἰς τὸν κορωνοειδῆ βόθρον τοῦ βραχιονίου ὅσπου, ὅτε ἡ περαιτέρω κάμψις κωλύεται· ἡ δ' ἐκτάσις γίνεται τελεία, ἐφαρμοζομένου κυρίως τοῦ ἔξω μέρους τῆς τροχιλίας, ἅτε μάλλον φερομένου ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἄνω, ἐπὶ τοῦ ἀντιστοίχου ἔξω κοιλώματος τοῦ ὠλεκράνου. Ἐν τῇ κάμψει ἄρα ἐφάπτονται τὰ μάλιστα αἱ ἐμπροσθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἀντιστοιχοῦσαι ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τοῦ βραχιονίου ὅσπου καὶ τῆς ὠλένης, ἐν δὲ τῇ ἐκτάσει αἱ ὀπισθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀντιστοιχοῦσαι ἀρθρικά ἐπιφάνειαι αὐτῶν. Ἡ δὲ κεφαλὴ τῆς κερκίδος κινεῖται ἐν τῇ κάμψει καὶ τῇ ἐκτάσει, ἐφαρμοζομένης τῆς μὲν γλήνης αὐτῆς ἐπὶ τοῦ κονδύλου τοῦ βραχιονίου ὅσπου, τοῦ δὲ πλατέος ἔσω χειλὸς αὐτῆς ἐπὶ τῆς μεταξύ τοῦ κονδύλου καὶ τῆς τροχιλίας κειμένης αὐλακός. Ἐφάπτεται δὲ ἡ κερκὶς τοῦ βραχιονίου ὅσπου πλεῖον ἐν τῇ ἀτελεῖ κάμψει καὶ τῷ ἀτελεῖ προηρισμῷ· ἐν δὲ τῇ τελείᾳ κάμψει εἰσθαίνει τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς κεφαλῆς αὐτῆς εἰς τὸν ὑπερθεῖν τοῦ κονδύλου κείμενον κερκιδικὸν βόθρον τοῦ βραχιονίου ὅσπου· ἐν δὲ τῇ τελείᾳ ἐκτάσει καὶ τῷ ὑπτιασμῷ τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς κεφαλῆς τῆς κερκίδος ἐλάχιστα ψαύει τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ κονδύλου τοῦ βραχιονίου ὅσπου. Ἐπειδὴ δὲ ἡ τροχιλία τοῦ βραχιονίου ὅσπου φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ κάτω, αἱ εἰρημέναι γωνιώδεις κινήσεις δὲν γίνονται κάθετοι ἐπὶ τοὺς ἐπιμήκεις ἄξονας τῶν συντασσομένων ὀστέων ἀλλὰ λοξαί· οἱ δ' ἐπιμήκεις ἄξονες τοῦ βραχιονίου ὅσπου καὶ τοῦ πήχεως συμπίπτουσιν ἐν τῷ κονδύλῳ τοῦ βραχιονίου ὅσπου.

**Ἡ κατ' ἀγκῶνα διάθρῳσις τῶν ὀστέων τοῦ
πήχεως πρὸς ἄλληλα ἢ ἡ κατ' ἀγκῶνα κερκιδωλενική
διάθρῳσις.**

§ 341.

Ἐν τῇ διαθρώσει ταύτῃ, *τροχιοειδῆ* οὔσι, συντάσσεται ἡ ἀρθρική περιφέρεια τῆς κεφαλῆς τῆς κερκίδος, πλατυτέρα οὔσα πρὸς τὰ ἔσω, πρὸς τὴν ἐλάσσονα σιγμοειδῆ ἐντομὴν τῆς ὠλένης· εἰς δὲ μόνος σύνδεσμος ὑπάρχει ἐνταῦθα, ὁ *δακτυλοειδὴς σύνδεσμος* τῆς κερκίδος, ὅστις στενῶς περιβάλλων τὴν ἀρθρικὴν περιφέρειαν τῆς κεφαλῆς τῆς κερ-

κίδος καὶ ἀποτελῶν τὰ $\frac{4}{5}$ δακτυλίου, προσφύεται διὰ τῶν δύο αὐτοῦ ἄκρων ἐπὶ τῶν χειλέων (προσθίου καὶ ὀπισθίου) τῆς ἐλάσσονος σιγμοειδοῦς ἐντομῆς τῆς κερκίδος. Τοῦ συνδέσμου δὲ τούτου ἡ μὲν ἐσωθεν ἐπιφάνεια περιαλείφεται ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένους, ὅστις προσεκόλλῃ τὸν τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένους τῆς κατ' ἄκωνα διαρθρώσεως περιβάλλει τὴν κεφαλὴν τῆς κερκίδος παρεγκείμενος μεταξύ αὐτῆς καὶ τοῦ δακτυλοειδοῦς συνδέσμου· ἡ δ' ἐξωθεν ἐπιφάνεια κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἀγκωνιαῖον μῦν, τὸν πρόσθιον βραχιόνιον καὶ τὸν βραχὺν ὑπτιαστήν· τὸ δ' ἄνω χεῖλος χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐξω πλαγίου συνδέσμου καὶ τοῦ προσθίου τῆς κατ' ἄκωνα διαρθρώσεως· τὸ δὲ κάτω χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸν κύνεα τῆς κεφαλῆς τῆς κερκίδος.

Ἡ κατὰ καρπὸν διάρθρωσις τῶν ὀστέων τοῦ πήχεως πρὸς ἄλληλα ἢ ἡ κάτω διάρθρωσις τῆς κερκίδος καὶ τῆς ὠλένης.

§ 342.

Κατὰ τὸν καρπὸν συντάσσεται ἡ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀρθρική ἐπιφάνεια τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης πρὸς τὴν μηννοειδῆ ἐντομὴν τῆς κερκίδος, ἀποτελούμενης ἀτελοῦς τροχοειδοῦς διαρθρώσεως. Περιβάλλεται δὲ ἡ προκειμένη διάρθρωσις ὑπὸ θυλακοειδοῦς συνδέσμου οὐχὶ τελείου, οὗ δὴλα δὴ τὸ μὲν πρόσθιον μέρος προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν τῷ προσθίῳ χεῖλει τῆς μηννοειδοῦς ἐντομῆς τῆς κερκίδος, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τῷ προσθίῳ χεῖλει τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης· τὸ δ' ὀπίσθιον προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῷ ὀπίσθιῳ χεῖλει τῆς μηννοειδοῦς ἐντομῆς τῆς κερκίδος, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τῷ ὀπίσθιῳ χεῖλει τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης· οὕτω δὲ ἀποτελεῖται δακτύλιος διακοπτόμενος ἐπὶ τὰ ἔσω ὑπὸ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης. Ἰπάρχει δ' ἐν τῇ προκειμένῃ διαρθρώσει καὶ διάρθρις ἰνώδης χόνδρος, ὁ τριγωνος χόνδρος, ἀποτελούμενος ἐκ λεπτοῦ τριγώνου πετάλου παρεμβαλλομένου ὀριζοντίως κάτωθεν τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης, μεταξύ αὐτῆς καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς ὀστέου, καὶ προσφυομένου διὰ μὲν τῆς κορυφῆς αὐτοῦ τῇ ρίζῃ καὶ τῇ ἐξω ἐπιφανείᾳ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης, διὰ δὲ τῆς βάσεως τῷ κάτω χεῖλει τῆς μηννοειδοῦς ἐντομῆς τῆς κερκίδος· τῶν δ' ἐπιφανειῶν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τριγώνου χόνδρου ἡ μὲν ἄνω κοινωνεῖ πρὸς τὴν ὠλένην, ἡ δὲ κάτω πρὸς τὸ πυραμοειδὲς ὀστοῦν· χωρίζεται δὲ διὰ τοῦ χόνδρου τούτου ἡ προκειμένη κάτω κερκιδωλενική διάρθρωσις ἀπὸ τῆς ἀρθρώσεως τῆς ἄκρας χειρός. Ἀρθρικός δ' ὑμὴν περιαλείφει τὴν κάτω

κερκιδωλενικὴν διάρθρωσιν, προεκτεινόμενος ἄνωθεν μὲν μεταξὺ τῆς κερκίδος καὶ τῆς ὠλένης, κάτωθεν δὲ μεταξὺ τοῦ τριγώνου χόνδρου καὶ τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης· ὡς τὰ πολλὰ δέ, ὅσκις ὑπάρχει τρῆμα κατὰ τὴν βᾶσιν τοῦ τριγώνου χόνδρου, κοινωνεῖ ὁ ἀρθρικός ὑμὴν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἀρθρώσεως πρὸς τὸν τῆς ἀρθρώσεως τῆς ἄκρας χειρός.

Πλὴν δὲ τούτων μεταξὺ τῶν δύο ὁστών τοῦ πήχεως ὑπάρχει καὶ ὁ μεσσότερος σύνδεσμος, ἀρχόμενος 2—3^{ην} κάτωθεν τῆς κεφαλῆς τῆς κερκίδος καὶ συνδέων καθ' ἅπαν αὐτῶν τὸ μήκος τὰς πρὸς ἀλλήλας βλεπούσας μεσοστέους ἀκάνθας τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ὁστών· ἀποτελεῖται δ' ἐξ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ, οὐ αἱ ἴνες φέρονται πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω. Ὡς τὰ πολλὰ δὲ ὑπάρχει προσέτι καὶ ἕτερος σύνδεσμος, ἡ ἐγκαρπία χορδή ἢ ὁ λοξὸς σύνδεσμος, ὅστις ἐκπορευόμενος ἐκ τοῦ ὠλενίου ὀγκώματος καὶ λοξῶς φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκτὸς προσφύεται κάτωθεν τοῦ κερκιδικοῦ ὀγκώματος.

Κινήσεις τῶν ὁστών τοῦ πήχεως πρὸς ἀλλήλα.

§ 343.

Ὡς ἐκ τῆς διαθέσεως τοῦ δακτυλοειδοῦς συνδέσμου τὸ ἄνω ἄκρον τῆς κερκίδος δύναται νὰ ἐπιτελῇ ἀκωλύτως στροφὴν ὑπ' αὐτόν· τὸ δὲ κάτω ἄκρον αὐτῆς τὸ συνδεόμενον διὰ τοῦ τριγώνου χόνδρου μετὰ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης ἐπιτελεῖ περὶ τὴν κεφαλὴν τῆς ὠλένης κινήσεις περιαγωγῆς, ὡς ἐξ ὧν ἡ χεὶρ φέρεται εἰς *πρηρισμόν* ἢ *ὑπτιασμόν*. Καὶ *πρηρισμός* μὲν καλεῖται ἡ κίνησις ἐκείνη τῆς χειρός, καθ' ἣν ἡ μὲν ῥάχις αὐτῆς φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω, τὸ δὲ κοῖλον ἐπὶ τὰ κάτω, *ὑπτιασμός* δὲ ἡ κίνησις, καθ' ἣν ἡ μὲν ῥάχις τῆς χειρός φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω, τὸ δὲ κοῖλον ἐπὶ τὰ ἄνω. Καὶ κατὰ μὲν τὸν *πρηρισμόν* ἡ σιγμοειδὴς ἐντομὴ τῆς κερκίδος κατολισθαίνει ἐπὶ τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω· κατὰ δὲ τὸν *ὑπτιασμόν* κατ' ἀντίστροφον φοράν. Οὕτως ἄρα κατὰ τὴν στροφὴν τῆς κερκίδος οὐ μόνον ἡ μηνοειδὴς ἐντομὴ αὐτῆς κατολισθαίνει ἐπὶ τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης ἀλλὰ καὶ ὁ τριγώνος χόνδρος ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος κεφαλῆς· ἐπειδὴ δὲ ἡ κεφαλὴ τῆς ὠλένης δὲν κοινωνεῖ ἀμέσως πρὸς τὴν χεῖρα, ἥτις οὕτω συντάσσεται ἰδίως πρὸς τὴν κερκίδα, διὰ τοῦτο αἱ στροφαὶ τῆς κερκίδος συνεπάγονται ἀκεραίας καὶ τὰς στροφὰς τῆς χειρός. Ὁ δὲ ἄξων, περὶ ὃν στρέφεται ἡ κερκίς, διέρχεται ἄνω μὲν διὰ τοῦ κέντρου τῆς γλήνης τῆς κεφαλῆς τῆς κερκίδος, κάτω δὲ διὰ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς

ώλενης, φερόμενος οὕτω λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ διερχόμενος διὰ τοῦ μεσοστέου διαστήματος.

δ'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς ἄκρας χειρός.

§ 344.

Ἡ ἄκρα χεὶρ ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν μερῶν, τοῦ καρποῦ, τοῦ μετακαρπίου καὶ τῶν δακτύλων.

ΣΗΜ. Ἐν τῇ ὅλῃ ἄκρᾳ χειρὶ καθάπερ καὶ ἐν ἐκάστῳ τῶν ἀποτελούντων αὐτὴν μερῶν διακρίνομεν βραχιαίαν ἐπιφανείαν, ἐχομένην τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ πήγους καὶ παλαμιαίαν, ἐχομένην τῆς προσθίας ἐπιφανείας ἐκείνου. Ἐκ δὲ τῶν δύο πλαγίων χειλέων τῶν εἰρημένων μερῶν τὸ μὲν πρὸς τὸν μέγαν δάκτυλον τὸ ἀντιστοιχοῦν τῷ κερκιδικῷ πλαγίῳ τοῦ πήγους καλεῖται τὸ ἔξω ἢ κερκιδικὸν χεῖλος, τὸ δὲ πρὸς τὸν μικρὸν δάκτυλον τὸ ἀντιστοιχοῦν τῷ ὠλενικῷ πλαγίῳ τοῦ πήγους ὀνομάζεται τὸ ἔσω ἢ ὠλενικὸν χεῖλος.

1) Σκελετὸς τοῦ καρποῦ (ὁρ. εἰκ. 307).

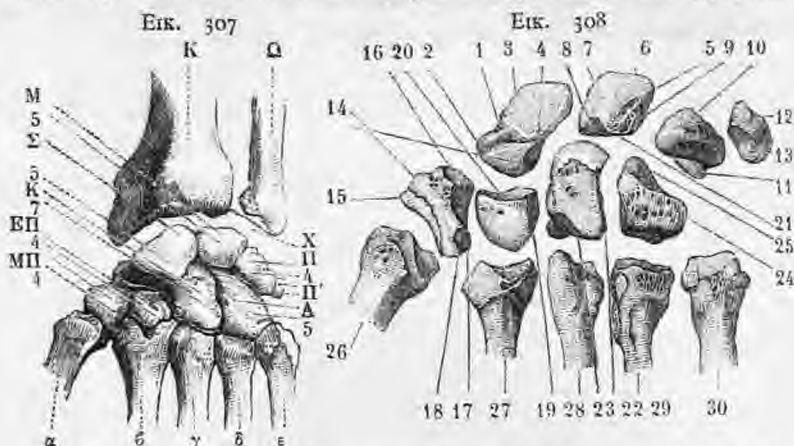
§ 345.

Κατασκευή. Ὁ σκελετὸς τοῦ καρποῦ ἀποτελεῖται ἐξ ὀκτὼ βραχέων ὀστέων κειμένων κάτωθεν τῶν ὀστέων τοῦ πήγους καὶ διατεταγμένων ἐν δυοῖς στοίχοις, ἐν ἑκατέρῳ ἀνά τέσσαρα· ἐν δὲ τῶν προκειμένων ὀστέων, τὸ *πισσοειδές*, καθάπερ κείμενον ἐκτὸς τοῦ καρποῦ καὶ κατασκηνοῦν ἐν τῷ τένοντι τοῦ προσθίου ὠλενίου μυὸς ὡς *σησαμοειδές ὀστούν*, καταλέγεται ἐξ ἔθους εἰς τὰ ὀστέα τοῦ καρποῦ.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων ὁ καρπὸς ἀποτελεῖται ἐκ δέκα ὀστέων, ἐξ ὧν πέντε μὲν ἀπαρτίζοντα ἓνα στοῖχον συντάσσονται πρὸς τοὺς πέντε δακτύλους, τρία δὲ τὸ *σχαφισειδές*, τὸ *μηνοειδές* καὶ τὸ *πυρραμοειδές*, ἀπαρτίζοντα ἕτερον στοῖχον συντάσσονται πρὸς τὰ ὀστέα τοῦ πήγους, καὶ δύο εἶνε κεντρικά, κείμενα μεταξύ τῶν δύο εἰρημένων στοίχιων· εἴτα δὲ προβαίνοντες ἐπὶ τὴν ζωολογικὴν κλίμακα εὐρίσκομεν ἓν μόνον κεντρικὸν ὀστούν, χωροῦν κατὰ βραχὺ πρὸς τὸ κερκιδικὸν χεῖλος τοῦ καρποῦ, ἐπὶ τινων δὲ θηλαστικῶν ζώων τηροῦν τὴν κεντρικὴν αὐτοῦ θέσιν καὶ συντασσόμενον πρὸς πάντα τὰ ὀστέα τοῦ καρποῦ· ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου τὸ περὶ αὐτὸ λόγος κεντρικὸν ὀστούν ἐμφανίζεται μὲν ἐν τῇ χονδρίῳ αὐτοῦ καταβολῇ, ἀλλ' εἴτα ἐξαφανίζεται, σπανίως ποτὲ διαπλασσόμενον τελείως· καὶ οὕτως ἐπιγίνεται ἡ μόνιμος διάθεσις τῶν στοίχιων συνισταμένων, καθάπερ εἴρηται, ἐξ ὀκτὼ ὀστέων.

Καὶ ὁ μὲν *πρῶτος* ἢ *ἄνω στοῖχος* ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ τριῶν ὀστέων (τοῦ *πισσοειδοῦς*, ὡς εἴρηται, κειμένου ἐκτὸς τοῦ καρποῦ), ἅτινα

ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω καλοῦνται *σκαριοειδές, μνηοειδές καὶ πυραμοει-*



Εἰκ. 307. Τὰ ὅστ' αὐτοῦ (ἄριστεροῦ) καρποῦ· ῥαχίς ἐπιφάνεια· K, τὸ κάτω ἄκρον τῆς κεφαλίδος· Q, τὸ κάτω ἄκρον τῆς ὠλένης· X, ἰνὸδον· χόνδρος, δι' οὗ ἐνοῦται ἡ κεφαλὴ τῆς ὠλένης πρὸς τὴν μνηοειδῆ ἐντομὴν τῆς κεφαλίδος· Σ, σκαριοειδὲς ὅστυν· M, μνηοειδὲς ὅστυν· Π, πυραμοειδές· Π', πισοειδές· ΜΠ, μείζον πολυγώνον· ΕΠ, ἔλασσον πολυγώνον· K, κεφαλωτὸν· Α, ἀγκιστρωτὸν. Οἱ ἐν ἐκάστῳ τῶν καρπιαίων ὀστέων ἀριθμοὶ ἀριθμοὶ σημαίνουν τὸν ἀριθμὸν τῶν ὀστέων, πρὸς ᾧ συντάσσεται· α, β, γ, δ, ε, ἡ βάσις ἐκάστου μετακαρπίου ὀστέου.

Εἰκ. 308. Τὰ ὅστ' αὐτοῦ (ἄριστεροῦ) καρποῦ ἀφεστηκότα τεχνικῶς ἀπ' ἀλλήλων, ὥρμηται ἐκ τῶν ὀπίσθεν· 1, σκαριοειδὲς ὅστυν· 2, φῦμα αὐτοῦ· 3, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ· 4, τὸ ἔσω μέρος τῆς κάτω ἐπιφανείας αὐτοῦ, δι' οὗ συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλωτὸν· 5, μνηοειδὲς ὅστυν· 6, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὴν κεφαλίδ'· 7, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὰ σκαριοειδῆ· 8, ἡ κάτω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὸ κεφαλωτὸν καὶ τὸ ἀγκιστρωτὸν· 9, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὸ πυραμοειδὲς· 10, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ πυραμοειδοῦς συντασσόμενη πρὸς τὸν τριγώνου χόνδρον· 11, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὸ πισοειδές· 12, πισοειδὲς ὅστυν· 13, ἐπιφάνεια αὐτοῦ, δι' ἧς συντάσσεται πρὸς τὸ πυραμοειδές· 14, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια τοῦ μείζονος πολυγώνου· 15, τὸ πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκτὸς μέρος τῆς κάτω ἐπιφανείας, δι' οὗ συντάσσεται πρὸς τὸ α' μετακάρπιον· 16, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὸ σκαριοειδές· 17, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὸ ἔλασσον πολυγώνον· 18, τὸ ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐντὸς μέρος τῆς κάτω ἐπιφανείας αὐτοῦ συντασσόμενον πρὸς τὸ β' μετακάρπιον· 19, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ ἔλασσονος πολυγώνου συντασσόμενη πρὸς τὸ κεφαλωτὸν· 20, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ συντασσόμενη πρὸς τὰ σκαριοειδῆ· 21, κεφαλὴ τοῦ κεφαλωτοῦ (αὕτη πρέπει νὰ νοηθῇ φερομένη πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ κεφαλωτοῦ)· 22, τὸ ἔσω μέρος τῆς κάτω ἐπιφανείας αὐτοῦ συντασσόμενον πρὸς τὸ δ' μετακάρπιον· 23, τὸ ἔξω καὶ τὸ μέσον μέρος αὐτῆς συντασσόμενα πρὸς τὸ β' καὶ γ' μετακάρπιον· 24, ἀγκιστρωτὸν ὅστυν· 25, τὸ ἔσω μέρος τῆς ἄνω ἐπιφανείας αὐτοῦ συντασσόμενον πρὸς τὸ πυραμοειδές· 26, ἡ βάσις τοῦ α' μετακαρπίου αὐτοῦ· 27, ἡ βάσις τοῦ β' μετακαρπίου· 28, ἡ βάσις τοῦ γ' μετακαρπίου· 29, ἡ βάσις τοῦ δ' μετακαρπίου· 30, ἡ βάσις τοῦ ε' μετακαρπίου.

δέξ. Ὁ δὲ δευτερός ἢ κάτω στοίχος ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων ὀστέων,

ὡν τὰ μὲν τρία πρῶτα, ἀριθμήσεως γινομένης ἀπὸ τοῦ κερκιδικοῦ χεῖλους, συνάπτονται κυρίως ἕκαστον πρὸς τὸ σύστοιχον μετακάρπιον ὅσπου, τὸ δὲ τέταρτον πρὸς τὰ δύο τελευταῖα μετακάρπια· καλοῦνται δὲ ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω, *μειζον πολύγωνον, ἑλάσσον πολύγωνον, κεφαλιὸν* καὶ *ἀγκιστρωτόν*. Ἡ συγκριτικὴ δ' Ἀνατομικὴ ἀποδεικνύει ὅτι καὶ τὸ τέταρτον ὅσπου τοῦ δευτέρου στοίχου, τὸ ἀγκιστρωτόν, ἀρχικῶς ἀποτελεῖται ἐκ δύο ἐτέρων ὁστών, τοῦ τετάρτου καὶ πέμπτου ὁστοῦ τοῦ δευτέρου στοίχου, ἅτινα ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου συμπεφύκασιν ἀλλήλοις.

Ἐφ' ἑκάτερου δὲ στοίχου παρατηροῦμεν *τέσσαρας ἐπιφανείας*· ἦτοι ἐπὶ μὲν τοῦ *πρώτου* τὴν *ἄνω*, κυρτὴν, ἀποτελουμένην ἐκ τοῦ σκαφιοειδοῦς, τοῦ μηνιοειδοῦς καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς καὶ συντασσομένην πρὸς τὴν ἀφρικὴν γλῆνν τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κερκίδος καὶ τὸν τρίγωνον σύνδεσμον· τὴν *κάτω*, κυρτὴν μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτός, ἀποτελουμένην ἐκ τοῦ ἔξω μέρους τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς, κοίλην δὲ ἐπὶ τὰ ἐντός, ἀποτελουμένην ἐκ τῶν κάτω ἐπιφανείων τοῦ σκαφιοειδοῦς, τοῦ μηνιοειδοῦς καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς καὶ συντασσομένην πρὸς τὰ τοῦ δευτέρου στοίχου ὅστ'· τὴν *ραχιαίαν*, κυρτὴν, ἥς εἰς τὴν σχηματισμόν, καθάπερ καὶ τῶν εἰρημένων δύο, οὐδαμῶς συμβάλλεται τὸ πισειδές· καὶ τὴν *παραμιαίαν*, κοίλην, μείζονα τῆς ραχιαίας, ἀφοριζομένην πρὸς μὲν τὰ ἔξω ὑπὸ τῆς προεχούσης ἀποφύσεως τοῦ σκαφιοειδοῦς, πρὸς δὲ τὰ ἔσω ὑπὸ τῆς τοῦ πισειδοῦς. Ἐπὶ δὲ τοῦ *δευτέρου* στοίχου παρατηροῦμεν ἐπίσης τὴν *ἄνω* ἐπιφάνειαν, κοίλην μὲν πρὸς τὰ ἔξω, ἀποτελουμένην ἐκ τοῦ μείζονος πολυγώνου ὁστοῦ καὶ τοῦ ἐλάσσονος, κυρτὴν δὲ πρὸς τὰ ἔσω, ἀποτελουμένην ἐκ τοῦ κεφαλιῶτος καὶ τοῦ ἀγκιστρωτοῦ καὶ συντασσομένην πρὸς τὰ τοῦ πρώτου στοίχου ὅστ'· τὴν *κάτω*, ἀνώμαλον, συντασσομένην πρὸς τὰ τοῦ μετακαρπίου ὅστ'· τὴν *ραχιαίαν*, κυρτὴν καὶ τὴν *παραμιαίαν*, βραχυτέραν μὲν τῆς ραχιαίας, μᾶλλον δὲ κοίλην τῆς ὁμωνύμου ἐπιφανείας τῶν ὁστών τοῦ πρώτου στοίχου ὡς ἐκ τοῦ σφηνοειδοῦς σχήματος τοῦ ἐλάσσονος πολυγώνου καὶ τοῦ κεφαλιῶτος καὶ ἀφοριζομένην ὑπὸ δύο ἀποφύσεων, τῆς μὲν πρὸς τὰ ἔσω, τοῦ ἀγκιστρου τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ὁστοῦ, τῆς δὲ πρὸς τὰ ἔξω, τῆς τοῦ μείζονος πολυγώνου ὁστοῦ.

Καθόλου δὲ θεωρούμενος ὁ καρπὸς φαίνεται οἰοῦναι πεπιεσμένος ἐκ τῶν πρὸσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔχει ὕψος μὲν 2—3 ἐμ., πλάτος δὲ 5—6 ἐμ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο ἐπιφανείας, τὴν *παραμιαίαν* καὶ τὴν *ραχιαίαν* καὶ *τέσσαρα χεῖλη*, τὸ *ἄνω*, τὸ *κάτω*, τὸ *ἔσω* καὶ τὸ *ἔξω*. Καὶ ἡ μὲν *παραμιαία ἐπιφάνεια*, κοίλη δίκην αὐλακὸς οὐσα, ἀβαθεστέρα μὲν ἐν τῷ πρώτῳ στοίχῳ, βαθυτέρα δ' ἐν τῷ δευτέρῳ, καὶ μεταβαλλο-

μένη εἰς σωλήνα διὰ τοῦ προσθίου δακτυλοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ, δι' οὗ διέρχονται οἱ τένοντες ἀπάντων τῶν καμπτήρων τῶν δακτύλων μυῶν καὶ τὸ μέσον νεῦρον, ἀφορίζεται ἐπὶ τε τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς ὑπὸ τεσσάρων ἀποφύσεων, δύο ἔσω ἢ ὠλενικῶν καὶ δύο ἔξω ἢ κερκιδικῶν ἀποφύσεων τοῦ καρποῦ, ὧν ἡ μὲν ἄνω τε καὶ ἔσω, ὑποστρόγγυλος, ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ πισοειδοῦς ὅστω, ἡ δὲ κάτω τε καὶ ἔσω, μὴ ἀντιστοιχοῦσα τῷ πισοειδεῖ ὅστω ἀλλὰ κειμένη ἐπὶ τὰ ἔξω αὐτοῦ, ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἀγκίστρου τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ὅστω, ἡ δὲ ἄνω τε καὶ ἔξω ἐκ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ ἡ κάτω τε καὶ ἔξω ἐκ τοῦ μεζωνος πολυγώνου ὅστω. Ἡ δὲ *ραχιαία ἐπιφάνεια* εἶνε ὑπόκυρτος καὶ κατολισθαίνουσα ἐπ' αὐτῇ οἱ ἐκτείνοντες τοὺς δακτύλους μῦες. Τῶν δὲ *χειλέων* τὸ μὲν ἄνω συντάσσεται πρὸς τὴν κερκίδα καὶ τὸν τρίγωνον σύνδεσμον· τὸ δὲ κάτω πρὸς τὰ ὅστω τοῦ μετακαρπίου· τὸ δ' ἔσω ἢ ὠλενικὸν καὶ τὸ ἔξω ἢ κερκιδικὸν ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν παρὰ τὰ ἄκρα τῶν στοιχείων κειμένων ὀστέων.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῶν ὀστέων τοῦ καρποῦ πρῶτον μὲν *χαρακτῆρας κοινοὺς* ἀπαντῶντας ἐπὶ πάντων τῶν καρπιαίων ὀστέων, εἶτα δὲ *χαρακτῆρας ἰδίους*.

Χαρακτῆρες κοινοὶ τῶν καρπιαίων ὀστέων.

§ 346.

Τὰ ὅστω τοῦ καρποῦ καταλεγόμενα εἰς τὰ βραχέα ἔχουσι τὸ σχῆμα κυβοειδές· τοῦτου δ' ἐνεκεν παρατηροῦμεν ἐπ' αὐτῶν *ἑξ ἐπιφανείας, τέσσαρας ἄρθρικας καὶ δύο μὴ ἄρθρικας*. Καὶ αἱ μὲν ἄρθρικαί *ἐπιφάνειαι* κεῖνται ἐπὶ τὰ ἄνω, τὰ κάτω, τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς· τὰ δὲ ὅστω τὰ ἐν τοῖς ἄκροις τῶν δύο στοιχείων τοῦ καρποῦ κείμενα ἔχουσι τρεῖς ἄρθρικας ἐπιφανείας, τῆς τετάρτης (τῆς ἐντὸς μὲν ἐπὶ τῶν τὸ ἔσω ἢ τὸ ὠλενικὸν χεῖλος ἀποτελούντων ὀστέων, τῆς ἐκτὸς δὲ ἐπὶ τῶν τὸ ἔξω ἢ τὸ κερκιδικὸν χεῖλος ἀπαρτιζόντων ὀστέων) οὕσης ἀνθρώπου· αἱ δὲ μὴ ἄρθρικαί *ἐπιφάνειαι* κεῖνται ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν· καὶ ἡ μὲν *προσθία ἢ παλαμιαία*, ἐλάσσω οὖσα, συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ κοίλου τοῦ καρποῦ, ἡ δὲ *ὀπισθία ἢ ραχιαία*, μεζων οὖσα, ἀποτελεῖ τὴν κυρτότητα τοῦ καρποῦ.

Χαρακτῆρες ἴδιοι τῶν καρπιαίων ὀστέων (ὄρ. εἰκ 308).

§ 347.

1) *Σκαφιοειδές* (ἢ *λεμδῶδες*). Τὸ ὅστω τοῦτο μέγιστον τῶν κοίπων τοῦ πρώτου στοιχείου ὂν, ἔχει τὸ σχῆμα σκαφίου, οὗ ἡ μὲν μεζων

διάμετρος διήκει ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔσω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω, τὸ δὲ κοῖλον εἶνε πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω ἐστραμμένον. Καὶ ἡ μὲν *ἄνω ἐπιφάνεια* αὐτοῦ, κυρτὴ οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῆς βασικῆς γλῆνης τῆς κερκίδος· ἡ δὲ *κάτω* εἶνε ὑπόκυρτος μὲν ἐν τῷ ἔξω μέρει αὐτῆς, ἐνθα συντάσσεται πρὸς τὰ δύο πολύγωνα ὅστ᾽ αἱ. ὑπόκοιλος δ' ἐν τῷ ἔσω μέρει, ἐνθα συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλωτὸν· ἡ δὲ ἔσω, ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω φερομένη, συντάσσεται πρὸς τὸ μνηοειδές· καὶ ἡ ἔξω, τραχεῖα οὖσα ὡς ἐκ τῆς προσφύσεως συνδέσμων, φέρει ἀπόφυσιν προέχουσαν πρὸς τὰ πρόσω, τὸ *σκαφιοειδὲς φῦμα*, ἀποτελοῦν τὴν ἄνω τε καὶ ἔξω ἀπόφυσιν τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ καρποῦ καὶ χρησιμεύον πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων· ἡ δὲ *παλαμιαία* εἶνε τρίγωνος· καὶ ἡ *ράχιαία* φέρει αὐλακα ἐγκασίαν, τὴν *σκαφιοειδῆ αὐλακα*, δι' ἧς χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων ἡ πρὸς τὴν κερκίδα συντασσομένη ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ ὀστέου καὶ ἡ πρὸς τὰ πολύγωνα ὅστ᾽ αἱ.

ΣΗΜ. Τὸ σκαφιοειδὲς ὅσπου ἐμφανίζει ἄλλην ἐν ἄλλοις ζώοις διάθεσιν ἀπαντώσαν καὶ ἐν τοῖς ἀντιστοιχοῖς ὅσπου τοῦ δευτέρου στοίχου· μεταξὺ δὴ τῶν ὅσπου στοίχων ἐπὶ τινῶν ζώων ἀπαντᾷ τὸ καλούμενον κεντρικὸν καρπιαῖον ὅσπου, ὅπερ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου συμφύεται μετὰ τοῦ σκαφιοειδοῦς.

2) *Μνηοειδὲς* ἢ *σεληνοειδὲς*. Τοῦτο, σμικρότερον ὢν τοῦ σκαφιοειδοῦς, ἔχει τὸ σχῆμα μνηοειδές, οὗ τὸ κοῖλον βλέπει πρὸς τὰ κάτω. Καὶ ἡ μὲν *ἄνω ἐπιφάνεια* αὐτοῦ, κυρτὴ οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τῆς βασικῆς γλῆνης τῆς κερκίδος· ἡ δὲ *κάτω*, ὑπόκοιλος οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλωτὸν καὶ τὸ ἀγκιστρωτὸν· ἡ δ' ἔσω πρὸς τὸ πυραμοειδές· ἡ δ' ἔξω πρὸς τὸ σκαφιοειδές· ἡ δὲ *παλαμιαία* εἶνε μείζων τῆς *ράχιαίας*.

3) *Πυραμοειδὲς* (ἢ *τρίπλευρον* ἢ *τρίγωνον* ἢ *σφηροειδὲς*). Τοῦτο ἔχει σχῆμα τριγώνου πυραμίδος, ἧς ἡ τραχεῖα καὶ διατετμημένη κορυφὴ φέρεται ἐπὶ τὰ ἔσω. Καὶ ἡ μὲν *ἄνω ἐπιφάνεια* ὑπόκυρτος οὖσα συντάσσεται πρὸς τὸν τρίγωνον χόνδρον· ἡ δὲ *κάτω*, ὑπόκυρτος μὲν πρὸς τὰ ἔσω, ὑπόκοιλος δὲ πρὸς τὰ ἔξω, συντάσσεται πρὸς τὸ ἀγκιστρωτὸν· ἡ δ' ἔξω, τρίγωνος καὶ ἐπίπεδος οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὸ μνηοειδές· ἡ δ' ἔσω, ἀμβλεῖα, ἀποτελεῖ τὴν κορυφὴν τῆς πυραμίδος· ἡ δὲ *παλαμιαία* ἔχει πρὸς τὰ ἔσω σμικρὰν ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ πηοειδές· καὶ ἡ *ράχιαία* εἶνε τραχεῖα.

4) *Πηοειδὲς* (ἢ *στρογγύλον* ἢ *περιφερὲς* ἢ *ὑποστρογγύλον*). Τοῦτο κληθὲν οὕτως ὡς ἐκ τοῦ ὑποστρογγύλου σχήματος αὐτοῦ καὶ σμικρότερον ὢν πάντων τῶν καρπιαίων ὀστέων δύναται νὰ καταλεχθῇ εἰς τὰ

σησαμοειδῆ ὅσα, κατασκευοῦν ἐν τῷ τένοντι τοῦ προσθίου ὠλενικοῦ μῦός· ἔχει δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν, περὶ ἣν κεῖται κύκλω ἀβαθὴς περίσφιγξις, συντάσσομένην πρὸς τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ πυραμοειδοῦς.

5) *Μεῖζον πολύγωνον* (ἢ *τραπέζιον* ἢ *ρομβοειδές* ἢ *μεῖζον τραπέζιον*). Τὸ ὅσπουν τοῦτο ὁρώμενον ἐκ τε τῶν ὀπισθεν καὶ τῶν ἐμπροσθεν φαίνεται ἔχον σχῆμα ἀκανονίστου πενταπλεύρου. Καὶ ἡ μὲν ἄνω ἐπιφάνεια, ὑπόκοιλός πως οὔσα, συντάσσεται πρὸς τὸ σκαφιοειδές· ἡ δὲ κάτω, παρεμφερὴς πρὸς ἐπίππιον, διήρηται διὰ προεχούσης γωνίας εἰς δύο ἐτέρας ἀρθρικάς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν, πλατυτέρα, ῥέπουσα ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκτός, εἶνε ὑπόκοιλος μὲν ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω, ὑπόκυρτος δ' ἐκ τῶν πρὸσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ α' μετακάρπιον ὅσπουν, ἡ δέ, ἑλάσσων, ῥέπουσα ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐντός, συντάσσεται πρὸς τὸ β' μετακάρπιον· ἡ δ' ἔσω, ὑπόκυρτος οὔσα, συντάσσεται πρὸς τὸ ἑλάσσον πολύγωνον· ἡ δ' ἔξω εἶνε τραχεῖα καὶ ἀδιάθροτος· ἡ δὲ προσθία ἐπὶ τὰ ἐκτός μὲν ἔχει φῦμα προέχον, τὸ τοῦ *μεῖζονος* πολυγώνου *φῦμα*, ἀποτελοῦν τὴν κάτω τε καὶ ἔξω καρπιαίαν ἀπόφυσιν, ἐπὶ τὰ ἐντός δὲ τοῦ φύματος τούτου αὐλακα καθέτως φερομένην, τὴν τοῦ *μεῖζονος* πολυγώνου *αὐλακα*, ὑποδεχομένην τὸν τένοντα τοῦ κεραιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ καὶ ἡ *ράχιαία* εἶνε τραχεῖα.

6) *Ἐλάσσον πολύγωνον* (ἢ *τραπεζιοειδές* ἢ *ἑλάσσον τραπέζιον* ἢ *πυραμοειδές*). Τοῦτο σμικρότερον ὢν τοῦ μεῖζονος πολυγώνου εἶνε ἐπιμηκέστερον ἐκ τῶν πρὸσω πρὸς τὰ ὀπίσω. Καὶ ἡ μὲν ἄνω αὐτοῦ ἐπιφάνεια, τετράγωνος οὔσα καὶ ὑπόκοιλος, ἀποτελεῖ μετὰ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ μεῖζονος πολυγώνου γλήνην συντάσσομένην πρὸς τὸ σκαφιοειδές· ἡ δὲ κάτω, μεγίστη πασῶν καὶ παρεμφερὴς οὔσα πρὸς ἐπίππιον, συντάσσεται πρὸς τὸ β' μετακάρπιον· ἡ δ' ἔσω, ὑπόκοιλος, συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλωτόν· ἡ δ' ἔξω, ὑπόκυρτος, συντάσσεται πρὸς τὸ μεῖζον πολύγωνον· ἡ δὲ *παλαμιαία* εἶνε πεντάγωνος, λίαν σμικρὰ καὶ τραχεῖα· ἡ δὲ *ράχιαία* πλατεῖα καὶ ἐπίσης πεντάγωνος.

7) *Κεφαλωτόν* (ἢ *μέγα*). Τοῦτο, μέγιστον πάντων τῶν καρπιαίων ὅστων ὢν, περατοῦται πρὸς τὰ ἄνω εἰς τὴν *κεφαλὴν*, χωριζομένην ἀπὸ τοῦ λοιποῦ ὅσπου δι' ἐστενωμένου αὐχένος. Καὶ ἡ μὲν ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ, ὑπόκυρτος οὔσα, συντάσσεται πρὸς τὸ μηνιοειδές· ἡ δὲ κάτω διήρηται διὰ δύο ἀμβλειῶν ἀκανθῶν εἰς τρεῖς ἐτέρας ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἔξω, ὑπόκοιλος, συντάσσεται πρὸς τὸ β' μετακάρπιον, ἡ δὲ μέση, λίαν πλατεῖα, πρὸς τὸ γ' μετακάρπιον, καὶ ἡ ἔσω, λίαν στενὴ, πρὸς τὸ

δ' μετακάρπιον· ἡ δὲ ἔσω, ὑπόκοιλος, πρὸς τὸ ἀγκιστρῶτόν· ἡ δὲ ἔξω ἄνωθεν μὲν, ὑπόκυρτος, συντάσσεται πρὸς τὸ σκαφιοειδές, κάτωθεν δέ, ἐπίσης ὑπόκυρτος, συντάσσεται πρὸς τὸ ἔλασσον πολύγωνον· ἡ δὲ *παλαμιαία*, τραχεῖα, εἶνε ἔλασσων τῆς *ραχιαίας*, ἐπίσης τραχείας οὔσης.

8) *Ἀγκιστρῶτόν* (ἢ *ἀγκυλωτόν*). Τούτου σχῆμα τετραπλεύρου πυραμιδὸς ἔχοντος, ἧς ἡ μὲν βάσις βλέπει πρὸς τὰ κάτω, ἡ δὲ κορυφή πρὸς τὰ ἄνω, ἡ μὲν ἄνω ἐπιφάνεια διήρηται εἰς δύο ἐτέρας, ὧν ἡ μὲν ἔξω, στενωτέρα, συντάσσεται πρὸς τὸ μηνοειδές, ἡ δὲ ἔσω, πλατυτέρα καὶ λοξὴν πρὸς τὰ ἔσω καὶ κάτω φερομένην φορὰν συντάσσεται πρὸς τὸ πυραμοειδές· ἡ δὲ κάτω, διήρηται ἐπίσης εἰς δύο ἐτέρας, ὧν ἡ μὲν ἔξω συντάσσεται πρὸς τὸ δ' μετακάρπιον, ἡ δ' ἔσω πρὸς τὸ ε'· ἡ δ' ἔξω, σχεδὸν κάθετος οὔσα, συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλωτόν· ἡ δ' ἔσω, ἀδιάρθρωτος, εἶνε λίαν στενὴ ἀποτελοῦσα ἀπλοῦν χεῖλος· ἡ δὲ *παλαμιαία*, σχῆμα ἔχουσα ὀρθογωνίου τριγώνου, οὗ ἡ μὲν ἔξω πλευρὰ εἶνε κάθετος, ἡ δὲ κάτω ὀριζόντιος, ἔχει ἐν τῷ κάτω τε καὶ ἔσω μέρει αὐτῆς ἀπόφυσιν, τὴν ἀγκιστροειδῆ ἀπόφυσιν, κοίλην οὔσαν ἐπὶ τὰ ἐκτός· καὶ ἡ *ραχιαία* εἶνε τραχεῖα.

Τοποθέτησις τῶν καρπιαίων ὀστέων.

§ 348.

α') *Σκαφιοειδοῦς*. Θές τὴν μὲν κοίλην ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ κάτω, τὸ φῦμα πρὸς τὰ ἔξω καὶ τὴν αὐλακα, δι' ἧς χωρίζονται δύο ἀρθρικοὶ ἐπιφάνειαι, πρὸς τὰ ὀπίσω.

β') *Μηνοειδοῦς*. Θές τὴν μὲν κοίλην ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ κάτω, τὴν δ' εὐρυτέραν μὴ ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ πρόσω, τὴν δὲ κάτω ὀξεῖαν γωνίαν, δι' ἧς ἐνοῦται ἡ κάτω ἐπιφάνεια πρὸς τὴν ἐτέραν τῶν πλαγίων, πρὸς τὰ ἔξω.

γ') *Πυραμοειδοῦς*. Θές τὴν σμικροτέραν τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν πρὸς τὰ πρόσω, κάτω καὶ ἔσω.

δ') *Πισοειδοῦς*. Θές πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω τὴν ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, πρὸς δὲ τὰ ἄνω τὸ παρ' αὐτῇ περιεσφιγμένον μέρος.

ε') *Μεῖζονος πολυγώνου*. Θές τὴν παρεμφερῆ πρὸς ἐπίπιον ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω, τὸ δὲ φῦμα πρὸς τὰ πρόσω.

ς') *Ἐλάσσονος πολυγώνου*. Θές τὴν εὐρυτέραν ἄναρθρον ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ ὀπίσω, τὴν μεῖζονα ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν τὴν πρὸς ἐπίπιον παρεμφερῆ πρὸς τὰ κάτω, καὶ τὴν ὑπόκυρτον ἐκ τῶν παρ' αὐτῇ ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν πρὸς τὰ ἔξω.

ζ') *Κεφαλωτοῦ*. Θές τὴν μὲν κεφαλὴν πρὸς τὰ ἄνω, τὴν πλατυτέραν τῶν ἀνάρθρων ἐπιφανειῶν πρὸς τὰ ὀπίσω, τὴν δ' ὑπόκοilon ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ ἔσω.

η') *Ἀγκιστρωτοῦ*. Θές τὴν ἀγκιστροειδῆ ἀπόφυσιν πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω, τὴν δὲ κοίλην αὐτῆς ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ ἔξω.

Ὁστέωσις τῶν καρπιαίων ὀστέων.

§ 349.

Τὰ καρπιαῖα ὀστᾶ παραμένουσιν ἔτι χόνδρινα καὶ μετὰ τὸν τοκετόν· κατὰ δὲ τὸ α' ἔτος ἄρχεται ἡ ὀστέωσις ὡς ἐγγόνδριος ἐπὶ τοῦ κεφαλωτοῦ, εἴτα ἐπὶ τοῦ ἀγκιστρωτοῦ, τοῦ πυραμοειδοῦς, τοῦ μηνοειδοῦς, τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τοῦ ἐλάσσονος πολυγώνου, διαλείποντος ἐν τῷ μεταξὺ χρόνου $\frac{3}{4}$ μέχρις 1 ἔτους, ὥστε κατὰ τὸ η' ἔτος ἄρχεται ἡ ὀστέωσις καὶ τοῦ μεζζονος πολυγώνου· κατὰ δὲ τὸ β' ἔτος ἄρχεται καὶ ἡ τοῦ πισοειδοῦς.

Σύνταξις τῶν καρπιαίων ὀστέων.

§ 350.

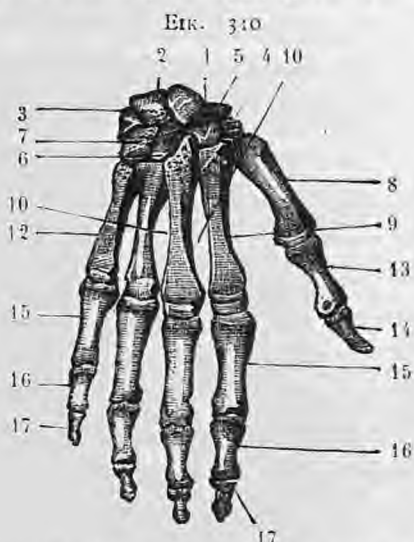
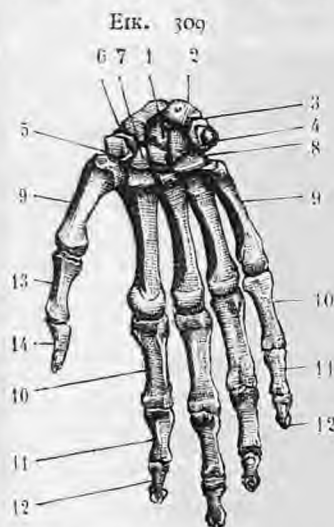
Τοῖς σκαφιοειδὲς συντάσσεται πρὸς 5 ὀστᾶ, ἥτοι τὴν κερκίδα, τὸ μηνοειδές, τὰ δύο πολύγωνα καὶ τὸ κεφαλωτόν. Τὸ δὲ μηνοειδὲς ἐπίσης πρὸς 5 ὀστᾶ, ἥτοι τὴν κερκίδα, τὸ σκαφιοειδές, τὸ πυραμοειδές, τὸ κεφαλωτόν καὶ τὸ ἀγκιστρωτόν. Τὸ δὲ πυραμοειδὲς πρὸς 4 ὀστᾶ, ἥτοι τὴν ὠλένην διὰ τοῦ τριγώνου χόνδρου, τὸ μηνοειδές, τὸ πισοειδές καὶ τὸ ἀγκιστρωτόν. Τὸ δὲ πισοειδὲς πρὸς μόνον τὸ πυραμοειδές. Τὸ δὲ μεζζον πολύγωνον πρὸς 4 ὀστᾶ, ἥτοι τὸ σκαφιοειδές, τὸ ἐλάσσον πολύγωνον καὶ τὰ δύο πρῶτα μετακάρπια. Τὸ δ' ἐλάσσον πολύγωνον πρὸς 4 ὀστᾶ, ἥτοι τὸ μεζζον πολύγωνον, τὸ σκαφιοειδές, τὸ κεφαλωτόν καὶ τὸ β' μετακάρπιον. Τὸ δὲ κεφαλωτόν πρὸς 7 ὀστᾶ (4 καρπιαῖα καὶ 3 μετακάρπια), ἥτοι τὸ ἐλάσσον πολύγωνον, τὸ σκαφιοειδές, τὸ μηνοειδές, τὸ ἀγκιστρωτόν, ἔτι δὲ καὶ τὸ β' μετακάρπιον, τὸ γ' καὶ τὸ δ'. Τὸ δὲ ἀγκιστρωτόν πρὸς 5 ὀστᾶ, ἥτοι τὸ κεφαλωτόν, τὸ μηνοειδές, τὸ πυραμοειδές καὶ τὰ δύο τελευταῖα μετακάρπια.

2) Σκελετὸς τοῦ μετακαρπίου (ὄρ. εἰκ. 309 καὶ 310).

§ 351.

Ὁ σκελετὸς τοῦ μετακαρπίου, κείμενος μεταξὺ τοῦ καρποῦ καὶ τῶν δακτύλων, ἀποτελεῖται ἐκ τῶν μετακαρπίων ὀστέων, α', β', γ', δ'.

καὶ ἐκ τῆς ἀριθμήσεως γινομένης ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω. Φέρονται δὲ τὰ ὅστ' αὐτὰ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, παράλληλα σχεδὸν ὄντα πλὴν τοῦ πρώτου, ὅπερ ἀποκλίνειν ἀπὸ τοῦ δευτέρου πρὸς τὰ ἔξω καίται σὺν ἅμα ἐν ἐπιπέδῳ μᾶλλον προσθίῳ ἢ τὰ λοιπὰ μετακάρπια. Συντάσσονται δὲ πρὸς ἄλληλα μόνον διὰ τοῦ ἄνω ἄκρου, κειχωρισμένα ὄντα



Εἰκ. 309. Ἄκρα χεὶρ (δεξιὰ): παλαμιαία ἐπιφάνεια· 1, σκαφιοειδές· 2, μηνιοειδές· 3, πυρραμοειδές· 4, πιτσοειδές· 5, μετὶ πλὴν πολὺγων· 6, αὐλαξὶς ὑπολεγομένη τὸν τένοντα τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρπού· 7, ἔλασσον πολὺγων· 8, ἀγκιστρῶν (τὸ μετὰ τοῦ 7 καὶ 8 εἶναι τὰ κεφαλῶν)· 9, 9, τὰ 5 μετακάρπια ὅστ' αὐ· 10, 10, αἱ πρῶται φάλαγγες· 11, 11, αἱ δευτέραι φάλαγγες· 12, 12, αἱ τρίται φάλαγγες· 13, α' φάλαγξ τοῦ ἀντίχειρος· 14, β' φάλαγξ αὐτοῦ.

Εἰκ. 310. Ἄκρα χεὶρ (δεξιὰ): ῥαχιαία ἐπιφάνεια· 1, σκαφιοειδές· 2, μηνιοειδές· 3, πυρραμοειδές· 4, μετὶ πλὴν πολὺγων· 5, ἔλασσον πολὺγων· 6, κεφαλῶν· 7, ἀγκιστρῶν· 8, 9, 10, 11, 12, τὰ 5 μετακάρπια ὅστ' αὐ· 13, α' φάλαγξ τοῦ ἀντίχειρος· 14, β' φάλαγξ αὐτοῦ· 15, 15, πρῶται φάλαγγες τῶν 4 τελευταίων δακτύλων· 16, 16, δευτέραι φάλαγγες αὐτῶν· 17, 17, τρίται φάλαγγες αὐτῶν.

ἀπ' ἀλλήλων καθ' ἅπασαν τὴν λοιπὴν αὐτῶν ἑκτασιν διὰ τῶν μεσοστεῶν διαστημάτων, στενωτέρων ὄντων ἐν τοῖς κάτω ἄκροις.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ μετακάρπιου καθόλου θεωρομένου δύο ἐπιφανείας καὶ τέσσαρα χεῖλη. Καὶ τῶν μὲν ἐπιφανειῶν ἡ μὲν παλαμιαία εἶναι ὑπόκοιλος, ἡ δὲ ῥαχιαία ὑπόκυρτος. Τῶν δὲ χελέων τὸ μὲν ἄνω ἢ καρπικὸν παρίστησι γραμμὴν ἀνώμαλον οὔσαν ὡς ἐκ τῆς συντάξεως τῶν μετακάρπιων ὀστέων πρὸς τὰς κάτω ἐπιφανείας τῶν ὀστέων τοῦ β' στοίχου τοῦ καρπού· τὸ δὲ κάτω ἢ δακτυλικὸν ἀπο-

τελείται ἐκ τῶν πρὸς τοὺς δακτύλους συντασσομένων κεφαλῶν τῶν μετακαρπίων ὅστων παριστωσὼν ἐγκαρσίως γραμμὴν καμπύλην, ἥς τὸ κυρτὸν βλέπει πρὸς τὰ κάτω, πλὴν τῆς κεφαλῆς τοῦ α' μετακαρπίου κειμένης ἐν ἐπιπέδῳ ἀνωτέρῳ τοῦ τῶν λοιπῶν· τὸ δ' ἔξω ἢ *κερκιδικὸν* εἶνε βραχύ, λοζὸν ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω· τὸ δ' ἔσω ἢ *ὠλενικὸν* φέρεται καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῶν μετακαρπίων ὅστων κοινούς χαρακτῆρας καὶ *ιδίους*.

Κοινοὶ χαρακτῆρες τῶν μετακαρπίων ὀστέων.

§ 352.

Τὰ μετακάρπια ὅστ'α καταλέγονται εἰς τὰ *ἐπιμήκη* περατούμενα ἄνωθεν καὶ κάτωθεν διὰ πεπαχυσμένων ἄκρων. Παρατηροῦμεν δ' ἐφ' ἐκάστου αὐτῶν *σῶμα* καὶ *δύο ἄκρα*.

Σῶμα. Τοῦτο ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου ὀστοῦ εἶνε οἰονεὶ πεπιεσμένον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν, ἔχει *σχῆμα* πρίσματος τριγωνικοῦ· τοῦτου δ' ἕνεκεν παρατηροῦμεν ἐπὶ μὲν τοῦ πρώτου *δύο ἐπιφανείας*, τὴν *παλαμιαίαν*, ὑπόκοιλον, τὴν δὲ *ράχιαίαν* ὑπόκυρτον· καὶ *δύο χεῖλη*, τὸ *κερκιδικὸν* ῥέπον ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ τὸ *ὠλενικὸν* ῥέπον ἐπὶ τὰ ἔσω. Ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν μετακαρπιαίων ὀστέων παρατηροῦμεν *τρεῖς ἐπιφανείας* καὶ *τρία χεῖλη*. Καὶ τῶν μὲν ἐπιφανειῶν ἡ μὲν *ράχιαία* εἶνε ὑπόκυρτος, καλυπτομένη ὑπὸ τῶν τενόντων τῶν ἐκτενόντων τοὺς δακτύλους μυῶν, αἱ δὲ δύο εἶνε *πλάγαι*. Τῶν δὲ χειλέων τὸ μὲν εἶνε *πρόσθιον*, βλέπον πρὸς τὴν παλάμην, τὰ δὲ δύο ἕτερα *πλάγια*, ἅτινα ἀρχόμενα ἐκατέρωθεν ἀπὸ τοῦ κάτω ἄκρου φέρονται ἐπὶ τὰ ἄνω πρὸς τὴν *ράχιαίαν* ἐπιφάνειαν μέχρι τῆς βάσεως, καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ β', γ' καὶ δ' μετακαρπίου ὀστοῦ συμπίπτουσιν ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς, ἐπὶ δὲ τοῦ ε' ἐν τῇ ἔσω πλαγίᾳ πλευρᾷ αὐτῆς· οὕτω δὲ διὰ τῶν προκειμένων δύο πλαγίων χειλέων ἀφορίζεται ἐπὶ τῆς *ράχιαι*ς ἐπιφανείας τρίγωνον πεδίον ἔχον τὴν μὲν βάσιν πρὸς τὰ κάτω τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ ἄνω καὶ καλυπτόμενον ὑπὸ μόνου τοῦ δέρματος. Τὰ δὲ *τροφοφόρα* τμήματα κεῖνται ἐν τῇ πρόσθιᾳ ἐπιφανείᾳ φερόμενα ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω.

Τὸ *ἄνω ἄκρον* ἢ *βάσις*. Ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν *πέντε ἐπιφανείας*, *τρεῖς ἀρθρικὰς* καὶ *δύο ἀνάρθρους*. Καὶ τῶν μὲν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ἡ μὲν ἄνω συντάσσεται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ συστοίχου ἢ τῶν συστοίχων ὀστέων τοῦ καρποῦ, αἱ δὲ δύο *πλάγαι* πρὸς τὰς ἀντιστοίχους ἀρθρικὰς ἐπιφανείας τῶν παρακειμένων ὀστέων. Τῶν δ' *ἀνάρ-*

θρων ἐπιφανειῶν, τραχειῶν οὐσῶν καὶ χρησιμευουσῶν πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων, ἡ μὲν *προσθλια* ὑπάρχει ἐλάσσων, ἡ δὲ *ὀπισθλια* μείζων.

Τὸ κάτω ἄκρον ἡ *κεφαλὴ* ἡ *κόνδυλος*. Ἐχει κονδυλοειδῆ κυρτὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν, ἥτις ἔχουσα τὸν ἐπιμήκη ἄξονα ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ ἐκτεινομένη μᾶλλον ἔμπροσθεν ἢ ὀπίσθεν, συντάσσεται πρὸς τὴν α' φάλαγγα τοῦ συστοίχου δακτύλου· ἐκατέρωθεν δ' ὑπάρχει *πλάγιον ἐντὺπωμα* ἀφοριζόμενον ὑπὸ προεχόντων χειλέων, τοῦ μὲν προσθίου, τοῦ δὲ ὀπισθίου, καὶ χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων.

Ἡ δὲ *τοποθέτησις* τῶν μετακαρπίων ὁστῶν γίνεται καθόλου, τιθεμένης τῆς μὲν κυρτῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος αὐτῶν πρὸς τὰ ὀπίσω ἥτοι πρὸς τὴν ῥάχιν, τῆς δὲ κεφαλῆς πρὸς τὰ κάτω.

Ἰδιοὶ χαρακτῆρες τῶν μετακαρπίων ὁστῶν.

§ 353.

Οὗτοι ἀπαντῶσι κυρίως ἐν τῷ ἄνω ἄκρῳ ἥτοι τῇ βάσει ἐκάστου τῶν ὁστῶν, τοῦ κάτω ἄκρου ἥτοι τοῦ κονδύλου παρεμφεροῦς ὄντος ἐν πᾶσιν.

Α' Μετακάρπιον ὁστοῦν.

§ 354.

Τοποθέτησις. Τῆς τοποθετήσεως τῶν μετακαρπίων ὁστῶν γνωστής οὐσης καθόλου κατ' ἀναφορὰν πρὸς δύο ἐπίπεδα, θές ὡς πρὸς τὸ τρίτον ἐπίπεδον πρὸς τὰ ἔξω τὸ λεπτόν αὐτοῦ χεῖλος.

Κατασκευὴ. Τὸ ὁστοῦν τοῦτο βραχύτερον καὶ παχύτερον τῶν ἄλλων ὃν ἔχει ἐν τῷ ἄνω αὐτοῦ ἄκρῳ *μία* μόνην ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν παρεμφερῆ πρὸς ἐπίπριον καὶ κοίλην μὲν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, κυρτὴν δ' ἐγκαρσίως οὖσαν, συντασσομένην δὲ πρὸς τὸ μείζον πολύγωνον· στερεῖται δὲ πλαγίας ἀρθρικῆς ἐπιφανείας, οὗ ἕνεκεν ἡ διάρθρωσις αὐτοῦ πρὸς τὸ μείζον πολύγωνον εἶνε λίαν εὐκίνητος. Τὸ δὲ *σῶμα* αὐτοῦ εἶνε πεπιεσμένον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω οὕτως, ὥστε τὸ *ἔξω χεῖλος* εἶνε λεπτότερον τοῦ ἔσω.

Β' Μετακάρπιον ὁστοῦν.

§ 355.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς τὰ ἔσω τὴν ἐτέραν τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν τοῦ ἄνω ἄκρου τὴν ἔχουσαν δύο σμικρὰς ἀρθρικὰς ἐπιφανείας.

Κατασκευὴ. Τοῦτο εἶνε μακρότερον τῶν λοιπῶν· παρατηροῦμεν δ' ἐν τῇ βάσει αὐτοῦ ἄνωθεν μὲν τρεῖς ἀρθρικὰς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν

ἔσω, σμικρὰ καὶ τρίγωνος οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλῶτόν, ἡ δὲ μέση, μείζων τῶν ἄλλων καὶ ὑπόκοιλος, συντάσσεται πρὸς τὸ ἔλασσον πολύγωνον, ἡ δ' ἔξω, σμικρὰ καὶ ὑποστρόγγυλος οὖσα, συντάσσεται πρὸς τὸ μείζον πολύγωνον· ἐν δὲ τῷ ἔσω πλαγίῳ μέρει τῆς βάσεως δύο καθέτως φερομένας τριγώνους ἐπιφανείας συντασσομένας πρὸς τὸ γ' μετακάρπιον· στερεῖται δ' ἡ βάσις πρὸς τὰ ἔξω πλαγίας ἄρθρικῆς ἐπιφανείας ἅτε μὴ συντασσομένη πρὸς τὸ α' μετακάρπιον· ὑπάρχουσι προσέτι ἐν τῇ ῥαχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς βάσεως δύο φύματα, ὧν τὸ ἔξω χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μακροῦ κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν μυός.

Γ' ἡ μέσον μετακάρπιον ὅστον.

§ 356.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ ἔξω τὴν ἐν τῷ ἄνω ἄκρῳ ὑπάρχουσαν ἀπόφυσιν.

Κατασκευή. Καὶ τοῦτο εἶνε ἱκανῶς μακρὸν βραχύτερον δὲ τοῦ β'. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τρεῖς ἄρθρικὰς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἄνω συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλῶτόν, αἱ δὲ δύο πλάγαι πρὸς τὰ παρακείμενα μετακάρπια· καὶ δύο ἀνάρθρους, τὴν μὲν *παραμιαίαν*, τραχεῖαν, τὴν δὲ *ῥαχιαίαν*, ἔχουσιν ἐν τῷ ἔξω αὐτῆς μέρει μακράν ἀπόφυσιν, τὴν *στυλοειδῆ ἀπόφυσιν*, ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ ἄνω πρὸς τὸν καρπὸν καὶ χρησιμεύουσαν εἰς πρόσφυσιν τοῦ βραχείου κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν μυός.

Δ' Μετακάρπιον ὅστον.

§ 357.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ ἔσω τὸ ἄρθρικόν χεῖλος τῆς βάσεως, δι' οὗ χωρίζεται ἡ ἄνω ἄρθρικὴ ἐπιφάνεια ἀπὸ τῆς πλαγίας.

Κατασκευή. Τὸ ὅστον τοῦτο εἶνε βραχύτερον τοῦ μέσου. Παρατηροῦμεν δ' ἐν τῇ βάσει αὐτοῦ τρεῖς ἄρθρικὰς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἄνω συντάσσεται πρὸς τὸ ἀγκιστρωτόν, ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸ κεφαλῶτόν· αἱ δὲ δύο πλάγαι πρὸς τὰ παρακείμενα μετακάρπια.

Ε' Μετακάρπιον ὅστον.

§ 358.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ ἔξω τὴν πλαγίαν ἄρθρικὴν ἐπιφάνειαν.

Κατασκευή. Ἐπὶ τῆς βάσεως αὐτοῦ παρατηροῦμεν δύο μόνον ἄρθρικὰς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἄνω συντάσσεται πρὸς τὸ ἀγκιστρωτόν,

ἡ δὲ *πλαγία* βλέπουσα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συντάσσεται πρὸς τὸ δ' μετακάρπιον· ἐν δὲ τῷ ὠλενικῷ χεῖλει τῆς βάσεως ὑπάρχει φῦμα τραχὺ προέχον πρὸς τὰ ὀπίσω, τὸ φῦμα τοῦ ε' μετακαρπίου ὁστοῦ, χρησιμεύον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὀπισθίου ὠλενικοῦ μυός.

Ὅστεώσις τῶν μετακαρπίων ὁστών.

§ 359.

Τὰ μετακάρπια ὅστ' ὀστεοῦνται τῇ 9 ἐβδομάδι δι' ὀστείνου πυρήνος, ἐμφανιζομένου τὸ πρῶτον ἐν τῷ σώματι αὐτῶν· ἄμα δὲ τῷ τοκετῷ τὸ μὲν σῶμα εἶνε ὠστεωμένον, ἡ ἑτέρα δὲ τῶν ἐπιφύσεων, ἐπὶ μὲν τοῦ α' μετακαρπίου ἡ ἄνω, ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν ἡ κάτω, παραμένει χονδρὴν κατὰ δὲ τὸ β' ἢ γ' ἔτος ἄρχονται νὰ ὀστεῶνται καὶ αὗται δι' ἐνὸς ἢ πλείονων πυρήνων καὶ συνοστεοῦνται μετὰ τοῦ σώματος μετὰ τὴν ἥβην.

Σύνταξις τῶν μετακαρπίων ὁστών.

§ 360.

Τὰ μετακάρπια ὅστ' συντάσσονται ἕκαστον κάτωθεν πρὸς τὴν πρώτην φάλαγγα τοῦ συστοίχου δακτύλου· ἄνωθεν δὲ τὸ μὲν α' μετακάρπιον συντάσσεται πρὸς τὸ μείζον πολύγωνον, τὸ δὲ β' πρὸς τὸ μείζον πολύγωνον, τὸ ἐλάσσον πολύγωνον καὶ τὸ κεφαλωτόν, τὸ δὲ γ' πρὸς τὸ κεφαλωτόν, τὸ δὲ δ' πρὸς τὸ ἀγκιστρωτόν καὶ τὸ κεφαλωτόν, καὶ τὸ ε' πρὸς τὸ ἀγκιστρωτόν· ἐπὶ τὰ δὲ πλάγια τὸ μὲν α' εἶνε ἀδιάθρωτον· τὸ δὲ β' συντάσσεται διὰ τῆς ἔσω πλαγίας ἐπιφανείας πρὸς τὸ γ'· τὸ δὲ γ' καὶ δ' ἐκάτερον διὰ τῶν δύο πλαγίων ἐπιφανειῶν πρὸς τὰ παρακείμενα· καὶ τὸ ε' διὰ τῆς ἔξω πλαγίας πρὸς τὸ δ'.

3) Σκελετὸς τῶν δακτύλων (ὄρ. εἰκ. 309 καὶ 310).

§ 361.

Κατασκευή. Τὸν προκείμενον σκελετὸν ἀπαρτίζουσι 5 δάκτυλοι, καλούμενοι ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω *ἀντίχειρ* ἢ *μέγας*, *λιχαρός*, *μέσος*, *παράμεσος* καὶ *μικρὸς* ἢ *ὀπίσθιος*. Τὰ δὲ ἀποτελοῦντα τοὺς δακτύλους ὅστ' καλοῦνται *φάλαγγες* ἢ *σφυαλίδες*. Ἐκαστος δὲ τῶν δακτύλων ἀπαρτίζεται ἐκ τριῶν φαλάγγων πλην τοῦ ἀντίχειρος, ἀποτελουμένου ἐκ δύο. Καλοῦνται δ' ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω *πρώτη*, *δευτέρα* καὶ *τρίτη*. Εἶνε δ' αἱ φάλαγγες ἐπιμήκη ὅστ' συντασσόμενα πρὸς ἑλληλα διὰ διαθρώσεων καὶ ἐλαττούμενα τὸ τε μῆκος καὶ τὸ πᾶχος

οὕτως, ὥστε ἡ μὲν α' φάλαγξ εἶνε μείζων τῆς β', αὕτη δὲ μείζων τῆς γ', βραχυτάτης οὖσης πασῶν. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῶν *σῶμα* καὶ *ἐπιφύσεις*.

Πρῶται φάλαγγες. Τὸ μὲν *σῶμα* αὐτῶν εἶνε πεπλατυσμένον ἐν τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κυρτὸν μὲν κατὰ τὴν ῥαχιαίαν, κοῖλον δὲ κατὰ τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν· τὰ δὲ *χεῖλη* τραχέα χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν τῶν ἰνωδῶν θηλάκων, ὑφ' οὓς κατολισθαίνουσιν οἱ τένοντες τῶν καμπτήρων μυῶν τῶν δακτύλων. Τὸ δ' *ἄνω ἄκρον* ἢ *βάσις*, παχὺ ὃν ἔχει μίαν μόνην κοίλην σμικρὰν ἐπιφάνειαν, τὴν *γλήνην*, ἐγκαρσίως ἐπιμήκη, συντασσομένην πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ συστοίχου μετακαρπίου ὅσπου· ἐκατέρωθεν δ' ὑπάρχει πρὸς τὰ πρόσω *φῦμα* πρὸς πρόσφυσιν τῶν πλαγίων συνδέσμων. Τὸ δὲ *κάτω ἄκρον* ἔχει *σχῆμα* τροχιλίας ἐγκαρσίως κειμένης, ἧς αἱ ὑποστροφύλλοι ἐπιφάνειαι ἐκτείνονται μᾶλλον ἐπὶ τῆς παλαμιαίας ἢ τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ ὅσπου· ἐκατέρωθεν δὲ ὑπάρχει ἐντύπωμα, τὸ *πλάγιον ἐντύπωμα*, καθάπερ καὶ ἐν τοῖς μετακαρπίοις ὅσοις, ἀφοριζόμενον ὑπὸ δύο φυμάτων, προσθίου καὶ ὀπισθίου.

Δεύτεραι φάλαγγες. Καὶ τούτων τὸ *σῶμα* ἔχει δύο ἐπιφανείας καὶ δύο χεῖλη προσόμοια τοῖς τῶν πρώτων φαλάγγων. Τὸ δὲ *ἄνω ἄκρον* ἢ *βάσις* συντασσόμενον πρὸς τροχιλίαν ἔχει ἐν τῷ μέσῳ ἄκανθαν ἀντιστοιχοῦσαν τῷ αὐχένι τῆς τροχιλίας καὶ ἐκατέρωθεν αὐτῆς κοίλην ἐπιφάνειαν ὑποδεχομένην τὰ πλάγια κονδυλοειδῆ μέρη τῆς τροχιλίας· πρὸς τὰ πρόσω δ' ὑπάρχει ἐκατέρωθεν *φῦμα* πρὸς πρόσφυσιν τοῦ συστοίχου πλαγίου συνδέσμου. Τὸ δὲ *κάτω ἄκρον* εἶνε τὸ αὐτὸ καὶ τὸ τῶν πρώτων φαλάγγων ἀλλὰ σμικρότερον.

Τρίται φάλαγγες. Καὶ τούτων τὸ *σῶμα* εἶνε παρεμφερές πρὸς τὸ τῶν λοιπῶν. Τὸ δ' *ἄνω ἄκρον* ἢ *βάσις* εἶνε τὸ αὐτὸ καὶ τὸ τῶν δευτέρων φαλάγγων, ἅτε πρὸς τροχιλίαν συντασσόμενον. Τὸ δὲ *κάτω ἄκρον* πεπλατυσμένον ὃν περατοῦται διὰ χεῖλους κυρτοῦ καὶ ἔχει κατὰ τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν προέχουσαν τραχεῖαν ἐπιφάνειαν, τὸ *παλαμιαῖον φῦμα*.

ΣΗΜ. Ὁ ἀντίχειρ στερεῖται δευτέρας φάλαγγος, ἅτε τῆς πρώτης καὶ τῆς τρίτης ἔχουσιν τοὺς αὐτοὺς χαρακτῆρας, οὓςπερ αἱ δοκίμιοι φάλαγγες τῶν λοιπῶν δακτύλων.

Ὅστέωσις. Ἡ ὀστέωσις τῶν φαλάγγων ἄρχεται περὶ τὸν δ' μῆνα, ἐμφανιζομένου ὀστέινου πυρῆνος πρώτον μὲν ἐν τῇ πρώτῃ φάλαγγι, εἶτα δ' ἐν τῇ τρίτῃ. Καὶ τὸ μὲν ἄνω ἄκρον ἐκάστης μετὰ τὸν τοκετὸν παραμένει ἐτι χόνδρινον, κατὰ δὲ τὸ α' ἔτος ἐμφανίζεται πν-

ρὴν συνοστεούμενος ἐν τῇ ἐφήθῳ ἡλικίᾳ μετὰ τῆς διαφύσεως· ἐν δὲ τῷ κάτω ἄκρῳ ἐμφανίζονται ἐπίσης ὁστέιναι πυρῆνες, ἔχοντες τὴν διάθεσιν ὁμοίαν τῇ τῶν μετακαρπίων.

Διαθρώσεις τοῦ σκελετοῦ τῆς ἄκρας χειρός.

§ 362.

Ἡ ἄκρα χεὶρ ὡς ἐκ τῶν πολλοῦ λόγου ἀξίων λειτουργιῶν αὐτῆς ἐμφανίζει πολλαπλὴν τὴν σύνταξιν τῶν συνιστῶντων τὸν σκελετὸν αὐτῆς μερῶν· ἥτοι πρῶτον μὲν συντάσσεται αὕτη ὡς ὅλον πρὸς τὸν πῆχυν. εἶτα δὲ καὶ τὰ συνιστῶντα αὐτὴν μέρη πρὸς ἀλλήλα. Ἐξεταστέον ἄρα ἐνταῦθα α') τὴν διάρθρωσιν τοῦ καρποῦ πρὸς τὸν πῆχυν ἥτοι τὴν *πνηχοκαρπικὴν διάρθρωσιν*· β') τὴν πρὸς ἀλλήλους διάρθρωσιν τῶν δύο στοιχείων τοῦ καρποῦ ἥτοι τὴν *καρπιαίαν ἢ μεσοστοίχιον διάρθρωσιν*· γ') τὴν μεταξύ τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ μετακαρπίου ἥτοι τὴν *καρπομετακαρπικὴν διάρθρωσιν*, δ') τὴν μεταξύ τοῦ μετακαρπίου καὶ τῶν φαλάγγων ἥτοι τὴν *μετακαρπιοφαλαγγικὴν καὶ ε')* τὰς μεταξύ τῶν φαλάγγων πρὸς ἀλλήλας ἥτοι τὰς *φαλαγγιαίας*.

§ 363.

Αἱ κινήσεις τῆς χειρός ὡς ὅλου ἐπιτελοῦνται ἐν τε τῇ πνηχοκαρπικῇ διαθρώσει καὶ τῇ μεσοστοίχῳ· εἶνε δὲ διτταί. Ἦτοι

α') *κάμψις καὶ ἔκτασις τῆς χειρός*. Διὰ τῶν κινήσεων τούτων φέρεται ἡ χεὶρ τοῦτο μὲν ἐπὶ τὴν προσθίαν ἢ τὴν παλαμιαίαν (τὴν τῇ παλάμῃ τῆς χειρός ἀντιστοιχοῦσαν) ἐπιφάνειαν τοῦ πήχεως, τοῦτο δὲ ἐπὶ τὴν ὀπισθίαν ἢ τὴν ῥαχιαίαν (τὴν τῇ ῥάχει τῆς χειρός ἀντιστοιχοῦσαν). Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἔκτασις παρίσταται κυρίως διὰ τῆς μέσης θέσεως τῆς ἄκρας χειρός, καθ' ἣν οἱ ἐπιμήκεις (ἥτοι οἱ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω) ἄξονες τοῦ πήχεως καὶ τοῦ καρποῦ φέρονται ἐν σχεδὸν εὐθείᾳ γραμμῇ (ὁρ. § 172), διὰ τοῦτο ἡ μὲν ἐπὶ τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ πήχεως κινήσεις αὐτῆς καλεῖται *παλαμιαία κάμψις τῆς χειρός*, ἡ δ' ἐπὶ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν ἐκείνου κινήσεις ὀνομάζεται *ῥαχιαία κάμψις τῆς χειρός*. Ἐκατέρᾳ δὲ τῶν κινήσεων τούτων φέρει ἀπὸ τοῦ μεγίστου αὐτῆς βαθμοῦ τὴν χεῖρα ἐπὶ τὴν μέσσην θέσιν ἥτοι τὴν ἔκτασιν, καὶ τάναντι ἡ χεὶρ δύναται ν' ἀχθῇ ἀπὸ τῆς μέσης θέσεως ἐπὶ τε τὴν παλαμιαίαν κάμψιν καὶ τὴν ῥαχιαίαν. Αἱ προκείμεναι δὲ κινήσεις ἐπιτελοῦνται περὶ δύο ἄξονας ἐγκάρσιους, καθέτους μὲν ὄντας ἐπὶ τὸν ἄξονα τοῦ πήχεως ἀλλὰ μὴ παραλλήλους· ἥτοι ἐν μὲν τῇ πνηχοκαρπικῇ διαθρώσει

περί ἄξονα φερόμενον λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω, ἥτοι ἀπὸ τοῦ ἄκρου τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος ἐπὶ τὸ πικοειδὲς ὅστω, ἐν δὲ τῇ μεσοστοίχῳ διαθρῶσει περί ἄξονα ὄντα λοξὸν κατὰ φοράν ἐναντίαν ἥτοι ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἐκ τῶν ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω ἀγόμενον ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ πυραμοειδοῦς ἐπὶ τὸ φύμα τοῦ σκαφιοειδοῦς· οὕτω δ' οἱ περί ὧν ὁ λόγος ἄξονες τέμνουσιν ἀλλήλους ἐν τῇ κεφαλῇ τοῦ κεφαλωτοῦ ὅστω, ἥτις εἶνε τὸ κέντρον τῶν κινήσεων τοῦ καρποῦ.

β') *προσαγωγή καὶ ἀπαγωγή*. Διὰ τῶν κινήσεων τούτων ἡ χεὶρ φέρεται ἐπὶ τὰ πλάγια. Καὶ διὰ μὲν τῆς προσαγωγῆς ἡ χεὶρ, ἐστραμμένη πρὸς τὰ πρόσω τῆς παλάμης, προσπελάζει πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον τοῦ σώματος κλίνουσα πρὸς τὴν ὠλένην, διὰ δὲ τῆς ἀπαγωγῆς ἀφίσταται ἀπ' αὐτοῦ, βέπουσα ἐπὶ τὴν κερκίδα· αἱ κινήσεις δ' αὗται ἐπιτελοῦνται περί ἄξονα εὐθύν (ἥτοι ἐκ τῶν πρόσω τὰ ὀπίσω), κάθετον ἐπὶ τοὺς εἰρημένους δύο ἐγκαρσίους.

ΣΗΜ. Ἐκ τῆς λοξότητος τῶν εἰρημένων δύο ἄξωνων συνάγεται ὅτι ἐν μὲν τῇ πηχυοκαρπικῇ διαθρῶσει ἡ χεὶρ ἅμα τῇ κάμφει ἀπάγεται, ἅμα δὲ τῇ ἐκτάσει προσάγεται· ἐν δὲ τῇ μεσοστοίχῳ διαθρῶσει συμβαίνει τάνάπαλιν, ἥτοι ἡ χεὶρ ἅμα τῇ κάμφει προσάγεται, ἅμα δὲ τῇ ἐκτάσει ἀπάγεται. Τούτων οὕτως ἐχόντων, ἐὰν μὲν ἡ κάμφσις ἐπιτελῇται σύναμα ἐν ἀμφοτέραις ταύταις ταῖς διαθρῶσεσιν, αἱ ἐπὶ τὰ πλάγια κινήσεις, ἀντίθετοι οὔσαι ἐν ἑκατέρᾳ διαθρῶσει, ἀναιροῦσιν ἀλλήλας καὶ οὕτως ἐπιτελεῖται ἀληθὴς ἀκάμφσις· οὕτως ἔχει τὸ πρᾶγμα καὶ ὡς πρὸς τὴν ἔκτασιν. Ἐὰν δὲ ἐν μὲν τῇ πηχυοκαρπικῇ διαθρῶσει τελεῖται κάμφσις, ἐν δὲ τῇ μεσοστοίχῳ ἔκτασις, ἀναιροῦσιν ἀλλήλας αἱ ἀντίθετοι αὗται κινήσεις, καὶ οὕτως ἐπιτελεῖται ἀπλῶς ἀπαγωγή, κινουμένης τῆς χειρὸς κατὰ τὴν συνισταμένην τῶν ἐπὶ μέρους κινήσεων τῶν δύο διαθρῶσεων τῶν τὴν ἀπαγωγὴν συνεπαγομένων, ἥτοι κατὰ τὴν συνισταμένην τῆς κάμψεως τῆς α' ἀρθρώσεως καὶ τῆς ἐκτάσεως τῆς β'. Ἐὰν δὲ τοῦναντίον ἐν μὲν τῇ πηχυοκαρπικῇ διαθρῶσει ἐπιτελῇται ἔκτασις, ἐν δὲ τῇ μεσοστοίχῳ κάμφσις, αὗται μὲν ἀναιροῦσιν ἀλλήλας, γίνεται δὲ προσαγωγή.

α'.

Διαθρῶσις πηχυοκαρπική.

§ 364.

Ἡ διαθρῶσις αὕτη, *κορδυδική* οὔσα, ἀποτελεῖται ἔνθεν μὲν ἐκ τῆς κερκίδος ἔνθεν δὲ ἐκ τῶν τριῶν πρώτων ὁστών τοῦ α' στοίχου τοῦ καρποῦ, ἥτοι τοῦ σκαφιοειδοῦς, τοῦ μηνιοειδοῦς καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς. Διὰ δὲ τοῦ ἐν τοῖς πρόσθεν περιγραφέντος τριγώνου χόνδρου, παρεγκειμένου μεταξὺ τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς ὅστω, ἀπο-

κλείεται ἡ ὠλένη τῆς ἐν τῇ προκειμένη διαρθρώσει μετοχῆς καὶ οὕτως ἡ χεὶρ διαρθρουμένη πρὸς τὴν κερκίδα κινεῖται διὰ τῶν στροφῶν ταύτης.

Συνδέονται δὲ τὰ εἰρημένα τρία ὅστ' αὐτοῦ καρποῦ πρὸς ἀλλήλα διὰ δύο παρεγκειμένων συνδέσμων, τῶν *μεσοστέων* ἢ *μεσοκαρπίων συνδέσμων*, κειμένων τοῦ μὲν μεταξὺ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τοῦ μηνιοειδοῦς, τοῦ δὲ μεταξὺ τούτου καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς καὶ πληρούντων τὰ μεταξὺ τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν διάκενα κατὰ τὰ ἄνω μέρη αὐτῶν· οὕτω δ' ἀποτελοῦσιν ἐνιαῖον κόνδυλον ἔχοντα τὸν ἐπιμήκη αὐτοῦ ἄξονα ἐγκάρσιον καὶ εἰσβαίνοντα εἰς τὴν ὑπὸ τῆς κερκίδος καὶ τοῦ τριγώνου χόνδρου σχηματιζομένην γλῆνην· ὁ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος κόνδυλος καλύπτεται ὑπὸ χόνδρου συνεχοῦς ἅτε μεταβαίνοντος καὶ ἐπὶ τὴν ἐλευθέραν ἐπιφάνειαν τῶν δύο μεσοστέων συνδέσμων· *θυλακοειδῆς* δὲ *σύνδεσμος* ὑπαλειφόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένος περιβάλλει τὴν προκειμένην διάρθρωσιν προσφύμενος ἐνθεν μὲν τοῖς ὅστοις τοῦ πήχεως ἐνθεν δὲ τοῖς ὅστοις τοῦ α' στοίχου τοῦ καρποῦ· καὶ *ἐπικουρικοὶ* δὲ *σύνδεσμοι* λοξῶς φερόμενοι ἀπὸ τῆς κερκίδος πρὸς τὸν καρπὸν ἐν τε τῇ παλαμιαίᾳ καὶ τῇ βραχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ ὑπάρχουσιν ἐνταῦθα, περὶ ὧν θὰ διαλάβωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω.

6'.

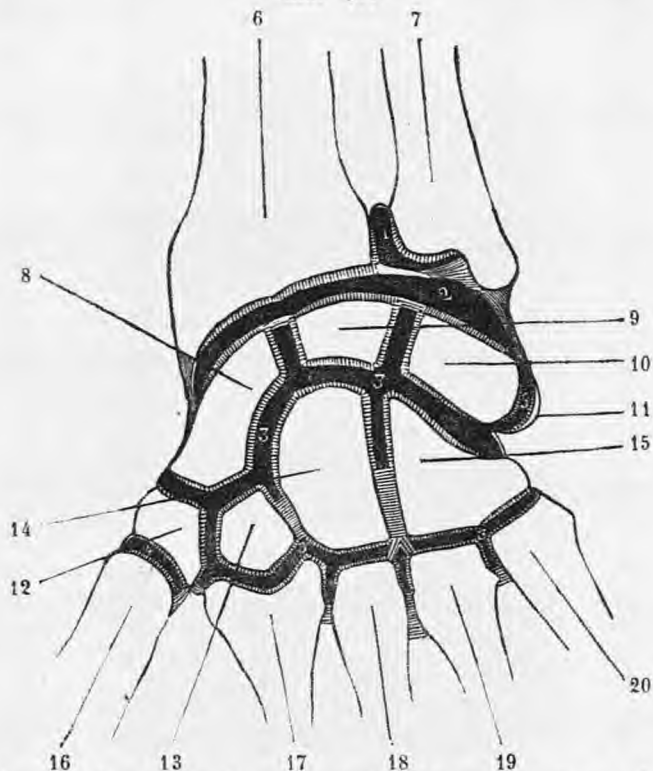
Μεσοστοίχιος ἢ καρπιαία διάρθρωσις.

§ 365.

Ὡς περ τὰ ὅστ' αὐτοῦ πρώτου στοίχου στερεῶς μετ' ἀλλήλων συνδεόμενα ἀποτελοῦσιν ἐνιαῖον ὅστυν, οὕτω καὶ τὰ τοῦ δευτέρου, ἐν ᾧ ἐπίσης τὰ ὅστ' αὐτοῦ συνδέονται διὰ δύο *μεσοστέων συνδέσμων*, παρεγκειμένων τοῦ μὲν μεταξὺ τοῦ ἐλάσσονος πολυγώνου καὶ τοῦ κεφαλῶτος, τοῦ δὲ μεταξὺ τούτου καὶ τοῦ ἀγκιστρωτοῦ, ὅστις παρεσθύεται καὶ μεταξὺ τοῦ γ' καὶ δ' μετακαρπίου ὅστυ. Ἄλλ' ἢ πρὸς ἀλλήλους διάρθρωσις τῶν δύο τούτων στοίχων εἶνε ἐπίπλοκος· δύναται δ' ἡ διάρθρωσις αὕτη νὰ διαιρεθῇ εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἀποτελεῖ *διάρθρωσιν κατ' ὀλίγησιν*, τὸ δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς *διάρθρωσιν κοινολικήν*. Καὶ τὴν μὲν *κατ' ὀλίγησιν διάρθρωσιν* συνιστῶσιν ἐνθεν μὲν τὸ πρὸς τὴν κερκίδα μέρος τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς ἀποτελοῦν ἀρθρικὴν *ὑπόκυρτον* ἐπιφάνειαν, ἐνθεν δὲ αἱ ἄνω ἐπιφάνειαι τῶν δύο πολυγώνων ὁστῶν ἀποτελοῦσαι ἀρθρικὴν *ὑπόκοιλον* ἐπιφάνειαν· τὴν δὲ *κοινολικήν διάρθρωσιν* συνιστῶσιν ἐνθεν μὲν τὸ πρὸς τὴν ὠλένην μέρος τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ αἱ κάτω ἐπιφάνειαι τοῦ μηνιοειδοῦς καὶ τοῦ πυρα-

μοειδοῦς ἀποτελοῦντα ἀρθρικὴν *γλήνην* ἔνθεν δὲ αἱ ἄνω ἐπιφάνειαι τοῦ κεφαλῶτος καὶ τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ἀποτελοῦσαι *κόλνυλον*· οἱ ἄξονες δὲ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος διαρθρώσεων δὲν εἶνε παράλληλοι, ἀλλ' ἀποτελοῦσι γωνίαν 130° . *Θυλακοειδὴς* δὲ *σύνδεσμος* περιβάλλει τὴν προκειμένην

Εἰκ. 311



Οἱ ἀρθρικοὶ ὕμνες τοῦ καρποῦ· 1, ἀρθρικός ὕμνην τῆς κατὰ καρπὸν διαρθρώσεως τῆς κερκίδος καὶ τῆς ὠλένης· 2, ἀρθρικός ὕμνην τῆς πηχυοκαρπικῆς διαρθρώσεως· 3, 3, 3, 3, κοινὸς ἀρθρικός ὕμνην τοῦ καρποῦ· 4, ἀρθρικός ὕμνην μεταξὺ τοῦ μείζονος πολυγώνου καὶ τοῦ α' μετακαρπίου· 5, ἀρθρικός ὕμνην τοῦ πισοειδοῦς· 6, κερκίς· 7, ὠλένη· 8, σκαφιοειδής· 9, μηννοειδής· 10, πυραμοειδής· 11, πισοειδής· 12, μείζον πολύγωνον· 13, ἔλασσον πολύγωνον· 14, κεφαλῶτόν· 15, ἀγκιστρωτόν· 16, 17, 18, 19, 20, τὰ πέντε μετακάρπια ὅσῃ.

διάρθρωσιν προσφυσόμενος ἄνωθεν καὶ κάτωθεν περὶ τὰ κάτω χεῖλη τῶν ὀστέων τοῦ α' στοίχου καὶ τὰ ἄνω τῶν τοῦ β' τὰ ἀντιστοιχοῦντα τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος διαρθρώσει. Ἀρθρικός δ' ὕμνην περιβάλλει ἀπανταχόθεν τὴν ὅλην διάρθρωσιν, ἧς ἡ ἀρθρική κοιλότης ἐκτείνεται καὶ μεταξὺ τῶν ὀστέων ἀμφοτέρων τῶν στοίχων τοῦ καρποῦ (ὄρ. εἰκ. 311), ἥτοι ἐπὶ μὲν

τοῦ α' στοίχου ὁ ἀρθρικός ὑμὴν ἐκπέμπει δύο προσεκβολάς, τὴν μὲν μεταξὺ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τοῦ μηνοειδοῦς, τὴν δὲ μεταξὺ τούτου καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς, ἐκτεινομένας μέχρι τῶν εἰρημένων δύο μεσοστέων συνδέσμων τοῦ προκειμένου στοίχου τῶν παρεγκειμένων ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι τῶν ἀρθρικών ἐπιφανειῶν τῶν ὀστέων· ἐπὶ δὲ τοῦ β' στοίχου ὁ ἀρθρικός ὑμὴν παρεισδύμενος μεταξὺ τῶν ὀστέων ἐκτείνεται μέχρι τῆς καρπομετακαρπικῆς ἀρθρώσεως, πρὸς ἣν κοινωνεῖ. Καὶ ἐπικουρικοὶ δὲ σύνδεσμοι ὑπάρχουσιν ἐνταῦθα, περὶ ὧν ὅρα κατωτέρω.

Αἱ κινήσεις δὲ τῆς μεσοστοιχίου διαρθρώσεως εἶνε *κάμψις καὶ ἔκτασις*, ὧν περὶ τῆς ἐν ταῖς πλαγίαις κινήσεσι, τῇ προσαγωγῇ καὶ τῇ ἀπαγωγῇ, μετοχῆς διελεύθωμεν ἐν § 363. Καίτοι δὲ τὸ ἐπὶ τὰ ἐντὸς μέρος τῆς διαρθρώσεως ἀποτελεῖ κονδυλικὴν διάρθρωσιν, ἀλλ' ὅμως εἶνε δυσεπιτέλεστοι καὶ λίαν περιεσταλμένοι αἱ κινήσεις κονδυλικῆς διαρθρώσεως καὶ μάλιστα ἡ τῆς στροφῆς, ἡ γινομένη περὶ ἄξονα κάθετον· διὰ τοῦτο δὲ ἡ πηχυοκαρπικὴ καὶ ἡ μεσοστοιχίος διάρθρωσις παριστῶσιν ἀληθεῖς γυγλύμους.

Διάρθρωσις τοῦ πισοειδοῦς ὀστοῦ.

§ 366.

Τὸ πισοειδὲς ὀστοῦν μὴ μετέχον τῆς πηχυοκαρπικῆς διαρθρώσεως διαρθροῦται πρὸς μόνον τὸ πυραμοειδὲς ὀστοῦν διὰ χαλαροῦ *ινώδους θυλάκου* περιλειφομένου ὑπὸ ἰδίου ἀρθρικοῦ ὑμένους.

Υ'.

Καρπομετακαρπικὴ διάρθρωσις.

§ 367.

Αὕτη περιλαμβάνει τὰς τῶν ὀστέων τοῦ β' στοίχου τοῦ καρποῦ πρὸς τὰ μετακάρπια ὀστᾶ διαρθρώσεις, αἵτινες εἶνε *διαρθρώσεις κατ' ὁλισθησιν*, πλὴν τῆς διαρθρώσεως τοῦ μείζονος πολυγώνου ὀστοῦ πρὸς τὸ α' μετακάρπιον.

Διαρθρώσεις τῶν τεσσάρων τελευταίων ὀστέων τοῦ καρποῦ πρὸς τὰ τέσσαρα τελευταῖα μετακάρπια. Τῶν τεσσάρων τελευταίων μετακαρπίων ὀστέων ἄλλο ἔχει ἄλλας ἀρθρικὰς ἐπιφανείας συντασσομένας πρὸς τὰ τοῦ καρποῦ ὀστᾶ. Τὸ μὲν β' ἔχει 3 ἀρθρικὰς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συντάσσεται πρὸς τὸ μείζον πολύγωνον, ἡ δὲ μέση πρὸς τὸ ἑλασσον πολύγωνον καὶ ἡ ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸ κεφαλωτόν. Τὸ δὲ γ' μετακάρπιον ἔχει μίαν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ κεφαλωτόν.

Τὸ δὲ δ' μετακάρπιον ἔχει δύο ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συντάσσεται πρὸς τὸ κεφαλῶτόν ἡ δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸ ἀγκιστρωτόν. Τὸ δὲ ε' μετακάρπιον ἔχει μίαν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ ἀγκιστρωτόν. Οἱ δὲ ἀρθρικοὶ ὑμέτεροι τῶν εἰρημένων διαρθρώσεων εἶνε προσεχβολαὶ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμέτερος τῆς μεσοστοιχίου διαρθρώσεως (ὄρ. εἰκ. 311).

Διάρθρωσις τοῦ μείζονος πολυγώνου ὁστοῦ πρὸς τὸ α' μετακάρπιον. Ἡ διάρθρωσις αὕτη εἶνε τροχιλοειδῆς ἐν τελειοτάτῳ τύπῳ· καὶ ἡ μὲν ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ μείζονος πολυγώνου εἶνε κυρτὴ μὲν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, κοίλῃ δ' ἐγκαρσίως, ἡ δὲ τοῦ α' μετακαρπίου ἐναντίως ἔχει· *θυλακοειδῆς* δὲ *σύνδεσμος* προσφύεται ἄνωθεν καὶ κάτωθεν κύκλῳ περὶ ἀμφοτέρας τὰς ἀρθρικὰς ἐπιφανείας. Γίνονται δ' ἐν ταύτῃ πᾶσαι αἱ κινήσεις πλὴν τῆς στροφῆς· ἥτοι κάμψις, ἔκτασις, προσαγωγή, ἀπαγωγή καὶ περιαγωγή. Καὶ ἡ μὲν κάμψις καὶ ἔκτασις ἐπιτελεῖται περὶ ἄξονα διερχόμενον ἐγκαρσίως διὰ τοῦ μείζονος πολυγώνου· ὡς ἐκ τῆς λοξῆς δὲ θέσεως τοῦ ὁστοῦ τούτου κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὰ λοιπὰ ὅστ' αὐτοῦ καρποῦ, τὸ α' μετακάρπιον ἐν τῇ κάμψει ἀντίθεσιν ἔχει πρὸς τὰ λοιπὰ μετακάρπια τῆς χειρός· ἡ δὲ προσαγωγή καὶ ἡ ἀπαγωγή γίνεται περὶ ἄξονα σχεδὸν εὐθύν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, διερχόμενον τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ α' μετακαρπίου ὁστοῦ.

δ'.

Μεσομετακάρπιοι διαρθρώσεις.

§ 368.

Τὰ τελευταῖα τέσσαρα μετακάρπια ὅστ' αὐτὰ διαρθροῦνται πρὸς ἄλληλα διὰ τῶν ἐν τῷ ἄνω ἄκρῳ αὐτῶν ὑπαρχουσῶν σμικρῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν ἀποτελοῦντα *ἀμφιαρθρώσεις*· τοιαῦται δ' ὑπάρχουσι μεταξὺ τοῦ β' μετακαρπίου ὁστοῦ καὶ τοῦ γ', μεταξὺ τοῦ γ' καὶ τοῦ δ' καὶ μεταξὺ τοῦ δ' καὶ τοῦ ε'. Οἱ δὲ ἀρθρικοὶ ὑμέτεροι εἶνε προσεχβολαὶ τοῦ τῶν ἄλλων διαρθρώσεων τοῦ καρποῦ κοινοῦ ἀρθρικοῦ ὑμέτερος.

Ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι τῶν κατὰ καρπὸν διαρθρώσεων.

§ 369.

Οἱ ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι τῶν κατὰ καρπὸν διαρθρώσεων, προσφύμενοι στερεῶς μετὰ τῶν περιγραφέντων *θυλακοειδῶν* συνδέσμων καὶ ἀποτελούμενοι ἐκ πολλῶν δεσμίδων, διήρηνται εἰς *παλαμιαίους*, *ράχιαίους* καὶ *πλαγίους*.

Παλαμιαῖοι ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι.**§ 370.**

Ἐν τῇ παλαμιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ καρποῦ ὑπάρχει παχεῖα στιβάς κειμένη ἐν τῷ βάθει καὶ ἀποτελουμένη ἐκ τριῶν ἰδίων δεσμίδων, αἵτινες διαστελλονται ἀλλήλων ὡς ἐκ τῆς φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτῶν καὶ καλοῦνται παλαμιαῖοι ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι. Εἶνε δ' αὗται : α') ὁ καμαρωτὸς σύνδεσμος, κείμενος ἐν τῷ ἄνω μέρει τοῦ καρποῦ καὶ ἀποτελούμενος ἐκ τοξοειδῶν ἰνῶν, αἵτινες ἐκπορευόμεναι ἐκ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος φέρονται ἐπὶ τὰ ἔσω προσφύμεναι ἔνθεν μὲν ἐπὶ τοῦ μνηοειδοῦς ὅστου ἔνθεν δὲ τὸ πλεῖστον μέρος ἐπὶ τοῦ πυραμοειδοῦς· β') ὁ ἀκτινωτὸς σύνδεσμος, κείμενος ἐν τῷ μέσῳ τοῦ καρποῦ καὶ προσφύμενος ἐπὶ τοῦ κεφαλωτοῦ ὅστου, ὅθεν ἀκτινηδὸν ἐκπέπονται ἵνες πανταχόσε, ἥτοι πρὸς τὰ ἔσω μὲν εἰς τὸ ἀγκιστρωτόν, τὸ πισοειδὲς καὶ τὸ πυραμοειδές· πρὸς τὰ ἔξω δὲ εἰς τὰ δύο πολύγωνα, τὸ σκαφιοειδὲς καὶ τὴν στυλοειδῆ ἀπόφυσιν τῆς κερκίδος· καὶ πρὸς τὰ κάτω εἰς τὰ μετακάρπια ὅστ' α' καὶ γ') ὁ ἐγκάρσιος σύνδεσμος, ὅστις ἀπὸ τοῦ καρποῦ φέρεται ἐπὶ τὴν βάσιν τῶν 4 τελευταίων μετακαρπίων ὅστων ἀποτελούμενος ἐξ ἰνῶν ἐχουσῶν μᾶλλον ἐγκαρσίαν τὴν φορὰν. Πλὴν δὲ τῶν συνδέσμων τούτων ὑπάρχει ἐν τῇ παλαμιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ καρποῦ ἰσχυρὸς ταινιωδὴς σύνδεσμος, ὁ ἴδιος παλαμιαῖος σύνδεσμος τοῦ καρποῦ ἢ ἐγκάρσιος παλαμιαῖος ἢ πρόσθιος δακτυλιοειδής, δι' οὗ τηρεῖται ἡ κυρτότης τοῦ καρποῦ καὶ ἡ οὕτω σχηματιζομένη παλαμιαία αὐλαξ τοῦ καρποῦ μεταβάλλεται εἰς σωλῆνα, δι' οὗ διέρχονται οἱ τένοντες τῶν καμπτήρων τῶν δακτύλων μυῶν· ὁ δὲ περὶ οὗ ὁ λόγος σύνδεσμος πλάτος ἔχων 2^{em} προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ἐπὶ τοῦ πισοειδοῦς, τοῦ ἀγκίστρου τοῦ ἀγκιστρωτοῦ καὶ τοῦ πισοειθαγκιστρωτοῦ συνδέσμου, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ ἐπὶ τοῦ φύματος τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τοῦ φύματος τοῦ μείζονος πολυγώνου· αἱ ἵνες δ' αὐτοῦ φέρονται ἐγκαρσίως καὶ ἄνωθεν μὲν συγχέονται πρὸς τὴν περιτονίαν τοῦ πήχεως, κάτωθεν δ' ἀποτελοῦσι χεῖλος καμπύλον, οὗ τὸ κοῖλον βλέπει πρὸς τὰ κάτω, ἢ δ' ἔμπροσθεν ἐπιφάνεια προσφύεται τῇ παλαμιαίᾳ περιτονίᾳ καὶ ἡ ὀπίσθεν συγχέεται πρὸς τοὺς παλαμιαίους τοῦ καρποῦ συνδέσμους.

Ῥαχιαῖοι ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι.**§ 371.**

Ἐπὶ τῆς Ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ καρποῦ ὑπάρχει ἑτέρα στιβάς φερόμενη ἐκ τῶν ἔξω καὶ ἄνω ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ κάτω καὶ ἀποτελουμένη

ἐπίσης ἐκ τριῶν δεσμίδων, αἵτινες καλοῦνται *ράχιατοι ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι*. Εἶνε δ' οὗτοι : α') ὁ *ρόμβοειδὴς σύνδεσμος*, ὅστις πλατὺς ὢν ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κερκίδος καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ κάτω προσφύεται ἐπὶ τοῦ πυραμοειδοῦς ὅσπου καὶ τοῦ ἀγκιστρωτοῦ· β') ὁ *ἐγκάρσιος ράχιατος σύνδεσμος*, ὅστις ἐκπορευόμενος ἐκ τοῦ σκαφιοειδοῦς προσφύεται ἐπὶ τοῦ πυραμοειδοῦς καὶ τοῦ ἀγκιστρωτοῦ· καὶ γ') ὁ *ράχιατος ἀκτινωτὸς σύνδεσμος*, ὅστις ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ κεφαλωτοῦ ἐκπέμπει πανταχόσε ἵνας ἀκτινηδόν, ὧν τινες ἐκτείνονται καὶ μέχρι τῆς βάσεως τῶν μετακαρπίων ὅστων.

ΣΗΜ. Ἄξιον παρατηρήσεως εἶνε ὅτι ἐν τε τῇ παλαμιαίᾳ καὶ τῇ ράχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ οἱ ἐκ τῶν ἄνω ἐξορμώμενοι σύνδεσμοι, ὁ καμαρωτὸς καὶ ὁ ρομβοειδής, προσφύονται ἐπὶ τῆς κερκίδος, ἐξ ἧς φέρονται φορὰν λοξήν· οὕτω δὲ καὶ διὰ τῶν προκειμένων συνδέσμων ἐνθεν μὲν ἀποκλείεται ἡ ὠλένη τῆς ἐν τῇ πηχυοκαρπικῇ διαρθρώσει μετοχῆς, ἐνθεν δὲ καὶ τὰ ἐπὶ τὰ ἐντός (πρὸς τὴν ὠλένην) κείμενα ὅστ'α τοῦ καρποῦ συνάπτονται στενώτερον πρὸς τὴν κερκίδα.

Πλάγιοι ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι.

§ 372.

Ἐπὶ μὲν τοῦ *ὠλενικοῦ χεῖλους* τοῦ καρποῦ ὑπάρχει ὑποστρόγγυλος σύνδεσμος, ὁ *ἔσω πλάγιος ἐπικουρικός σύνδεσμος*, ὅστις ἐξορμώμενος ἐκ τῆς κορυφῆς τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης φέρεται ἐπὶ τὸ πυραμοειδὲς καὶ ἐκ τούτου ἐπὶ τὸ ἀγκιστρωτόν· ἐπὶ δὲ τοῦ *κερκιδικοῦ χεῖλους* τοῦ καρποῦ ὑπάρχει ὁ *ἔξω πλάγιος ἐπικουρικός σύνδεσμος*, ὅστις ἐκπορευόμενος ἐκ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος φέρεται ἐπὶ τὸ φῦμα τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τὸ φῦμα τοῦ μείζονος πολυγώνου. Ἀμφότεροι δ' οὗτοι οἱ σύνδεσμοι συνάπτονται ἐν μὲν τῇ παλαμιαίᾳ ἐπιφανείᾳ πρὸς τὸν καμαρωτόν ἐν δὲ τῇ ράχιαίᾳ πρὸς τὸν ρομβοειδῆ.

Ἄλλὰ καὶ ἐκ τοῦ *πισοειδοῦς* ὅσπου ἐκπορεύονται δύο ἔτεροι σύνδεσμοι, ὧν ὁ μὲν, *πισοειδαγκιστρωτὸς* καλούμενος, ἐκπορευόμενος ἐκ τοῦ πισοειδοῦς ὅσπου φέρεται ἐπὶ τὸ ἀγκιστρον τοῦ ἀγκιστρωτοῦ, ὁ δὲ, *πισοειδομετακαρπικός* ὀνομαζόμενος, φέρεται ἀπὸ τοῦ πισοειδοῦς ὅσπου ἐπὶ τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν τῆς βάσεως τοῦ ε' μετακαρπίου· οἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος σύνδεσμοι εἶνε κυρίως προσεχβολαὶ τοῦ ἐπὶ τοῦ πισοειδοῦς ὅσπου προσφυομένου τένοντος τοῦ προσθίου ὠλενικοῦ μυός.

Οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος πλάγιοι ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι καθιστῶσι μὲν τὴν σύνταξιν τῶν διαρθρουμένων ὅστων στερροτέραν, ἀλλ' ὅμως κωλύουσιν ἐπὶ μέρους τὰς πλάγιας κινήσεις αὐτῶν.

Μετακαρπιοφαλαγγικαὶ διαρθρώσεις.

§ 373.

Αἱ μετακαρπιοφαλαγγικαὶ διαρθρώσεις τῶν τεσσάρων τελευταίων δακτύλων καταλέγονται εἰς τὰς κονδυλικάς. Αἱ δὲ πρὸς ἀλλήλας διαρθρούμεναι ἐπιφάνειαι εἶνε ἔνθεν μὲν ὁ κόνδυλος ἐκάστου τῶν μετακαρπίων ὁστών, οὗ ἡ κυρτὴ ἀρθρική ἐπιφάνεια ἐκτείνεται μᾶλλον ἔμπροσθεν, ἔνθεν δὲ ἡ γλῆνη τῆς βάσεως τῶν πρώτων φαλάγγων, οὕσα ἐγκαρσίως ἐπιμήκης καὶ μικροτέρα ἢ ὥστε νὰ ὑποδεχθῇ τὸν σύστοιχον κόνδυλον. *Θυλακοειδὴς δὲ σύνδεσμος* χαλαρὸς ὑπαλειφόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὕμενος περιβάλλει ἐκάστην διάρθρωσιν κρατυνομένην ὀπισθεν μὲν ὑπὸ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μὺς, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις καὶ τῇ παλάμῃ ὑπὸ *ἐπικουρικῶν συνδέσμων*. Καὶ οἱ μὲν *πλάγιοι σύνδεσμοι*, ὁ μὲν *ἔσω*, ὁ δὲ *ἔξω*, ἐξορμῶνται ἐκάτερος ἐκ τοῦ ἐκατέρωθεν τοῦ κονδύλου τοῦ μετακαρπίου ὑπάρχοντος ἐντυπώματος καὶ φερόμενοι ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω προσφύονται ἐπὶ τοῦ συστοίχου πλαγίου τῆς βάσεως τῆς α' φαλάγγος. Ὁ δὲ *παλαμιαῖος σύνδεσμος*, ὁ καὶ *γληνιαῖος* ἐπικαλούμενος, κατέχων τὸν μεταξὺ τῶν δύο πλαγίων συνδέσμων καὶ ἔμπροσθεν αὐτῶν ὥρον εἶνε τὸ πεπαχυσμένον ἔμπροσθεν (πρὸς τὴν παλάμην) μέρος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου, ὅπερ ἐπὶ μὲν τοῦ μετακαρπίου ὁστοῦ προσφύεται χαλαρῶς, ἐπὶ δὲ τῆς βάσεως τῆς φαλάγγος λίαν στερρῶς καὶ οὕτως αὐξάνεται *ἔμπροσθεν* ἢ τὸν κόνδυλον τοῦ μετακαρπίου ὑποδεχομένη γλῆνη τῆς φαλάγγος· ἡ δὲ προσθία ἐπιφάνεια τοῦ προκειμένου συνδέσμου ἔχει ἐπιμήκη αὐλακὰ ὑποδεχομένην τὸν σύστοιχον τένοντα τοῦ κοινοῦ καμπτήρος μὺς τῶν δακτύλων· τὰ δὲ πλάγια αὐτοῦ συγχέονται μετὰ τῶν πλαγίων συνδέσμων. Ἐκ τῆς περὶ ἧς δ' ὁ λόγος πεπαχυσμένης ἐπιφανείας τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου φέρονται μεταξὺ τῶν μετακαρπίων ὁστών τῶν τεσσάρων τελευταίων δακτύλων βραχεῖς ἐγκάρσιοι σύνδεσμοι, οἱ ἐγκάρσιοι τῶν *κεφαλῶν* τῶν μετακαρπίων *σύνδεσμοι*, δι' ὧν συνδέονται πρὸς ἀλλήλα τὰ μετακάρπια ὁστᾶ.

Αἱ δ' ἐν ταῖς διαρθρώσεσι ταύταις ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε αἱ αὐταὶ μὲν καὶ αἱ τῶν κονδυλικῶν διαρθρώσεων, ἥτοι κάμψις καὶ ἔκτασις, προσαγωγή καὶ ἀπαγωγή, καὶ περιαγωγή, ἀλλὰ πῶς συνεσταλμένοι ὥς ἐκ τῶν πλαγίων συνδέσμων. Καὶ ἡ μὲν *κάμψις* καθάπερ καὶ ἡ *ἐκτασις* ἐπιτελεῖται περὶ ἄξονα ἐγκάρσιον, διερχόμενον διὰ τοῦ κονδύλου τοῦ μετακαρπίου ἔμπροσθεν τῶν ἄνω προσφύσεων τῶν πλαγίων συνδέσμων.

ἀλλ' αἱ κινήσεις αὗται δὲν γίνονται τέλειαι ὡς ἐκ τῆς ἀντιστάσεως τῶν προκειμένων πλαγίων συνδέσμων, ὧν τὸ μὲν τῷ μετακαρπίῳ προσφυόμενον μέρος τείνεται ἐν τῇ ἐκτάσει, τὸ δὲ φαλαγγικὸν ἐν τῇ κάμψει. Ἡ δὲ *προσαγωγή* καὶ ἡ *ἀπαγωγή*, συσσελλόμεναι ἐπίσης ὑπὸ τῆς ἀντιστάσεως τῶν πλαγίων συνδέσμων, γίνονται περὶ ἄξονα φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ δὲ *περιαγωγή* γινομένη ὡς ἐκ τῆς χαλαρότητος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου ἐπιτελεῖται ἀτελῶς περὶ κάθετον ἄξονα.

Ἐν δὲ τῇ *μετακαρπιοφαλαγγικῇ διαρθρώσει* τοῦ *ἀντίχειρος* αἱ ἀρθρικαὶ ἐπιφάνειαι εἶνε ἐπιμήκεις ἐγκαρσίως· τούτου δ' ἔνεκεν ἡ προκειμένη διάρθρωσις παριστᾷ κυρίως γίγγλυμον, ἐν ᾧ διενεργεῖται κάμψις καὶ ἔκτασις· ἡ δὲ *προσαγωγή* καὶ *ἀπαγωγή* τοῦ μεγάλου δακτύλου ἐπιτελεῖται διὰ τῆς συστοίχου καρπομετακαρπικῆς διαρθρώσεως, ἥτις, ὡς εἴρηται, εἶνε τροχιλιοειδής.

ΣΗΜ. Ἐν τῷ προσθίῳ πεπαχυμένῳ μέρει τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τοῦ ἀντίχειρος ἀπαντῶσι συνήθως ὡς τὰ πολλὰ δύο σησαμοειδῆ ὅστω· ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ διαρθρώσει τοῦ μικροῦ δακτύλου ἐν τῷ ὠλενικῷ χεῖλει αὐτοῦ ὑπάρχει συνήθως ἓν σησαμοειδὲς ὅστων καὶ σπανιώτερον ἄλλο ἐν τῷ κερκιδικῷ χεῖλει τῆς διαρθρώσεως τοῦ λιγανοῦ.

Σ'.

Φαλαγγιαὶ διαρθρώσεις.

§ 374.

Αἱ διαρθρούμεναι ἐπιφάνειαι ἐπὶ μὲν τῆς ὑπερκειμένης φάλαγγος παριστῶσι τροχιλίαν ἐγκαρσίως ἐπιμήκη, διχαζομένην διὰ τοῦ αὐχένος καὶ ἐκτεινομένην μᾶλλον κατὰ τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν, ἐπὶ δὲ τῆς βάσεως τῆς ὑποκειμένης φάλαγγος ὑπάρχει ἐν τῷ μέσῳ ἄκανθα ἀντιστοιχοῦσα τῷ αὐχένι τῆς τροχιλίας καὶ ἐκατέρωθεν γλῆνην ὑποδεχομένη τὸ σύστοιχον κονδυλοειδὲς μέρος τῆς τροχιλίας· *θυλακοειδὴς δὲ σύνδεσμος* περιβάλλει ἐκάστην διάρθρωσιν, ὑπαλειφόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένος καὶ κρατυνόμενος ὑπὸ *συνδέσμων ἐπικουρικῶν*, δύο *πλαγίων* καὶ *προσθίου*. Καὶ οἱ μὲν *πλάγιοι σύνδεσμοι* ἐκπαρεῶμενοι ἐκ τοῦ ἐκατέρωθεν τῆς τροχιλίας τῆς ὑπερκειμένης φάλαγγος ἐντυπώματος φέρονται ἐκάτερος ἐπὶ τὸ πλάγιον ἐντύπωμα τῆς βάσεως τῆς ὑποκειμένης. Ὁ δὲ *πρόσθιος ἢ παλαμιαῖος σύνδεσμος*, ἐξορμώμενος ἐκ τῆς ὑπερκειμένης φάλαγγος ἀμέσως ἄνωθεν τῆς τροχιλίας, φέρεται ἐπὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς ὑποκειμένης, ἐφ' οὗ προσφύεται στερρῶς καὶ οὕτως αὐξάνονται αἱ τοὺς κονδύλους τῆς τροχιλίας ὑποδεχόμεναι γλῆναι, καθάπερ ἐν ταῖς μετακαρπιοφαλαγγικαῖς διαρθρώσεσιν.

Αἱ διαρθρώσεις αὗται παριστῶσι *γυγγύμους*, ἐν οἷς ἐπιτελεῖται *κάμψις* καὶ *ἐκτασις* περὶ ἄξονα ἐγκάρσιον διερχόμενον ἔμπροσθεν τῆς ἄνω προσφύσεως τῶν πλαγίων συνδέσμων. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀρθρική τροχιλία ἐπεκτείνεται μᾶλλον πρὸς τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν, ἡ κάμψις εἶνε τελειότερα τῆς ἐκτάσεως· καὶ ἐν μὲν τῇ τελείᾳ ἐκτάσει τὸ παλαμιαῖον μέρος τῆς τροχιλίας τῆς ὑπερκειμένης φάλαγγος παραμένει ἀκάλυπτον ὑπὸ τῶν συστοίχων γλυνῶν τῆς βάσεως τῆς ὑποκειμένης φάλαγγος, ἐν δὲ τῇ τελείᾳ κάμψει προέχει ἡ ἀρθρική τῆς τροχιλίας ἐπιφάνεια.

Σησαμοειδῆ ὅστα.

§ 375.

Ἐπὶ ἐνίων διαρθρώσεων ἰδίως τῆς ἄκρας χειρὸς καὶ τοῦ ἄκρου ποδὸς ὁ ἀρθρικός θύλακος παχύνεται ἔστιν ὅτε παρὰ τὸ μέρος, καθ' ὃ προσφύεται ἐπὶ τοῦ ὅστου· οὕτω δὲ πρόσφορος ἀποβαίνει πρὸς αὐξήσιν τῆς συστοίχου ἀρθρικῆς ἐπιφανείας, παριστώσης ὡς τὰ πολλὰ γλύνην σμικροτέραν ἢ ὥστε νὰ ὑποδέχεται τὴν σύστοιχον κεφαλὴν (τὸν κόνδυλον)· τότε δὲ ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος θύλακος προσαρμύζεται ὡς πρὸς τὴν ὑφὴν αὐτοῦ πρὸς τὴν νέαν πρόσθετον λειτουργίαν καθιστάμενος πυκνότερος καὶ συμπαγέστερος ἑαυτοῦ· ἐν ὠρισμένοις δὲ τοιοῦτοις μέρεσιν ἀπαντῶσιν ὅστωσεις τοῦ θυλάκου, ἐξ ὧν ἐκπηγάζουσι σμικρὰ ὅσταρια. τὰ σησαμοειδῆ (ὄρ. § 373, σημ.).

Β'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν κάτω ἄκρων.

§ 376.

Ἐκατέρου τῶν κάτω ἄκρων ὁ σκελετὸς ἀποτελεῖται ἐκ τισσάρων μερῶν, ἥτοι τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου, τοῦ μηροῦ, τῆς κνήμης καὶ τοῦ ἄκρου ποδός.

α'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου.

§ 377.

Ὁ σκελετὸς τοῦ ἰσχίου, δι' οὗ συνάπτονται τὰ κάτω ἄκρα πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ σώματος, ἀποτελεῖται ἑκατέρωθεν ἐξ ἐνός ὅστου, τοῦ *αιωνύμου*, ὅπερ ἔμπροσθεν μὲν συντάσσεται μετὰ τοῦ ὀμωνύμου ἀντιστοίχου ὅστου ἐν τῇ ἡβικῇ συμφύσει, ὅπισθεν δὲ πρὸς τὸ ἱερόν· οὕτω δ' ἀπαρτίζεται ἡ *πύελος*. Ἡ δὲ στερροτέρα πρὸς ἄλληλα σύνταξις τῶν ὁστῶν τούτων, παραβαλλομένη πρὸς τὴν τοῦ σκελετοῦ τοῦ ὤμου, εἶνε ἀπότο-

κος τῆς ἐλάσσονος εὐκίνησιος καὶ τῆς λειτουργίας αὐτῶν, ὡς ὄντων ὀργάνων ἐρεστικῶν καὶ κινητικῶν τοῦ σώματος.

Ἀνώνυμον ὄστουν.

§ 378.

Θέσις. Τὸ ἀνώνυμον ὄστουν κεῖται ἐκατέρωθεν τοῦ ἱεροῦ καὶ ἄνωθεν τοῦ μηριαίου.

Τοποθέτησις. Θές τὴν χώραν τοῦ ὄστου τὴν περιέχουσαν τὴν μεγάλην ἀρθρικὴν κοιλότητα καὶ τὸ μέγα τρῆμα οὕτως ὥστε ἡ μὲν κοιλότης νὰ βλέπῃ πρὸς τὰ ἐκτὸς τὸ δὲ τρῆμα πρὸς τὰ κάτω· τὴν δὲ μάλλον πεπλατυσμένην χώραν τοῦ ὄστου οὕτως ὥστε τὸ παχὺ μέρος αὐτῆς τὸ ἔχον μεγάλην τραχεῖαν ἐπιφάνειαν νὰ βλέπῃ πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατασκευὴ. Τὸ ἀνώνυμον ὄστουν, ὀστεομένης τῆς χονδρίνης καταβολῆς αὐτοῦ, ἀποτελεῖται κατ' ἀρχὰς ἐκ τριῶν ὀστέων, ἅτινα μέχρι τῆς ἡβικῆς ἡλικίας παραμένουσι μὲν κεχωρισμένα ἀπ' ἀλλήλων, συμπίπτουσι δ' ἐν τῇ ἀρθρικῇ κοιλότητι, τῇ *κοτύλῃ*, διαρθρουμένη πρὸς τὸ μηριαῖον ὄστουν, κείμενα τὸ μὲν ἄνωθεν αὐτῆς, καλούμενον *λαγόνιον ὄστουν*, τὸ δὲ κάτωθεν αὐτῆς, τὸ τοῦ *ἰσχύλου ὄστουν* ἢ τὸ *ἰσχιακόν*, τὸ δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτῆς, τὸ τῆς ἥθης ὄστουν ἢ τὸ ἡβικόν· κάτωθεν δὲ τῆς κοτύλης καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτῆς ὑπάρχει τρῆμα, τὸ μέγα τρῆμα τοῦ τῆς ἥθης ὄστου ἢ τὸ *θυροειδές*.

Ἐπόμενοι δὲ τῇ διαπλάσει τοῦ περι οὐ οὐ ὁ λόγος σκελετοῦ θὰ περιγράφωμεν ἕκαστον τῶν μερῶν αὐτοῦ ἰδίᾳ.

α') **Λαγόνιον ἢ τὸ τῆς λαγόνος ὄστουν.** Ἐπὶ τοῦ ὄστου τούτου, πλατέος ὄντος, παρατηροῦμεν δύο ἐπιφανείας, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω, καὶ τέσσαρα χεῖλη, τὸ ἄνω, τὸ κάτω, τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον. Πρὸς εὐχερῇ δὲ κατὰληψιν θὰ διαλάβωμεν πρῶτον μὲν περὶ τῶν χελέων εἶτα δὲ περὶ τῶν ἐπιφανειῶν.

Τὸ ἄνω χεῖλος ἢ λαγόνιος ἀκρολογία. Τοῦτο μακρότερον τῶν ἄλλων καὶ ἐν μὲν τῷ μέσῳ τριτημορίῳ λεπτότερον ἐν δὲ τῷ προσθίῳ καὶ τῷ ὀπίσθίῳ παχύτερον ὄν, φέρεται ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω οὕτω κεκυρτωμένον, ὥστε τὸ μὲν πρόσθιον αὐτοῦ τριτημόριον ἔχει τὸ κοῖλον αὐτοῦ ἐπὶ τὰ ἐντὸς, τὸ δ' ὀπίσθιον ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἐστραμμένον· ἀποτελεῖ δὲ κυρτὴν ἀκρολογίαν, τὴν *λαγόνιον ἀκρολογίαν*, ἐφ' ἧς παχείας οὗσης διακρίνομεν τὸ μέσον καὶ τὰ δύο πέρατα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω πέρασ αὐτῆς· ἡ προκειμένη δ' ἀκρολογία τελευτᾷ ἔμπροσθεν μὲν εἰς ἐξοχὴν ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω, τὴν *προσθίαν ἄνω λαγόνιον ἀκρο-*

θαρ, ὅπισθεν δὲ εἰς ἐξοχὴν ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω, τὴν ὀπισθίαν ἄνω λαγόριον ἀκάρθαρ.

Τὸ δὲ κάτω χεῖλος φέρεται ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω σχεδὸν ὀριζοντίως, συντασσόμενον ἐμπροσθεν μὲν μετὰ τοῦ τῆς ἡδῆς ὅσπου ὀπίσθεν δὲ μετὰ τοῦ ἰσχιακοῦ.

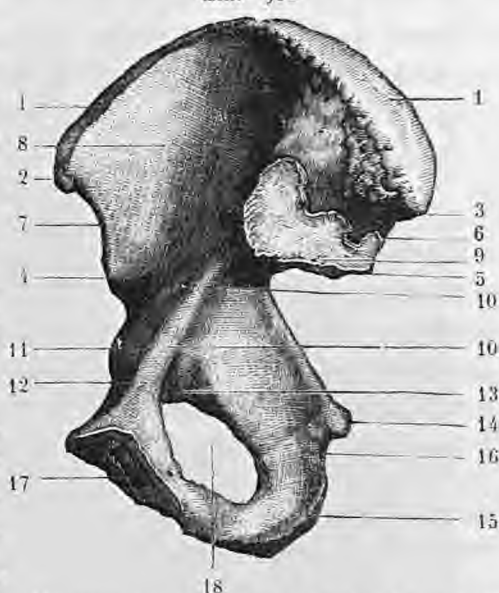
Εἰκ. 312

Τὸ πρόσθιον χεῖλος.

Τοῦτο φέρεται σχεδὸν καθεύτως ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὸ ἄνω χεῖλος τῆς κοτύλης· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ κάτωθεν τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης ἐντομήν, τὴν προσθίαν λαγόριον ἐντομήν, δι' ἧς διέρχεται τὸ μηροδερματικὸν νεῦρον· κάτωθεν δὲ τῆς ἐντομῆς ταύτης ἐξοχὴν, τὴν προσθίαν κάτω λαγόριον ἀκάρθαρ, ἣ προσφύεται ὁ πρόσθιος ὀρθὸς μηριαῖος μῦς· κάτωθεν δὲ τῆς ῥηθείσης μηννοειδοῦς ἐντομῆς βαθεῖαν καὶ πλατεῖαν αὐλάκα, δι' ἧς διέρχεται ὁ λαγονοφυίτης μῦς.

Τὸ ὀπίσθιον χεῖλος.

Καὶ ἐπὶ τούτου παρατηροῦμεν κάτωθεν τῆς ὀπισθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης σμικρὰν μηννοειδῆ ἐντομήν, τὴν ὀπισθίαν λαγόριον ἐντομήν· κάτωθεν δ' αὐτῆς τὴν ὀπισθίαν κάτω λαγόριον ἀκάρθαρ, ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κάτω χεῖλους τῆς ὠτοειδοῦς ἐπιφανείας· κάτωθεν δ' αὐτῆς ἐτέραν ἐντομήν, ἥτις βαθυτέρα οὔσα τῆς εἰρημένης ἀπεργάζεται συν τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τοῦ σώματος τοῦ ἰσχίου τὴν μεῖζονα ἰσχιακὴν ἐντομήν, δι' ἧς ἐξέρχονται τῆς πυέλου ὁ πυραμοειδὴς μῦς, ἄνωθεν δὲ καὶ κάτωθεν αὐτοῦ ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.



*Ανώνυμον ὅσπου (δεξιόν)· ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 1, 1, λαγόνιος ἀκρολοφία· 2, ἡ προσθία ἄνω λαγόνιος ἀκάνθα· 3, ἡ ὀπισθία ἄνω λαγόνιος ἀκάνθα· 4, ἡ προσθία κάτω λαγόνιος ἀκάνθα· 5, ἡ ὀπισθία κάτω λαγόνιος ἀκάνθα· 6, ὀπισθία λαγόνιος ἐντομή· 7, προσθία λαγόνιος ἐντομή· 8, ὁ ἔσω λαγόνιος βόθρος· 9, ὠτοειδὴς ἐπιφάνεια· 10, 10, ἡ ἔσω ἡμικύκλιος γραμμὴ· 11, ὀγκωμά λαγονοκτυνιακόν· 12, ὀριζόντιον σκέλος τοῦ ἡδικοῦ ὅσπου· 13, αὐλάξ θυροειδῆς· 14, ἰσχιακὴ ἀκάνθα· 15, ἰσχιακὸν ὅσπου· 16, ἐλάσων ἰσχιακὴ ἐντομή· 17, ἐπιφάνεια, δι' ἧς ἐνοῦνται τὰ δύο ἡδικά ὅστα καὶ ἀποτελοῦσι τὴν ἡδίκην σύμφυσιν· 18, θυροειδὲς τρῆμα.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια (δρ. εἰκ. 312). Αὕτη διήρηται εἰς τρεῖς χώρας, τὴν *προσθίαν*, τὴν *ὀπίσθιαν* καὶ τὴν *κάτω*. Καὶ ἡ μὲν *προσθία* χώρα ῥέπουσα ἐπὶ τὰ ἄνω, πρόσω καὶ ἐντὸς καὶ μείζων τῶν ἄλλων καὶ λεῖα οὖσα ἔχει ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς βόθρον, τὸν *ἔσω λαγόνιον βόθρον*, οὗ ἐν τῷ πλημένει τὸ ὅστουν εἶνε λίαν λεπτόν, ἐπὶ δὲ τῶν γερόντων διαφανές, καὶ ἐφ' οὗ ὑπάρχει πρὸς τὰ ὀπίσω ἀμέσως ἔμπροσθεν τῆς ὠτοειδοῦς ἐπιφανείας εὐμειγθεὶς *τροφοφόρον τρήμα*, ἄγον εἰς πόρον φερόμενον ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ ἄνω ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω. Ἡ δὲ *ὀπίσθια* χώρα ὑποδιήρηται εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν κείμενον ἔμπροσθεν καὶ ἐπὶ τὰ κάτω ἔχει ὑπολελεασμένην ἁθρικὴν ἐπιφάνειαν, φερομένην ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἄνω ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω καὶ παρεμφέρουσαν πρὸς κόγχην ὥτως, τὴν *ὠτοειδῆ ἐπιφάνειαν*, δι' ἧς τὸ προκείμενον λαγόνιον ὅστουν συντάσσεται πρὸς τὸ ἱερὸν καὶ ἀποτελεῖ τὴν *ιερολαγόνιον σύμφουιν*. τὸ δ' ἕτερον μέρος κείμενον ὀπίσθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἄνω ἔχει τραχεῖαν καὶ ἀνώμαλον ἐπιφάνειαν, τὸ *λαγόνιον κύρτωμα*, χρησιμεῖον πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων. Ἡ δὲ κάτω χώρα συμβαλλομένη εἰς σχηματισμόν τοῦ πλάγιου τοιχώματος τῆς πύλου ῥέπει ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐντὸς καὶ χωρίζεται κάτωθεν μὲν διὰ σαφὸς ὀρίου φερομένου ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω ἀπὸ τῶν παρακειμένων ὀστέων, τοῦ ἰσχυικοῦ καὶ τοῦ ἡθικοῦ, ἄνωθεν δὲ ἀπὸ τῆς προσθίας χώρας διὰ προεχούσης λείας τε καὶ ἀμβλείας καὶ ἐκ τῆς διαφόρου κλίσεως τῶν δύο ἐπιφανειῶν τοῦ ὅστου ἐκπηγαζούσης ἀκάνθης, τῆς *ἔσω ἡμικυκλίου γραμμῆς* ἢ ἀκάνθης, ἥτις ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς ὠτοειδοῦς ἐπιφανείας φέρεται ἐπὶ τὰ πρόσω προχωροῦσα εἰς τὸ ἡθικόν ὅστουν, ἐνθα καλεῖται *κτενιαία ἀκάρθα*.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (δρ. εἰκ. 313). Αὕτη καθ' ὃ μέρος ἐνοῦται τὸ προσθιον τριτημόριον μετὰ τοῦ μέσου ἀποτελεῖ κυρτότητα φερομένην ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἧς ἔμπροσθεν τε καὶ ὀπίσθεν ὑπάρχουσι δύο βόθροι, ὧν ὁ μὲν πρόσθιος ἐλάσσων, ὁ δὲ ὀπίσθιος μείζων, καλούμενος ὁ *ἔξω λαγόνιος βόθρος*. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης ἐπιφανείας τρεῖς γραμμὰς, τὰς *γλουτιαίας γραμμὰς*, ὧν ἡ μὲν ἐξορμωμένη ἐκ τῆς ὀπίσθιας κάτω λαγονίου ἀκάνθης καὶ καθεύτως ἐπὶ τὰ ἄνω φερομένη τελευτᾷ εἰς τὸ ἄνω τοῦ ὅστου χεῖλος, καλουμένη *ὀπίσθια γλουτιαία γραμμὴ*, ἥτις βραχεῖα οὖσα ἀφορίζει τὸ ὀπίσθιον σμικρὸν καὶ τραχὺ μέρος τῆς προκειμένης ἐπιφανείας, χρησιμεῖον πρὸς ἔκφυσιν τοῦ μείζονος *γλουτιαίου μυός*. ἡ δ' ἑτέρα γραμμὴ, ἡ *ἄνω γλουτιαία* ἢ ἡ *ἔξω τε καὶ ἄνω ἡμικυκλίου γραμμὴ*, ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ κάτω μέρους τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης φέρεται τοξοειδῶς ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω, ἀντιστοι-

χούσα πρὸς τὸ μέρος, καθ' ὃ τὸ ἄνω τριτημόριον τῆς προκειμένης ἐπι-

φανείας ἐνοῦται πρὸς τὰ λοι-

πὰ δύο, ἔχουσα δὲ τὸ κοῖλον

κῦτῃς πρὸς τὰ κάτω ἐστραμ-

μένον τελευτᾷ εἰς τὴν ὀπι-

σθίαν κάτω λαγόνιον ἄκαν-

θαν· ἔστιν ὅτε δὲ ὑπάρχει

καὶ τρίτη γραμμὴ, ἡ κάτω

γλουτιαία γραμμὴ ἢ ἡ ἔξω

τε καὶ κάτω ἡμικυκλίου

γραμμὴ, ἐξορρωμένη ἐκ τῆς

προσθίας κάτω λαγονίου ἀ-

κάνθης καὶ φερομένη ἐπίσης

τοξοειδῶς ἐπὶ τὰ ὀπίσω, ἐνθα

τελευτᾷ εἰς τὸ μέσον τῆς

μείζονος ἰσχιακῆς ἐντομῆς.

Ὁ δὲ χώρος ὁ περιλαμβα-

νόμενος ἀνωθεν μὲν ὑπὸ τῆς

λαγονίου ἀκρολοφίας, κάτω-

θεν δὲ ὑπὸ τῆς ἄνω γλου-

τιαίας γραμμῆς καὶ ὀπισθεν

ὑπὸ τῆς ὀπισθίας γλουτιαίας

γραμμῆς, ἀποτελῶν τρίγων-

ον καμπύλον, χρησιμεύει

πρὸς ἔκφυσιν τοῦ μέσου γλου-

τιαίου μυός· μεταξὺ δὲ τῶν

δύο ἔξω ἡμικυκλίων γραμμῶν

ἔκφυται ὁ ἐλάσσων γλου-

τιαίος μῦς. Τὸ δὲ κάτω μέ-

ρος τῆς περὶ τῆς ὁ λόγος ἔξω

ἐπιφανείας καταλαμβάνεται

ὑπὸ τοῦ ἄνω μέρους τῆς κο-

τύλης.

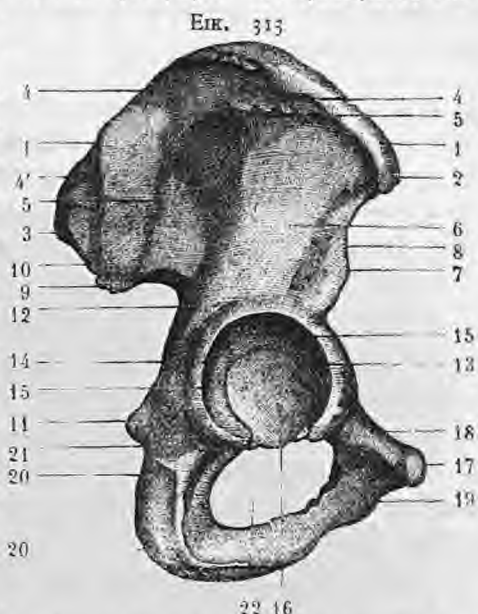
6) **Ὄστον τοῦ ἰσχι-**

ου ἢ ἰσχιακόν. Ἐπὶ τοῦ-

του παρατηροῦμεν τὸ σῶμα

καὶ δύο σκέλη, τὸ κατιόν καὶ τὸ ἀγίον.

Τὸ σῶμα. Τοῦτο κείμενον



Ἄνωθεν ὄστον (δεξιόν)· ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. 1, 1, τὸ

ἄνω χεῖλος ἢ λαγόνιος ἀκρολοφία· 2, προσθία ἄνω

λαγόνιος ἄκανθα· 3, ὀπισθία ἄνω λαγόνιος ἄκανθα·

4, 4, τὸ ἔξω πέρας τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας· 4',

ὀπισθία γλουτιαία γραμμὴ· 5, 5, ἡ ἄνω γλουτιαία ἢ

ἡ ἔξω τε καὶ ἄνω ἡμικυκλίου γραμμὴ· ὁ μεταξὺ

ταύτης, τοῦ ἔξω πέρατος τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας.

4, καὶ τῆς ὀπισθίας γλουτιαίας γραμμῆς, 4', κυρτὸς

χώρος χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τοῦ μέσου γλουτιαίου

μυός· 6, ὁ μεταξὺ τῶν δύο ἔξω ἡμικυκλίων γραμμῶν

χώρος, ἐφ' οὗ προσφύεται ὁ ἐλάσσων γλουτιαίος μῦς·

7, ἡ προσθία κάτω λαγόνιος ἄκανθα· 8, ἡ μεταξὺ τῶν

δύο προσθίων λαγονίων ἄκανθῶν ἐντομή· 9, ὀπισθία

κάτω λαγόνιος ἄκανθα· 10, ἡ μεταξὺ τῶν δύο ὀπισθίων

λαγονίων ἄκανθῶν σμικρὰ ἐντομή· 11, ἰσχιακὴ ἄκαν-

θα· 12, μείζων ἰσχιακὴ ἐντομή· 13, κοτύλη· 14, κοτυ-

λιαῖος βόθρος· 15, 15, μηνσειδῆς ἀρθρική ἐπιφάνεια·

16, κοτυλιαία ἐντομή· 17, ἡβικὸν σῆμα· 18, ὀριζόντιον

σκέλος τοῦ ἡβικοῦ ὀστέου· 19, κατιόν σκέλος τοῦ ἡβ-

ικοῦ ὀστέου· 20, 20, ἰσχιακὸν ὄστον· 21, αὐλαξ, ἐφ' ἧς

κατολισθαίνει ὁ τένων τοῦ ἔξω θυροειδοῦς μυός· 22,

τὸ μέγα ἢ θυροειδὲς τρήμα τοῦ ἡβικοῦ ὀστέου.

ἔχει τρεῖς ἐπιφανείας, τὴν ἔσω βλέπουσαν εἰς τὴν λεκάνην, τὴν ἔξω καὶ τὴν *προσθίαν* συμβαλλομένην τὸ πλείστον μέρος εἰς τὸν σχηματισμὸν τῆς κοτύλης, ἔνθα συντάσσεται πρὸς τὸ λαγονίον ὅσπου καὶ τὸ ἡβικόν· ἔτι δ' ἔχει καὶ *ὀπίσθιον χεῖλος* ὄξυ, ἐντετμημένον, καὶ μετὰ τῆς κάτωθεν τῆς ὀπισθίας κάτω λαγονίου ἀκάνθης ὑπαρχούσης ἐντομῆς τοῦ λαγονίου ὅσπου συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τῆς περιγραφείσης μείζονος ἰσχιακῆς ἐντομῆς· τελευτᾷ δὲ τὸ χεῖλος τοῦτο πρὸς τὰ κάτω εἰς ἀπόφυσιν ὀξείαν, προέχουσαν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω, τὴν *ἰσχιακὴν ἀκανθάν*, ἀποτελοῦσαν τὸ κάτω ὄριον τῆς *μείζονος ἰσχιακῆς ἐντομῆς*, ἥτις, καθάπερ εἴρηται, ἀπὸ τῆς ὀπισθίας κάτω λαγονίου ἀκάνθης ἀρχομένη τελευτᾷ εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἰσχιακὴν ἀκανθάν.

Κατιὸν σκέλος. Τοῦτο ἐγόμενον τοῦ σώματος ἀρχεται ἀμέσως κάτωθεν τῆς κοτύλης, ἔνθα εἶνε λεπτότερον, εἴτα δὲ διήκον ἐπὶ τὰ κάτω παχύνεται αὐθις ἀποτελοῦν τραχύ καὶ προέχον ἔπαρμα, τὸ *ἰσχιακὸν κύρτωμα*. Παρατηροῦμεν δὲ ἐπὶ τοῦ προκειμένου σκέλους τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν, ὑπόκυρτον καὶ τὴν ἔσω, ὑπόκυλον· τὸ *πρόσθιον χεῖλος*, ὄξυ, συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ θυροειδὸς τμήματος καὶ τὸ *ὀπίσθιον χεῖλος*, ἀποτελοῦν ἐντομὴν ἔχουσαν τὸ χεῖλος ὑποστρογγύλαν καὶ περικεχονδρωμένον, τὴν *ἐλάσσονα ἰσχιακὴν ἐντομήν*, ἐκτεινομένην ἀπὸ τῆς ἰσχιακῆς ἀκάνθης· μέχρι τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος, ἐφ' ἧς ἐπὶ τροχιλίᾳ καταλισθαίνει ἐξερχόμενος τῆς πυέλου ὁ ἔσω θυροειδὴς μῦς· ἐμπροσθεν δ' αὐτῆς ἐν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος σκέλους, μεταξὺ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς κοτύλης καὶ τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος, αὐλακα φερομένην ὀριζοντίως καὶ ὑποδεχομένην τὸν τέναντα τοῦ ἔξω θυροειδὸς μυός. Τὸ δ' *ἰσχιακὸν κύρτωμα*, οὗ τὸ κάτω μέρος χρησιμεύει ἐκατέρωθεν ὡς ὄρισμα τοῦ σώματος ἐν τῇ καθίσει, ἔχει τραχεῖαν ἐπιφάνειαν βλέπουσαν εἰς τὰ ὀπίσω καὶ εὐρυτέραν οὖσαν πρὸς τὰ ἄνω, ἐφ' ἧς ὡς τὰ πολλὰ ὀρῶνται τέσσαρα ἐντυπώματα χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν μυῶν, ὧν τὰ μὲν δύο καίονται ἐγγὺς ἀλλήλων ἐν τῷ ἄνω πλατυτέρῳ μέρει καὶ τὰ μὲν ἔξω χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἡμυμένωδους μυός, τὸ δὲ ἔσω πρὸς πρόσφυσιν τοῦ δικεφάλου καὶ ἡμιτενοντώδους, συμπεφυκότων ἐνταῦθα· τὰ δ' ἕτερα δύο ἐντυπώματα κείμενα κάτωθεν τῶν περιγραφέντων εἶνε ἐπιμήκη, τραχεῖα, κείμενα ἐπίσης ἐγγὺς ἀλλήλων καὶ χρησιμεύουσι τὸ μὲν ἔξω πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μείζονος προσαγωγῷ μυός τὸ δὲ ἔσω πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μείζονος ἰσχιότερου συνδέσμου· κατὰ μῆκος δὲ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ προκειμένου κυρτώματος ὑπάρχει τραχεῖα προέχουσα γραμμὴ χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τετραγώνου μηριαίου μυός.

Ἄνω σκέλος. Τοῦτο πεπιεσμένον ὃν ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ φερόμενον λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔσω συντάσσεται πρὸς τὸ κατιόν σκέλος τοῦ τῆς ἥβης ὄστου. Ἐχει δὲ τὴν μὲν ἔξω *ἐπιφάνειαν* ἐπίπεδον, τὴν δ' ἔσω ὑπόκυρτον· τὸ *ἄνω χεῖλος* ὀξὺ συμβαλλόμενον εἰς σχηματισμὸν τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ θυροειδοῦς τρήματος καὶ τὸ *κάτω χεῖλος* ἀμβλὺ καὶ παχύτερον.

γ') **Τὸ τῆς ἥβης ἢ ἡβικὸν ὄστον.** Τὸ ὄστον τοῦτο ἀποτελεῖ τὸ πρόσθιον τοίχωμα τῆς πυέλου καὶ συμβάλλεται εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦτο μὲν τοῦ προσθίου μέρους τῆς κοτύλης τοῦτο δὲ τοῦ ἄνω καὶ προσθίου μέρους τοῦ θυροειδοῦς τρήματος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ *σῶμα* καὶ *ὀνό σκέλη*, τὸ *ὀριζόντιον* καὶ τὸ *κατιόν*.

Σῶμα. Ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν τὴν *ἄνω ἐπιφάνειαν*, λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω φερομένην, τὴν ἔσω, χωριζομένην ἀπὸ τῆς ἄνω διὰ τῆς *κτενιαίας ἀκανθῆς*, συνεχείας οὐσῆς τῆς ἔσω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ λαγονίου ὄστου καὶ τὴν ὀπίσω, ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ συμβαλλομένην εἰς σχηματισμὸν τοῦ προσθίου μέρους τῆς κοτύλης· συντάσσεται δὲ τὸ σῶμα ὀπισθεν πρὸς τὸ λαγόνιον ὄστον ἀποτελοῦν ἔπαρμα, τὸ *λαγονοκτενιακὸν ὄγκωμα*. Ἡ δὲ κτενιαία ἀκανθα μετὰ τῆς ἔσω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ λαγονίου ὄστου καὶ τοῦ προσθίου ἀμβλέος χεῖλους τῆς βάσεως τοῦ ἱεροῦ ὄστου ἀποτελεῖ τὴν ἀνώνυμον γραμμὴν.

Ὀριζόντιον σκέλος. Τοῦτο ἐξορμώμενον ἐκ τοῦ σώματος φέρεται σχεδὸν ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ πρόσω, ἔνθα συντάσσεται πρὸς τὸ ἀντίστοιχον ὄστον, μεθ' οὗ ἀποτελεῖ τὴν *ἡβικὴν σύμφυσιν*· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τὴν *ἄνω ἐπιφάνειαν*, ἐχομένην τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ σώματος, καὶ ῥέπουσαν ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω· τὴν *κάτω* ἀποτελοῦσαν τὸ ἄνω ὅριον τοῦ θυροειδοῦς τρήματος, ἐφ' ἧς καθ' ὃ μέρος μεταβαίνει ἐπὶ τὴν κοτύλην παρατηροῦμεν *αὐλακα*, τὴν *θυροειδῆ αὐλακα*, φερομένην λοξῶς ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ ἔξω ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἔσω· τὴν *ὀπισθίαν*, λείαν, συμβαλλομένην εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ προσθίου τοιχώματος τῆς πυέλου, καὶ τὴν *προσθίαν*, ἣτις παρὰ τὴν ἡβικὴν σύμφυσιν εἶνε τραχεῖα πρὸς πρόσφυσιν μυῶν· μεταξύ δὲ τῆς ἄνω καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας ὑπάρχει ἡ περιγραφεῖσα *κτενιαία ἀκανθα* τελευτῶσα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ἡβικῆς συμφύσεως (1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ περίπου) εἰς *φῦμα*, τὸ *ἡβικὸν φῦμα*, ᾧ προσφύεται ὁ Πουπάρτειος σύνδεσμος· μεταξύ δὲ τῆς ἄνω καὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας παρατηροῦμεν ἀκανθὰν φερομένην ἐκ τοῦ ἄνω πέρατος τῆς μηνοειδοῦς ἐπιφανείας ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ τελευτῶσαν εἰς τὸ ἡβικὸν φῦμα, τὴν *θυροειδῆ ἀκανθὰν*· καθ' ὃ δὲ μέρος

ἐμπροσθεν τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος σκέλος συντάσσεται πρὸς τὸ ὁμώνυμον τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς, ἔχει ἐπιμήκη ὥσειδῃ ἐπιφάνειαν, φερομένην ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ἥτις συνάπτεται μετὰ τῆς ἀντιστοίχου διὰ παρεγκειμένου ἰνώδους χόνδρου καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ἡ *ἡβικὴ σύμφυσις*.

Κατιὼν σκέλος. Τοῦτο φερόμενον ἀπὸ τοῦ προσθίου πέρας τοῦ ὀριζοντίου σκέλους λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκτός, συντάσσεται πρὸς τὸ ἀνιὼν σκέλος τοῦ ἰσχιακοῦ ὅστου. Καὶ ἡ μὲν *προσθία* ἐπιφάνεια αὐτοῦ χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν μυῶν, ἡ δ' *ὀπισθία* βλέπει πρὸς τὴν κοιλότητα τῆς πυέλου· τῶν δὲ χεϊλέων τὸ μὲν ἔσω συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἡβικοῦ τόξου, τὸ δὲ ἔξω εἰς σχηματισμὸν τοῦ προσθίου χείλους τοῦ θυροειδοῦς τρήματος.

Κοτύλη (ὄρ. εἰκ. 313). Τὸ ἀνώνυμον ὅστον συντάσσεται πρὸς τὸ μηριαῖον διὰ βαθείας κοιλότητος βλεπούσης εἰς τὰ κάτω, ἔξω καὶ πρὸσω, τῆς *ἀνωρύμου κοτύλης*, ἥτις ἐν τῷ πλείστῳ μέρει τῆς περιοχῆς αὐτῆς περιβάλλεται ὑπὸ χείλους μᾶλλον προέχοντος ἄνωθεν καὶ ὀπίσθεν, τῆς *ὀφρύος*, διακοπτομένης ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ κάτω πρὸς τὸ θυροειδὲς τρήμα ὑπὸ ἐντομῆς, τῆς *κοτυλιαίας ἐντομῆς*. Παρατηροῦμεν δ' ἐν αὐτῇ ὑπόκοilon, ταινιωδῇ ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν, τὴν *μνηοειδῇ ἐπιφάνειαν*, ἥτις ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ ἄνω χείλους τῆς εἰρημένης ἐντομῆς τελευτᾷ εἰς τὸ κάτω χεῖλος αὐτῆς διηκούσα κύκλῳ παρὰ τὴν ὀφρὺν δίκην πετάλου ἵππου καὶ ὑποδέχεται καλυπτομένη ὑπὸ χόνδρου τὴν κεφαλὴν τοῦ μηριαίου ὁστοῦ· ἐν δὲ τῷ βάθει ὑπάρχει βόθρος βαθύς, τραχύς, μὴ ἐπηλειωμένος ὑπὸ χόνδρου ἐν προσφάτῳ καταστάσει ἀλλὰ πλήρης τιμωλῆς καὶ μέχρι τῆς ἐντομῆς ἐπεκτενόμενος, ὁ *κοτυλιαῖος βόθρος*, ᾧ προσφύεται ὁ στρογγύλος τῆς κεφαλῆς τοῦ μηροῦ σύνδεσμος. Ἀπαρτίζεται δ' ἡ κοτύλη καθόλου καὶ ἐκ τῶν τριῶν ὁστέων, ἥτοι τοῦ λαγονίου, τοῦ ἰσχιακοῦ καὶ τοῦ ἡβικοῦ· καὶ τὸ μὲν ἡμισυ περίπου αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἰσχιακοῦ ὁστοῦ, τὸ δ' ἕτερον ἡμισυ τοῦτο μὲν ἐκ τοῦ λαγονίου τοῦτο δ' ἐκ τοῦ ἡβικοῦ· τῆς δὲ μνηοειδοῦς ἐπιφανείας τὸ πλεῖστον μὲν μέρος ἀπαρτίζεται ἐκ τοῦ λαγονίου ὁστοῦ, τὸ δ' ἐλάχιστον ἐκ τοῦ ἡβικοῦ· ὁ δὲ κοτυλιαῖος βόθρος ἀποτελεῖται τὸ πλεῖστον ἐκ τοῦ ἰσχιακοῦ. Ἐκ δὲ τοῦ ἄνω πέρας τῆς μνηοειδοῦς ἐπιφανείας ἐκπορεύονται δύο ἄκανθαί, ὧν ἡ μὲν φερομένη ἐπὶ τὰ κάτω τελευτᾷ ἐν τῷ ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω χεῖλει τοῦ θυροειδοῦς τρήματος εἰς σμικρὸν φῦμα, τὸ *ὀπίσθιον θυροειδὲς φῦμα*, ἡ δὲ φερομένη ἐπὶ τὰ πρὸσω τελευτᾷ εἰς τὸ ἡβικὸν φῦμα, ἡ ἄρτι περιγραφείσα *θυροειδὴς ἄκανθα*. Ἀνωθεν δὲ τῆς κοτύλης ὑπάρχει *αὐλαξ* ἐκ τῶν πρὸσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω φερομένη ἐγγὺς τῆς ὀφρύος, ἡ *ὀπισθοκοτύλια*.

αἰλαξ, χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἀνεστραμμένου τένοντος τοῦ προσθίου ὀρθοῦ μηριαίου μυός.

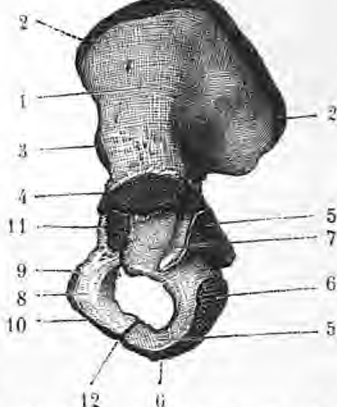
Θυροειδὲς ἢ μέγα τρήμα. Τοῦτο ἀπαρτιζόμενον ἐκ τε τοῦ ἰσχια-

κοῦ καὶ τοῦ ἡβικοῦ ὅστού ἔχει τὸ σχῆμα ὠσειδὲς μετὰ γωνιῶν ἀμβλειῶν· καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνδρὸς εἶνε σχεδὸν ὠσειδὲς, τῆς μείζονος αὐτοῦ διαμέτρου φε-
ρομένης ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω, ἐπὶ δὲ τῆς γυναικὸς εἶνε μᾶλλον τρίγωνον, ἔχον τὴν κορυφὴν αὐτοῦ ἐπὶ τὰ κάτω ἐστραμ-
μένην. Ἐν προσφάτῳ δὲ καταστάσει ἀποφράσσεται τὸ προκείμενον τρήμα ὑπὸ ἰνώδους ὕμενος, τοῦ *θυροειδοῦς ὕμερος*, οὗτινος αἱ ἴνες διήκουσαι ἐγκαρσίως συγ-
χέονται μετὰ τοῦ περισστέου τοῦ ἡβι-
κοῦ καὶ ἰσχιακοῦ ὅστού· τὸ δ' ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ τὰ ἐκτὸς μέρος τοῦ τρήματος παραμένει ἐλεύθερον, ὅτε τοῦ θυροει-
δοῦς ὕμενος ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου θυροειδοῦς φύματος φερομένου ἐπὶ τοῦ ἐν τῷ ἄνω χεῖλει τοῦ θυροειδοῦς τρήματος ὑπάρ-
χοντος *προσθίου θυροειδοῦς φύματος*. οὕτω δὲ ἡ μεταξὺ τῶν δύο φυμάτων θυροειδὲς αὐλαξ μεταβάλλεται εἰς σω-
λῆνα, τὸν *θυροειδῆ πόρον*.

Ὀστέωσις (ὅρ. εἰκ. 314). Ἡ ὀστέ-
ωσις ἄρχεται κατὰ πρῶτον ἐν τῷ λαγο-
νίῳ ὅστῳ, εἴτα δὲ καὶ ἐν τοῖς δύο ἄλλοις ὅστοις ἐπὶ τῶν παρὰ τὴν κοτύλην με-
ρῶν αὐτῶν· μετὰ δὲ τὸν τοκετὸν παρα-
μένουσιν ἔτι χόνδρινα ἢ λαγόνιος ἀκρο-
λοφία, τὸ χεῖλος τῆς κοτύλης καὶ σύμ-
παν τὸ κάτω χεῖλος τοῦ θυροειδοῦς τρήματος ἀπὸ τοῦ ἡβικοῦ φύματος μέχρι

τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος· ἐν δὲ τῷ πυθμένι τῆς κοτύλης χωρεῖ κατὰ βραχὺ ἡ ὀστέωσις καὶ ἐκ τῶν τριῶν σύναμα ὀστέων, παρεγκειμένου ἀνά μίσην αὐτῶν χόνδρου ἀποτελουμένου ἐκ τριῶν σκελῶν συμβαλλόντων ἐν τῷ μέσῳ δίκην κεφαλαίου Υ· ἐν δὲ τῷ η' ἔπει μὲχρι τοῦ θ' συνοστεοῦν-

Εἰκ. 314



Ἀνώνυμον (ἀριστερὸν) ὅστού, οὗ τὰ τρία μέρη οὕτως συνωστισθῆσαν· 1, λα-
γόνιον ὅστού· 2, 2, χόνδρικὸν πέταλον, ἐξ οὗ σχηματίζεται ἡ λαγόνιος ἀκρολο-
φία· 3, ὀστέινος πυρήν, ἐξ οὗ σχημα-
τίζεται ἡ προσθία κάτω λαγόνιος ἀκαν-
θα· 4, μέρος τῆς κοτύλης σχηματιζό-
μενον ἐκ τοῦ λαγονίου ὀστέου· 5, 5, ἰσχι-
ακὸν ὅστού· 6, 6, χόνδρος, ἐξ οὗ σχη-
ματίζεται τὸ ἰσχιακὸν κύρτωμα· 7, μέ-
ρος τῆς κοτύλης ἀποτελούμενον ἐκ τοῦ
ἰσχιακοῦ ὀστέου· 8, ἡβικὸν ὅστού· 9,
χόνδρος καλύπτων τὸ ἡβικὸν φύμα καὶ
τὴν ἡβικὴν σύμφυσιν· 10, ἕτερος χόν-
δρος καλύπτων τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ κα-
τιόντος σκέλους τοῦ ἡβικοῦ ὀστέου· 11,
μέρος τῆς κοτύλης σχηματιζόμενον ἐκ
τοῦ ἡβικοῦ ὀστέου· 12, χόνδρικὸν πέτα-
λον, δι' οὗ χωρίζεται τὸ κατιὸν σκέλος
τοῦ ἡβικοῦ ὀστέου ἀπὸ τοῦ ἀνιόντος
τοῦ ἰσχιακοῦ.

ται μετ' ἀλλήλων τὸ πλεῖστον μέρος τὸ ἡθικὸν καὶ τὸ ἰσχυρικὸν ὅστων· ἐν δὲ τῇ ἡθῇ ἐπιτελεῖται ἡ συνουσιώσις καὶ τῶν τριῶν ὁστών ἐν τῇ κοτύλῃ· ἐπὶ δὲ τῶν λοιπῶν χονδρίων παραμενόντων ἔτι μερῶν, ἥτοι τοῦ ἰσχυικοῦ κυρτώματος, τοῦ παρὰ τὴν ἡθικὴν σύμφυτον μέρους τοῦ ἡθικοῦ ὁστοῦ, τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας καὶ τῆς προσθίας κάτω λαγονίου ἀκάνθης· ἐμφανίζονται παραπληρωματικαὶ πυρῆνες, οἵτινες συνουσιεῦνται μετὰ τοῦ κυρίου μέρους τοῦ ἀνωμήμου ὁστοῦ κατὰ τὸ κδ' ἔτος.

Σύνταξις. Τὰ ἀνωμήμα ὅσα συντάσσονται ἐκατέρωθεν πρὸς τὸ ἱερὸν ὅστον ἀπεργαζόμενα οὕτω τὴν ἱερολαγόνιον σύμφυτον, ἐμπροσθεν δὲ πρὸς ἄλληλα ἀποτελοῦντα τὴν ἡθικὴν σύμφυτον, κάτωθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὰ μηριαῖα ὅσα συνιστῶντα τὴν κατ' ἰσχίον διάρθρωσιν.

Σύνδεσμοι τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου.

§ 379.

Τὰ τὸν σκελετὸν τοῦ ἰσχίου ἀποτελοῦντα ὅσα συνάπτονται ἔνθεν μὲν πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην ἔνθεν δὲ πρὸς ἄλληλα.

Σύνδεσμοι συνάπτοντες ἐκάτερον τῶν ἀνωμύμων ὁστών πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

§ 380.

Ἡ σύνταξις ἐκατέρου τῶν ἀνωμύμων ὁστών πρὸς τὸ ἱερὸν, ἡ *ἱερολαγόνιος σύμφυσις*, ἀποτελεῖ *ἀμφιάρθρωσιν*, ἐν ᾗ αἱ ὠτοειδεῖς ἐπιφάνειαι τῶν δύο ὁστών ἀντιστοιχοῦσαι ὡς πρὸς τὸ μέγεθος ἀκριβῶς πρὸς ἄλληλας συντάσσονται περικεχονδρωμέναι οὐσαι· πυκνὸς δὲ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* περιβάλλει τὴν ἄρθρωσιν, περιαλειφόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένος δυσσφωράτου μὲν ἐπὶ τοῦ ἐφήβου καὶ τοῦ γέροντος, καταφανοῦς δὲ ἐπὶ τοῦ παιδίου καὶ τῆς ἐγκύου γυναικός. Τὸ δὲ μεταξὺ τῶν δύο ὁστών ὅπισθεν τῶν ἀρθρικῶν ὠτοειδῶν ἐπιφανειῶν βαθύ κοίλωμα καταλαμβάνει ὁ *μεσώστεος σύνδεσμος*, ἀποτελούμενος ἐξ ἰνῶν συνδετικῶ ἰστοῦ ἐγκαρσίως φερομένων ἀπὸ τοῦ λαγονίου ὁστοῦ ἐπὶ τὸ ἱερὸν καὶ κελιστῶν τὴν ἄρθρωσιν στερεάν.

Ὑπάρχουσι δ' ἔτι καὶ *ἐπικουρικοὶ ἱερολαγόνιοι σύνδεσμοι*, ὁ *πρόσθιος* καὶ ὁ *ὀπίσθιος*, ὧν ὁ ὀπίσθιος εἶνε παχύτερος καὶ στερρότερος. Καὶ ὁ μὲν ὀπίσθιος ἀποτελούμενος ἐκ πολλῶν δεσμίδων φέρεται ἀπὸ τῶν πλαγίων ἱερῶν ἀκάνθων πρὸς τὴν λαγόνιον ἀκρολοφίαν· ὡς ἐκ τῆς λοξῆς δὲ φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτοῦ καλεῖται καὶ *ὀπίσθιος λοξὸς ἱερολαγόνιος σύνδεσμος*. Ὁ δὲ *πρόσθιος* (ὁρ. εἰκ. 315) ἀποτελεῖται ἐκ λεπτῆς στι-

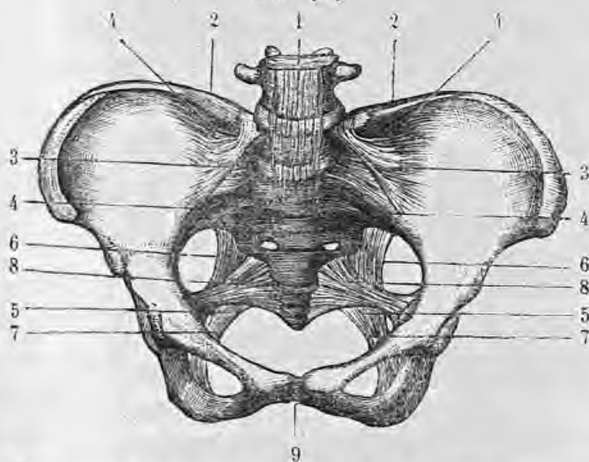
βάθος ἰνῶν φερομένων ἀπὸ τῆς πρόσθιας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ ἐπὶ τὸν ἔσω λαγόνιον βόθρον.

Ἄνωθεν δὲ ὁ πρόσθιος ἱερολαγόνιος σύνδεσμος συμπληροῦται διὰ τοῦ ὀσφυλαγονίου συνδέσμου, ὅστις ἐξορμώμενος ἐκ τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τοῦ ε' ἔστιν ὅτε δὲ καὶ τοῦ δ' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου φέρεται τοῦτο μὲν ἐπὶ τὴν λαγόνιον ἀκρολοφίαν τοῦτο δὲ εἰς τὸ ἄνω μέρος τῆς ἱερολαγονίου συμφύσεως.

§ 381.

Παρατηροῦμεν δὲ προσέτι καὶ συνδέσμους συνάπτοντας οὐχὶ ἀρθρικάς ἐπιφανείας πρὸς ἀλλήλας ἀλλὰ τὰ ἀδιάρθρωτα χεῖλη τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ ἰσχιακοῦ, τοὺς ἰσχιοῖεροδς συνδέσμους (ὄρ. εἰκ. 315), οἵτινες φερόμενοι ἀπὸ τῶν πλαγίων τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ εἰς τὰ προέχοντα μέρη τοῦ

Εἰκ. 315



Σύνδεσμοι τῆς πυέλου· 1, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ πρόσθιου κοινοῦ ἐπιμήκους συνδέσμου τῆς σπονδυλικῆς στήλης, οὗ συνέχεια εἶνε ὁ πρόσθιος ἱεροκοιχυγικός σύνδεσμος (ὄρ. § 222)· 2, 2, σύνδεσμος ὀσφυλαγονίας· 3, 3, πρόσθιος σύνδεσμος ἱερολαγόνιος· 4, 4, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ· 5, 5, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ μείζονος ἰσχιοῖεροδς συνδέσμου· 6, 6, τὸ ἔξω χεῖλος αὐτοῦ· 7, 7, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτοῦ· 8, 8, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ ἐλάσσονος ἰσχιοῖεροδς συνδέσμου· 9, μεσάστεος ἰνώδης χόνδρος τῆς ἡδίκτης συμφύσεως.

ἰσχιακοῦ ἔνθεν μὲν στηρίζουσι τὰ κάτω μέρη τῆς πυέλου ἔνθεν δ' ἀφορίζουσι τὸ κάτω στόμιον αὐτῆς. Τῶν συνδέσμων δὲ τούτων ὁ μὲν φέρεται ἀπὸ τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος ἐπὶ τὸ ἱερὸν ὀστοῦν, ὁ δὲ ἀπὸ τῆς ἰσχιακῆς ἀκάνθης ἐπὶ τὸ ἱερὸν ὀστοῦν.

Καὶ ὁ μὲν μεταξὺ τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος καὶ τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ σύνδεσμος, ὁ μείζων ἰσχιοῖεροδς σύνδεσμος, τρίγωνος ὢν, φέρεται ἀπὸ τῆς

ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἰσχυικοῦ κυρτώματος κατὰ μῆκος αὐτῆς ἐπὶ τὰ ἄνω, προσφυόμενος διὰ τῆς βάσεως αὐτοῦ ἐπὶ τῆς κάτω ὀπισθίας λαγονίου ἀκάνθης καὶ τοῦ πλαγίου χεῖλους τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τοῦ κόκκυγος· ἐκπορεύεται δ' ἐκ τοῦ προκειμένου συνδέσμου δεσμὶς ἰνῶν, ἡ *δρεπαροειδὴς προβολή*, ἣτις φερομένη ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἄνω κατὰ μῆκος τοῦ ἀνιόντος σκέλους τοῦ ἰσχυίου συγγέεται ἄνω πρὸς τὴν θυροειδῆ περιτονίαν.

Ὁ δὲ μεταξὺ τῆς ἰσχυικῆς ἀκάνθης καὶ τοῦ ἱεροῦ ὅστου σύνδεσμος, ὁ *ἐλάσσων ἰσχυιοῦς σύνδεσμος*, βραχύτερος καὶ λεπτότερος ὢν, ἐξορμᾶται ἀπὸ τῆς ἰσχυικῆς ἀκάνθης καὶ φερόμενος ἐπὶ τὸ ἱερὸν ὅστον προσφύεται ἐπὶ τοῦ πλαγίου χεῖλους τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τοῦ κόκκυγος, ἐνθα συμφύεται μετὰ τοῦ μείζονος ἰσχυιοῦς συνδέσμου· εἶνε δ' ἐπίσης τρίγωνος.

Διὰ τοῦ ἐλάσσονος δὲ ἰσχυιοῦς συνδέσμου ἡ μεταξὺ τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τοῦ ἰσχυικοῦ εὐμεγέθης ἐντομὴ διήρηται εἰς δύο τμήματα, ὧν τὸ μὲν κεῖται ὑπεράνωθεν τοῦ προκειμένου συνδέσμου ἔχον σχῆμα ῥοειδές, τὸ *μεῖζον ἰσχυικὸν τῆμα*, δι' οὗ διέρχονται ὁ πυραμοειδὴς μῦς, τὸ ἰσχυικὸν νεῦρον, καὶ τὰ γλουτιαῖα καὶ τὰ ἔσω αἰδοιῖκά ἄγγεῖα καὶ νεῦρα· τὸ δὲ κεῖται κάτωθεν τοῦ ἐλάσσονος ἰσχυιοῦς συνδέσμου, τὸ *ἐλάσσων ἰσχυικὸν τῆμα*, πολλῶν σμικρότερον τοῦ εἰρημένου· δι' αὐτοῦ δὲ διέρχονται ὁ τένων τοῦ ἔσω θυροειδοῦς μυὸς ἐξερχόμενος τῆς πυέλου καὶ τὰ ἔσω αἰδοιῖκά ἄγγεῖα καὶ νεῦρα, ἅτινα ἐξεληθόντα τῆς πυέλου διὰ τοῦ μείζονος ἰσχυικοῦ τμήματος ἐπανακάμπτουσιν αὐθις διὰ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τμήματος εἰς αὐτήν.

Σύνδεσμοι συνάπτοντες τὰ ἡβικὰ ὅστᾳ πρὸς ἄλληλα.

§ 382.

Τὰ ἡβικὰ ὅστᾳ συντασσόμενα πρὸς ἄλληλα ἀπεργάζονται τὴν καλουμένην *ἡβικὴν σύμφυσιν*· μεταξὺ τῶν πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμένων ἀρθρικῶν ῥοειδῶν ἐπιφανειῶν περιλαεφομένων ὑπὸ ὑαλοειδοῦς χόνδρου παρέγκειται πέταλον ἐξ ἰνώδους χόνδρου παχύτερον μὲν καὶ πυκνότερον πρὸς τὰ πρόσω, λεπτότερον δὲ καὶ ἀραιότερον πρὸς τὰ ὀπίσω, οὗ ὁ ἐν τοῖς ἐντὸς ἰσθὸς ἀραιότερος ὢν ἀπεργάζεται κοιλότητα. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἐναυθὰ *ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι* κείμενοι ὁ μὲν ἄνωθεν τῆς ἡβικῆς συμφύσεως, ὁ *ἄνω ἡβικὸς σύνδεσμος*, ὁ δὲ ἔμπροσθεν αὐτῆς, ὁ *πρόσθιος ἡβικὸς σύνδεσμος*, ὁ δὲ ὀπίσθεν αὐτῆς, ὁ *ὀπισθιος ἡβικὸς σύνδεσμος*, καὶ ἀποτελοῦμενοι πάντες ἐκ σποράδην κειμένων τενοντωδῶν ἰνῶν· πάντων δ' ἰσχυρότερος εἶνε ὁ κάτωθεν τοῦ ἡβικοῦ τόξου κείμενος σύν-

δεσμος, ὁ *καμαρωτός* τῆς ἡθης *σύνδεσμος*, οὗ αἱ ἴνες φέρονται μεταξὺ τοῦ ἄνω μέρους τῶν κατιόντων σκελῶν τῶν ἡθικῶν ὅστων πληροῦσαι τὸ ἡθικὸν τόζον ἐν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ.

§ 383.

Εἰς τοὺς συνδέσμους τῆς πυέλου καταλέγουσι συνήθως καὶ τὸν *θυροειδῆ ὕμενα*, ἀνήκοντα κυρίως ταῖς περιτονίαις· ὁ ὕμην οὗτος προσφύεται τῇ ἔσω περιοχῇ τοῦ θυροειδοῦς τρήματος, συμπληροῖ δὲ τὸ τῆς πυέλου τοίχωμα ἀποφράσσων τὸ θυροειδὲς τρήμα πλὴν τοῦ ἄνω καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μέρους αὐτοῦ, ἀντιστοιχοῦντος πρὸς τὸν θυροειδῆ σωλῆνα ὑποδεχόμενον τὰ θυροειδῆ ἀγγεῖα καὶ τὸ θυροειδὲς νεῦρον.

§ 384.

Ἐν φυσιολογικῇ καταστάσει μόνον *κατολισθησις* γίνεται τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῶν ὁστών τῆς πυέλου ἐπ' ἀλλήλας.

Περὶ τοῦ συστήματος τῶν ὁστών τῆς πυέλου καθόλου.

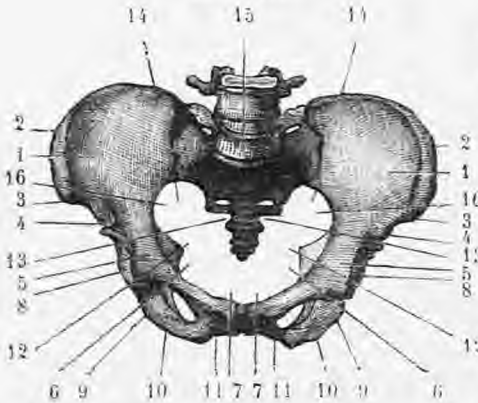
§ 385.

Τὰ ἐκ τῆς συντάξεως ἔνθεν μὲν τῶν ἀνωνύμων ὁστών πρὸς τε ἄλληλα καὶ πρὸς τὸ ἱερὸν ἔνθεν δὲ τούτου πρὸς τὸν κόκκυγα ἀπαρτιζόμενον μέρος τοῦ σκελετοῦ καλεῖται *πύελος* (ὄρ. εἰκ. 316), Παριστᾷ δ' ἡ πύελος κύτος κωνοειδὲς, οὗ ἡ μὲν βάσις καίεται πρὸς τὰ ἄνω, λίαν ἀνευρυσμένη οὔσα, ἡ δὲ κορυφή πρὸς τὰ κάτω, διατεταμημένη. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς πυέλου δύο ἐπιφανείας, τὴν *ἐξωθεν* καὶ τὴν *ἐσωθεν*.

Ἡ ἐξωθεν ἐπιφάνεια. Αὕτη διήρηται εἰς τέσσαρας χώρας, τὴν *ὀπισθίαν*, τὴν *προσθίαν* καὶ δύο *πλαγίας*. Καὶ ἡ μὲν *ὀπισθία* χώρα ἀποτελουμένη ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὁστοῦ (ὄρ. σελ. 237) ἀφορίζεται ἐκατέρωθεν ἐκ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἀνωνύμου ὁστοῦ, ἀπαρτιζομένου ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ἐκ τοῦ λαγονίου κυρτώματος, τῆς μείζονος ἰσχιακῆς ἐντομῆς, τῆς ἰσχιακῆς ἀκάνθης, τῆς ἐλάσσονος ἰσχιακῆς ἐντομῆς καὶ τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος· τὸ μέσον δὲ μέρος τῆς προκειμένης ἐπιφανείας στενοῦμενον μᾶλλον μᾶλλον πρὸς τὰ κάτω τελευτᾷ εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ κόκκυγος· μεταξὺ δὲ τοῦ ἱεροκοκκυγικοῦ μέρους τῆς πυέλου καὶ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἀνωνύμου ὁστοῦ ὑπάρχει ἐκατέρωθεν μεγάλη ἐντομὴ διαιρουμένη εἰς δύο τμήματα, τὸ *μεῖζον ἰσχιακὸν τρήμα* καὶ τὸ *ἐλάσσον*, διὰ τοῦ ἐλάσσονος ἰσchioῖεροῦ συνδέσμου καὶ τοῦ μείζονος. Ἡ δὲ *προσθία* χώρα, λίαν βραχεῖα οὔσα, ἀποτελεῖται ἐν μὲν τῷ μέσῳ ἐκ τῆς ἡθικῆς συμφύσεως, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις

ἐκ τῶν κατιόντων σκελῶν τῶν ἡθικῶν ὀστέων καὶ τῶν ἀνιόντων τῶν ἰσχιακῶν· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς κάτωθεν μὲν τὴν τοῦ ἡθικοῦ τόξου ἐντομὴν, ἐκατέρωθεν δὲ τὰ θυροειδῆ τρήματα. Αἱ δὲ πλάγαι ἐπιφάνειαι ἀποτελοῦνται ἐκατέρωθεν ἐκ τῶν ἐξω ἐπιφανειῶν τοῦ λαγονίου ὀστοῦ, τοῦ σώματος τοῦ ἰσχιακοῦ καὶ τοῦ κατιόντος σκέλους αὐτοῦ ἔτι δὲ καὶ

ΕΙΚ. 316



Πυέλος ὁρωμένη ἐκ τῶν πρῶτω καὶ ἄνω· εἰσοδος τῆς ἐλάσσονος πυέλου· 1, 1, αἱ ἔσω λαγόνιοι· βόθροι· 2, 2, λαγόνιοι· ἀκρολοφίαι· 3, 3, αἱ πρόσθιοι ἄνω λαγόνιοι· ἄκανθαι· 4, 4, αἱ πρόσθιοι κάτω λαγόνιοι· ἄκανθαι· 5, 5, ὀγκώματα λαγονοκτενιακά· 6, 6, ὀριζόντια σκέλη τοῦ ἡθικοῦ ὀστέου· 7, 7, τὸ ἔσω πέρασ αὐτοῦ καὶ ἡ ἡθικὴ σύμφυσις· 8, 8, κοτύλαι· 9, 9, ἰσχιακὰ κυρτώματα· 10, 10, ἀνιόντα σκέλη τῶν ἰσχιακῶν ὀστέων· 11, 11, κατιόντα σκέλη τῶν ἡθικῶν ὀστέων· 12, 12, ἰσχιακὰ ἄκανθαι· 13, 13, ὀπίσθιον τοίχωμα τῆς πυέλου· 14, 14, ἱερολαγόνιοι· συμφύσεις· 15, 15, ἀκρωτήριον· 16, 16, εἰσοδος τῆς ἐλάσσονος πυέλου. (Δὲ γραμμαὶ 6, 6· 7, 7· 14, 14 πρέπει νὰ νοθεῖσι περατούμεναι εἰς τὰ χεῖλη τῶν ὀστέων).

τῆς κοτύλης.

Ἡ ἔσωθεν ἐπιφάνεια, αὕτη διήρηται εἰς δύο μέρη, τὴν μείζονα (ἢ ἄνω ἢ πρόθην) καὶ τὴν ἐλάσσονα (ἢ κάτω ἢ γρησθίαν) πύελον, δι' ἀμβλείας καὶ κυρτῆς μεθορίας γραμμῆς, τῆς ἀνωπύμου γραμμῆς, ἥτις ἐξορμωμένη ἐκατέρωθεν ἐκ τῶν πλαγίων τοῦ ἀκρωτηρίου καὶ χωροῦσα ἐκατέρωθεν ἐπὶ τὸ πρόσθιον ἀμβλὺ χεῖλος τῆς βάσεως τοῦ ἱεροῦ ὀστέου, τὴν ἔσω ἡμικύκλιον γραμμὴν τοῦ λαγονίου καὶ τὴν κτενιακίαν ἄκανθαν τοῦ ἡθικοῦ τελευτᾷ εἰς τὸ ἄνω χεῖλος τῆς ἡθικῆς συμφύσεως· καὶ τὸ μὲν ὑπεράνωθεν τῆς ἀνωπύμου γραμμῆς μέρος ἀποτελεῖ τὴν μείζονα πύελον, τὸ δὲ κάτωθεν αὐτῆς τὴν ἐλάσσονα.

Καὶ ἡ μὲν μείζων πύελος, πλατεῖα οὖσα, ἐπὶ μέρους μόνον περιβάλλεται ὑπὸ ὀστέινων τοιχωμάτων ἥτοι ἐν τοῖς πλαγίοις καὶ ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει αὐτῆς ὑπὸ τῶν λαγονίων ὀστέων, τῆς βάσεως τοῦ ἱεροῦ ὀστέου καὶ τοῦ ε' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου· ἐν δὲ τῷ προσθίῳ μέρει αὐτῆς ἀποτελεῖ εὐρυτάτην ἐντομὴν ἀφοριζομένην ἄνωθεν ἐκ τῶν ἐκατέρωθεν κειμένων δύο προσθίων ἄνω λαγονίων ἄκανθων καὶ συγκλειομένην ἐκ τοῦ κοιλιακοῦ τοιχώματος· ὁ δ' οὕτω περικλειόμενος χώρος παριστᾷ τὸ κάτω μέρος τοῦ κύτους τῆς κοιλίας· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς ἐν μὲν

τῷ μέσῳ τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ εἰς ὄσφυϊκοῦ σπονδυλοῦ καὶ τὸ ἀκρωτήριον, ἐκαστέρωθεν δὲ τὰς πλαγίας τριγώνους ἐπιφανείας τῆς βάσεως τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τοὺς ἔσω λαγονίους βόθρους.

Ἡ δ' ἐλάσσων πύελος, πολλῶ στενωτέρα τῆς μεζζονος οὔσα, ἀποτελεῖ σωλῆνα ὑπόκυρτον στενωμένον πῶς κατὰ βραχὺ ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω (ἢ στένωσις δ' αὕτη φαίνεται μόνον ἐν ἐγκαρσίᾳ φορᾷ κανονικῇ, ἅτε μόνον τῶν πλαγίων τοιχωμάτων προσπελαζόντων ἀλλήλοις κανονικῶς πρὸς τὰ κάτω, τοῦ δὲ ὀπισθίου τοιχώματος ἐν τῇ ἀρχῇ μὲν ἀποκλίνοντος ἐπὶ τὰ ὀπίσω, εἴτα δὲ φερομένου λίαν ἐπὶ τὰ πρόσω) καὶ περιβάλλεται πανταχόθεν ὑπὸ ὀστείων ἀτελῶν τοιχωμάτων, ἀποτελουμένων ἐκ τῶν ἡβικῶν ὀστέων, τῶν ἰσχιακῶν, τῶν κάτω μερῶν τῶν λαγονίων, τοῦ ἱεροῦ καὶ τοῦ κόκκυγος· τὰ προκειμένα δὲ τοιχώματα συμπληροῦνται διὰ τῶν δύο ἰσchioερῶν συνδέσμων καὶ τοῦ θυροειδοῦς ὁμίονος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐλάσσονος πυέλου δύο στόμια, τὸ ἄνω ἢ τὴν εἵσοδον (κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ ἔμβρυον εἰσερχόμενον εἰς αὐτὸ ἐν τῷ τοκετῷ) καὶ τὸ κάτω ἢ τὴν ἐξοδον (κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸ ἔμβρυον ἐξερχόμενον δι' αὐτοῦ ἐκ τῆς πυέλου ἐν τῷ τοκετῷ)· ἐπὶ δὲ τὴν κοιλότητα αὐτῆς. Καὶ τὸ μὲν ἄνω στόμιον ἀφορίζεται κύκλῳ ὑπὸ τῆς ἄρτι περιγραφείσης μεθορίας γραμμῆς, τῆς ἀνωμήμου γραμμῆς· τὸ δὲ κάτω στόμιον λίαν ἀνώμαλον ὃν ἀφορίζεται ὀπισθεν μὲν ἐκ τῆς κορυφῆς τοῦ κόκκυγος, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ἐκαστέρωθεν ἐκ τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ μεζζονος ἰσchioερῶν συνδέσμου καὶ τοῦ κυρτώματος τοῦ ἰσχιακοῦ ὅστου καὶ ἔμπροσθεν ὑπὸ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς ἡβικῆς συμφύσεως καὶ τοῦ καμαρωτοῦ ἡβικοῦ συνδέσμου· μεταξὺ δὲ τῶν δύο ἰσχιακῶν κυρτωμάτων καὶ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς ἡβικῆς συμφύσεως ὑπάρχει ἐντομὴ τρίγωνος, ἔχουσα τὴν μὲν βᾶσιν πρὸς τὰ κάτω τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ ἄνω, καὶ ἀφορίζομένη ὑπὸ δύο σκελῶν, τῶν σκελῶν τοῦ ἡβικοῦ τόξου, ἅτινα κοινῇ λαμβανόμενα ἀπαρτίζουν τὸ ἡβικὸν τόξον· ἐκάτερον δὲ τῶν προκειμένων σκελῶν τοῦ ἡβικοῦ τόξου ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἀνιόντος σκελούς τοῦ ἰσχιακοῦ ὅστου καὶ τοῦ κατιόντος τοῦ ἡβικοῦ.

Ἡ δὲ κοιλότης τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἀποτελεῖται ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τῶν ἡβικῶν ὀστέων καὶ τῆς ἡβικῆς συμφύσεως καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς αὐτῶν ἐκ τοῦ θυροειδοῦς τρήματος καὶ τῶν ἀφορίζοντων αὐτὸ ὀστείων σκελῶν· ὀπισθεν δὲ ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τοῦ κόκκυγος καὶ ἐν τοῖς πλαγίοις ἐκ δύο τετραπλεύρων ἐπιφανειῶν ἀντιστοιχουσῶν πρὸς τὸν πυθμένα τῆς κοτύλης, ὧν ὀπισθεν ὑπάρχουσιν αἱ

δύο ισχιακαὶ ἔντομαί. Καὶ ἡ μὲν *προσθία ἐπιφάνεια* τῆς προκειμένης κοιλότητος τῆς πυέλου ἀποτελουμένη, ὡς εἴρηται, ἐκ τῶν ἡβικῶν ὀστέων καὶ τῆς ἡβικῆς συμφύσεως ἔχει ὕψος 4—5, 5^{εμ}, εἶναι ἐπίπεδος καὶ κεκλιμένη ἐπὶ τὰ ὀπίσω καὶ κάτω· ἡ δὲ *ὀπισθία ἐπιφάνεια* ἀποτελουμένη ἐκ τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ κόκκυγος εἶναι ὑπόκοιλος καὶ ἔχει ὕψος πολλῷ μείζον τῆς προσθίας, 14—15, 5^{εμ}. περίπου· αἱ δὲ *πλάγαι ἐπιφάνειαι* ἀντιστοιχοῦσαι πρὸς τὰς κοτύλας ἀποτελοῦσαι δύο ἐπίπεδα κεκλιμένα ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καίπως ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω. Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὰ εἰρημένα τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα ἔχει ὕψος μείζον τοῦ προσθίου, τὰ ἐπίπεδα τὰ διερχόμενα διὰ τῶν δύο στομιῶν τῆς ἐλάσσονος πυέλου συγκλίνουναι πρὸς τὰ πρόσω.

Καὶ ἡ μὲν εἰσὸς τῆς πυέλου περιβάλλεται κύκλῳ ὑπὸ ὀστέων σχεδὸν ἀμετακινήτως συντασσομένων, ὡς ἐξ οὗ δὲν εὐρύνεται· ἡ δὲ κοιλότης αὐτῆς περιέχουσα τὰ ἐν τοῖς πρόσθεν περιγραφέντα τμήματα ἐπιτρέπει τῇ ἐξόδῳ ἐκείνης διὰ τῆς τάσεως τῶν ισχιοειρῶν συνδέσμων καὶ τῆς πρὸς τὰ ὀπίσω μετακινήσεως τοῦ κόκκυγος οὗ σμικρὰν διεύρυναν.

Διαφοραὶ τῆς πυέλου ὡς ἐκ τοῦ φύλου.

§ 386.

Ἡ πύελος ἐμφανίζει διαφορὰς οὐ μόνον ὡς πρὸς τὴν ἡλικίαν καὶ τὰς φυλάς ἀλλὰ καὶ ὡς πρὸς τὸ φύλον. Τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τῆς πυέλου διαφέρουσιν ἐπὶ τοῦ ἀνδρὸς καὶ τῆς γυναίκος· διότι ἡ πύελος τῆς γυναικὸς ὡς ἐκ τῆς ἰδίας λειτουργίας τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἐν τε τῇ κνήσει καὶ τῷ τοκετῷ προσαρμόζεται πρὸς αὐτήν. Καὶ καθόλου μὲν εἰπεῖν ἡ μὲν πύελος τοῦ ἀνδρὸς εἶναι *ὕψηλοτέρα* ἀλλὰ στενωτέρα, καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὸ ἐμβαδὸν αὐτῆς ἐλασσον· ἡ δὲ τῆς γυναικὸς *ταπεινότερα* ἀλλ' εὐρυτέρα, καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὸ ἐμβαδὸν αὐτῆς μείζον. Εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν οἱ ἴδιοι χαρακτῆρες ἔχουσιν ὡς ἐξῆς:

α') *Ἐπὶ τοῦ ἀνδρὸς* (βρ. εἰκ. 317).

1) Ἡ προσθία ἄνω λαγόνιος ἀκανθα ῥέπει μᾶλλον ἐπὶ τὰ ἐντὸς οὖσα μᾶλλον κακυρωμένη· τὸ δὲ μεταξὺ τῶν δύο ἄνω προσθίων λαγονίων ἀκανθῶν διάστημα εἶναι ἐλασσον (28 $\frac{1}{2}$ εμ).

2) Ὁ ἔσω λαγόνιος βόθρος εἶναι ἐλάσσων καὶ βαθύτερος.

3) Τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἤτοι τὸ ἱερὸν ὀστέον εἶναι μακρότερον, βαθύτερον καὶ στενώτερον.

4) Τὰ σκέλη τῶν ἡβικῶν ὀστέων συγκλίνουναι μᾶλλον καὶ διὰ τοῦτο

προέχουσι μᾶλλον πρὸς τὴν ἡβικὴν σύμφυσιν· ἡ δὲ γωνία τοῦ ἡβικοῦ τόξου εἶναι 75^0 .

5) Τὸ ἄνω στόμιον τῆς ἐλάσσονος πυέλου ὡς ἐκ τῆς μείζονος ἐξοχῆς τοῦ ἀκρωτηρίου ἔχει σχῆμα καρδιοειδές καὶ εἶναι στενωτέρον· καὶ τὸ κάτω στόμιον ἐπίσης εἶναι στενωτέρον.

6) Τὸ θυροειδὲς τρήμα εἶναι ὡς τὰ πολλὰ ῥοειδές· τὸ δὲ μεταξύ τῶν δύο θυροειδῶν τρημάτων διάστημα σμικρότερον.

δ') *Ἐπὶ τῆς γυναικός* (δρ. εἰκ. 318).

1) Ἡ προσθία ἄνω λαγόνιος ἀκανθα ῥέπει μᾶλλον ἐπὶ τὰ ἐκτός· τὸ δὲ μεταξύ τῶν δύο ἄνω προσθίων λαγόνιων ἀκανθῶν διάστημα εἶναι μείζον (32^{cm}).

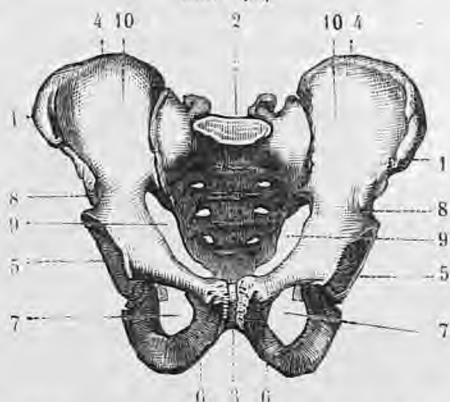
2) Ὁ ἔσω λαγόνιος βόθρος εἶναι πλατύτερος καὶ ἀβαθέστερος.

3) Τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἦτοι τὸ ἱερὸν ὀστοῦν εἶναι βραχύτερον, πλατύτερον καὶ ἀβαθέστερον.

4) Τὰ σκέλη τῶν ἡβικῶν ὀστέων συγκλίνουν ἐλασσον· τὸ ὕψος τῆς ἡβικῆς συμφύσεως εἶναι ἐλασσον· ἡ δὲ γωνία τοῦ ἡβικοῦ τόξου 95^0 .

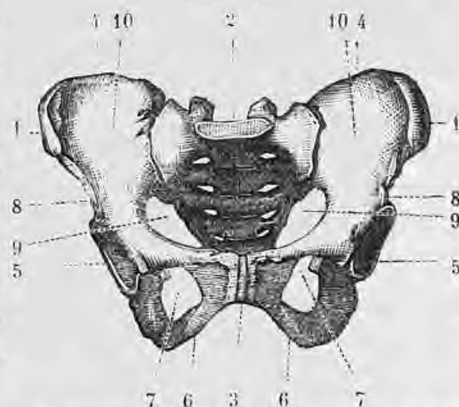
5) Τὸ ἄνω στόμιον τῆς ἐλάσσονος πυέλου ὡς ἐκ τῆς ἐλάσσονος ἐξοχῆς τοῦ ἀκρωτηρίου ἔχει τὸ

Εἰκ. 317



Πύελος ἀνδρῶν· 1, 1, μείζων πύελος· 2, ἱερὸν ὀστοῦν· 3, ἡβικὴ σύμφυσις· 4, 4, λαγόνιοι ἀκρολοφίαι· 5, 5, κοτύλαι· 6, 6, σκέλη τοῦ ἡβικοῦ τόξου· 7, 7, θυροειδῆ τρήματα· 8, 8, πρόσθια κάτω λαγόνια ἀκανθαί· 9, 9, εἴσοδος τῆς ἐλάσσονος πυέλου· 10, 10, οἱ ἔσω λαγόνιοι βόθροι.

Εἰκ. 318



Πύελος γυναικός· 1, 1, μείζων πύελος· 2, βάσις τοῦ ἱεροῦ ὀστέου· 3, τὸ κάτω χεῖλος τῆς ἡβικῆς συμφύσεως· 4, 4, λαγόνιοι ἀκρολοφίαι· 5, 5, κοτύλαι· 6, 6, σκέλη τοῦ ἡβικοῦ τόξου· 7, 7, θυροειδῆ τρήματα· 8, 8, πρόσθια κάτω λαγόνιοι ἀκανθαί· 9, 9, εἴσοδος τῆς ἐλάσσονος πυέλου· 10, 10, οἱ ἔσω λαγόνιοι βόθροι.

σχῆμα ὠσειδές ἢ σχεδὸν κυκλοτερές, καὶ εἶνε πλατύτερον· τοῦτου δ' ἐνεκεν τὸ μεταξὺ τῶν δύο κοτυλῶν διάστημα εἶνε μείζον καὶ κατ' ἀκολουθίαν οἱ μηροὶ λοξότεροι καὶ ὁ ἔσω κόνδυλος ἐκατέρου αὐτῶν σχηματίζει μᾶλλον προέχουσαν γωνίαν κατὰ τὴν χώραν τοῦ γόνατος· ἐπίσης δὲ καὶ τὸ κάτω στόμιον εἶνε πλατύτερον· καὶ

6) Τὸ θυροειδές τρῆμα εἶνε ὡς τὰ πολλὰ τρίγωνον· τὸ δὲ μεταξὺ τῶν δύο θυροειδῶν τρημάτων διάστημα μείζον.

ΣΗΜ. Ὡςπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ὅστοις οὕτω καὶ ἐν τοῖς τῆς πυέλου ὑπάρχουσι πλείστα παραλλαγαί, ὡς ἐξ ὧν ἀνδρिकाὶ μὲν πύελοι ἀπαντῶσιν ἔχουσαι χαρακτηῖρας παρεμφερεῖς πρὸς τοὺς τῶν γυναικείων καὶ τὰνάπαλιν γυναικεῖαι πύελοι ἔχουσι χαρακτηῖρας προσομοίους τοῖς τῶν ἀνδρικῶν.

Διαστάσεις τῆς πυέλου.

§ 387.

Ἡ σχέσις τῶν διαστάσεων τῆς πυέλου, ὧν ἡ γνῶσις εἶνε ἀναγκαία ἰδίως ἐν τῇ Μαιευτικῇ, ὁρίζεται πρῶτον μὲν διὰ *διαμέτρων* ἀγομένων μεταξύ σημείων ἀντικειμένων ἀλλήλοις, εἴτα δὲ διὰ τῆς *περιμέτρου* αὐτῆς καὶ ἔπειτα διὰ τοῦ *ὑψους* αὐτῆς.

Διάμετροι τῆς πυέλου.

§ 388.

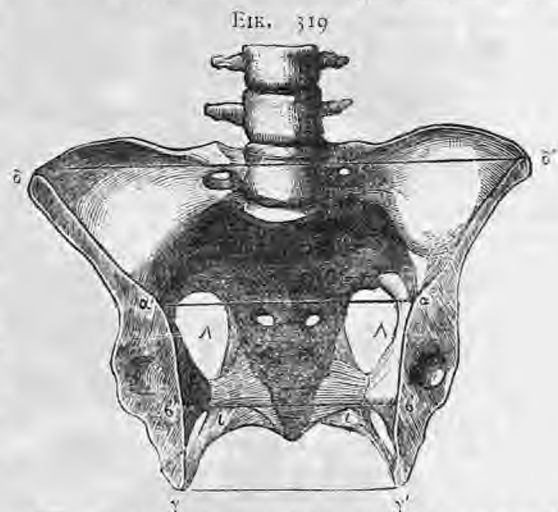
Καὶ ἐν μὲν τῇ *μείζονι πυέλῳ* ἀποδέχονται δύο διαμέτρους, τὴν μὲν *προσθίαν ἐγκαρσίαν*, ἀγομένην μεταξύ τῶν δύο ἄνω προσθίων λαγονίων ἀκανθῶν, τὴν δὲ *ὀπισθίαν ἐγκαρσίαν*, ἀγομένην μεταξύ τῶν μᾶλλον ἀφεστώτων σημείων τῶν ἔσω περάτων τῶν δύο λαγονίων ἀκρολῶφιν (ὅρ. εἰκ. 319).

Ἐν δὲ τῇ *ἐλάσσονι πυέλῳ* ἀποδέχονται ἀνά τέσσαρας διαμέτρους ἐν τῷ ἄνω στομίῳ, τῷ κάτω στομίῳ καὶ τῇ *κοιλότητι* αὐτῆς, ἥτοι ἀνά μίαν *εὐθείαν*, μίαν *ἐγκαρσίαν* καὶ δύο *λοξάς*. Καὶ ἐν μὲν τῷ ἄνω στομίῳ τῆς ἐλάσσονος πυέλου (ὅρ. εἰκ. 320) ἡ *εὐθεῖα*, διάμετρος αἰῆται ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ ἀκρωτηρίου ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον πέρας τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ἡθικῆς συμφύσεως· ἡ δ' ἐγκαρσία, *θθ'*, φέρεται ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς ἐτέρας ἀγωνύμου γραμμῆς ἐπὶ τὸ μέσον τῆς ἀγωνύμου γραμμῆς τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς· αἱ δὲ δύο *λοχαί*, *ββ'*, *γγ'*, ἄγονται ἐκαστέρα ἀπὸ τῆς ἱερολαγονίου συμφύσεως ἐπὶ τὸ λαγονοκτενιακὸν πῦμα τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς.

Ἐν δὲ τῷ κάτω στομίῳ τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἡ μὲν *εὐθεῖα*, *γγ'*,

ἀγεται ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ κόκκυγος ἐπὶ τὸ κάτω χεῖλος τῆς ἡβικῆς συμφύσεως (ὄρ. εἰκ. 321)· ἐπειδὴ δὲ ἡ κορυφή τοῦ κόκκυγος εἶνε κινητὴ καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἡ προκειμένη διάμετρος εἶνε μεταβλητὴ, διὰ τοῦτο ἀντὶ τῆς κορυφῆς τοῦ κόκκυγος λαμβάνουσι τὸ μέσον τῆς συντάξεως τοῦ ἱεροῦ ὅσπου πρὸς τὸν κόκκυγα· ἡ δ' ἐγκαρσία γγ' (ὄρ. εἰκ. 319) φέρεται μεταξύ τῶν ἔσω χειλέων τῶν δύο ἰσχυκῶν κυρτωμάτων· καὶ αἱ δύο λοφαὶ ἄγονται ἑκατέρα ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ μείζονος ἰσχυοῖερος συνδέσμου ἐπὶ τὸ μέσον τοῦ ἐτέρου σκέλους τοῦ ἡβικοῦ τόξου τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἥτοι ἐπὶ τὸ μέρος, καθ' ὃ εἶνε συμπεφυκὸς τὸ ἀνιόν σκέλος τοῦ ἰσχυικοῦ μετὰ τοῦ κατιόντος τοῦ ἡβικοῦ τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς.

Ἐν δὲ τῇ κοιλότητι τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἡ μὲν εὐθειὰ διάμετρος σσ' (ὄρ. εἰκ. 321) ἄγεται ἀπὸ τοῦ μέρους τῆς συμφύσεως τοῦ β' καὶ γ' ἱεροῦ σπονδύλου μέχρι τοῦ μέσου τοῦ ὕψους τῆς ἡβικῆς συμφύσεως· ἡ δ' ἐγκαρσία ββ' (ὄρ. εἰκ. 319) φέρεται μεταξύ τῶν



Ἐγκαρσία κάθετος διατομή τῆς πυέλου· αα', ἐγκαρσία διάμετρος τῆς εἰσόδου τῆς ἐλάσσονος πυέλου· ββ', ἐγκαρσία διάμετρος τῆς κοιλότητος τῆς αὐτῆς· γγ', ἐγκαρσία διάμετρος τῆς εἰσόδου αὐτῆς· δδ', ὀπίσθια ἐγκαρσία διάμετρος τῆς μείζονος πυέλου· εε', τὰ μείζονα ἰσχυικά τμήματα· ηη', τὰ ἐλάσσονα ἰσχυικά τμήματα.

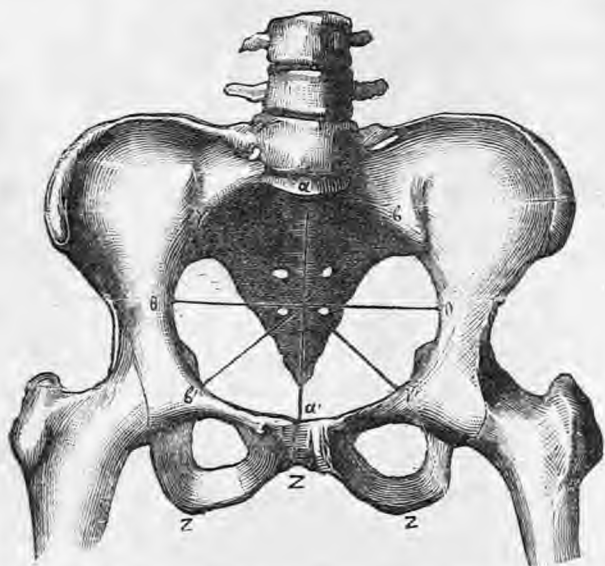
δύο κοτυλῶν καὶ αἱ δύο λοφαὶ ἄγονται ἑκατέρα ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς μείζονος ἰσχυικῆς ἐντομῆς ἐπὶ τὸ μέσον τοῦ θυροειδοῦς ὑμένος τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς.

Ἄλλ' ἐν τῇ κοιλότητι τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἀποδέχονται καὶ ἐτέρας διαμέτρους· ἥτοι α') τὴν ἐγκαρσίαν μεσακάνθιον, ἀγομένην μεταξύ τῶν δύο ἰσχυικῶν ἀκανθῶν· β') τὴν εὐθειαν κάθετον, ἀγομένην ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ γ' ἱεροῦ σπονδύλου ἐπὶ τὸ ἄνω χεῖλος τῆς ἡβικῆς συμφύσεως· ἡ διάμετρος αὕτη εἶνε κάθετος ἐπὶ τὴν ἐφαπτομένην (κατὰ τὸ μέσον τοῦ γ' ἱεροῦ σπονδύλου) τοῦ ὑπὸ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου ἀποτελουμένου

τόξου· και γ') τὴν διαγώνιον γδ (ὁρ. εἰκ. 322) ἀγομένην ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ ἀκρωτηρίου ἐπὶ τὸ κάτω χεῖλος τῆς ἡβικῆς συμφύσεως.

Ἐὰν δὲ πάσας τὰς εἰρημένους εὐθείας διαμέτρους ἐνώσωμεν διὰ γραμμῆς διχα τεμνούσης ἐκάστην αὐτῶν, ἡ γραμμὴ αὕτη, ἅτε κάθετος οὖσα ἐπὶ τὰ ἐπίπεδα τῆς εἰσόδου καὶ τῆς ἐξόδου τῆς πυέλου καὶ διερχομένη διὰ τοῦ κέντρου τῆς εἰσόδου τῆς πυέλου, τῆς κοιλότητος αὐτῆς καὶ τῆς ἐξόδου αὐτῆς καὶ ἀπέχουσα ἄρα ἐξ ἴσου ἀπὸ τῶν κύκλῳ τοιχωμάτων τῆς πυέλου, καλεῖται ἄξων τῆς πυέλου (ὁρ. εἰκ. 321), ἐτι δὲ καὶ

Εἰκ. 320

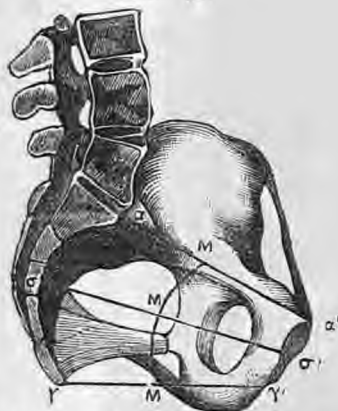


Πύελος ὁρωμένη ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἄνω· α, ἀκρωτήριον· ZZZ, ἡβικὸν τόξον· αα', εὐθεῖα διάμετρος τῆς εἰσόδου τῆς ἐλάσσονος πυέλου· ββ', ἐγκαρσία διάμετρος αὐτῆς· γγ' καὶ δδ', λοεταὶ διάμετροι αὐτῆς.

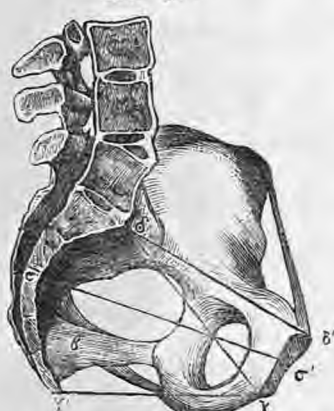
γραμμὴ τῆς φορᾶς τῆς πυέλου, ἅτε τῆς κεφαλῆς τοῦ ἐμβρύου κατὰ τὴν φορὰν αὐτῆς κινουμένου ἐν τῇ τοκετῷ. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τῆς πυέλου, τὸ ἐκ τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ κόκκυγος ἀπαρτιζόμενον, ἔχει ὕψος 14—15, 5^{εμ.}, ἡ δὲ προσθία ἐπιφάνεια αὐτοῦ ἐν μὲν τοῖς δύο πρώτοις ἱεροῖς σπονδύλοις εἶνε σχεδὸν ἐπίπεδος, ἀποτελοῦσα μετὰ τοῦ ἐπιπέδου τῆς εἰσόδου τῆς πυέλου γωνίαν 90°, ἐν δὲ τοῖς τρισὶ τελευταίοις ἱεροῖς σπονδύλοις καὶ τῷ κόκκυγι λίαν καμπύλη οὕτως, ὥστε τὸ κοῖλον βλέπει εἰς τὰ πρόσω καὶ κάτω, τὸ δὲ πρόσθιον τοίχωμα ἐν τῇ ἡβικῇ συμφύσει ἔχει ὕψος μόνον 4—5, 5^{εμ.}, ἄρα ὁ ἄξων τῆς πυέ-

λου παρίσταται διὰ γραμμῆς, κατ' ἀρχάς μὲν ὀλίγον εἴτα δὲ λίαν καμπύλης, ὁμοκέντρου οὐσῃς πρὸς τὴν κοιλότητα τῶν τριῶν τελευταίων ἱερῶν σπονδύλων καὶ τοῦ κόκκυγος, καὶ ἥς τὸ κοῖλον βλέπει πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω, τῆς γραμμῆς MMM' (ὄρ. εἰκ. 321). Ἐάν δὲ τὸν ἄξονα τοῦτον τῆς πυέλου προσεκβάλωμεν ἐν τῇ εἰσόδῳ αὐτῆς δι' εὐθείας γραμμῆς ἀγομένης ἐπὶ τε τὰ ἄνω καὶ κάτω, ἡ εὐθεῖα αὕτη γραμμὴ τέμνει ἄνωθεν μὲν τὸν ὀμφαλὸν κάτωθεν δὲ τὴν κορυφὴν τοῦ κόκκυγος· ἔαν δὲ τὸν

Εἰκ. 321



Εἰκ. 322



Εἰκ. 321. Εὐθεῖα κάθετος διατομὴ τῆς πυέλου· α'α', εὐθεῖα διάμετρος τῆς εἰσόδου τῆς ἐλάσσονος πυέλου· σσ', εὐθεῖα διάμετρος τῆς κοιλότητος αὐτῆς· γγ', εὐθεῖα διάμετρος τῆς ἐξόδου αὐτῆς· MMM', ὁ ἄξων τῆς πυέλου.

Εἰκ. 322. Εὐθεῖα κάθετος διατομὴ τῆς πυέλου· δδ', εὐθεῖα διάμετρος τῆς εἰσόδου τῆς ἐλάσσονος πυέλου· σσ', εὐθεῖα διάμετρος τῆς κοιλότητος αὐτῆς· γγ', εὐθεῖα διάμετρος τῆς ἐξόδου αὐτῆς· γδ, διαγώνιος διάμετρος τῆς κοιλότητος τῆς πυέλου· β', ἱεροσχιτικοὶ σύνδεσμοι.

περὶ οὗ ὁ λόγος ἄξονα προσεκβάλωμεν ἐν τῇ ἐξόδῳ τῆς πυέλου ἐπίσης δι' εὐθείας γραμμῆς φερομένης ἐπίσης ἐπὶ τε τὰ ἄνω καὶ κάτω, ἡ εὐθεῖα αὕτη γραμμὴ ἄνωθεν μὲν τέμνει τὸ ἀκρωτήριον, κάτωθεν δὲ φέρεται καθετῶς μεταξύ τῶν ὀστέων ἢ τὸ ἐσχατον ἀποκλίνει ὀλίγον ἐπὶ τὰ πρόσω.

Ἐκ πολλῶν δὲ καταμετρήσεων καλῶς διαπεπλασμένων πυέλων ἀνδρικών τε καὶ γυναικείων τὸ μῆκος τῶν ἐν τοῖς πρόσθεν περιγραφεισῶν διαμέτρων ἔχει κατὰ μέσον ὅρον ὡς ἐξῆς:

Ἐν τῇ μείζονι πυέλῳ.

Ἐπὶ τῶν ἀνδρῶν. Ἐπὶ τῶν γυναικῶν.

Προσθία ἐγκαρσία διάμετρος	23ἑμ.	24ἑμ.
Οπισθία ἐγκαρσία	26ἑμ.	28ἑμ.

Ἐν τῇ ἐλάσσονι πυέλῳ.

α') ἐν τῇ εἰσόδῳ αὐτῆς.

	Ἐπὶ τῶν ἀνδρῶν.	Ἐπὶ τῶν γυναικῶν.
Εὐθεῖα διάμετρος	10 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	11 $\frac{1}{2}$ ἐμ.
Ἐγκαρσία	12 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	13 $\frac{1}{2}$ ἐμ.
Ἐκατέρα τῶν λοξῶν	12 ἐμ.	12 $\frac{1}{2}$ ἐμ.

β') ἐν τῇ ἐξόδῳ αὐτῆς.

Εὐθεῖα διάμετρος (δυναμένη νυξήθη ὡς ἐκ τῆς εὐκαμψίας τοῦ κόκκυγος μέχρις 11 ἐμ. καὶ πλέον).	7 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	9 ἐμ.
Ἐγκαρσία	8 ἐμ.	11 ἐμ.
Ἐκατέρα λοξή	9 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	11 $\frac{1}{2}$ ἐμ.

γ') ἐν τῇ κοιλότητι αὐτῆς.

Εὐθεῖα διάμετρος	10 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	12 $\frac{1}{2}$ ἐμ.
Ἐγκαρσία	12 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	13 $\frac{1}{2}$ ἐμ.
Ἐκατέρα τῶν λοξῶν	12 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	14 $\frac{1}{2}$ ἐμ.
Ἐγκαρσία μεσαλάνθιος	8 $\frac{1}{2}$ ἐμ.	11 ἐμ.
Εὐθεῖα κάθετος	13 ἐμ.	14 $\frac{1}{2}$ ἐμ.
Διαγώνιος (κατὰ 1 $\frac{1}{2}$ — 2 ἐμ. μείζων τῆς εὐθείας διαμέτρου τῆς εἰσόδου).	12 ἐμ.	12 $\frac{1}{2}$ — 13 ἐμ.

§ 389.

Ἡ δὲ περίμετρος τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἐν μὲν τῇ εἰσόδῳ εἶναι 40—42 ἐμ. (μείζων τῆς περιμέτρου τοῦ κρανίου ὠρίμου ἐμβρύου), ἐν δὲ τῇ ἐξόδῳ 32—34 ἐμ. (ὀλίγῳ ἐλάσσων τῆς περιμέτρου τοῦ κρανίου ὠρίμου ἐμβρύου).

§ 390.

Τὸ δὲ ὕψος τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἐν μὲν τῷ ὀπισθίῳ τοιχώματι ἀπὸ τοῦ ἀκρωτηρίου μέχρι τῆς κορυφῆς τοῦ κόκκυγος εἶναι 14—15, 5 ἐμ. ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ἀπὸ τῆς ἀνωπύου γραμμῆς μέχρι τοῦ ἰσχυακοῦ κυρτώματος 9—10 ἐμ. ἐν δὲ τῇ ἡβικῇ συμφύσει ἀπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους αὐτῆς μέχρι τοῦ κάτω 4—5, 5 ἐμ.

Θέσις τῆς πυέλου.

§ 391.

Ἐπὶ ὀρθοστασίας τοῦ σώματος ἡ πυέλος εἶνε οὕτω κεκλιμένη, ὥστε ἐπίπεδον διερχόμενον διὰ τοῦ ἄνω στομίου τῆς πυέλου ἢ γραμμὴ ἀγο-

μένη ἀπὸ τοῦ ἀκρωτηρίου ἐπὶ τὸ ἄνω χεῖλος τῆς ἡβικῆς συμφύσεως διήκει ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ κάτω, ἀποτε-

λοῦσα μετὰ τοῦ ἐπίπεδου τοῦ ὀριζόντος γωνίαν 60° — 65° . ἡ θέσις δ' αὕτη τοῦ ἐπίπεδου τοῦ στομίου τῆς πυέλου κατ' ἀναφο-

ρὰν πρὸς τὸ ὀριζόντιον ἐπίπεδον τοῦ σώματος καλεῖται ἔγκλισις

τῆς πυέλου (ὁρ. εἰκ. 323). Ἡ

θέσις ἄρα τῆς πυέλου δὲν εἶνε

ἐκείνη, καθ' ἣν αὕτη τιθεμένη

ἐπὶ ὀριζοντίου τραπέζης ἔχει τὸ

περὶ οὗ ὁ λόγος ἄνω στόμιον κατ'

εὐθείαν ἐστραμμένον πρὸς τὰ ἄνω

ἥτοι σχεδὸν ὀριζόντιον, τὸ δὲ τοί-

χωμα τῆς ἡβικῆς συμφύσεως σχε-

δὸν κάθετον· ἐν τῇ ἀληθεὶ θέσει

τῆς πυέλου τὸ μὲν πρόσθιον τοί-

χωμα αὐτῆς ῥέπει ἐπὶ τὰ κάτω,

τὸ δ' ὀπίσθιον ἐπὶ τὰ ἄνω, τὸ δὲ

ἄνω στόμιον βλέπει ἐπὶ τὰ πρόσω,

τὸ δὲ κάτω πρὸς τὰ ὀπίσω. Κατ'

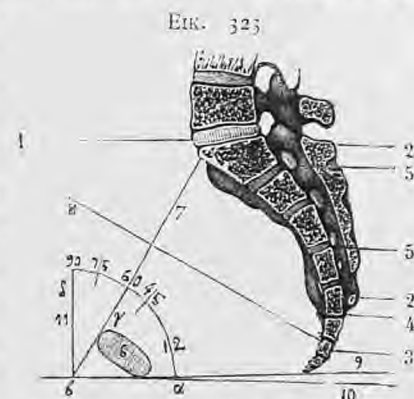
ἀκριβεῖς δὲ καταμετρήσεις τὸ μὲν

ἀκρωτήριον κεῖται 9^{cm} ἄνωθεν

τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ἡβικῆς συμ-

φύσεως, ἡ δὲ κορυφὴ τοῦ κόκκυ-

γος κεῖται μεταξύ 5^{cm} ἄνωθεν



Εὐθεῖα κάθετος διατομὴ τῆς πυέλου· 1, ἀκρω-
τήριο· 2, 2, εὐθεῖα κάθετος διατομὴ τοῦ ἱεροῦ
ὀστέου· 3, εὐθεῖα κάθετος διατομὴ τοῦ κόκκυγος·
4, σύνταξις ἱεροῦ ὀστέου καὶ κόκκυγος· 5, 5,
ἱερὸς σωλὴν· 6, εὐθεῖα κάθετος διατομὴ τῆς ἡβι-
κῆς συμφύσεως· 7, εὐθεῖα διάμετρος τῆς εἰσόδου
τῆς ἐλάσσονος πυέλου παριστώσα τὸ ἐπίπεδον
τῆς εἰσόδου καὶ τὴν ἔγκλισιν τῆς πυέλου· 8, τὸ
αὐτὸ ἐπίπεδον προσεκβελλόμενον ἀποτελοῦν μετὰ
τοῦ ὀριζοντίου ἐπίπεδου $\alpha\beta$ γωνίαν 60° καὶ μετὰ
τῆς καθέτου $\delta\delta$ γωνίαν 30° · 8, κάθετος ἀγομέ-
νη ἐπὶ τὸ μέσον τοῦ ἐπίπεδου τῆς εἰσόδου τε-
λευτώσα εἰς τὸν δ σπῆνδυλον τοῦ κόκκυγος καὶ
παριστώσα τὸν ἀξονα τῆς εἰσόδου· 9, εὐθεῖα
διάμετρος τῆς ἐξόδου τῆς ἐλάσσονος πυέλου,
παριστώσα τὸ ἐπίπεδον αὐτῆς (τῆς ἐξόδου) καὶ
τὴν θέσιν· 10, γραμμὴ ὀριζόντιας ἀποτελοῦσα
μετὰ τοῦ ἐπίπεδου τῆς ἐξόδου γωνίαν 10° ·
11, κάθετος ἐπὶ τὴν ὀριζόντιον γραμμὴν· 12, τὸ-
ξον παριστῶν τὸ μέτρον τῆς γωνίας μεταξὺ τῶν
ὁσὶν τελευταίων γραμμῶν.

ἄνωθεν τῆς κορυφῆς τοῦ ἡβικοῦ τόξου ἥτοι τοῦ
κάτω χεῖλους τῆς ἡβικῆς συμφύσεως καὶ 2^{cm} κάτωθεν αὐτοῦ, ἥτοι κατὰ
μέσον ὅρον ἡ κορυφὴ τοῦ κόκκυγος κεῖται 1, 5^{cm} ἄνωθεν τῆς προκειμένης
κορυφῆς τοῦ ἡβικοῦ τόξου. Ἐπίσης δὲ τὸ ἐπίπεδον τὸ διερχόμενον διὰ

τῆς ἐξόδου τῆς πυέλου ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ὀρίζοντος γωνίαν 10^0 . Τοποθετοῦμεν δὲ τὴν πυέλον ὡς ἔχει περίπου κατὰ φύσιν, ἐὰν κρατοῦντες αὐτὴν διὰ τῆς χειρὸς θῶμεν τὰς κοτυλιαίας ἐντομὰς κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ κάτω. Ἡ περὶ ἧς δ' ὁ λόγος *ἐγκλίσις* τῆς πυέλου ὡς πρὸς τὴν ἐρευστικήν λειτουργίαν αὐτῆς ἀντισηκοῦται διὰ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἄκρωτηρίου· διὰ τῆς ἐν τῇ βάσει δὴλα δὴ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου σχηματιζομένης γωνίας ἡ ἐγκλίσις τῆς πυέλου ὑπηρετεῖ τῷ σώματι ἐπιτελοῦσα καὶ ἐν τῇ ὀρθοστάσει τοῦ σώματος τὸν μηχανικὸν αὐτῆς σκοπὸν, ἅτε τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος τῆς σπονδυλικῆς στήλης κειμένου μετὰ τῶν δύο κατ' ἰσχίον διαρθρώσεων, δι' ὧν τὰ κάτω ἄκρα ὡς ἐρευστικά ὄργανα τοῦ σώματος συνάπτονται πρὸς τὴν πυέλον.

ΣΗΜ. Ὡςπερ τὸ ἱερὸν ὅσπου καὶ τὰ ἀνώνυμα ἐν τῇ ἐμβρυϊκῇ καταστάσει παρεμφέρουσι· τὸ σχῆμα πρὸς τὰ κατώτερα ζῶα, τὰ τετράχειρα, οὕτω καὶ ἡ ἐκ τῆς συντάξεως αὐτῶν ἀποτελουμένη πυέλος. Ἡ πυέλος τοῦ ἐμβρύου ἐμφανίζει μείζονα γωνίαν ἐγκλίσεως ἢ ἐπὶ τοῦ ἐφήθου· ἐπὶ δὲ τοῦ νεογνοῦ παραβαλλομένη πρὸς τὴν πυέλον ἐμβρύου, ἐπταμήνου ἢ ὀκταμήνου εἶνε λίαν παρεμφερὴς πρὸς τὴν μόνιμον αὐτῆς κατάστασιν, τοῦ ἡδικοῦ ὅσπου ἀποτελοῦντος μετὰ τοῦ λαγονίου ἥσσαν ἀνεωγμένην γωνίαν ἢ πρότερον, ὡς ἐξ οὗ ἡ γωνία τῆς ἐγκλίσεως τῆς πυέλου σμικρύνεται. Ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ ἡδικῇ συμφύσει παρατηρεῖται ἴδιος χαρακτήρ, ἅτε τοῦ κατὰ μήκος ἄξονος αὐτῆς ἀποτελοῦντος μετὰ τοῦ ὀρίζοντος ἐπὶ μὲν τοῦ ἐμβρύου λίαν ἀμβλείαν γωνίαν πρὸς τὰ πρόσω ἀνεωγμένην, ἐπὶ δὲ τοῦ ἐφήθου ὀξείαν γωνίαν. Πᾶσαι δ' αὗται αἱ σχέσεις διὰ τῆς ἐπικτήσεως τῆς ὀρθοστασίας τοῦ σώματος πάσχουσι τὰς ἐκ ταύτης ἐκπηγαζούσας μεταβολάς.

6.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ μηροῦ.

§ 392.

Τὸν σκελετὸν τοῦ μηροῦ ἀποτελεῖ ἐν μόνον ὅσπου, τὸ *μηριαῖον*.

Θέσις. Τὸ *μηριαῖον* ὅσπου κεῖται μετὰ τῆς πυέλου καὶ τῆς κνήμης.

Τοποθέτησις. Θές τὸ ἀγκωνοειδῶς κεκαμμένον ἄκρον πρὸς τὰ ἄνω, τὴν ἀρθρικήν αὐτοῦ κεφαλὴν πρὸς τὰ ἔσω καὶ τὸ ὄξυ χεῖλος πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἐὰν δὲ τὸ κάτω ἄκρον τοῦ ὅσπου τεθῇ οὕτως, ὥστε ἀμφότεραι αἱ ἀρθρικαὶ αὐτοῦ προβαλαὶ νὰ ψαύωσιν ὀριζοντίου ἐπιπέδου, τὸ ὅσπου τοποθετεῖται ὡς ἔχει κατὰ φύσιν.

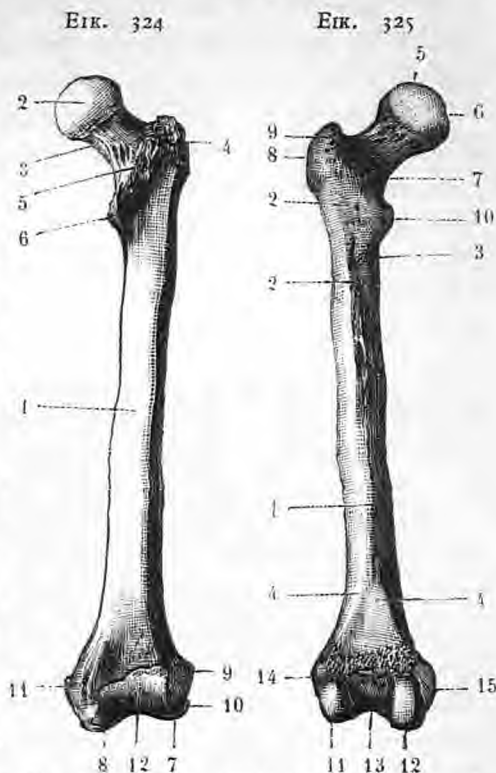
Κατασκευή. Τὸ *μηριαῖον* ὅσπου μακρότατον τῶν λοιπῶν αἰλοειδῶν ὀστέων τοῦ σκελετοῦ ὄν (ἔχον μήκος 44—45 ἐμ.) φέρεται λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω· οὕτω δὲ οἱ ἐπὶ τοῦ κάτω

ἄκρου αὐτοῦ δύο κόνδυλοι, καίπερ τοῦ ἔσω μακροτέρου ὄντος καθ' 1 ἕμ., ὅταν τεθῇ καθέτως τὸ ὀστέον, κεῖνται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ὀριζοντίου ἐπιπέδου παριτωμένου ὑπὸ τοῦ ἄνω ἄκρου τῆς κνήμης· τούτου δ' ἐνεκεν τὰ κάτω ἄκρα τῶν μηριαίων ὀστέων κεῖνται μᾶλλον ἐγγὺς ἀλλήλων ἢ τὰ ἄνω· ἡ περὶ τῆς δ' ὁ λόγος λοξῇ πρὸς τὴν ἔσω καὶ κάτω φορά τῶν μηριαίων ὀστέων εἶνε μείζων ἐπὶ τῶν γυναικῶν, ἅτε τῆς πυέλου οὐσῆς εὐρυτέρας ἐπ' αὐτῶν. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ σῶμα ἢ διάφραγμα καὶ δύο ἄκρα ἢ ἐπιφύσεις (ὄρ. εἰκ. 324 καὶ 325).

Σῶμα. Τοῦτο εἶνε ὑποκυρτον μὲν ἔμπροσθεν, ὑπόκυλον δ' ὀπίσθεν· καὶ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ ἔχει τὸ σχῆμα τετράπλευρον μεθ' ὑποστρογγύλων γωνιῶν, ἐν δὲ τῷ μέσῳ σχεδὸν κυλινδρικόν, εἴτα δ' ἐπὶ τὰ κάτω προσλαμβάνει σχῆμα τριγωνικοῦ πρίσματος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τρεῖς ἐπιφάνειαι, τὴν *προσθίαν*, τὴν *ἔσω* καὶ τὴν *ἔξω* καὶ *τρίαν χειλῆα*, τὸ *ἔσω*, τὸ *ἔξω* καὶ τὸ *ὀπίσθιον*.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη συνέχεται πρὸς τὰ ἄνω μὲν τῇ προσθίᾳ

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)



Εἰκ. 324. Μηριαῖον ὀστέον (ἀριστερὸν) ὁρώμενον ἔμπροσθεν· 1, σῶμα· 2, κεφαλὴ· 3, ἀνατομικὸς αὐχὴν· 4, μείζων τροχαντῆρ· 5, προσθία μεσοτροχαντήριος γραμμὴ· 6, ἐλάσσων τροχαντῆρ· 7, ὁ ἔξω κόνδυλος· 8, ὁ ἔσω κόνδυλος· 9, τὸ ἔξω ὑπερκονδύλιον κύρτωμα· 10, αὐλαὴ χρησιμεύουσα πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ἰγνυικοῦ μυός· 11, τὸ ἔσω ὑπερκονδύλιον κύρτωμα· 12, μηριαία τροχιλία.

Εἰκ. 325. Μηριαῖον ὀστέον (ἀριστερὸν) ὁρώμενον ὀπίσθεν· 1, τραχεῖα γραμμὴ· 2, τὸ ἔξω σκέλος αὐτῆς (τὸ πρὸς τὰ ἄνω)· 3, τὸ μέσον σκέλος αὐτῆς (τὸ πρὸς τὰ ἄνω)· 4, 4, τὰ δύο κάτω σκέλη αὐτῆς· μεταξύ αὐτῶν ὁράται ἡ ἰγνυϊκὴ ἐπιφάνεια· 5, κεφαλὴ· 6, βόθρος αὐτῆς· 7, αὐχὴν· 8, μείζων τροχαντῆρ· 9, τροχαντήριος βόθρος· 10, ἐλάσσων τροχαντῆρ· 11, ὁ ἔξω κόνδυλος· 12, ὁ ἔσω κόνδυλος· 13, ὀπίσθιος μεσοκονδύλιος βόθρος· 14, τὸ ἔξω ὑπερκονδύλιον κύρτωμα· 15, τὸ ἔσω ὑπερκονδύλιον κύρτωμα.

ἐπιφανείᾳ τοῦ αὐχένος, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ λοξῆς τραχείας γραμμῆς, ἐφ' ἧς προσφύεται ὁ θυλακοειδὲς σύνδεσμος τῆς διαρθρώσεως· πρὸς τὰ κάτω δὲ τελευτᾷ εἰς βόθρον, τὸν πρόσθιον ὑπερκονδύλιον βόθρον, ὑποδεχόμενον τὴν ἐπιγονατίδα κατὰ τὴν τοῦ γόνατος ἐκτασιν.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Στενὴ οὖσα πρὸς τὰ ἄνω πλατύνεται πρὸς τὰ κάτω, ἔνθα ἀποβαίνει ὀπίσθια, καὶ χρησιμεύει τὸ πλεῖστον μέρος πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔσω πλατέος μυός.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Στενὴ καὶ αὕτη πρὸς τὰ ἄνω εὐρυτέρα δὲ πρὸς τὰ κάτω ὑπάρχουσα περατοῦται εἰς τὸν ἔξω κόνδυλον καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔξω πλατέος μυός.

Τὸ ἔσω χεῖλος. Τοῦτο ὑποστρόγγυλον ὃν ἄρχεται ἀπὸ τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ αὐχένος τοῦ ὀστοῦ καὶ τελευτᾷ εἰς τὸ ὀπίσθιον ἄκρον τοῦ ἔσω κονδύλου.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο ἄρχόμενον ἀπὸ τοῦ πρόσθιου χεῖλους τοῦ μείζονος τροχαντήρος περατοῦται εἰς τὸ πρόσθιον ἄκρον τοῦ ἔξω κονδύλου.

Ὁπίσθιος χεῖλος ἢ τραχεῖα γραμμὴ. Ἐπ' αὐτῆς λιαν προεχούσης καὶ τραχείας οὗσης παρατηροῦμεν δύο γωνίας, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω, χρησιμευσάσας καθάπερ καὶ τὸ μεταξὺ αὐτῶν διάστημα εἰς πρόσφυσιν μυῶν. Διήρηται δὲ ἡ προκειμένη γραμμὴ καὶ ἄνω καὶ κάτω. Καὶ ἄνω μὲν διήρηται εἰς 3 σκέλη, ὧν τὸ μὲν ἔξω, τραχύτατον, φέρεται ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ μείζονος τροχαντήρος καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μείζονος γλουτιαίου μυός· τὸ δὲ μέσον διήκει εἰς τὸν ἐλάχιστον τροχαντήρα καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ κτενίτου μυός· τὸ δὲ ἔσω ἀνέρχεται ἐπὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ αὐχένος ἔμπροσθεν τοῦ ἐλάχιστου τροχαντήρος χρησιμεύον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔσω πλατέος μυός. Ἐπὶ τῆς τραχείας δὲ ταύτης γραμμῆς ἐν τῷ ἄνω τριτημορίῳ ἀπαντᾷ τὸ τροφοφόρον τρῆμα τοῦ ὀστοῦ φερόμενον ἐπὶ τὰ ἄνω. Κάτω δέ, ἐν τῷ ὀρίῳ τοῦ μέσου καὶ τοῦ κάτω τριτημορίου τοῦ ὀστοῦ, ἡ προκειμένη τραχεῖα γραμμὴ διχάζεται· καὶ τὸ μὲν ἔσω σκέλος αὐτῆς περατοῦται εἰς τὸν ἔσω κόνδυλον ἐπὶ τοῦ φύματος τοῦ μείζονος προσαγωγοῦ μυός, περὶ τὸ μέσον τῆς πορείας αὐτοῦ γινόμενον ἀφανὲς ὡς ἐκ τῆς διόδου τῶν μηριαίων ἀγγείων· τὸ δ' ἔξω σκέλος περατοῦται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἔξω κονδύλου· οὕτω δ' ἀφορίζεται ὑπ' αὐτῶν τριγώνος ἐπιφάνεια, ἡ ἰγνυϊκὴ ἐπιφάνεια, ἔχουσα τὴν μὲν βάσιν πρὸς τὰ κάτω τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ ἄνω καὶ τελευτῶσα εἰς τὸν ὑπερθεὶν τῶν κονδύλων κείμενον ὀπίσθιον ὑπερκονδύλιον βόθρον.

Τὸ ἄνω ἄκρον. Ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν τὴν κεφαλὴν, τὸν ἀνατομικὸν αὐχένα, τοὺς τροχαντήρας καὶ τὸν χειρουργικὸν αὐχένα.

Κεφαλή. Αὕτη ἀποτελοῦσα τὰ $\frac{2}{3}$ σφαίρας φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω, ἔσω καὶ ὀλίγον ἐπὶ τὰ πρόσω· ἔχει δὲ κάτωθεν τῆς ὑψίστης αὐτῆς κυρτότητος βόθρον, τὸν βόθρον τῆς κεφαλῆς, ὥπερ προσφύεται ὁ μεσάρθριος στρογγύλος σύνδεσμος καὶ οὐ ἐν τῷ βάθει ὑπάρχουσι πολλὰ λεπτὰ τρήματα πρὸς δίοδον ἀγγείων.

Αὐχὴν ἀνατομικός. Τὸ ὑπὸ τὴν κεφαλὴν ἐστενωμένον μέρος καλεῖται αὐχὴν ἀνατομικός, ὅστις πεπιεσμένος ὢν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω· ὡς ἐκ τῆς λοξῆς δ' αὐτοῦ πορᾶς ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ἄξονος τοῦ σώματος τοῦ ὅσπου γωνίαν μᾶλλον ἢ ἥσσαν ἀμβλείαν (130° κατὰ μέσον ὄρον)· καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνδρὸς ὁ προκείμενος αὐχὴν εἶνε μᾶλλον ὀρθίος, ἐπὶ δὲ τῆς γυναικὸς προσεγγίζει μᾶλλον τῇ ὀριζοντίῳ πορᾷ· ἡ δὲ διάμετρος τοῦ ὕψους αὐτοῦ παρὰ μὲν τὴν κεφαλὴν ἐπὶ τοῦ τελείου ἀνδρὸς εἶνε 4^{ἔμ.}, ἐν δὲ τῷ μέσῳ γίνεται βραχυτέρα, 3, 5^{ἔμ.}. παρὰ δὲ τὸ σῶμα αὐτῆς καθίσταται μειζων, 5^{ἔμ.}· ἡ δ' ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω διάμετρος εἶνε 1, 5^{ἔμ.}. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ αὐχένος δύο ἐπιφανείας, δύο χεῖλη καὶ δύο ἄκρα. Καὶ ἡ μὲν προσθία ἐπιφάνεια ῥέπει ἐπὶ τὰ κάτω συγχεομένη μετὰ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ σώματος· ἡ δ' ὀπισθία, ὑπόκοιλος οὖσα, ῥέπει ὀλίγον ἐπὶ τὰ ἄνω. Τὸ δ' ἄνω χεῖλος, ὑπόκοilon ὄν, φέρεται σχεδὸν ὀριζοντίως· τὸ δὲ κάτω, ἥσσαν μὲν ὑπόκοilon ὄν τοῦ ἄνω, μακρότερον δ' αὐτοῦ, φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω· ἔχουσι δὲ αἱ τε ἐπιφάνειαι καὶ τὰ ἄνω χεῖλος σμικρὰ τροφοφόρα τρήματα, κατὰ βραχὺ ἐλαττούμενα ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ τέλειον ἐλλείποντα ἐπὶ τοῦ κάτω χεῖλους. Τὸ δ' ἔσω ἢ ἄνω ἄκρον χωρίζεται ἀπὸ τῆς κεφαλῆς δι' ἀνωμάλου κυκλοτεροῦς γραμμῆς παριστώσης τὸ ὅριον τοῦ ἀρθρικοῦ χόνδρου τῆς κεφαλῆς· τὸ δ' ἔξω ἄκρον ἢ βάσις τοῦ αὐχένος, συγχεόμενον ἄνωθεν μὲν μετὰ τοῦ μειζονος τροχαντήρος κάτωθεν δὲ μετὰ τοῦ ἐλάσσονος, ἀφορίζεται ἔμπροσθεν μὲν διὰ γραμμῆς τραχείας οὐ μάλα προεχούσης, τῆς προσθίας μεσοτροχαντηρίου γραμμῆς, ἥτις ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ μειζονος τροχαντήρος καὶ φερομένη λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω τελευτᾷ κάτωθεν τοῦ ἐλάσσονος τροχαντήρος, χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατ' ἰσχίον διαρθρώσεως· ὀπισθεν δὲ τὸ περὶ οὐ ὁ λόγος ἄκρον ἀφορίζεται διὰ γραμμῆς μᾶλλον προεχούσης, τῆς ὀπισθίας μεσοτροχαντηρίου γραμμῆς, ἥτις ἐκπορευομένη ἐκ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ μειζονος τροχαντήρος καὶ φερομένη λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω τελευτᾷ εἰς τὸν ἐλάσσονα τροχαντήρα, χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τετραγώνου μηριαίου μυός.

Τροχαντήρες. Οὕτω καλοῦνται δύο ἀποφύσεις τοῦ ἄνω ἄκρου, ἡ μὲν μείζων, ἡ δὲ ἐλάσσων. Καὶ ὁ μὲν *μείζων τροχαντήρ* ὑπέρκειται τοῦ τε σώματος καὶ τοῦ αὐχένος τοῦ ὅσπου ἐν τῷ ἔξω μέρει αὐτοῦ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ μὲν τῆς ἔξω *ἐπιφανείας* αὐτοῦ γραμμὴν λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρὸς ὡ φερομένην, ἐφ' ἧς προσφύεται ὁ τένων τοῦ μέσου γλουτιαίου μυός· ἐπὶ δὲ τῆς ἔσω *ἐπιφανείας* εὐμεγέθῃ βόθρῳ, τὸν *τροχαντήριον βόθρον*, ὃ προσφύονται μύες στρέφοντες ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τὸν μηρόν. Τῶν δὲ *χειλέων* τοῦ προκειμένου τροχαντήρος τὸ μὲν κάτω σημερινόμενον διὰ γραμμῆς τραχείας καὶ τὸ πρόσθιον πεπλατυσμένον χρησιμεύουσι πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔξω πλατέος μυός· τὸ δ' ὀπίσθιον διήκει λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ κάτω συγγεόμενον μετὰ τῆς ὀπίσθιας μεσοτροχαντηρίου γραμμῆς καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τετραγώνου μηριαίου μυός· τὸ δ' ἄνω *χεῖλος* λίαν προεχὼν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἐλάσσονος γλουτιαίου μυός καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς. Ὁ δ' ἐλάσσων τροχαντήρ, προβολὴ ἐλάσσων καὶ ὑποστρόγγυλος, κεῖται κάτωθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ μείζονος τροχαντήρος ἐν τῷ κάτω πέρατι τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ αὐχένος καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ λαγονοφαίτου μυός.

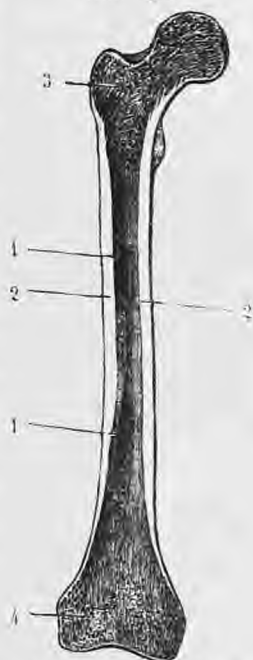
Χειρουργικὸς αὐχὴν. Τὸ κάτωθεν ἀμφοτέρων τῶν τροχαντήρων ἐστενωμένον μέρος τοῦ ὅσπου καλεῖται *χειρουργικὸς αὐχὴν*, περὶ ὃν διήκουσιν, ὥσπερ καὶ περὶ τὸν χειρουργικὸν αὐχένα τοῦ βραχιονίου ὅσπου, αἱ περισπώμεναι ἀρτηρίαι.

Τὸ κάτω ἄκρον. Τοῦτο παχύτερον ὢν τοῦ ἄνω καὶ τετράπλευρον, ἀποτελεῖται ἐκ δύο παχειῶν καὶ ὑποστρόγγυλων ἀποφύσεων, τῶν *κονδύλων*, τοῦ ἔσω καὶ τοῦ ἔξω· καὶ ὁ μὲν ἔσω *κόνδυλος*, στενωτέρος καὶ μακρότερος ὢν, προέχει μᾶλλον τοῦ ἔξω ἐπὶ τὰ κάτω, ὁ δ' ἔξω, πλατύτερος καὶ βραχύτερος, προέχει μᾶλλον πρὸς τὰ πρὸς ὡ. Παρατηροῦμεν δ' ἐφ' ἑκατέρου τῶν κονδύλων κυρτὴν *ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν*, ἣτις φέρσμενη ἐκ τῶν πρὸς ὡ πρὸς τὰ ὀπίσω συντάσσεται πρὸς τὴν σύστοιχον ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν τῆς ἐπιγονατίδος καὶ τὴν σύστοιχον γλῆνην τῆς κνήμης. Αἱ ἀρθρικά δ' αὐτὰ ἐπιφάνειαι τῶν κονδύλων ἐμπροσθεν μὲν συνεχόνται μετ' ἀλλήλων ἀποτελοῦσαι τροχιλίαν ἐγκαρσίως κειμένην, τὴν *μηριαίαν τροχιλίαν*, συντασσομένην πρὸς τὴν ἐπιγονατίδα· τῆς τροχιλίας δὲ ταύτης ὁ μὲν αὐχὴν κείμενος ἐν τῷ μέσῳ φέρεται ὑπόκοιλος ἐκ τῶν πρὸς ὡ ἐπὶ τὰ ὀπίσω, καλούμενος *πρόσθιος μεσοκονδύλιος βόθρος*, τὰ δὲ πλάγια εἶνε κυρτὰ ἑκατέρωθεν, ὧν τὸ ἔξω προέχει μᾶλλον καὶ ἐπεκτείνεται σὺν ὀνόματι πρὸς τὰ ἄνω μᾶλλον ἢ τὸ ἔσω. Ὅπισθεν δ' αἱ εἰρημέναι ἐπιφάνειαι χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ βαθείας ἐντομῆς, τοῦ

ὀπισθίου μεσοκονδύλιου βόθρου, ἀποτελοῦσαι τὰς κνημικὰς ἀρθρικὰς ἐπιφανείας τῶν κονδύλων, αἵτινες συντασσόμεναι πρὸς τὰς γλήνας τῆς κνήμης ὀπισθεν μὲν φέρονται παραλλήλως, ἔμπροσθεν δὲ ἀφίστανται ἀπ' ἀλλήλων. τῆς ἔσω διοικουσης λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔξω μέχρι τοῦ ἔσω πλαγίου τῆς τροχιλίας· μεταξύ δὲ τῶν κνημικῶν τούτων ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν

τῶν κονδύλων καὶ τῆς μηριαίας τροχιλίας ὑπάρχει ἐκατέρωθεν μεθορία γραμμὴ, φερομένη ἐπὶ μὲν τοῦ ἔξω κονδύλου ἐγκαρσίως, ἐπὶ δὲ τοῦ ἔξω λοξῶς πρὸς τὰ ἔσω καὶ ὀπίσω, καὶ χωροῦσα ἐκατέρωθεν μέχρι τοῦ προσθίου μέρους τοῦ ὀπισθίου μεσοκονδύλιου βόθρου· ἔμπροσθεν ἄρα τῶν μεθορίων τούτων γραμμῶν ὑπάρχει ἡ μηριαία τροχιλία συντασσόμενη πρὸς τὴν ἐπιγονατίδα, ὀπισθεν δ' αὐτῶν αἱ πρὸς τὰς γλήνας τῆς κνήμης συντασσόμεναι κνημικαὶ ἐπιφάνειαι τῶν κονδύλων. Καὶ ἄνωθεν μὲν τοῦ προσθίου μεσοκονδύλιου βόθρου ὑπάρχει ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια, ὁ πρόσθιος ὑπερκονδύλιος βόθρος, χωριζόμενος ἀπ' ἐκείνου διὰ τραχείας λοξῆς γραμμῆς. τῆς προσθίας μεσοκονδύλιου γραμμῆς, ἄνωθεν δὲ τοῦ ὀπισθίου μεσοκονδύλιου βόθρου ἑτέρα ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια, ὁ ὀπίσθιος ὑπερκονδύλιος βόθρος, χωριζόμενος ἀπ' ἐκείνου διὰ τραχείας ἐγκαρσίας γραμμῆς. τῆς ὀπισθίας μεσοκονδύλιου γραμμῆς. Αἱ δὲ πλάγαι ἐπιφάνειαι τῶν κονδύλων τοῦ μὲν ἔσω ἢ ἐπὶ τὰ ἐντός, τοῦ δὲ ἔξω ἢ ἐπὶ τὰ ἔκτος, εἶνε τραχεῖαι· ἐφ' ἐκατέρας δ' αὐτῶν ὑπάρχει ὑπερῶθεν τοῦ κονδύλου ἔπαρμα, τὸ ὑπερκονδύλιον κύρτωμα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω, χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ συστοίχου πλάγιου συνδέσμου τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως· τελευτᾷ δὲ τὸ ἔσω κύρτωμα πρὸς τὰ ἄνω εἰς φῦμα, τὸ φῦμα τοῦ μείζονος προσαγωγοῦ μυός· κατέθεν δὲ τοῦ ἔξω κυρτώματος ὑπάρχει ἀλλὰξ βαθεῖα, λοξή, πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω φερομένη παρὰ τὸ χεῖλος τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας καὶ χρησιμεύουσα πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυός.

Εἰκ. 326



Ἐγκαρσία κατὰ μήκος διατομή τοῦ (ἀριστεροῦ) μηριαίου ὀστού· 1, 1, αὐλὸς μυελικός· 2, 2, τοίχωμα αὐτοῦ· 3, ἐγκαρσία κάθετος διατομή τοῦ ἄνω ἄκρου τοῦ μηριαίου ὀστού· 4, ἡ αὐτὴ διατομή τοῦ κάτω ἄκρου.

Ἡ ἐν τοῖς ἐντός κατασκευὴ τοῦ ὀστού (ὄρ. εἰκ. 326). Ὁ

κεντρικὸς αὐλὸς τοῦ μηριαίου ὅστου, ἐκτεινόμενος ἀπὸ τοῦ κάτω τριτημορίου τοῦ ὅστου μέχρι τοῦ ἐλάσσονος τροχαντήρος, ἔχει λόγον ἀντιστροφῆς πρὸς τὸ πάχος τοῦ τοιχώματος αὐτοῦ ἀποτελουμένου ἐκ σπινθηροτάτης συμπαγοῦς οὐσίας· καὶ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει ἡ διάμετρος αὐτοῦ εἶνε 10 $\chi\mu$, τὸ δὲ πάχος τοῦ τοιχώματος 8—9 $\chi\mu$. ἐν δὲ τῷ μέσῳ ἡ μὲν διάμετρος αὐτοῦ 12 $\chi\mu$, τὸ δὲ πάχος τοῦ τοιχώματος 5 $\chi\mu$. πρὸς δὲ τὰ κάτω τὸ πάχος τῆς συμπαγοῦς οὐσίας ἐλαττοῦται κατὰ βραχὺ ἀποτελουμένης ἐκ λεπτῆς στιβάδος περιβαλλούσης τὴν σπογγώδη οὐσίαν· καὶ τὸ ἄνω δὲ ἄκρον ἀποτελεῖται ἐκ συμπαγοῦς οὐσίας περιβαλλούσης τὴν σπογγώδη, οὐσαν λίαν πυκνήν· μετὰ δὲ τὸ 50 ἔτος ἐπιτελεῖται ἀραιώσεις τῆς σπογγώδους οὐσίας ἐν τῷ αὐχένι καὶ αἱ κυψέλαι αὐξάνονται ὡς ἐκ τῆς λεπτόνσεως τῶν χωριζόντων αὐτὰς ὀστείων πετάλων· ἀλλὰ καὶ ἡ συμπαγὴς οὐσία καθίσταται λεπτοτέρα· τούτων δ' ἐνεκεν τὰ κατὰ κάτω τοῦ αὐχένος τοῦ μηροῦ εἶνε συνήθη ἐπὶ τῶν γερόντων.

Ὀστέωσις. Ὁ πρῶτος ὀστέινος πυρὴν ἐμφανίζεται τῇ ζ' ἐβδομάδι τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς ἐν τῷ σώματι· ὀλίγον δὲ πρὸ τοῦ τοκετοῦ ἐμφανίζεται εἰς ὀστέινος πυρὴν ἐπὶ τοῦ κάτω ἄκρου, ἐξ οὗ ὀστεοῦνται οἱ κόνδυλοι· κατὰ δὲ τὸ α' ἔτος ἐμφανίζεται ἕτερος ὀστέινος πυρὴν ἐν τῇ κεφαλῇ, ἥς ὁ αὐχὴν ὀστεοῦται ἐκ τοῦ σώματος· κατὰ δὲ τὸ ε' ἔτος ἄρχεται ἡ ὀστέωσις τοῦ μείζονος τροχαντήρος καὶ κατὰ τὸ ιγ' ἢ ιδ' ἡ τοῦ ἐλάσσονος, ἀμφοτέρων δι' ἐνὸς πυρῆνος· συνοστεοῦται δὲ τελευταῖα ἀπὸ τοῦ κ'—κε' ἔτους μετὰ τῆς διαφύσεως ἡ κάτω ἐπίφυσις.

Σύνταξις. Τὸ μηριαῖον ὅστον συντάσσεται διὰ μὲν τοῦ ἄνω αὐτοῦ ἄκρου πρὸς τὸ ἀνώνυμον ὅστον, ἀποτελουμένης οὕτω τῆς κατ' ἰσχίον διαρθρώσεως, διὰ δὲ τοῦ κάτω ἄκρου κάτωθεν μὲν πρὸς τὴν κνήμην, ἐμπροσθεν δὲ πρὸς τὴν ἐπιγονατίδα, συνιστωμένης τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως.

Ἡ κατ' ἰσχίον διαρθρώσις.

§ 393.

Ἐν τῇ κατ' ἰσχίον διαρθρώσει ἀποτελούσῃ ἐνάρθρῳσιν αἱ πρὸς ἀλλήλας συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι εἶνε τοῦτο μὲν ἡ κοτύλη τοῦ ἀνωνύμου ὅστου τοῦτο δὲ ἡ κεφαλὴ τοῦ ὅστου τοῦ μηροῦ. Καὶ ἡ μὲν κοτύλη ἄρτι περιγραφείσα, ἥς ἡ ἀκτὶς εἶνε 22—25 $\chi\mu$, ἀφορίζεται κύκλῳ ὑπὸ προέχοντος χεῖλους, τῆς ὀφρῦος, ἐχούσης ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω ἐντομήν, τὴν κοτυλιαίαν ἐντομήν· ἡ δὲ ἀρθρική αὐτῆς ἐπιφάνεια εἶνε μόνον ἡ μηροειδὴς ἐπιφάνεια, ἥς τὸ μὲν πρόσθιον ἄκρον εἶνε ὀξὺ, τὸ δὲ ὀπίσθιον ὑποστρόγ-

γυλον· τὸ δὲ λοιπὸν μέρος τῆς κοτύλης, ὁ *πυθμήν*, βεβαθυσμένος ὡς κεῖται μετὰ τῆς μηνοειδοῦς ἐπιφανείας καὶ τῆς κοτυλιαίας ἐντομῆς. Ἐπειδὴ δὲ ἡ κοτύλη εἶνε μικροτέρα ἢ ὥστε νὰ ὑποδέχεται τὴν κεφαλὴν τοῦ μηνιαίου ὅστού, περιβάλλεται κύκλῳ ὑπὸ δακτυλίου, ἀποτελουμένου ἐξ ἰνώδους χόνδρου καὶ αὐξάνοντος τὸ βάθος αὐτῆς, τοῦ *γληνιαίου δακτυλίου*, πρισματικοῦ τὸ σχῆμα, οὗ ἡ μὲν βάσις πλατεῖα οὖσα 4^η προσπέφυκε τῇ ὀφρύνι, ἡ δ' ἔσωθεν ἐπιφάνεια συνέχεται μετὰ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς ἀρθρικῆς κοιλότητος· ὁ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος δακτύλιος ἐν τῇ κοτυλιαίᾳ ἐντομῇ διέρχεται ὑπεράνωθεν αὐτῆς δίκην γεφυρίου, ἀποτελοῦσα οὕτω τὸν *ἐγκάρσιον σύνδεσμον* τῆς κοτύλης, ὡς ἐξ οὗ ἡ προκειμένη ἐντομὴ μεταβάλλεται εἰς τρῆμα, δι' οὗ εἰσδύονται αἰμοφόρα ἀγγεῖα. Ἡ δὲ *κεφαλή* τοῦ μηνιαίου ὅστου ἔχει μὲν τὴν αὐτὴν ἀκτῖνα καὶ ἡ κοτύλη, ἀλλ' ἡ ἀρθρικὴ αὐτῆς ἐπιφάνεια εἶνε μεῖζων· καλύπτεται δὲ πλὴν τοῦ βόθρου ὑπὸ χόνδρου ἔχοντος ἐν τῷ μέσῳ πᾶχος 3—4^η.

Οἱ δ' ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ ἀπαντῶντες σύνδεσμοι εἶνε:

α') ὁ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος*, προσφύμενος ἄνω μὲν ἔξωθεν τῆς βάσεως τῆς ὀφρύνος τῆς κοτύλης κύκλῳ περὶ αὐτὴν καὶ συναπτόμενος ἀμέσως πρὸς τὸν ἐγκάρσιον σύνδεσμον, κάτω δὲ ἐπὶ τοῦ κάτω ἄκρου τοῦ αὐχένος τοῦ μηνιαίου ὅστου, ἐφ' οὗ ἔμπροσθεν μὲν φέρεται μέχρι τῆς προσθίας μεσοτροχαντηρίου γραμμῆς, ὀπίσθεν δὲ ὀλίγον ἔμπροσθεν τῆς ὀπισθίας μὴ ἀφικνούμενος μέχρις αὐτῆς· οὕτω δ' ἐν τῷ προκειμένῳ θυλακοειδεῖ συνδέσμῳ ἐμπεριέχεται καὶ ὁ αὐχὴν τοῦ μηνιαίου ὅστου πλὴν μικροῦ μέρους τῆς τε ὀπισθίας ἐπιφανείας καὶ τοῦ κάτω χείλους αὐτοῦ. Ἀρθρικός δὲ ὁ *πυθμήν* ὑπαλείφει τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον, ὅστις ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει προσφύεται ἔξωθεν τῆς βάσεως τοῦ γληνιαίου δακτυλίου συμπεριλαμβανομένου οὕτως ἐν τῇ ἀρθρικῇ κοιλότητι, ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει ἀνακάπτων ἀπὸ τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου πανταχόθεν καὶ περικαλύπτων οὕτω καὶ τὸ περισστέον τοῦ αὐχένος τελευτᾷ κύκλῳ εἰς τὸ χεῖλος τῆς κεφαλῆς τοῦ μηροῦ, ἐν ᾧ ἄρχεται ὁ ἀρθρικός χόνδρος.

β') ὁ *στρογγύλος σύνδεσμος*. Οὗτος σχῆμα ἔχων τριγώνου πεπλατυσμένου ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω κεῖται ἐν τοῖς ἐντὸς τῆς διαρθρώσεως· καὶ ἡ μὲν βάσις αὐτοῦ προσφύεται ἐπὶ τῶν δύο χειλῶν τῆς κοτυλιαίας ἐντομῆς καὶ τοῦ ἐγκάρσιου συνδέσμου, ἡ δὲ κορυφὴ ἐπὶ τοῦ βόθρου τῆς κεφαλῆς τοῦ μηνιαίου ὅστου· ἐμπεριέχων δ' αἰμοφόρα ἀγγεῖα διήκοντα εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ μηνιαίου ὅστου περιβάλλεται ὑπὸ τοῦ ἀρθρικοῦ ὕμενος καὶ

γ') *ἐπικουρικοί σύνδεσμοι*. Τῶν συνδέσμων τούτων, τεσσάρων ὄντων, ὁ μὲν πλατύς ὢν καὶ λίαν παχύς, ὁ *λαγομηρικὸς ἢ Βερτίνειος σύνδεσμος*, ἐξορμᾶται ἐκ τῆς προσθίας κάτω λαγονίου ἀκάνθης καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω ἐπὶ τῷ προσθίῳ τοιγώματι τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου προσφύεται τῇ προσθίᾳ μεσοτροχαντηρίῳ γραμμῇ· ὁ δὲ, ὁ *ἡδομηρικὸς σύνδεσμος*, τρίγωνος τὸ σχῆμα ὢν, ἐξορμᾶται ἐκ τῆς θυροειδοῦς ἀκάνθης τοῦ ὀριζοντίου σκέλους τοῦ ἡδικοῦ ὅσπου καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω ἐπὶ τῷ ἐντὸς μέρει τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου προσφύεται ἄνωθεν τοῦ ἐλάσσονος τροχαντηρός· ὁ δὲ τρίτος σύνδεσμος, ὁ *ἰσχιομηρικὸς*, ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ ἰσχίου μεταξύ τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος καὶ τοῦ χεῖλους τῆς κοτύλης φέρεται ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ ἄνω καὶ προσφύεται ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ τροχαντηρίου βόθρου· ὁ δὲ τέταρτος ἐπικουρικός σύνδεσμος, ὁ *περιφερὴς σύνδεσμος*, ἀποτελεῖται ἐκ κυκλοτερῶν ἰνῶν, συμφανεστάτων οὐσῶν ἐν τῷ κάτω μέρει τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου καὶ συμφορμένων ἰδίως ἐν τῷ ἄνω καὶ κάτω χεῖλει μετὰ τῶν ἐπιμήκων ἰνῶν τῶν περιγραφέντων τριῶν συνδέσμων· τῶν κυκλοτερῶν δὲ τούτων ἰνῶν τινες ἐξορμώμεναι ἐκ τῆς προσθίας κάτω λαγονίου ἀκάνθης φέρονται κύκλῳ περὶ τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον καὶ ἐπανάρχονται αὐθις εἰς αὐτόν.

ΣΗΜ. Κατὰ πιθανωτάτην γνώμην ὁ στρογγύλος σύνδεσμος χρησιμεύει ὡς φορεὺς αἰμοφόρων ἀγγείων εἰς τὴν ἄνω ἐπίφυσιν ἥτοι τὴν κεφαλὴν τοῦ μηριαίου ὅσπου ἰδίως ἐπὶ τῆς παιδικῆς καὶ τῆς ἐφήβου ἡλικίας· ἐπὶ δὲ τοῦ τελείου ἀνδρός, ἐφ' οὗ τὰ μὲν τροφοφόρα τμήματα τοῦ βόθρου τῆς κεφαλῆς ἐλλείπουσι τέλειον, ἡ δὲ προκειμένη ἐπίφυσις συνοστεύεται μετὰ τῆς διαφύσεως, ἀτροφουσι τὰ ἀγγεῖα τοῦ στρογγύλου συνδέσμου, ἡ δὲ θρέψις τῆς ἐπιφύσεως ἐπιτελεῖται ὑπὸ τῶν ἀγγείων τῆς διαφύσεως. Δὲν εἶναι δὲ ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος στρογγύλος σύνδεσμος λείψανον ἀρχικῆς συνεχείας τῶν πρὸς ἀλλήλας συντασσμένων ἐπιφανειῶν τῆς κατ' ἰσχίον διαρθρώσεως ἀλλὰ μᾶλλον μόριον κείμενον ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων ζώων ἐκτὸς αὐτῆς, ἐπὶ δὲ τῶν πτηνῶν καὶ τῶν θηλαστικῶν, ἐφ' ὧν ἡ σχεδὸν ἐγκαρσία θέσις τοῦ μηροῦ ἐν τῇ διαρθρώσει ἐξαφανίζεται, συμπεριλαμβάνεται μετὰ τῆς κεφαλῆς τοῦ μηροῦ ἐν τῇ κοτύλῃ· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τινων θηλαστικῶν ζώων τὸ μέρος, ἐφ' οὗ προσφύεται ὁ στρογγύλος σύνδεσμος τῷ μηριαίῳ ὅσπῃ, συμπίπτει μετὰ τοῦ χεῖλους τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ ἢ ὀλίγον ἀπέχει αὐτοῦ· ἐνιαχοῦ δὲ καὶ τέλειον ἐλλεῖπει, ὥσπερ συνήθως μὲν ἐπὶ τοῦ οὐραγκουτάγκου ἐνίοτε δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου συμβαίνει.

§ 394.

Ἡ κεφαλὴ τοῦ μηριαίου ὅσπου ἀποτελοῦσα τμήμα σφαίρας μεῖζον ἡμισφαίριου δὲν δύναται νὰ ἐναρμοσθῇ ὅλη ἐν τῇ κοτύλῃ, ἥς πᾶσαι αἱ διαμέτροι εἶναι ἐλάσσονες τῶν διαμέτρων ἡμισφαίρας περιφερείας· διὰ δὲ τοῦ

γληνιαίου δακτυλίου ἢ προκειμένη κοτύλη αὐξανομένη ἕως πλείονος ἡμισείας περιφερείας ἀποβαίνει ἀνάλογος πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ μηριαίου ὅστού· ἐπειδὴ δὲ ὁ γληνιαὸς δακτύλιος δὲν εἶνε δύσκαμptos ἀλλ' ἐλαστικός, δὲν ἠδύνατο νάντιστῇ πρὸς τὴν πτώσιν τῆς κεφαλῆς τοῦ μηριαίου ὅστού καὶ τὴν διάστασιν τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῆς κατ' ἰσχίον διαρθρώσεως, εἰ μὴ ἐπέδρων καὶ ἄλλαι μὲν δυνάμεις (οἷον ἡ συνοχὴ τῶν προκειμένων ἐπιφανειῶν καὶ ἡ τάσις τῶν μυῶν) ἀλλὰ καὶ ἡ δρᾶσις τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ἀποδεικνυομένη ἐκ τοῦ πειράματος τοῦδε : τεμνομένων ἐγκαρσίως πάντων τῶν περὶ τὴν κατ' ἰσχίον διαρθρωσιν μαλθακῶν μορίων τοῦ μηροῦ καὶ τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου, ἡ κεφαλὴ τοῦ μηριαίου ὅστού δὲν ἐξέρχεται τῆς κοτύλης· ἀλλ' ἐὰν διατηρηθῇ τὸ ἔδαφος τῆς κοτύλης ἐκ τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας αὐτοῦ, ἡ κεφαλὴ τοῦ μηριαίου ὅστού ἀφίσταται τῆς ὑποδεχομένης αὐτὴν κοτύλης· ἐὰν δ' αὖθις εἰσάγοντες ἐκείνην εἰς τὴν κοτύλην ἀποφράζωμεν (διὰ δακτύλου) τὸ τρῆμα πρὸς κώλυσιν τῆς δρᾶσεως τοῦ ἀέρος, ἡ κεφαλὴ παραμένει προσκεκολλημένη τῇ κοτύλῃ.

Αἱ δ' ἐν τῇ περὶ τῆς ὁ λόγος κατ' ἰσχίον διαρθρώσει ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε :

α') *κάμψις καὶ ἔκτασις*, ἐπιτελούμεναι περὶ ἄξονα ἐγκάρσιον διερχόμενον διὰ τοῦ κέντρου τῆς κεφαλῆς τοῦ μηριαίου ὅστού· συστέλλονται δ' ὅμως ἡ μὲν κάμψις ἐκ τῆς συναντήσεως τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ μηροῦ καὶ τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς κοτύλης, ἡ δ' ἔκτασις ἐκ τῶν ἐπιμήκων ἐπικουρικῶν συνδέσμων μάλιστα δὲ τοῦ λαγονομηρικοῦ.

β') *στροφή ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ τὰ ἔσω*, ἐπιτελούμενη περὶ ἄξονα κάθετον φερόμενον κατὰ μῆκος τοῦ μηριαίου ὅστού· συστέλλονται δὲ ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἔξω στροφή ὑπὸ τοῦ λαγονομηρικοῦ συνδέσμου, ἡ δ' ἐπὶ τὰ ἔσω ὑπὸ τοῦ ἰσχιομηρικοῦ· καὶ

γ') *προσαγωγή καὶ ἀπαγωγή*, γινόμεναι περὶ ἄξονα εὐθύν (φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω) κάθετον ἐπὶ τὸν προηγούμενον· συστέλλονται δὲ ἡ μὲν προσαγωγή διὰ τοῦ λαγονομηρικοῦ συνδέσμου, ἡ δὲ ἀπαγωγή διὰ τοῦ ἡβομηρικοῦ.

ΣΗΜ. Ὡς πρὸς δὲ τὴν ἐνέργειαν τοῦ στρογγύλου συνδέσμου διχογνωμοῦσιν οἱ ἀνατομικοὶ καὶ φυσιολόγοι.

γ'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς κνήμης.

§ 395.

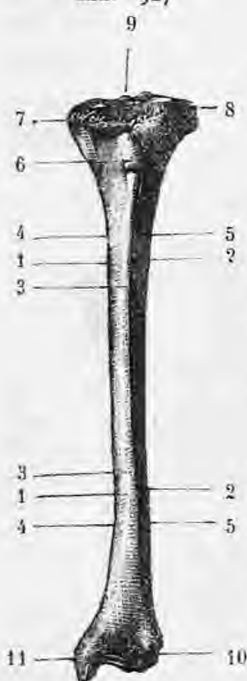
Ὁ σκελετὸς τῆς κνήμης συνέστηκεν ἐκ δύο ὀστέων, τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης.

Κνήμη ἢ προκνήμιον ἢ κερκίς.

§ 396.

Θέσις. Ἡ κνήμη κεῖται μεταξύ τοῦ μηριαίου ὀστού καὶ τοῦ ἀστρογάλου καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς περόνης.

Εἰκ. 327



Κνήμη (ἀριστερά) ὁρωμένη ἔμπροσθεν· 1, 1, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος· 2, 2, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια αὐτοῦ· 3, 3, τὸ πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ· 4, 4, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτοῦ· 5, 5, τὸ ἔξω χεῖλος αὐτοῦ· 6, πρόσθιον κνημιαῖον κύρτωμα· 7, τὸ ἔσω πλάγιον κύρτωμα· 8, τὸ ἔξω πλάγιον κύρτωμα· 9, μεσοκονδύλιος ἄκανθα μετὰ τῶν δύο φυμάτων αὐτῆς· 10, τὸ κάτω ἄκρον· 11, τὸ ἔσω σφυρόν.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ κάτω τὸ λεπτότερον ἄκρον, πρὸς τὰ ἔσω τὴν ἀπόφυσιν αὐτοῦ καὶ πρὸς τὰ πρόσω τὸ μᾶλλον προέχον χεῖλος τῆς διαφύσεως τοῦ ὀστού.

Κατασκευή. Ἡ κνήμη, τὸ παχύτατον οὐ μόνον τῶν τῆς κνήμης ἀλλὰ καὶ τῶν λοιπῶν ὀστῶν μετὰ τὸν μηρόν, καταλέγεται εἰς τὰ αὐλοειδῆ ὀστά· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ σῶμα καὶ δύο ἄκρα (ὄρ. εἰκ. 327).

Σῶμα. Τοῦτο ἔχει τρεῖς ἐπιφανείας καὶ τρία χεῖλη.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶνε ὑπόκυρτος καὶ πλατυτέρα μὲν πρὸς τὰ ἄνω, στενωτέρα δὲ πρὸς τὰ κάτω· καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ ἄνω μέρους αὐτῆς προσφύονται ὁ ἔσω πλάγιος σύνδεσμος τοῦ γόνατος καὶ οἱ τένοντες τῶν μυῶν τοῦ χηνείου ποδός· ἡ δὲ λοιπὴ ἐπιφάνεια καλύπτεται ἀμέσως ὑπὸ τοῦ δέρματος.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη κοίλη πρὸς τὰ ἄνω οὕσα καθίσταται κυρτὴ πρὸς τὰ κάτω, ἐνθα ἀποβαίνει προσθίᾳ· καὶ ἐν μὲν τοῖς ἄνω δύο τριτημορίοις αὐτῆς προσφύεται ὁ πρόσθιος κνημιαῖος μῦς, ἐν δὲ τῷ κάτω καλύπτεται ὑπὸ τῶν προσθίων κνημιαίων ἀγγείων καὶ νεύρων καὶ τῶν τενόντων τῶν προσθίων μυῶν τῆς κνήμης. Ἡ ἀλλαγὴ δὲ τῆς φορᾶς τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας σχέσιν ἔχει πρὸς τὴν φορὰν τῶν μυῶν καὶ τῆς προσθίας κνημιαίας ἀρτηρίας.

Ὁπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη πλατυτέρα πρὸς τὰ ἄνω οὕσα ἔχει ἐν τῷ ἄνω αὐτῆς μέρει γραμμὴν τραχεῖαν καὶ πλατεῖαν, τὴν ἰγνυϊκὴν γραμμὴν, φερομένην λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω καὶ ἀφορίζουσαν ἄνωθεν

αὐτῆς τρίγωνον χωρίον καταλαμβάνομενον ὑπὸ τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυός καὶ χρησιμεῖον σῶμα πρὸς ἔκφυσιν τοῦ ὑποκνημιδίου μυός· κάτωθεν δ' αὐτῆς ἐκφύονται ὁ μακρὸς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων καὶ ὁ ὀπίσθιος κνημιαῖος μῦς· ὑπάρχει δ' ἔτι παρὰ τῇ ἰγνυϊκῇ γραμμῇ τὸ τροφοφόρον τρήμα τοῦ ὀστοῦ, φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ μέγιστον τῶν τροφοφόρων τρημάτων τοῦ σκελετοῦ ὄν.

Πρόσθιον χεῖλος ἢ ἄκανθα τῆς κνήμης. Τοῦτο ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ πρόσθιου κνημιαίου κυρτώματος περικοπύται εἰς τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ ἔσω σφυροῦ. κατ' ἀρχὰς μὲν περιγράφον καμπύλην, ἧς τὸ κοῖλον εἶνε πρὸς τὰ ἔξω, εἰτα δὲ καμπύλην, ἧς τὸ κοῖλον εἶνε πρὸς τὰ ἔσω.

Τὸ ἔσω χεῖλος.

Ἦσπον ἐξέχον περικοπύται πρὸς τὰ κάτω εἰς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ ἔσω σφυροῦ.

Τὸ ἔξω χεῖλος.

Ἐξορμώμενον ἐκ τῆς περονιαίας ἀρθρικής ἐπιφανείας ἀποθαίνει μᾶλλον ἐξέχον ἐν τῷ μέσῳ μέρει, ἔνθα χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μεσοστέου

συνδέσμου, πρὸς δὲ τὰ κάτω διχάζεται ἀπεργαζόμενον ὑπόκοilon ἐπιφάνειαν ὑποδεχομένην τὴν περόνην.

Τὸ ἄνω ἄκρον (ὁρ. εἰκ. 328 καὶ 329). Τοῦτο παχύτερον ὄν τῶν λοιπῶν μερῶν τοῦ ὀστοῦ καὶ σχῆμα ἔχον τετραπλευροῦ πυραμίδος, ἀποτελεῖται ἐκ δύο κυρτωμάτων οὐχὶ προσφυῶς ἀποκαλουμένων *κονδύλων τῆς κνήμης*, τοῦ ἔσω καὶ τοῦ ἔξω, ὧν ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους παρατηροῦμεν δύο ὑποκόιλους ἀρθρικές ἐπιφανείας, τὰς *γλήνας*, συντασσομένας πρὸς τοὺς κονδύλους τοῦ μηριαίου ὀστοῦ. Ἀμφω δὲ αἱ γλήναι αὗται καίμεναι ἐν τῷ αὐτῷ ὀριζοντίῳ ἐπιπέδῳ ἔχουσι τὸ σχῆμα ὠοειδὲς καὶ τὴν μείζονα διάμετρον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω φερομένην καὶ

Εἰκ. 328

2 1 2



Τὸ ἄνω ἄκρον τῆς ἁριστε-

ρᾶς κνήμης ὁρώμενον ὅπισθεν· 1. μεσοκονδύλιος ἄκανθα, ἧς ὅπισθεν ὁρᾶται ὁ ὀπίσθιος μεσοκονδύλιος βόθρος· 2, 2, γλήναι· 3, περονιαία ἀρθρική ἐπιφάνεια· 4, αὐλαξ ὀριζόντιος τοῦ ἔσω πλαγίου κυρτώματος χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τένοντος τοῦ ἡμικυμένωδους μυός· 5, ἰγνυϊκὴ γραμμὴ· 6, τὸ ἄνωθεν αὐτῆς τρίγωνον χωρίον καταλαμβάνομενον ὑπὸ τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυός· 7, τροφοφόρον τρήμα.

Εἰκ. 329



Τὸ ἄνω ἄκρον τῆς ἁριστερᾶς κνήμης ὁρώμενον ἄνωθεν· 1. ἔσω γλήνη· 2, ἡ ἔξω γλήνη· 3, τὸ ἔσω φῶμα τῆς μεσοκονδύλιος ἀκάνθης· 4, πρόσθιος μεσοκονδύλιος βόθρος· 5, ὀπίσθιος μεσοκονδύλιος βόθρος.

ἡ μὲν ἔξω εἶνε πλατυτέρα καὶ ἀβαθεστέρα, ἡ δ' ἔσω μακροτέρα καὶ βαθυτέρα· χωρίζονται δ' αὐταὶ ἀπ' ἀλλήλων δι' ἐξοχῆς τραχείας φερομένης ἐκ τῶν πρόσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω, τῆς *μεσοκονδυλίου ἀκάνθης*, ἧς ἐμ-προσθέν τε καὶ ὀπίσθεν ὑπάρχουσι δύο τρίγωνοι, τραχεῖαι καὶ ὑπόκοιλοι ἐπιφάνειαι, ὁ *πρόσθιος* καὶ ὁ *ὀπίσθιος μεσοκονδύλιος βόθρος*, οἱ προσφύονται οἱ σταυρωτοὶ σύνδεσμοι καὶ οἱ μηνοειδεῖς χόνδροι· ἐπὶ τοῦ ὑψίστου δὲ σημείου τῆς μεσοκονδυλίου ἀκάνθης, τοῦ ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς κειμένου, παρατηροῦμεν ἐκατέρωθεν τὰ *φύματα* αὐτῆς, δύο ἀμβλείας ἐξοχὰς ἐκπηγαζούσας ἐκ τοῦ ὅτι τὰ πρὸς τὸ μέσον τοῦ ὁστοῦ ἐστραμμένα χεῖλη τῶν δύο γλυνῶν ἀναίρονται ἐπίσης πρὸς τὰ ἄνω, ῥέποντα τὸ μὲν τῆς ἔξω γλύνης ἐπὶ τὰ πρόσω τὸ δὲ τῆς ἔσω ἐπὶ τὰ ὀπίσω. Περὶ δὲ τὴν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν φέρεται κύκλῳ χεῖλος διακοπτόμενον ὀπίσθεν ὑπὸ τοῦ ὀπισθίου μεσοκονδυλίου βόθρου, τὸ *γλυνιαῖον χεῖλος*, οὐ κἀτῶθεν ὑπάρχουσιν ἐπὶ μὲν τὰ πρόσω τρίγωνος ἐπιφάνεια ἔχουσα πολλὰ τροφοφόρα τμήματα καὶ παρατουμένη κἀτῶθεν εἰς κύρτωμα τρίγωνον καὶ τραχύ, τὸ *πρόσθιον κνημιαῖον κύρτωμα*, συγγεόμενον πρὸς τὰ κάτω μετὰ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ σώματος καὶ χρησιμεύον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ συνδέσμου τῆς ἐπιγονατίδος· ἐπὶ δὲ τὰ πλάγια ἕτερα κύρτωματα, τὰ *πλάγια κνημιαῖα κύρτωματα*, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω· καὶ τὸ μὲν ἔσω προέχει μᾶλλον, ἔχον ὑπεράνωθεν αὐτοῦ αὐλακα ὀριζόντιον, παράλληλον τῷ γλυνιαῷ χεῖλει καὶ χρησιμεύουσιν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ τένοντος τοῦ ἡμυμένωδους μυός· ὀπίσθεν δὲ καὶ κἀτῶθεν τοῦ ἔξω κύρτωματος ὑπάρχει σμικρὰ ὑπόκοιλος ἐπιφάνεια ῥέπουσα ἐπὶ τὰ κάτω, ὀπίσω καὶ ἔξω, ἡ *περονιαία ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια*, συντασσομένη πρὸς τὴν περόνην· μετὰ δὲ τῆς περονιαίας ταύτης ἀρθρικῆς ἐπιφανείας καὶ τοῦ προσθίου κνημιαίου κύρτωματος ὑπάρχει φύμα ἐξ ἴσου ἀπέχον αὐτῶν, τὸ τοῦ *Γερδύειον* ἢ τὸ *προσθίου κνημιαίου* μυός *φύμα*, πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὁμωνύμου μυός.

Τὸ κάτω ἄκρον (ὁρ. εἰκ. 330 καὶ 331). Τοῦτο λεπτότερον τοῦ ἄνω ὃν καὶ τετράπλευρον τὸ σχῆμα, ἔχει πέντε ἐπιφανείας, τὴν κάτω, τὴν *προσθίαν*, τὴν *ὀπισθίαν*, τὴν ἔξω καὶ τὴν ἔσω.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια ἡ ἡ γλύνη τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κνήμης. Αὕτη λεῖα καὶ ὑπόκοιλος ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια οὖσα, ἅτε συντασσομένη πρὸς τὸν ἀστράγαλον, διήρηται δι' ἀκάνθης φερομένης ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ ἔξω εἶνε εὐρύτερον· τὸ δ' ὀπίσθιον αὐτῆς χεῖλος εἶνε βραχύτερον τοῦ προσθίου.

Προσθία ἐπιφάνεια. Ἐπ' αὐτῆς κατολισθαίνουσιν οἱ τένοντες τῶν

μυῶν καὶ τὰ ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα τῆς προσθίας χώρας τῆς κνήμης πρὸς τὰ κάτω δὲ προσφύεται ὁ πρόσθιος σύνδεσμος τῆς κατὰ ταρσὸν διαρθρώσεως.

Ὁπισθία ἐπιφάνεια. Ἐν τῷ μέσῳ αὐτῆς ὑπάρχει αὐλαξ κάθετος πρὸς διόδον τοῦ τένοντος τοῦ ἰδίου καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη ὑπόκοιλος οὔσα ἐν μὲν τῷ κάτω μέρει αὐτῆς ἔχει ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, τὴν *περονιαίαν*, δι' ἧς συντάσσεται πρὸς τὸ κάτω ἄκρον τῆς περόνης, τὸ δὲ ἄνω τραχύ ὃν χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμου.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη λεία οὔσα κεῖται ἀμέσως ὑπὸ τὴν περιτο-

νίαν καὶ περατοῦται πρὸς

τὰ κάτω εἰς ἀπόφυσιν πυ-

ραμοειδῆ, τὸ *ἔσω σφυρόν*,

οὗ ἡ μὲν *κορυφή* χρησι-

μεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ

ἔσω συνδέσμου τῆς ἀρθρώ-

σεως· ἡ δ' *ἔξω ἐπιφάνεια*

εἶνε ἀρθρική συντασσομένη

πρὸς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν

τοῦ ἀστραγάλου καὶ συνε-

χουμένη μετὰ τῆς ἄρτι πε-

ριγραφείσης γλῆνης τοῦ

κάτω ἄκρου· ἡ δ' *ἔσω ἐπι-*

φάνεια κυρτή, κεῖται ἀμέ-

σως ὑπὸ τὴν περιτονίαν·

τὸ δὲ *πρόσθιον χεῖλος*,

τραχύ ὃν, χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ προσθίου συνδέσμου τῆς ἀρ-

θρώσεως· τὸ δ' *ὀπίσθιον χεῖλος* ἔχει αὐλακα, τὴν τοῦ *ἔσω σφυροῦ αὐ-*

λακα, λοξὴν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω πρὸς διόδον τῶν τενόντων τοῦ ὀπι-

σθίου κνημιάου μυὸς καὶ τοῦ κοινου καμπτήρος τῶν δακτύλων. Τὸ περὶ

οὗ δ' ὁ λόγος ἔσω σφυρόν εἶνε βραχύτερον τοῦ ἔξω καὶ κεῖται ἀνωτέρω

καὶ μᾶλλον ἔμπροσθεν αὐτοῦ.

Ὀστεώσεις. Ἡ ὀστέωσις τῆς κνήμης ἄρχεται σὺν τῇ τοῦ μηριαίου

ὀστοῦ· περὶ δὲ τὸν χρόνον τοῦ τοκετοῦ ἐμφανίζεται ὀστέινος πυρὴν ἐν

τῇ ἄνω ἐπιφύσει, ἐν δὲ τῷ β' ἔτει ἐν τῇ κάτω· συνοστεοῦται δὲ μετὰ

τοῦ σώματος προτέρα ἢ κάτω ἀπόφυσις τῆς ἄνω.

Σύνταξις. Ἡ κνήμη συντάσσεται διὰ μὲν τοῦ ἄνω αὐτῆς ἄκρου

Εἰκ. 330



Τὸ κάτω ἄκρον τῆς (ἀριστε-
ρᾶς) κνήμης ὁρώμενον ὀπίσθεν· 1, ἡ κάτω ἐπιφάνεια ἢ γλῆνη τοῦ κάτω ἄκρου· 2, τὸ ἔσω σφυρόν· 3, περονιαία ἀρθρική ἐπιφάνεια.

τῷ ἄκρῳ εἰς δύο μέρη συντασόμενα πρὸς τὸν ἀστρά-
γαλον.

Εἰκ. 331



Τὸ κάτω ἄκρον τῆς
(ἀριστερᾶς) κνήμης ὁρώ-
μενον κάτωθεν· 1, τὸ
ἔσω σφυρόν· 2, κορυφή
αὐτοῦ· 3, περονιαία ἀρ-
θρική ἐπιφάνεια· 4, ὀπί-
σθιον χεῖλος τοῦ κάτω
ἄκρου τῆς κνήμης· 5,
πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ·
6, ἄκανθα, δι' ἧς διήρ-
ρηται ἡ γλῆνη τοῦ κά-

πρὸς τὸ μηριαῖον ὅστων, διὰ δὲ τοῦ κάτω πρὸς τὸν ἀστράγαλον· πρὸς τὰ ἔξω δὲ συντάσσεται ἐν τῇ τῷ ἄνω ἄκρῳ καὶ τῷ κάτω πρὸς τὴν περόνην.

Περόνη ἢ παρακνήμιον ἢ παρακερις.

§ 397.

Θέσις. Κεῖται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς κνήμης (δρ. εἰκ. 332).

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ κάτω μὲν τὸ πεπιεσμένον ἄκρον, ἐφ' οὗ ὑπάρχει κάθετος ἀρθρική ἐπιφάνεια, πρὸς τὰ ἔσω δὲ τὴν ἐπιφάνειαν ταύτην καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν τοῦ ἄνω ἄκρου ἀπόφυσιν. Ἡ κάθετος ἐπιφάνεια τοῦ κάτω ἄκρου δὲν συντάσσεται πρὸς τὴν κνήμην ἀλλὰ πρὸς τὸν ἀστράγαλον.

Κατασκευή. Ἡ περόνη εἶνε λίαν μακρὸν καὶ λεπτὸν ὅστων. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς σῶμα καὶ δύο ἄκρα.

Σῶμα. Τοῦτο εἶνε λεπτὸν καὶ ἔχει σχῆμα τριγωνικοῦ πρίσματος· παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ *τρεῖς ἐπιφανείας καὶ τρία χεῖλη*.

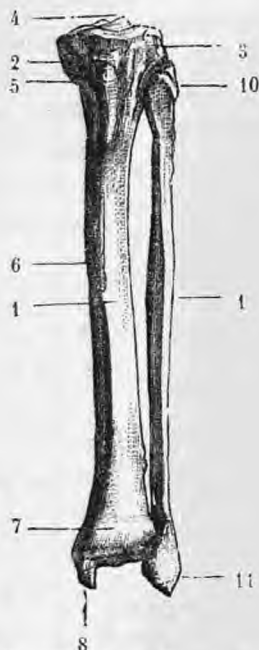
Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη ὁμαλωτέρα πασῶν οὖσα ἐν μὲν τῷ ἄνω αὐτῆς μέρει ῥέπει ἐπὶ τὰ πρόσω, εἴτα δὲ καθίσταται πρὸς τὰ κάτω ὀπίσθια, ἐκτεινομένη μέχρι τῆς τοῦ ἔξω σφυροῦ αὐλακός· καὶ τὸ μὲν ἄνω αὐτῆς τριτημόριον ὑπόκοilon ὃν χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν τοῦ μακροῦ περνιαίου μυός, τὸ δὲ μέσον πρὸς ἔκφυσιν τοῦ βραχέος περνιαίου μυός.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια (δρ. εἰκ. 333). Αὕτη διήρηται εἰς δύο μέρη διὰ κάθετου ἀκάνθης, τῆς μεσοστέον ἀκάνθης, ἣ προσφύεται ὁ μεσώστεος σύνδεσμος· τῷ δὲ ὀπίσθεν αὐτῆς κειμένῳ μέρει τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας προσφύεται ὁ ὀπίσθιος κνημιαῖος μῦς, τῷ δὲ ἔμπροσθεν αὐτῆς μέρει πρὸς τὰ ἄνω μὲν ὁ κοινὸς ἐκτείνων τῶν δακτύλων μῦς, τῷ δὲ μέσῳ τριτημορίῳ ὁ ἴδιος ἐκτείνων τοῦ μεγάλου δακτύλου· ὅλως δὲ πρὸς τὰ κάτω ἢ προκειμένη ἐπιφάνεια καθισταμένη προσθία καὶ διὰ καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ῥέπουσα, ἔχει ἑτέραν κάθετον *ἀκανθα*, δι' ἧς χωρίζεται ἀπὸ τοῦ λοιποῦ μέρους τῆς ἐπιφανείας *τρίγωνος ἐπιφάνεια*, ἐπιμήκης, πρὸς τὰ ἔξω κειμένη ἄνωθεν τοῦ ἔξω σφυροῦ καὶ ἀμέσως ὑπὸ τὴν περιτονίαν.

Ὁπίσθια ἐπιφάνεια (δρ. εἰκ. 334). Τραχεῖα καὶ ὑποστρόγγυλος ἐν τῷ ἄνω τριτημορίῳ, ἐξ οὗ ἐκφύεται ὁ ὑποκνημίδιος μῦς, λεία δὲ κατὰ τὸ λοιπὸν μέρος, ἐξ οὗ ἐκφύεται ὁ ἴδιος μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου, στρέφεται ἐν τῷ κάτω μέρει πρὸς τὰ ἔσω. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ταύτης κεῖται καὶ τὸ *τροφοφόρον τρήμα* τοῦ ὅστω, φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἐν τῷ κάτω αὐτοῦ μέρει ρέπει ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μεσομυίου διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζονται οἱ μύες τῆς προσθίας χώρας ἀπὸ τῶν τῆς ἔξω χώρας τῆς κνήμης.

Εἰκ. 332



Εἰκ. 333



Εἰκ. 334



Εἰκ. 332. Ὅστ' αὐτῆς τῆς κνήμης (ἀριστερᾶς) ὁρώμενα ἔμπροσθεν· 1 σῶμα τῆς κνήμης· 2, τὸ ἔσω πλάγιον κύρτωμα αὐτῆς· 3, τὸ ἔξω πλάγιον κύρτωμα αὐτῆς· 4, μεσοκονδύλιος ἄκανθα· 5, πρόσθιον κνημιαῖον κύρτωμα· 6, πρόσθιον χεῖλος ἢ ἄκανθα τῆς κνήμης· 7, τὸ κάτω ἄκρον τῆς κνήμης· 8, τὸ ἔσω σφυρόν· 9, σῶμα τῆς περόνης· 10, τὸ ἄνω ἄκρον αὐτῆς· 11, τὸ ἔξω σφυρόν.

Εἰκ. 333. Περόνη (ἀριστερά)· ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτῆς· 1, 1, ὀπίσθια ἐπιφάνεια τῆς περόνης· 2, 2, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτῆς· 3, μεσόστεος ἄκανθα· 4, κεφαλὴ· 5, ἀρθρική ἐπιφάνεια, δι' ἧς συντάσσεται πρὸς τὴν κνήμην· 6, στυλοειδῆς ἀπόφυσις· 7, τὸ ἔξω σφυρόν· 8, ἐπιφάνεια ἀρθρική συντασσομένη πρὸς τὸν ἀστράγαλον· 9, βάσις, δι' ἧς συντάσσεται πρὸς τὴν κνήμην.

Εἰκ. 334. Περόνη (ἀριστερά)· ὀπίσθια ἐπιφάνεια αὐτῆς· 1, 1, ὀπίσθια ἐπιφάνεια τῆς περόνης· 2, τὸ κάτω μέρος τῆς ἔσω ἐπιφάνειας· 3, κεφαλὴ· 4, στυλοειδῆς ἀπόφυσις· 5, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια τοῦ ἔξω σφυροῦ.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο καθίσταται ὀπίσθιον πρὸς τὰ κάτω καὶ χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μεσομυίου διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζονται οἱ μύες τῆς ἔξω χώρας ἀπὸ τῶν τῆς ὀπίσθιας τῆς κνήμης.

Τὸ ἔσω χεῖλος. Τοῦτο καθίσταται πρόσθιον ἐν τῷ κάτω μέρει· προσφύεται δ' αὐτῷ ὁ ὀπίσθιος κνημιαίος μῦς.

Τὸ ἄνω ἄκρον ἢ κεφαλὴ. Τοῦτο εἶνε παχύτερον τοῦ κάτω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ λείαν καὶ ῥοειδῆ *ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν* ῥέπουσαν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω, ἔχουσαν διάμετρον 1^εμ. περίπου καὶ συντασσμένην πρὸς τὴν κνήμην ὅπισθεν τοῦ ἔξω κνημιαίου κυρτώματος καὶ κάτωθεν αὐτοῦ· ἔμπροσθεν δὲ τῆς ἐπιφανείας ταύτης ὑπάρχει φῦμα πρὸς ἔκφυσιν τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μῦς· ἐπὶ τὰ ἐκτός δ' αὐτῆς ἕτερον φῦμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μῦς· ὅπισθεν δ' αὐτῆς ἕτερον φῦμα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὑποκνημιδίου μῦς· καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω, ἄνω καὶ ἔξω ἀπόφυσις, ἡ *στυλοειδὴς ἀπόφυσις*, προέχουσα τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας, ἣ προσφύονται ὁ δικέφαλος μῦς καὶ ὁ ἔξω πλάγιος σύνδεσμος τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως.

Τὸ κάτω ἄκρον ἢ τὸ ἔξω σφυρόν. Ἐχει τὸ σχῆμα τριγώνου πυρραμίδος, ἧς ἡ κορυφή εἶνε πρὸς τὰ κάτω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ *βάσιν*, συγχεομένην τῷ σώματι τοῦ ὅσπου καὶ ἀντιστοιχοῦσαν τῇ ἀρθρικῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κνήμης· *κορυφὴν*, ἣ προσφύεται ὁ περionoπτερνικός σύνδεσμος· τὴν *ἔσω ἐπιφάνειαν* ἀρθρικὴν, συντασσομένην πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ ἀστραγάλου καὶ φέρουσαν κατὰ τὸ ὀπίσθιον μέρος βαθεῖαν *ἐντομήν* πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ὀπίσθιου περωναστραγαλικοῦ συνδέσμου· τὴν *ἔξω ἐπιφάνειαν* κυρτήν, κειμένην ἀμείω· ὑπὸ τὸ δέρμα· τὴν *ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν* κάθετον, φέρουσαν αὐλακα, τὴν τοῦ *ἔξω σφυροῦ αὐλακα*, ἐν ἣ σκηνοῦσιν οἱ τένοντες τῶν πλαγίων περνιαίων μυῶν· τὸ *πρόσθιον χεῖλος* ὑπόκυρτον· τὸ *ἔξω χεῖλος*, ἔχον μενον τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ σώματος· καὶ τὸ *ὀπίσθιον χεῖλος*, ἔχον μενον τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ σώματος. Τὸ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος σφυρόν καίται κατωτέρω τοῦ ἔσω σφυροῦ καὶ μᾶλλον ὅπισθεν αὐτοῦ· προέχει δὲ μᾶλλον.

Ὁστέωσις. Ἡ ὀστέωσις τῆς περόνης ἄρχεται ὀψιαίτερον ἢ ἡ τῆς κνήμης· τῷ δὲ β' ἔτει ἢ καὶ ὀψιαίτερον ἐμφανίζεται ὀστέινος πυρὴν ἐν τῇ κάτω διαφύσει, ἀπὸ δὲ τοῦ γ' μέχρι τοῦ ε' ἔτους ἐν τῇ ἄνω· ἡ δὲ μετὰ τοῦ σώματος συνοστέωσις τῆς κάτω γίνεται προτέρα ἢ ἡ τῆς ἄνω.

Σύνταξις. Ἡ περόνη συντάσσεται ἔνθεν μὲν πρὸς τὴν κνήμην διὰ τῶν δύο αὐτῆς ἄκρων ἔνθεν δὲ πρὸς τὸν ἀστράγαλον.

ΣΗΜ. Ἡ στροφή τῶν ἐπιφανειῶν τοῦ σώματος τῆς περόνης σχεστὴν ἔχει πρὸς τὴν ἀλλαγὴν τῆς φορᾶς καὶ τὴν ὁρᾶσιν τῶν παρακειμένων μυῶν καὶ τῶν αὐταῖς προσακολουθούντων μειζόνων ἀγγείων· οὕτω λ. χ. οἱ πλάγιοι περνιαῖοι μῦες ἐκ-

φύονται ἄνωθεν ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς περόνης, κάτωθεν ὅμως οἱ τένοντες αὐτῶν φέρονται πρὸς τὰ ὀπίσω διερχόμενοι ὅπισθεν τοῦ ἔσω σφυροῦ· διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ ἔξω ἐπιφάνεια τοῦ ὀστοῦ πάσχει τὴν αὐτὴν τῆς φορᾶς ἀλλαγὴν, συνεπαγομένην τὴν ἀλλαγὴν καὶ τῶν λοιπῶν ἐπιφανειῶν καὶ τῶν χειλέων. Οὕτω λοιπὸν ἡ μὲν ἔξω ἐπιφάνεια καθίσταται πρὸς τὰ κάτω ὀπισθία, ἡ δ' ἔσω ἀποβαίνει προσθία καὶ ἡ ὀπισθία ῥέπει ἐπὶ τὰ ἔσω· καὶ τῶν χειλέων τὸ μὲν πρόσθιον ἐν τῷ κάτω αὐτοῦ μέρει ῥέπει ἐπὶ τὰ ἐκτός, τὸ δ' ἔξω ἀποβαίνει ὀπισθιον καὶ τὸ ἔσω χεῖλος καθίσταται πρόσθιον. Τοῦτ' αὐτὸ δὲ παρατηρεῖται καὶ ἐπὶ τῆς κνήμης, ἥς ἡ ἔξω ἐπιφάνεια ἀποβαίνει προσθία, διότι οἱ τένοντες τῶν ἐξ αὐτῆς καὶ τῆς πρὸς αὐτὴν ἐστραμμένης ἔσω ἐπιφανείας τῆς περόνης ἐκφυομένων μῶν ἀλλάσσουν τὴν φορὰν αὐτῶν γινόμενοι πρόσθιοι.

Ἐπιγονατὶς ἢ κόγχη ἢ κόγχος ἢ μύλη ἢ ἐπιμυλὶς ἢ μυλακρίς.

§ 398.

Θέσις. Ἡ ἐπιγονατὶς κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ κάτω ἄκρου τοῦ μηριαίου ὀστοῦ.

Τοποθέτησις. Θίξις πρὸς τὰ κάτω τὴν κορυφὴν. τῆς δ' ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τὸ πλατύτερον μέρος ὀπισθεν καὶ ἔξω.

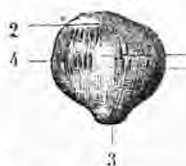
Κατασκευὴ. Ἡ ἐπιγονατὶς, βραχὺ ὀστοῦν, τρίγωνον καὶ πεπιεσμένον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ὄν, ὑπολαμβάνεται κυρίως ὀστοῦν σησαμοειδὲς διαπλασσόμενον ἐν τῷ τένοντι τοῦ τρικεφάλου μυός. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας καὶ περιφέρειαν.

Πρόσθια ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 335). Αὕτη κυρτὴ οὖσα, τραχεῖα, κεῖται ἀμέσως ὑπὸ τὸ δερμα, ἔχουσα πολλὰ τροφοφόρα τρήματα.

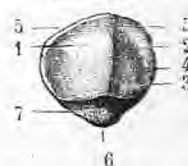
Ὀπισθία ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 336). Αὕτη ἀρθρικὴ οὖσα διήρηται διὰ καθέτου ὑποστρογγύλου ἀκάνθης· εἰς δύο μέρη ἄνισα, ὧν τὸ μὲν ἔξω, μείζον, συντάσσεται πρὸς τὸ ἔξω πλάγιον τῆς τροχιλίας τοῦ μηριαίου ὀστοῦ, τὸ δ' ἔσω, ἔλασσον, συντάσσεται πρὸς τὸ ἔσω πλάγιον αὐτῆς· ἐπὶ τῇ τροχιλίᾳ δὲ τοῦ μηριαίου ὀστοῦ ἡ ἐπιγονατὶς κατολισθαίνει ἐν τῇ κάμψει καὶ ἐκτάσει τοῦ σκέλους.

(Λ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

Εἰκ. 335



Εἰκ. 336



Εἰκ. 335. Ἐπιγονατὶς (ἀριστερά), ὁρώμενη ἐκ τῶν πρόσω· 1, πρόσθια ἐπιφάνεια· 2, βάσις· 3, κορυφή· 4, τὸ ἔσω χεῖλος· 5, τὸ ἔξω χεῖλος.

Εἰκ. 336. Ἐπιγονατὶς (ἀριστερά)· ὀπισθία ἐπιφάνεια· 1, ἐπιφάνεια συντασσόμενη πρὸς τὸ ἔξω πλάγιον τῆς μηριαίας τροχιλίας· 2, ἐπιφάνεια συντασσόμενη πρὸς τὸ ἔσω πλάγιον αὐτῆς· 3, ἄκανθα τῆς ἐπιγονατὶδος· 4, τὸ ἔσω χεῖλος· 5, 5, βάσις· 6, κορυφή· 7, μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας κείμενον μεταξύ τῆς κορυφῆς καὶ τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας.

Περιφέρεια. Πλατεῖα πρὸς τὰ ἄνω, ἔνθα ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς ἐπιγονατίδος, ἔχει τραχύτητας, αἷς προσφύεται ὁ τένων τοῦ τρικεφάλου· λεπτή δὲ κατὰ τὰ πλάγια, ἔνθα σχηματίζει τὰ *χελὴ* χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν τῶν συνδέσμων τῆς ἐπιγονατίδος· πρὸς τὰ κάτω δὲ ἀποτελεῖ κορυφήν, ἣ προσφύεται ὁ τένων τῆς ἐπιγονατίδος.

Ὄστεώσεις. Ἡ εἰς χόνδρον μετάπλασις τῆς ἐπιγονατίδος ἄρχεται τῇ θ' ἢ ι' ἐβδομάδι, ἡ δ' ὀστέωσις τῷ γ' ἔτει, περατουμένη ἐν τῇ ἐφ' ἡλικίᾳ.

Συντάξις. Ἡ ἐπιγονατίς συντάσσεται πρὸς τὸ μηριαῖον ὁστοῦν.

ΣΗΜ. Σησαμοειδῆ ὀστᾶ διαπλάσσονται οὐ μόνον καθάπερ εἴρηται ἐν § 375, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ἐντὸς τῶν τενόντων τῶν φερομένων ὑπεράνωθεν ἀρθρώσεων ἢ καταφυσμένων παρ' αὐταῖς, οἷον τὸ πισοειδές, ἡ ἐπιγονατίς· ἀλλοιοῦντα δὲ τὴν φορὰν τῶν τενόντων χρησιμεύουσιν ὅπως καταστήσωσι τὴν ἐνέργειαν τῶν μυῶν ἐντονωτέραν.

§ 399.

Ἐπὶ τῶν κατωτέρων ζώων καὶ δὴ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἐν τῇ πρώτῃ περιόδῳ τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς τὰ ἀποτελοῦντα τὸν σκελετὸν τῆς κνήμης ὀστᾶ, ἡ *κνήμη* καὶ ἡ *περόνη*, εἶνε σχεδὸν ἰσοπαχῇ, συντασσόμενα ἀμφοτέρα πρὸς τὸ ὁστοῦν τοῦ μηροῦ· κατὰ βραχὺ δὲ ἐπιγίνεται διάπλασις διάφορος, τῆς μὲν κνήμης καθισταμένης παχυτέρας, τῆς δὲ περόνης παραμενούσης λεπτοτέρας καὶ ἀπωθουμένης ἀπὸ τοῦ μηροῦ ὡς ἐκ τῆς μεγάλης ἀναπτύξεως τοῦ ἄνω ἄκρου τῆς κνήμης· οὕτω δὲ ἡ μὲν κνήμη ἀποβαίνει τὸ κύριον ὁστοῦν, πρὸς ὃ συντάσσεται τὸ μηριαῖον, ἡ δὲ περόνη ἀποβάλλει τὴν ἐαυτῆς λειτουργίαν οὔσαν πρότερον παρεμπερῇ πρὸς τὴν τῆς κνήμης· καὶ διὰ μὲν τῆς τελείας διαπλάσεως τῆς κνήμης καθίσταται στερεώτερον τὸ σκέλος, διὰ δὲ τῆς συντάξεως αὐτῆς πρὸς τὸ μηριαῖον ὁστοῦν ἀποβαίνουσι δυναταὶ ἐν τῇ κατὰ γόνυ διαρθρώσει ποικίλαι κινήσεις. Ἡ ἀτελής ἄρα διάπλασις τῆς περόνης συνεπάγεται τελειοτέραν τὴν διάπλασιν τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως καὶ κατ' ἀκολουθίαν τελειοτέρας τὰς κινήσεις.

Ἡ κατὰ γόνυ διάρθρωσις.

§ 400.

Ἡ κατὰ γόνυ διάρθρωσις μετέχει τῶν κινήσεων τῶν τε ἐν τοῖς *μηγ-γλύμοις* καὶ ταῖς *τροχοειδέσι διαρθρώσεσιν* ἐπιτελουμένων· εἶνε ἄρα σύμμικτος ὡς πρὸς τὴν ἐνέργειαν.

Αἱ δὲ διαρθρούμεναι ἐπιφάνειαι εἶνε κυρίως τοῦτο μὲν τὸ κάτω ἄκρον

τοῦ μηριαίου ὅστού τοῦτο δὲ τὸ ἄνω ἄκρον τῆς κνήμης· ἔμπροσθεν δὲ συμπληροῖ τὴν προκειμένην διάθρῳσιν ἡ ἐπιγονατίς.

Καὶ ἐν μὲν τῷ *μηριαίῳ* ὅστῳ παρατηροῦμεν ἔμπροσθεν μὲν τὴν μηριαίαν τροχιλίαν, ἔχουσιν τὸ μὲν μέσον ἦτοι τὸν αὐχένα ὑπόκοilon, τὰ δὲ πλάγια προέχοντα καὶ κυρτά, ὧν τὸ ἐπὶ τῷ ἐκτός εἶνε κυρτότερον καὶ πλατύτερον τοῦ ἐπὶ τῷ ἐντός· ὕψισθεν δὲ τὰς κνημικὰς ἐπιφανείας, κυρτάς, χωριζόμενας ἀπ' ἀλλήλων μὲν διὰ τῆς μεσοκονδυλίου ἐντομῆς, ἀπὸ δὲ τῆς τροχιλίας διὰ δύο λοξῶν αὐλάκων, ὧν ἡ ἑξῶ εἶνε συμφανεστέρα, ἀποτόκων οὐσῶν ἐντυπωμάτων τῶν προσθίων χειλέων τῶν διαθρίων μνηοειδῶν χόνδρων, ἅτινα ἐν τῇ ἐκτάσει ἀφικνουῦνται μέχρις αὐτῶν.

Ἐν δὲ τῇ *κνήμῃ* παρατηροῦμεν τὰς δύο γλήνας, σχεδὸν ἐπιπέδους οὐσας καὶ χωριζόμενας ἀπ' ἀλλήλων διὰ τῆς μεσοκονδυλίου ἀκάνθης, ἧς ἔμπροσθεν τε καὶ ὕψισθεν ὑπάρχουσι οἱ μεσοκονδύλιοι βόθροι.

Ἐν δὲ τῇ *ἐπιγονατίδι* ὑπάρχουσι δύο ἐπιφάνειαι ὑπόκοιλοι ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, χωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων διὰ καθέτου ἀκάνθης ἀντιστοιχοῦσης τῷ αὐχενί τῆς μηριαίας τροχιλίας, ὧν ἡ ἑξῶ εἶνε πλατυτέρα τῆς ἑσῶ.

Πᾶσαι δ' αἱ εἰρημέναι ἐπιφάνειαι καλύπτονται ὑπὸ χόνδρων ἄρθρικῶν.

Αἱ πρὸς ἀλλήλας συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι τῶν κονδύλων τοῦ μηριαίου ὅστου καὶ τῶν γληνῶν τῆς κνήμης δὲν ἐφάπτονται ἀμέσως ἀλλήλων, παρεγκειμένων μεταξὺ αὐτῶν δύο διαθρίων ἰσῶδων χόνδρων, τῶν *διαθρίων μηριακῶν ἢ μνηοειδῶν χόνδρων*. Συνδέονται δὲ πρὸς ἀλλήλα τὰ προκειμένα ὅστ᾽ διὰ συνδέσμων, ὧν δύο μὲν κεῖνται ἐντός αὐτῆς τῆς διαθρήσεως, οἱ *χιαστοὶ σύνδεσμοι*, οἱ δὲ λοιποὶ κεῖνται κύκλῳ περὶ τὴν διάθρῳσιν ἦτοι ὁ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* κρατυνόμενος ὑπὸ *ἐπικουρικῶν συνδέσμων* συμφορμένων στερεῶς πρὸς αὐτόν.

Διάθριοι μηριακοί. Ἐπὶ τῶν ἄρθρικῶν γληνῶν τῶν κονδύλων τῆς κνήμης, μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν κονδύλων τοῦ μηριαίου ὅστου, κεῖνται δύο ἐξ ἰσῶδους χόνδρου ἀποτελούμενοι δισκοί, οἱ *διάθριοι μηριακοί ἢ μνηοειδεῖς χόνδροι*, δι' ὧν καθίσταται τελεία ἡ συναρμογὴ τῶν διαθρουμένων ἐπιφανειῶν, αἰτινες ἄλλως, ἐπειδὴ αἱ μὲν (οἱ κονδύλοι τοῦ μηριαίου ὅστου) εἶνε λίαν κυρταί, αἱ δὲ (αἱ γλήναι τῶν κονδύλων τῆς κνήμης) σχεδὸν ἐπίπεδοι, θὰ ἤπτοντο ἀτελῶς ἀλλήλων. Ἐφ' ἑκατέρου δὲ τῶν προκειμένων διαθρίων χόνδρων παρατηροῦμεν δύο *ἐπιγαλείας* λείας, τὴν *ἄνω* καὶ τὴν *κάτω*, ἐφαπτομένης τὴν μὲν τοῦ μηριαίου ὅστου τὴν δὲ τῆς κνήμης· δύο *χειλῇ*, τὸ μὲν *ἔξωθεν*, παχύ, κυρτὸν καὶ προσπεφυκὸς τῷ θυλακοειδεῖ σύνδεσμῳ, τὸ δὲ *ἔσωθεν*, λίαν λεπτόν· καὶ δύο

ἄκρα προσφυόμενα ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν τῆς μεσοκονδυλίου ἀκάνθης. Καὶ ὁ μὲν ἔσω μηνοειδὴς χόνδρος ἔχων τὴν μείζονα αὐτοῦ διάμετρον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω φερομένην, τὸ δὲ σχῆμα ἡμικυκλιῶδες, δὲν καλύπτει σύμπασαν τὴν σύστοιχον κνημιαίαν γλῆνην, ἀφικνούμενος μέχρι σχιδὸν τοῦ μέσου τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας αὐτῆς· τῶν δ' ἄκρων αὐτοῦ τὸ μὲν πρόσθιον σμικρότερον καὶ ὀξύτερον ὅν προσφύεται ἐπὶ τοῦ ἔξω χεῖλους τῆς σύστοιχου κνημιαίας γλῆνης· τὸ δ' ὀπίσθιον χεῖλος προσφύεται ἐπὶ τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ὀπισθίου μεσοκονδυλίου βόθρου. (Ὁ δ' ἔξω μηνοειδὴς χόνδρος, κυκλοτερέης ὢν καὶ ἔχων τὴν μείζονα διάμετρον ἐγκαρσίαν, προσφύεται ἐπὶ τοῦ προσθίου καὶ ὀπισθίου ἄκρου τῆς μεσοκονδυλίου ἀκάνθης, μεταξὺ τῶν ἄκρων τοῦ ἔσω μηνοειδοῦς χόνδρου, μετ' ὧν κεῖται ἐν εὐθείᾳ γραμμῇ· ἐκ τοῦ ὀπισθίου δ' ἄκρου αὐτοῦ συναπτομένου πρὸς τὸν ὀπίσθιον χιαστὸν σύνδεσμον ἐκπορεύεται δεσμίς φερομένη ἐπὶ τὸν ἔσω κόνδυλον τοῦ μηριαίου ὅστω.

Χιαστοὶ σύνδεσμοι. Οἱ σύνδεσμοι οὗτοι κεῖνται ἐν τῇ ἀρθρικῇ κοιλότητι ἐπαλλασσόντες πρὸς ἀλλήλους ὁμοίως τῷ Χ γράμματι. Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος χιαστὸς σύνδεσμος ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ προσθίου μεσοκονδυλίου βόθρου τῆς κνήμης φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω, ὀπίσω καὶ ἔξω εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἔξω κονδύλου τὸ ἐν τῇ μεσοκονδυλίᾳ ἐντομῇ τοῦ μηριαίου ὅστω· ὁ δὲ ὀπίσθιος χιαστὸς σύνδεσμος, κείμενος ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ προσθίου καὶ παχύτερος ὢν, ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ ὀπισθίου μεσοκονδυλίου βόθρου καὶ φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω, πρόσω καὶ ἔσω εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ἔσω κονδύλου τὸ ἐν τῇ μεσοκονδυλίᾳ ἐντομῇ τοῦ μηριαίου ὅστω.

Σύνδεσμοι περὶ τὴν διάρθρωσιν κείμενοι. Οὗτοι εἶνε ἔνθεν μὲν ὁ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος*, ἔνθεν δὲ οἱ *ἐπικουρικοὶ* ἦται ὁ *ἔσω πλάγιος σύνδεσμος*, ὁ *ἔξω πλάγιος*, ὁ *ὀπίσθιος* καὶ ὁ *πρόσθιος*.

Καὶ ὁ μὲν ἰνώδης *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* προσφύεται ἐπὶ μὲν τοῦ μηριαίου ὅστω ἔμπροσθεν καὶ ἐν τοῖς πλάγιοις ὑπεράνωθεν τῶν περικεχονδρωμένων ἐπιφανειῶν τῶν κονδύλων αὐτοῦ. ὀπίσθεν δὲ ὑπεράνωθεν τῶν κονδύλων· ἐπὶ δὲ τῆς κνήμης προσφύεται ἔμπροσθεν μὲν ἐπὶ τοῦ προσθίου κνημιαίου κυρτώματος, ὀπίσθεν δὲ καὶ ἐν τοῖς πλάγιοις κάτωθεν τοῦ χεῖλους τῶν γλῆνῶν τῆς κνήμης. Ἄλλ' ὁ σύνδεσμος οὗτος λίαν χαλαρὸς ὢν καὶ κρατυνόμενος τὰ μάλιστα διὰ τῶν ἐπικουρικῶν συνδέσμων δὲν εἶνε τέλειος, ἅτε μὴ ἐπεκτεινόμενος πρὸς τὰ ἄνω ὑπὸ τὸν τένοντα τοῦ τρικεφαλίου μηριαίου μυὸς καὶ κατ' ἀκολουθίαν μὴ συγκλείων ἐνταῦθα τὴν διάρθρωσιν· ἐπίσης δὲ καὶ ἐν τῇ ἐπιγονατίδι διακόπτεται

ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος σύνδεσμος προσφυόμενος τῇ περιφερείᾳ αὐτῆς καὶ οὕτως ἐνθαῦθα ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια τῆς ἐπιγονατίδος κεκαλυμμένη ὑπὸ χόνδρου ἀρθρικοῦ ἀφορίζει ἔμπροσθεν τὴν ἀρθρικήν κοιλότητα.

Οἱ δ' ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι εἶνε, ὡς εἴρηται :

α') Ὁ ἔσω πλάγιος σύνδεσμος. Οὗτος μακρὸς καὶ πλατὺς ὢν φέρεται ἐκ τοῦ ἔσω πλαγίου κυρτώματος τοῦ μηροῦ ἐπὶ τὰ κάτω, ἐνθα προσφύεται τῷ ἔσω κυρτώματι τῆς κνήμης καὶ τῷ ἄνω μέρει τῆς ἔσω ἐπιφανείας αὐτῆς· ἀποτελεῖται δ' ἐκ δύο δεσμίδων, ὧν ἡ μὲν προσθία, μακροτέρα οὖσα, καλύπτει τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ τένοντος τοῦ ἡμιῦμενῶδους μυός, ἡ δὲ ὀπισθία, βραχυτέρα οὖσα, προσφύεται τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τοῦ ἔσω διαθρήσιου μηνίσκου.

β') Ὁ ἔξω πλάγιος σύνδεσμος. (Οὗτος χωριζόμενος σαφῶς ἀπὸ τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου διὰ πιμελῆς καὶ παρεμπερῆς πρὸς σχοινίον ὑποστράγγυλον ὢν, φέρεται ἐκ τοῦ ἔξω πλαγίου κυρτώματος τοῦ μηροῦ ἐπὶ τὰ κάτω, ἐνθα προσφύεται τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης.

γ') Ὁ ὀπίσθιος σύνδεσμος. Οὗτος λίαν ἀνώμαλος ὢν ὡς ἐκ τῶν τρημάτων, ἅτινα ἔχει πρὸς διόδον ἀγγείων, τῆς στερεᾶς προσφύσεως αὐτοῦ πρὸς τοὺς παρακειμένους τένοντας καὶ τῆς κατὰ παντοίας φορὰς διυφάνσεως τῶν ἰνῶν αὐτοῦ, ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν δεσμίδων, ὧν ἡ μᾶλλον ἄξια λόγου εἶνε ἡ ἐκπηγάζουσα ἐκ τῆς προσεκβολῆς τοῦ τένοντος τοῦ ἡμιῦμενῶδους μυός. ὁ *δοξὸς ἰγνυϊκὸς σύνδεσμος*, ὅστις φερόμενος ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ ἔσω κυρτώματος τῆς κνήμης ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω προσφύεται ἐπὶ τοῦ ἔξω κυρτώματος τοῦ μηροῦ. Μετὰ τούτου δ' ἐνοῦται καὶ ἑτέρα δεσμία φερομένη ἐκ τοῦ ἔξω κυρτώματος τοῦ μηροῦ ὡς προσεκβολὴ τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυός ἐπὶ τὰ κάτω, ἐνθα προσφύεται ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης· καὶ

δ') Ὁ πρόσθιος σύνδεσμος ἢ ὁ ἐπιγονατιδικὸς σύνδεσμος. Οὗτος φαίνεται μὲν ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ κάτω μέρους τῆς ἐπιγονατίδος, ἀλλ' εἶνε κυρίως προσεκβολὴ τοῦ τένοντος τοῦ τρικεφάλου μηριαίου μυός, μῆκος ἔχων 4—5^{cm}, πλάτος 2^{cm} καὶ πᾶχος 4—5^{mm}· φερόμενος δ' ἐπὶ τὰ κάτω προσφύεται τῷ κάτω μέρει τοῦ προσθίου κνημιαίου κυρτώματος. Λεπτὰ δὲ καὶ πεπλατυσμένα δεσμίδες φερόμεναι ἐκατέρωθεν ἐκ τοῦ πλαγίου χεῖλους τῆς ἐπιγονατίδος ἐπὶ τὸν σύστοιχον μηριαῖον κόνδυλον ἀποτελοῦσι τοὺς *πλάγιους ἐπιγονατιδικούς συνδέσμους*, δι' ὧν τηρεῖται ἡ ἐπιγονατίς ἐν τῇ θέσει αὐτῆς.

Καὶ οὗτοι μὲν εἶνε οἱ σύνδεσμοι τῆς κατὰ γόνυ διαθρώσεως, ὧν κραταιότατοι εἶνε οἱ πλάγιοι.

Ὁ δὲ περιαλείφων ἔσωθεν αὐτοὺς ἀρθρικός ὑμὴν εἶνε μέγιστος πάντων τῶν λοιπῶν ἀρθρικῶν ὑμένων τοῦ σώματος καὶ λίαν ἐπίπλοκος. Ἰδίους δὲ χαρακτηρᾶς ἐπ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν τοὺς δε:

α') ἀπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ἐπιγονατίδος φερόμενος ἐπὶ τὰ ἄνω ἐκπέμπει προσεκβολὴν ὀπισθεν τοῦ τένοντος τοῦ τρικεφάλου μηριαίου μυὸς μεταξύ αὐτοῦ καὶ τοῦ μηριαίου ὀστοῦ, ἥτις ἀνιούσα ὑπεράνωθεν τῶν συντασσομένων ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ἐπὶ ἔκτασιν 3—6^{cm}. ἀνακάμπει κατερχομένη μέχρι τῆς μηριαίας τροχιλάς· οὕτω δ' ἀποτελεῖται θύλακος ἔχων τὸν πυθμένα αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄνω καὶ κοινωνῶν πρὸς τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα δι' εὐρέας στομίου κειμένου πρὸς τὰ κάτω· ἔστιν ὅτε δὲ ἡ προκειμένη θυλακοειδὴς προσεκβολὴ κοινωνεῖ πρὸς τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα διὰ στομίου ὅτε μὲν μείζονος ὅτε δ' ἐλάσσονος· τότε δ' αὕτη εἶνε ἀποκεχωρισμένη τοῦ λοιποῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος δι' ἐστενωμένου μέρους καὶ καλεῖται βλενωδὴς ὑπομηρίδιος θύλακος· σμικρὰ δὲ μυϊκὴ δεσμὴ τοῦ τρικεφάλου μηριαίου μυὸς, ἀποτελοῦσα τὸν καλούμενον ὑπομηρίδιον μῦν, προσφύεται τῷ πυθμένι τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος θυλακοειδοῦς προσεκβολῆς.

β') κάτωθεν τῆς ἐπιγονατίδος ὁ ἀρθρικός ὑμὴν ὑπαλείφει τὸν ἐπιγονατιδικὸν σύνδεσμον, φερόμενος ἀπὸ τῆς κορυφῆς αὐτῆς ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τοῦ προσθίου κνημιαίου κυρτώματος, ἔνθα ἐκπέμπει σμικρὰν θυλακοειδῆ προσεκβολὴν κειμένην μεταξύ τοῦ συνδέσμου τῆς ἐπιγονατίδος καὶ τῆς κνήμης, τὸν βλενωδὴ ὑπεπιγονατίδιον θύλακον. Μεταξὺ δὲ τοῦ ἐπιγονατιτικοῦ συνδέσμου καὶ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος ὑπάρχει οὐσία πιμελώδους ἰστοῦ μαλθακοῦ, ἔχοντος τὴν χοιρᾶν ὡχρέρυθρον, ὅστις προέχει πρὸς τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα, καὶ οὐ ἐκ τοῦ μέσου ἐκπορεύεται μᾶλλον ἢ ἥττον λεπτὴ ὑποστρόγγυλος δεσμὴ ἰνώδους ἰστοῦ, ὁ βλενωδὴς καλούμενος σύνδεσμος, ὅστις περιβαλλόμενος ὑπὸ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος φέρεται πρὸς τὰ ὀπίσω, διερχόμενος διὰ τῆς διαρθρώσεως, ἐπὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος τῆς μεσοκονδυλίου ἐντομῆς· σχηματίζονται δ' ἐκατέρωθεν τῆς προεχούσης πιμελώδους οὐσίας πτυχαὶ ὑπαλειφόμεναι ὑπὸ τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένος καὶ ἀποτελοῦσαι τὰς ἐγερθρίους λιπώδεις πτυχὰς (ἄρ. § 168, σελ. 195), πληρούσας τὸν μεταξύ τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τοῦ μηριαίου ὀστοῦ, τῆς κνήμης καὶ τῆς ἐπιγονατίδος χώρον.

γ') κατὰ δὲ τὰ πλάγια τῆς διαρθρώσεως κατερχόμενος ὁ ἀρθρικός ὑμὴν ἀπὸ τοῦ μηριαίου ὀστοῦ ἐπὶ τὴν κνήμην προσφύεται τῷ κυρτῷ χεῖλει τῶν διαρθρίων μηνίσκων· καὶ

δ') φερόμενος ἐπὶ τοὺς χιαστοὺς συνδέσμους ὁ προκειμένος ὑμὴν περιβάλλει αὐτοὺς κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος καὶ τὰ πλάγια αὐτῶν, μὴ παρῑ-

δυσόμενος μεταξύ αὐτῶν ἀλλὰ συνάπτων αὐτοὺς ἀπλῶς πρὸς ἀλλήλους· καὶ μὴ ὑπαλείφων αὐτοὺς ὀπισθεν· οὕτω δ' ἀπαρτίζει πέταλον κάθετον, δι' οὗ ἡ κατὰ γόνυ διάρθρωσις διήρηται εἰς δύο χώρας, τὴν μὲν ἔσω, τὴν δὲ ἔξω, περιεχούσας ἑκατέραν τὸν σύστοιχον κόνδυλον καὶ κοινωνούσας πρὸς ἀλλήλας ἔμπροσθεν.

ΣΗΜ. Πλὴν τῶν περιγραφέντων βλεννώδων θυλάκων ὑπάρχουσιν ὡς τὰ πολλὰ καὶ ἕτεροι δύο, ὧν ὁ μὲν, ὁ βλεννώδης ἰγνυϊκὸς θύλακος, μεταξὺ τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυὸς καὶ τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος τῆς διάρθρωσεως, ὁ δὲ, ὁ βλεννώδης ἡμιῦμενῶδης θύλακος, κείμενος ἐν τῷ ἔσω μέρει τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος τῆς διάρθρωσεως καὶ καλυπτόμενος ὀπισθεν ὑπὸ τοῦ τένοντος τοῦ ἡμιῦμενώδους μυός. Οἱ βλενώδεις δ' οὗτοι θύλακοι δὲν κοινωνοῦσιν ἅει πρὸς τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα.

§ 401.

Αἱ ἐν τῇ κατὰ γόνυ διάρθρωσει ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε τοῦτο μὲν *κάμψις καὶ ἔκτασις τῆς κνήμης* τοῦτο δὲ *στροφὴ* αὐτῆς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ τὰ ἐντὸς.

Πρὸς νόησιν δὲ τῶν προκειμένων κινήσεων ἀνάγκη εἶνε νὰ λάβωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν, ὅτι ἡ κατὰ γόνυ διάρθρωσις ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν διάρθρωσεων ἥτοι τῶν δύο διάρθρωσεων τῶν δύο κονδύλων τοῦ μηριαίου ὅστου πρὸς τὰς γλῆνας τῆς κνήμης καὶ τῆς συμπληρωτικῆς διάρθρωσεως τῆς ἐπιγονατίδος πρὸς τὸ μηριαῖον ὅστον. Καὶ ἐπὶ μὲν τῶν πλείστων μαστοφόρων ζώων ὁ ἀρθρικὸς ὕμην περιβάλλει ἰδίᾳ ἐκάστην τῶν προκειμένων διάρθρωσεων, αἵτινες ἢ εἶνε τέλεον κεχωρισμένοι ἀπ' ἀλλήλων ἢ κοινωνοῦσι πρὸς ἀλλήλας διὰ σμικρῶν στομιῶν· ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου ὁ χωρισμὸς οὗτος ὑποσημαίνεται διὰ τοῦ βλεννώδους συνδέσμου καὶ τῶν χιαστῶν· ἕκαστον δὲ μέρος τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου ὅστου ἀνήκει ταύτῃ ἢ ἐκείνῃ τῶν εἰρημένων τριῶν διάρθρωσεων· ἐπὶ καλῶς δὲ διαπεπλασμένου μηροῦ δυνάμεθα νὰ ὀρίσωμεν τὰ κάτω ὅρια τῆς ἔμπροσθεν κειμένης καὶ πρὸς τὴν ἐπιγονατίδα συντασσομένης ἀρθρικῆς τροχιᾶς τοῦ μηριαίου ὅστου διὰ τῆς μεταξὺ ταύτης καὶ τῶν ὀπισθεν κειμένων καὶ πρὸς τὰς γλῆνας τῆς κνήμης συντασσομένων δύο ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ὑπαρχούσης μεθορίας γραμμῆς, ἐπὶ μὲν τῆς ἔξω μηροκνημικῆς διάρθρωσεως φερομένης κατ' εὐθείαν ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω, ἐπὶ δὲ τῆς ἔσω δικούσης πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀποχωρίζουσης παρὰ τῇ μεσοκονδύλιῳ ἐντομῇ στενὴν ταινίαν ἀπὸ τοῦ ἔσω κονδύλου· οὕτω δὲ ἡ μὲν κνημικὴ ἐπιφάνεια τοῦ ἔξω κονδύλου ἀντιστοιχεῖ σύμπασα μόνον πρὸς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς τοῦ ἔσω κονδύλου, ταύτης δὲ ἡ κυρτότης χωρεῖ ἔτι μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω.

Καὶ ἡ μὲν *κάμψις* καὶ *ἐκτάσις* ἐπιτελοῦνται περὶ ἄξονα ὀριζόντιον διερχόμενον διὰ τῶν κονδύλων κατὰ τὰ ἄνω σημεῖα τῆς προσφύσεως τῶν πλαγίων συνδέσμων. Καὶ ἐν μὲν τῇ *κάμψει* ἡ *κνήμη* καὶ οἱ διάρθριοι *μηνίσκοι* κατολισθαίνουνσιν ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐπὶ τῶν *μηριαίων* κονδύλων, μέχρις οὗ συναντήσωσιν ἀλλήλοις ὁ *μηρὸς* καὶ ἡ *κνήμη* ὅτε δὲν χωρεῖ περαιτέρω ἡ *κάμψις*· τότε δὲ διατελοῦσι κεχλασμένοι πάντες οἱ σύνδεσμοι. Ἐν δὲ τῇ *ἐκτάσει* ἡ *κνήμη* καὶ οἱ διάρθριοι *μηνίσκοι* κατολισθαίνουνσιν ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω ἐπὶ τῶν *μηριαίων* κονδύλων, μέχρις οὗ ἡ *κνήμη* καὶ ὁ *μηρὸς* ἀποτελέσωσι γραμμὴν εὐθεῖαν, ὅτε ἔνθεν μὲν ἡ *τάσις* τῶν *χιαστῶν* συνδέσμων καὶ τοῦ ἔξω πλαγίου ἔνθεν δὲ ἡ ἀλλήλων ἐπαφὴ τοῦ προσθίου χεῖλους τῶν διαρθρίων *μηνίσκων* καὶ τῆς μεθορίας γραμμῆς τῆς χωριζούσης τὴν *μηριαίαν* τροχίλιαν ἀπὸ τῶν *κνημικῶν* ἐπιφανειῶν τῶν κονδύλων καλύουσι τὴν περαιτέρω *ἐκτάσιν*· ἐπειδὴ δὲ ὁ ἔξω διάρθριος *μηνίσκος* πρότερος ἀφικνεῖται εἰς τὸ ὄριον τῆς *ἐκτάσεως* αὐτοῦ, πάσχει σμικρὰν στροφὴν πρὸς τὰ ἔξω μέχρις οὗ περατώσῃ ὁ ἔσω τὴν ἑαυτοῦ κίνησιν, καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῷ τέλει τῆς ἐντελοῦς *ἐκτάσεως* ὁ ποῦς φέρεται ὀλίγον ἐπὶ τὰ ἔξω. Καὶ ἐν τῇ *κάμψει* δὲ καὶ ἐν τῇ *ἐκτάσει* συγκινούμενοι καὶ οἱ διάρθριοι *μηνίσκοι* πρέπει νὰ προσαρμοζῶνται πρὸς τὸ διάφορον σχῆμα τῶν ἐπ' αὐτοὺς ὀλισθαίνουσων ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῶν *μηριαίων* κονδύλων, καὶ διὰ τοῦτο ἀλλοιοῦσι τὸ ἑαυτῶν σχῆμα.

Ἡ δὲ *στροφή*, δι' ἧς τὸ πρόσθιον ἄκρον τοῦ ποδὸς στρέφεται ἐπὶ τὰ ἔσω ἢ τὰ ἔξω, ἐπιτελεῖται περὶ ἄξονα κάθετον διερχόμενον διὰ τοῦ ἔσω χεῖλους τῆς *κνημιαίας* ἀκάνθης· εἶνε δὲ δυνατὴ γενέσθαι μόνον ἐν τῇ *κάμψει*, ὅτε οἱ πλαγιοὶ σύνδεσμοι εἶνε κεχλασμένοι· ἡ δὲ *χάλασις* αὐτῶν συμβαίνει ἐν τῇ *κάμψει*, διότι ἐν ταύτῃ τὰ μέρη τῆς προσφύσεως αὐτῶν προσπελάζουσιν ἀλλήλους· μεγίστη δὲ εἶνε ἡ *χάλασις* ἐν τῷ ἔξω πλαγίῳ συνδέσμῳ· τοῦτου δ' ἔνεκεν ὁ ἔξω κόνδυλος τῆς *κνήμης* κινεῖται ἐν πλείονι *ἐκτάσει* στρεφόμενος· Ἐν δὲ τῇ *ἐκτάσει*, τῶν πλαγίων συνδέσμων τεταμένων ὄντων, ὁ *μηρὸς* καὶ ἡ *κνήμη* ἐμφανίζονται ὡς ἐνιαῖον ὅσπουν, ἡ δὲ διάρθρωσις αὐτῶν δὲν παραβιάπτει τὴν ἐρείστικὴν αὐτῶν λειτουργίαν ἐν τῇ ὀρθοστασίᾳ τοῦ σώματος· ὁ *μηρὸς* δὴλα δὴ καὶ ἡ *κνήμη* παριστῶσι στήλην, ἐφ' ἧς ἐν τῇ ὀρθοστασίᾳ φέρεται τὸ βάρος τοῦ σώματος· συμπληροῦται δὲ ἡ στήλη αὕτη διὰ τοῦ ποδός, ἀποτελοῦντος τὴν βάσιν αὐτῆς.

Οἱ δὲ *χιαστοὶ* σύνδεσμοι ἐπιτελοῦσι ποικίλας λειτουργίας, πρῶτον μὲν συνδέοντες ἰσχυρῶς τὸ *μηριαῖον* ὅσπουν καὶ τὴν *κνήμην*, εἶτα δὲ ὡς ἐκ

τῆς διαθέσεως καὶ τῆς ἐν τῇ μεσοκονδυλίῳ ἐντομῇ προσφύσεως αὐτῶν ἐπιτρέποντες διαφόρους κινήσεις, ἔπειτα δὲ κωλύοντες τὴν μεγάλην ἐπὶ τὰ ἔσω στροφὴν τῆς κνήμης.

Ἡ δ' ἐπιγονατὶς στερρῶς πρὸς τὴν κνήμην συναπτομένη διὰ τοῦ συνδέσμου αὐτῆς ἐμφανίζει ἄλλας ἐν ἄλλῃ κινήσει τῆς διαρθρώσεως σχέσεις. Ἐν μὲν τῇ μέσῃ κάμψει, καθ' ἣν τὸ μηριαῖον ὅσπου καὶ ἡ κνήμη ἀποτελοῦσιν ὀρθὴν γωνίαν, αἱ ἀρθρικάι ἐπιφάνειαι τοῦ μηροῦ καὶ τῆς ἐπιγονατίδος συναρμολογούνται τελείως, ἐφαπτόμεναι ἀλλήλων καθ' ἅπαντα αὐτῶν τὰ σημεῖα· αὐξανομένης δὲ κατὰ βραχὺ τῆς κάμψεως, ἡ ἐπιγονατὶς φέρεται ἔμπροσθεν τοῦ ὀπίσθιου μεσοκονδυλίου βόθρου καὶ ἐπὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ μηροῦ· ἐν δὲ τῇ τελείᾳ κάμψει τὸ κάτω ἡμισυ αὐτῆς ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ἄνω μέρος τῆς κνήμης. Ἐν δὲ τῇ ἐκτάσει τὸ ἄνω χεῖλος τῆς περιφερείας τῆς ἐπιγονατίδος φέρεται ἐπὶ τὸ ἄνω χεῖλος τῆς μηριαίας τροχιλίας ἢ καὶ ὑπεράνωθεν αὐτοῦ. τὸ δ' ἔσω χεῖλος ἐπὶ τὸ ἔσω χεῖλος ἐκείνης.

Διάρθρωσις τῶν ὀστέων τῆς κνήμης πρὸς ἄλληλα.

§ 402

Τὰ ὀστὰ τῆς κνήμης διαρθροῦνται πρὸς ἄλληλα ἐν τε τῷ ἄνω αὐτῶν ἄκρῳ, κατὰ τὸ γόνυ καὶ ἐν τῷ κάτω, κατὰ τὸν ταρσόν.

Ἡ κατὰ γόνυ διάρθρωσις τῶν ὀστέων τῆς κνήμης. Ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ, καταλεγομένη εἰς τὰς κατ' ὀλίσθησιν, αἱ συντασσόμεναι πρὸς ἀλλήλας ἐπιφάνειαι τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης εἶνε σχεδὸν ἐπίπεδοι, ἀλλ' ἡ μὲν τῆς κνήμης πρὸς τὰ ἄνω εἶνε ὀλίγον ὑπόκυρτος, ἡ δὲ τῆς περόνης ἀναλόγως ὑπόκοιλος. Ὑπάρχουσι δ' ἐν αὐτῇ δύο σύνδεσμοι, ὁ πρόσθιος περονοκνημικός σύνδεσμος καὶ ὁ ὀπίσθιος, ὧν ὁ μὲν φέρεται ἀπὸ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης ἐπὶ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ἔξω κυρτώματος τῆς κνήμης, ὁ δὲ ἀπὸ τῆς ὀπίσθιας ἐπιφανείας τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἔξω κυρτώματος τῆς κνήμης. Ὁ δὲ τοῦς συνδέσμους τούτους περιλείφων ἀρθρικός ἡμὴν κοινῶν ἐνίοτε πρὸς τὸν τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως.

Ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ γίνονται μόνον κινήσεις κατ' ὀλίσθησιν.

Ἡ κατὰ ταρσὸν διάρθρωσις τῶν ὀστέων τῆς κνήμης. Ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ, καταλεγομένη εἰς τὰς ἀμφιαρθρώσεις, αἱ συντασσόμεναι πρὸς ἀλλήλας ἐπιφάνειαι εἶνε ἔνθεν μὲν ὑπόκοιλος, τρίγωνος ἐπιφάνεια τῆς κνήμης ἔχουσα τὴν κορυφὴν αὐτῆς πρὸς τὰ ἄνω, καὶ λεία μὲν ἐν τῷ κάτω μέρει αὐτῆς οὕσα τραχεῖα δ' ἐν τῷ ἄνω, ἔνθεν δὲ ἀνάλογος ἐπι-

φάνεια τῆς περόνης, λεία μὲν πρὸς τὰ κάτω τραχεῖα δὲ πρὸς τὰ ἄνω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης διαρθρώσεως τρεῖς συνδέσμους, ὧν ὁ μὲν, ὁ μεσώστεος τοῦ ἔξω σφυροῦ σύνδεσμος, κείμενος μεταξύ αὐτῶν συνέχει τὰ προκείμενα ὅσῳ στερεῶς· ὁ δὲ, ὁ πρόσθιος τοῦ ἔξω σφυροῦ σύνδεσμος, φέρεται λοξῶς ἀπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς κνήμης ἐπὶ τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἔξω σφυροῦ· ὁ δὲ, ὁ ὀπίσθιος τοῦ ἔξω σφυροῦ σύνδεσμος, φέρεται ἐπίσης λοξῶς ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς κνήμης ἐπὶ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἔξω σφυροῦ. Ὁ δὲ τοὺς συνδέσμους τούτους περιαλείφω ἀρθρικός ὕμνην κοινωνεῖ πρὸς τὴν κοιλότητα τῆς τοῦ ἀστραγάλου διαρθρώσεως.

Αἱ ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε ἐλάχισται.

Πλὴν δὲ τῶν συνδέσμων τούτων μεταξύ τῶν δύο ὀστέων τῆς κνήμης κατὰ μῆκος αὐτῶν ὑπάρχει καὶ ὁ μεσώστεος σύνδεσμος, ἀνάλογος ὧν πρὸς τὸν τῶν ὀστέων τοῦ πῆχεως καὶ ἔχων τὰς ἴνας αὐτοῦ φερομένας λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω, οὗ τὸ μὲν ἔσω χεῖλος προσφύεται τῷ ἔξω χεῖλει τῆς κνήμης, τὸ δ' ἔξω πρὸς τὴν ἐν τῇ ἔσω τῆς περόνης ἐπιφάνειᾳ ὑπάρχουσαν μεσώστεον ἀκανθαί. Εἶνε δὲ ὁ ὕμνην οὗτος πλατύτερος ἐν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ ἢ ἐν τῷ κάτω· ἔχει δὲ ἄνω μὲν ἐπίμνηκας στόμιον πρὸς δίοδον τῶν προσθίων κνημιαίων ἀγγείων, κάτω δὲ μικρὰν σχισμὴν πρὸς δίοδον τῶν προσθίων περονιαίων ἀγγείων. Ἐκφύονται δὲ ἐκ τῆς προσθίας καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μεσοστέου συνδέσμου μύες φερόμενοι ἐπὶ τὸν ἄκρον πόδα.

δ'.

Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἄκρου ποδός.

§ 403.

Ὁ ἄκρος πούς ἀποτελεῖται, ὥσπερ καὶ ἡ ἄκρα χεὶρ, ἐκ τριῶν μερῶν, τοῦ ταρσοῦ, τοῦ μεταταρσίου καὶ τῶν δακτύλων.

ΣΗΜ. Ἐν τῷ ὅλῳ ἄκρῳ ποδὶ καθάπερ καὶ ἐν ἐκάστῳ τῶν ἀποτελούντων αὐτὸν μερῶν διακρίνομεν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν, ἐχομένην τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς κνήμης, καὶ πελματιαίαν, ἐχομένην τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας ἐκείνης. Ἐκ δὲ τῶν δύο πλαγίων χειλέων τῶν εἰρημένων μερῶν τὸ μὲν πρὸς τὸν μέγαν δάκτυλον τὸ ἀντιστοιχοῦν τῷ κνημικῷ πλαγίῳ τῆς κνήμης καλεῖται τὸ ἔσω ἢ κνημικὸν χεῖλος, τὸ δὲ πρὸς τὸν μικρὸν δάκτυλον τὸ ἀντιστοιχοῦν τῷ περονικῷ πλαγίῳ τῆς κνήμης ὀνομάζεται τὸ ἔσω ἢ περονικὸν χεῖλος.

1) Σκελετὸς τοῦ ταρσοῦ.

§ 404.

Κατασκευή. Ὁ σκελετὸς τοῦ ταρσοῦ ἀποτελεῖται ἐξ ἑπτὰ ὀστέων διατεταγμένων ἐν τρισὶ στοίχοις. Καὶ ὁ μὲν πρῶτος ἢ ὀπισθιος στοίχος ἀπαρτίζεται ἐκ δύο ὀστέων, τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης, τοῦ ἀστραγάλου ἐπικειμένου τῇ πτέρνῃ· ὁ δὲ δευτερος ἢ μέσος στοίχος ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς μόνου ὀστοῦ, τοῦ σκαφιοειδοῦς· ὁ δὲ τρίτος ἢ πρόσθιος στοίχος ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων ὀστέων, ἅτινα ἐκ τῶν ἔσω ἐπὶ τὰ ἔξω καλοῦνται τὰ μὲν τρία σφηνοειδῆ, α', β' καὶ γ' σφηνοειδές, τὸ δὲ τέταρτον κυβοειδές. Τῶν προκειμένων δὲ στοίχων ὁ μέσος δὲν καταλαμβάνει σύμπασαν τὴν μεταξύ τῶν δύο λοιπῶν στοίχων χώραν ἀλλὰ μόνον τὸ ἔσω μέρος αὐτῆς· καὶ οὕτως ἄρα, ἐὰν διὰ γραμμῆς ἀγομένης ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω διαιρεθῇ ὁ ταρσὸς εἰς δύο χώρας, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω, ἐν μὲν τῇ ἔσω ἢ τῇ κνημικῇ ὑπάρχουσι τρεῖς στοίχοι, ὧν ὁ μὲν ὀπισθιος ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἀστραγάλου, ὁ δὲ μέσος ἐκ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ ὁ πρόσθιος ἐκ τῶν τριῶν σφηνοειδῶν· ἐν δὲ τῇ ἔξω ἢ τῇ περνιαίᾳ χώρᾳ ὑπάρχουσι δύο μόνον στοίχοι, ὧν ὁ μὲν ὀπίσθιος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς πτέρνης, ὁ δὲ πρόσθιος ἐκ τοῦ κυβοειδοῦς. Καὶ τὰ μὲν δύο ὀστᾶ τοῦ ὀπισθίου στοίχου, ὁ ἀστράγαλος καὶ ἡ πτέρνα, ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τὰ τρία ὀστᾶ τοῦ πρώτου στοίχου τοῦ καρποῦ· τὸ δὲ ἀποτελοῦν τὸν μέσον στοῖχον σκαφιοειδές ὀστοῦν ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ ὡς τὰ πολλὰ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἐλλειπον κεντρικὸν ὀστοῦν (ὄρ. § 345, σημ.). τὰ δὲ τέσσαρα ὀστᾶ τοῦ πρόσθιου στοίχου ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τὰ τέσσαρα ὀστᾶ τοῦ δευτέρου στοίχου τοῦ καρποῦ· καθάπερ δ' ἐν τούτῳ τὸ τέταρτον ὀστοῦν, τὸ ἀγκιστρωτόν, συντάσσεται πρὸς τὰ δύο τελευταῖα μετακάρπια, οὕτω καὶ ἐν τῷ ταρσῷ τὸ τέταρτον ὀστοῦν, τὸ κυβοειδές, συντάσσεται πρὸς τὰ δύο τελευταῖα μετατάρσια.

ΣΗΜ. Τὸ σκαφιοειδές ὀστοῦν τοῦ ταρσοῦ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ κεντρικὸν τῶν κατωτέρων ζώων, ὅπερ ὅμως ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου χωρεῖ μᾶλλον ἐπὶ τὸ ἔσω μέρος τοῦ ταρσοῦ.

Ἀστράγαλος.

§ 405.

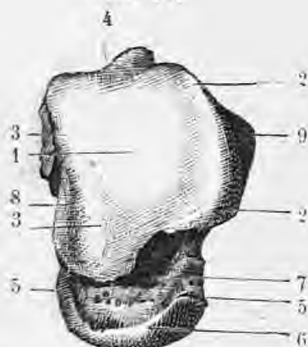
Θέσις. Ὁ ἀστράγαλος κεῖται κάτωθεν τοῦ ὀστοῦ τῆς κνήμης, ἄνωθεν τῆς πτέρνης, ὀπίσθεν τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ ἔξω σφυροῦ.

Τοποθέτησις. Θέσ πρὸς τὰ πρόσω τὴν ὑποστρογγύλον κεφαλὴν, πρὸς τὰ κάτω τὴν ὑπόκοilon ἄρθρικὴν ἐπιφάνειαν καὶ πρὸς τὰ ἔξω τὴν πλαγίαν ἐπιφάνειαν τὴν καθ' ἅπασαν αὐτῆς τὴν ἔκτασιν ἄρθρικὴν.

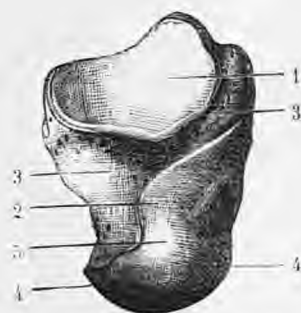
Κατασκευή. Ὁ ἀστράγαλος, ὅσπουν ἀνωμάλως κυβοειδές, οὗ ὁ ἐπιμήκης ἄξων φέρεται ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἔσω. ἔχει ἔμπροσθεν μὲν τὴν *κεφαλὴν*, ὀπίσθεν δ' αὐτῆς ἐστενωμένον μέρος, τὸν *αὐχένα*, καὶ ὀπίσθεν τούτου τὸ *σῶμα*. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ εἰς *ἐπιφάνειας*.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 337). Αὕτη ἔμπροσθεν μὲν ἔχει βαθεῖαν αὐλακὰ ἐγκαρσίως φερομένην καὶ ἀποτελοῦσαν μέρος τοῦ αὐχένος· ὀπίσθεν δ' αὐτῆς μεγάλην ἄρθρικὴν ἐπιφάνειαν, πλατυτέραν ἔμπροσθεν, κυρτὴν

Εἰκ. 337



Εἰκ. 338



Εἰκ. 337. Ἀστράγαλος (ἄριστερός)· ἡ ἄνω ἐπιφάνεια· 1, τροχιλία· 2, 2, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτῆς· 3, 3, τὸ ἔσω χεῖλος αὐτῆς· 4, ὀπισθία ἐπιφάνεια· 5, 5, κεφαλὴ· 6, προσθία ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ σκαφιοειδές· 7, αὐχέν· 8, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ ἀστραγάλου· 9, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια.

Εἰκ. 338. Ἀστράγαλος· ἡ κάτω ἐπιφάνεια· 1, ὀπισθία ἄρθρικὴ ἐπιφάνεια· 2, προσθία ἄρθρικὴ ἐπιφάνεια· 3, 3, ἡ μεταξύ τῶν δύο εἰρημένων ἄρθρικῶν ἐπιφανειῶν αὐλαξ· 4, 4, κεφαλὴ· 5, μέρος τῆς κεφαλῆς ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν κάτω περυσσκαφιοειδῆ σύνδεσμον.

ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ὑπόκοilon ἐγκαρσίως, τὴν *τροχιλίαν*, συντασσομένην πρὸς τὴν κνήμην καὶ διαιρουμένην διὰ τοῦ αὐχένος αὐτῆς φερομένου ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω εἰς δύο ἄνισα μέρη, τὸ *ἔξω* εὐρύτερον καὶ τὸ *ἔσω* στενότερον.

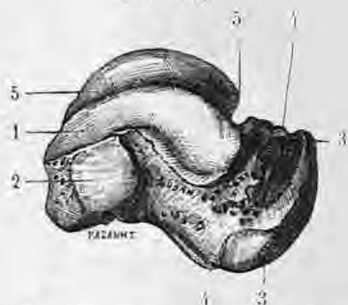
Ἡ κάτω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 338). Αὕτη ὑπόκοιλος οὕσα ἔχει δύο ἄρθρικὰς ἐπιφάνειας, χωριζομένης ἀπ' ἀλλήλων διὰ τραχείας ἐντομῆς, φερομένης λοξῶς ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ ἔσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω, τῆς *ἀστραγαλίας αὐλακος*· τῶν δ' ἄρθρικῶν τούτων ἐπιφανειῶν ἡ μὲν, ἡ *προσθία ἄρθρικὴ ἐπιφάνεια*, κεῖται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω, εἶνε σμικροτέρα καὶ ὑπόκυρτος καὶ συντάσσεται πρὸς τὴν ἐλάσσονα ἀπόφυσιν τῆς

πτέρνης· ἡ δέ, ἡ ὀπισθία ἀρθρική ἐπιφάνεια, κειμένη πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω, εἶνε μείζων καὶ ὑπόκοιλος, συντασσομένη πρὸς τὴν ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἀρθρικήν κυρτὴν ἐπιφάνειαν.

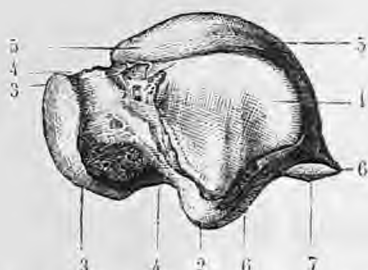
Προσθία ἐπιφάνεια Αὕτη ὑποστρόγγυλος καὶ κυρτὴ οὖσα ἀποτελεῖ τὴν κεφαλὴν τοῦ ἀστραγάλου καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ σκαφιοειδὲς ὅστουν.

Ὁπισθία ἐπιφάνεια Αὕτη σμικροτάτη οὖσα ἔχει αὐλάκα λοξὴν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω, δι' ἧς διέρχεται ὁ τένων τοῦ ἰδίου καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, καὶ ἧς ἐκατέρωθεν κείνται δύο φῦματα, ὧν τὸ ἔξω μᾶλλον προέχει.

Εἰκ. 339



Εἰκ. 340



Εἰκ. 339. 'Αστράγαλος· ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 1, μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας συντασσόμενον πρὸς τὸ ἔσω σφυρόν· 2, ἐντύπωμα, ᾧ προσφύεται ὁ ἔσω πλάγιος σύνδεσμος τῆς διαρθρώσεως τοῦ ποδὸς καὶ τῆς κνήμης· 3, 3, κεφαλὴ· 4, 4, αὐχὴν· 5, 5, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια ἣτοι ἡ τροχιλία.

Εἰκ. 340. 'Αστράγαλος· ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 1, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια συντασσόμενη πρὸς τὸ ἔξω σφυρόν· 2, τὸ ἔξω φῦμα ἀφρίζον ἐκ τῶν κάτω τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν καὶ ἀντιστοιχοῦν τῇ κορυφῇ τοῦ ἔξω σφυροῦ· 3, 3, κεφαλὴ τοῦ ἀστραγάλου· 4, 4, τὸ ἔξω μέρος τοῦ αὐχένος· 5, 5, ἡ ἄνω ἐπιφάνεια ἣτοι ἡ τροχιλία· 6, 6, τὸ ἔσω χεῖλος τῆς ὀπισθίας ἀρθρικής ἐπιφανείας (τῆς ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ ὁστοῦ)· 7, τὸ ὀπισθίον τε καὶ ἔξω μέρος αὐτῆς.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 339). Αὕτη ἐκτεινωμένη ἀπὸ τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀστραγάλου μέχρι τοῦ ὀπισθίου ἄκρου αὐτοῦ ἔχει πρὸς τὰ ἄνω ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, τὴν ἔσω σφυρίτιδα ἐπιφάνειαν, συνεχομένην πρὸς τὴν τροχιλίαν καὶ συντασσόμενην πρὸς τὸ ἔσω σφυρόν, κάτωθεν δ' αὐτῆς τραχειᾶν ἐπιφάνειαν πρὸς πρόσφυσιν τοῦ ἔσω πλαγίου συνδέσμου τῆς κνημοταρσιῆς ἀρθρώσεως.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 340). Αὕτη ἐν μὲν τῷ προσθίῳ τριτημορίῳ αὐτῆς συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ αὐχένος καὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ ὁστοῦ, ἐν δὲ τοῖς δύο ὀπισθίοις ἔχει ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν τριγώνων, ἔχουσαν τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω, τὴν ἔξω σφυρίτιδα ἐπιφάνειαν,

τελευτῶσαν πρὸς τὰ κάτω εἰς φῦμα, τὸ ἔξω φῦμα τοῦ ἀστραγάλου καὶ συντασσομένην πρὸς τὸ ἔξω σφυρόν.

Σύνταξις. Ὁ ἀστράγαλος συντάσσεται πρὸς τέσσαρα ὀστέα, τὴν κνήμην, τὴν περόνην, τὴν πτέρναν καὶ τὸ σκαφοειδές.

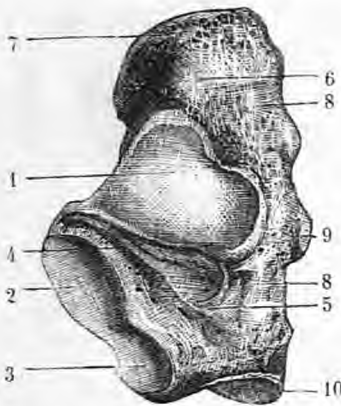
Πτέρνα.

§ 406.

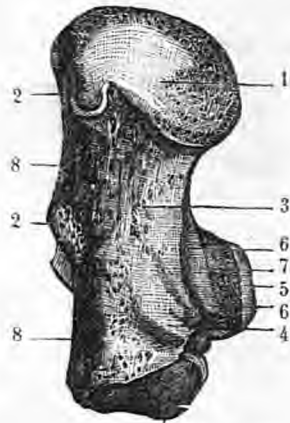
Θέσις. Ἡ πτέρνα κεῖται ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει τοῦ ποδός, κάτωθεν τοῦ ἀστραγάλου καὶ ὀπισθεν τοῦ κυβοειδοῦς.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω τὴν σμικρὰν ἀπόφυσιν

Εἰκ. 341



Εἰκ. 342



10

Εἰκ. 341. Πτέρνα (ἀριστερά)· ἡ ἄνω ἐπιφάνεια· 1, ἡ ὀπισθία ἀρθρική ἐπιφάνεια αὐτῆς· 2, πτερνιαία γλήνη· 3, τὸ πρόσθιον μέρος αὐτῆς· 4, αὔλαξ, ἣ προσφύεται ὁ πτεριναστραγαλικὸς σύνδεσμος· 5, πλατὺ ἐντύπωμα συνεχόμενον μετὰ τῆς αὔλακος ταύτης· 6, τὸ ὀπίσθιον τραχύ μέρος τῆς ἄνω ἐπιφανείας· 7, ὀπισθία ἐπιφάνεια· 8, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 9, φῦμα αὐτῆς· 10, πρόσθια ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ κυβοειδές.

Εἰκ. 342. Πτέρνα· ἡ κάτω ἐπιφάνεια· 1, τὸ ἔσω φῦμα· 2, τὸ ἔξω φῦμα· 3, ἐπιφάνεια χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν τοῦ κάτω πτεροκυβοειδοῦς συνδέσμου· 4, πρόσθιον φῦμα· 5, ἐλάσσων ἀπόφυσις· 6, 6, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια· 7, αὔλαξ κειμένη ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τῆς ἐλάσσονος ἀποφύσεως· 8, 8, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 9, φῦμα αὐτῆς· 10, μείζων ἀπόφυσις καὶ πρόσθια ἀρθρική ἐπιφάνεια.

τοῦ ὀστοῦ, τὴν δ' ἐν τῇ ἀποφύσει ὑπόκοilon ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν πρὸς τὰ ἄνω.

Κατασκευή. Ἡ πτέρνα, τὸ μέγιστον τῶν τοῦ ταρσοῦ ὀστέων ὄν, τετράπλευρον καὶ ἐπίμηκες, ἔχει τὸν μείζονα ἄξονα παράλληλον τῷ ἄξονι τοῦ ποδός. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δεξ ἐπιφανείας.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 341). Αὕτη ἐν μὲν τῷ ὀπισθίῳ αὐτῆς μέρει στενωτέρα, τραχεῖα, ὑπόκοιλος ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κυρτὴ ἐγκαρσίως οὖσα, ἐξέχει τοῦ ἀστραγάλου πρὸς τὰ ὀπίσω· ἐν δὲ τοῖς δυοῖν προσθίοις τριτημορίοις ἔχει δύο ἀρθρικάς ἐπιφανείας, χωρίζομένας δι' αὐλακος, τῆς πτερνιαιᾶς αὐλακος, ἥτις λοξῶς ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ ἔσω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω φερομένη, χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμου καὶ ἀποτελεῖ μετὰ τῆς ἀντιστοίχου αὐλακος τοῦ ἀστραγάλου σωλῆνα λοξῶς μεταξύ πτέρνης καὶ ἀστραγάλου φερόμενον ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω, ὅς τις πλατυ-

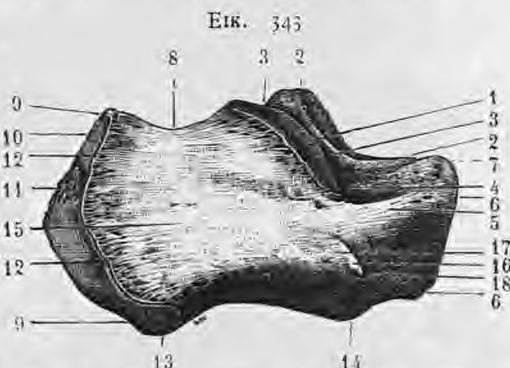
νόμενος ἔμπροσθεν ἀποτελεῖ πλατύν κόλπον, τὸν *ταρσιαῖον κόλπον*· τῶν προκειμένων δ' ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν ἡ μὲν προσθία, ἡ *πτερνιαιὰ γλῆνη*, κειμένη ἐπὶ τῆς ἐλάσσονος πτερνιαιᾶς ἀποφύσεως, φέρεται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω, ὑπό-

κοίλος δὲ καὶ ὠσειδῆς οὖσα ὑποδέχεται τὴν κεφαλὴν τοῦ ἀστραγάλου καὶ διήρηται διὰ σμικρῶς ἐγκαρσίας ἀκάνθης εἰς δύο ἐτέρας ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν προσθία σμικροτέρα, ἡ δ' ὀπισθία μεῖζων· ἡ δ' ὀπισθία ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια, μεῖζων καὶ κυρτή

οὖσα, κεῖται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω καὶ συντάσσεται πρὸς τὴν ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ ἀστραγάλου ὑπάρχουσαν γλῆνην.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια (ὁρ. εἰκ. 342). Αὕτη τραχεῖα οὖσα καὶ στενὴ, ἔχει πρὸς τὰ ὀπίσω δύο *φύματα*, ὧν τὸ μὲν ἔσω μεῖζον, τὸ δ' ἔξω ἐλάσσον, χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν μυῶν· ἔμπροσθεν δὲ τῶν φυμάτων τούτων καὶ μεταξύ αὐτῶν ὑπάρχει κοιλότης πρὸς πρόσφυσιν μυός, καὶ ἔμπροσθεν αὐτῆς *φῦμα*, τὸ *πρόσθιον φῦμα*, πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμου.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἐλαχίστη πασῶν οὖσα καὶ κοίλη ἐκ τῶν



Πτέρνα· ἡ ἔξω ἐπιφάνεια· 1, ὀπισθία ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια· 2, 2, πτερνιαιὰ γλῆνη· 3, 3, πτερνιαιὰ αὐλαξ· 4, ταρσιαῖος κόλπος· 5, μεῖζον ἀπόφυσις· 6, 6, καταγραφὴ τῆς κυβοειδοῦς ἐπιφανείας· 7, τὸ ἄνω χεῖλος τῆς κυβοειδοῦς ἐπιφανείας· 8, ὀπισθιον μέρος τῆς ἄνω ἐπιφανείας· 9, 9, τὸ ὀπισθιον μέρος τῆς πτέρνης· 10, τὸ ἄνω μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας· 11, τὸ μέσον μέρος αὐτῆς, ᾧ προσφύεται ὁ Ἀχιλλεῖος τένων· 12, 12, χόνδρινον πέταλον μετὰ τοῦ σώματος τῆς πτέρνης καὶ τοῦ ὀπισθίου ἄκρου αὐτῆς· 13, τὸ κάτω πέρας τοῦ ὀπισθίου ἄκρου· 14, πρόσθιον φῦμα τῆς κάτω ἐπιφανείας· 15, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης· 16, ὑποσφύριον φῦμα· 17, ἡ ὀπισθεν τοῦ ὑποσφύριου φύματος αὐλαξ· 18, ἡ ἔμπροσθεν αὐτοῦ αὐλαξ.

ἄνω πρὸς τὰ κάτω, ὑπόκυρτος δ' ἐγκαρσίως, συντάσσεται πρὸς τὸ κυβοειδὲς ὅστουν· σύμπαν δὲ τὸ μέρος τοῦτο τῆς πτέρνης τὸ ἔχον τὴν ἄρθρικὴν αὐτὴν ἐπιφάνειαν καλεῖται *μείζων ἀπόφυσις* τῆς πτέρνης.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη εἶνε τραχεῖα μὲν ἐν τῷ κάτω αὐτῆς μέρει, ὧς προσφύεται ὁ Ἀχιλλεῖος τένων, λεῖα δ' ἐν τῷ ἄνω, ἔνθα χωρίζεται ἀπὸ τοῦ εἰρημένου τένοντος δι' ὀρογόνου θυλάκου.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Αὕτη κοίλη καὶ λεῖα οὕσα χρησιμεύει πρὸς διόδον τῶν τενόντων τῶν καμπτήρων μυῶν καὶ τῶν πελματιαίων ἀγγείων καὶ νεύρων· ἐν τῷ προσθίῳ δὲ καὶ ἄνω μέρει αὐτῆς ὑπάρχει πεπιεσμένη ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ προέχουσα πρὸς τὰ ἔσω ἀπόφυσις, ἔχουσα τὴν πτεριναίαν γλῆνην, ἡ *ἐλάσσων ἀπόφυσις* τῆς πτέρνης, χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων· κάτωθεν δὲ τῆς προκειμένης ἀποφύσεως ὑπάρχει *αὐλαξ*, δι' ἧς διέρχεται ὁ τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια (ὄρ. εἰκ. 343). Αὕτη φερομένη ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω ἔχει ἐν τῷ προσθίῳ αὐτῆς τριτημορίῳ φῦμα, τὸ *ὑποσφύριον φῦμα*, οὗ ἄνωθεν καὶ κάτωθεν ὑπάρχουσι δύο αὐλακες, φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ χρησιμεύουσαι ἢ μὲν προσθία πρὸς διόδον τοῦ τένοντος τοῦ πλαγίου βραχείος περονιαίου μυός, ἢ δ' ὀπισθία πρὸς διόδον τοῦ τένοντος τοῦ πλαγίου μακροῦ περονιαίου μυός.

Συντάξεις. Ἡ πτέρνα συντάσσεται πρὸς δύο ὅστ' ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸ κυβοειδές, ἄνωθεν δὲ πρὸς τὸν ἀστράγαλον.

Σκαφιοειδές (ὄρ. εἰκ. 344).

§ 407.

Θέσις. Τὸ σκαφιοειδὲς ὅστουν κεῖται ἐν τῷ ἔσω χεῖλει τοῦ ποδὸς μεταξὺ τοῦ ἀστράγαλου καὶ τῶν τριῶν σφηνοειδῶν ὁστών.

Τοποθέτησις. Θὲς πρὸς τὰ πρόσω μὲν τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν, πρὸς τὰ ἔσω δὲ καὶ κάτω τὴν προέχουσαν ἀπόφυσιν.

Κατασκευή. Τὸ σκαφιοειδές ὅστουν ἔχει σχῆμα δίσκου ὡμοειδοῦς, ἔχοντος τὸν μείζονα αὐτοῦ ἄξονα ἐγκάρσιον. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο ἐπιφανείας καὶ περιφέρειαν.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη κυρτὴ οὕσα διήρηται διὰ δύο λεπτῶν ἀκανθῶν λοξῶς φερομένων καὶ συγκλινουσῶν πρὸς τὰ κάτω εἰς τρεῖς τριγώνους ἄρθρικὰς ἐπιφανείας, συντασσομένας πρὸς τὰ τρία σφηνοειδῆ ὅστ' αὐτῶν δ' ἐπιφανειῶν τούτων ἡ μὲν ἔσω συντασσομένη πρὸς τὸ α σφηνοειδές ἔχει τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ ἄνω, ἡ δὲ μέση καὶ ἡ ἔξω, συν-

τασσομένοι η μὲν πρὸς τὸ β', ἡ δὲ πρὸς τὸ γ' σφηνοειδὲς ὅσπου, ἔχουσι τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω.

Ὅπισθια ἐπιφάνεια. Αὕτη ὑπόκοιλος οὖσα συντάσσεται πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ ἀστραγάλου.

Περιφέρεια. Αὕτη τραχεῖα οὖσα καὶ κυρτὴ μὲν ἐν τῇ ῥαχιαίᾳ αὐτῆς ἐπιφανείᾳ, ὑποκοίλος δ' ἐν τῇ πελματιαίᾳ, χρησιμεύει πρὸς τε τὰ ἄνω καὶ κάτω πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων· πρὸς δὲ τὰ ἔσω ὑπάρχει προέχον ἐπὶ τὰ κάτω φῦμα, τὸ σκαφιοειδὲς φῦμα, ὧπερ προσφύεται ὁ τέγων τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μυός· κάτωθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς αὐτοῦ παρατηροῦμεν τὴν σκαφιοειδῆ αὐλακα· πρὸς δὲ τὰ ἔξω ὑπάρχει ὡς τὰ πολλὰ λεῖα ἀρθρική ἐπιφάνεια συντασσομένη πρὸς τὸ κυβοειδὲς ὅσπου.

Σύνταξις. Τὸ σκαφιοειδὲς ὅσπου συντάσσεται πρὸς πέντε ὅσα ἦτοι τὸν ἀστράγαλον, τὰ τρία σφηνοειδῆ καὶ τὸ κυβοειδὲς.

(Α. ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

Εἰκ. 344



Εἰκ. 345



Εἰκ. 344. Πούς· ῥαχιαία ἐπιφάνεια· 1, τροχίλις τοῦ ἀστραγάλου· 2, κεφαλὴ καὶ αὐχὴν αὐτοῦ· ἔξωθεν τοῦ αὐχένος ὁρᾶται ὁ τερσαίος κόλπος· 3, πτέρνα· 4, σκαφιοειδὲς· 5, α' σφηνοειδὲς· 6, β' σφηνοειδὲς· 7, γ' σφηνοειδὲς· 8, κυβοειδὲς· 9, μετατάρσιον· 10, α' φάλαγξ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 11, β' φάλαγξ αὐτοῦ· 12, πρῶται φάλαγγες τῶν 4 τελευταίων δακτύλων· 13, δευτέραι φάλαγγες αὐτῶν· 14, τρίται φάλαγγες αὐτῶν.

Εἰκ. 345. Πούς· πελματιαία ἐπιφάνεια· 1, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης· 2, τὸ ἔσω φῦμα αὐτῆς· 3, τὸ ἔξω φῦμα αὐτῆς· 4, κοιλότης· κειμένη ἔμπροσθεν καὶ μεταξὺ αὐτῶν· 5, τὸ κάτω μέρος τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀστραγάλου· 6, μέρος τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας τοῦ κυβοειδοῦς· 7, φῦμα κυβοειδὲς· 8, σκαφιοειδὲς· 9, φῦμα σκαφιοειδὲς· 10, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ α' σφηνοειδοῦς· 11, κορυφὴ τοῦ μικροῦ σφηνοειδοῦς· 12, κορυφὴ τοῦ γ' σφηνοειδοῦς· 13, α' μετατάρσιον· 14, β' μετατάρσιον· 15, γ' μετατάρσιον· 16, δ' μετατάρσιον· 17, ε' μετατάρσιον· 18, φῦμα αὐτοῦ· 19, τὰ δύο σφαιροειδῆ ὅσα ἀντιστοιχοῦντα ταῖς αὐλακαῖς τοῦ ὀπισθίου ἄκρου τοῦ α' μετατάρσιου· 20, α' φάλαξ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 21, β' φάλαγξ αὐτοῦ· 22, 22, πρῶται φάλαγγες τῶν τεσσάρων τελευταίων δακτύλων· 23, 23, δευτέραι καὶ τρίται φάλαγγες αὐτῶν.

Σφηνοειδῆ ὅστᾱ (ὄρ. εἰκ. 344 καὶ 345).

§ 408.

Τὰ σφηνοειδῆ ὅστᾱ τρία τὸν ἀριθμὸν ὄντα καὶ σχῆμα σφηνός ἔχοντα διαστέλλονται ἀλλήλων διὰ τῶν ἐπιθέτων *πρῶτον, δεύτερον, τρίτον*, ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω. Καὶ τὸ μὲν α' εἶνε τὸ μέγιστον, τὸ δὲ β' σμικρότατον. *Κεῖνται* δὲ μεταξύ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τῶν τριῶν πρώτων μεταταρσίων ὀστέων.

Α' ἢ μέγα ἢ ἔσω σφηνοειδές.

§ 409.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς τὰ ἔξω τὴν τραχεῖαν ἐπιφάνειαν, ἐφ' ἣς ὑπάρχει σμικρὰ ἀρθρική ἐπιφάνεια, πρὸς δὲ τὰ πρόσω τὴν μηνοειδῆ ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν καὶ πρὸς τὰ κάτω τὴν στενὴν καὶ φυματώδη ἐπιφάνειαν.

Κατασκευή. Ἐπὶ τοῦ α' σφηνοειδοῦς ὀστοῦ παρατηροῦμεν ἐξ ἐπιφανείας.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Πλατεῖα, κυρτὴ καὶ τραχεῖα οὕσα χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς αὐλακα λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω φερομένην, ἐν ᾗ κεῖται ὁ τένων τοῦ προσθίου κνημίου μυός· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ δέρματος.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Τραχεῖα καὶ ἀνώμαλος ἐν τῷ κάτω αὐτῆς μέρει οὕσα, ἔχει πρὸς τὰ ἄνω δύο ἀρθρικάς ἐπιφανείας, τὴν μὲν *προσθίαν*, ἐλάσσονα, συντασσομένην πρὸς τὸ β' μετατάρσιον, τὴν δ' *ὀπισθίαν*, μείζονα, συντασσομένην πρὸς τὸ β' σφηνοειδές.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀποτελοῦσα τὴν βάσιν τοῦ ὀστοῦ, εἶνε μηνοειδῆς ἔχουσα τὸ κοῖλον αὐτῆς πρὸς τὰ ἔξω καὶ συντάσσεται πρὸς τὸ α' μετατάρσιον.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Ἀρθρική, τρίγωνος, ἔχουσα τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ ἄνω, συντάσσεται πρὸς τὸ σκαφιοειδές.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Στενὴ, φέρει φῦμα, ᾧ προσφύεται ὁ τένων τοῦ προσθίου κνημίου μυός.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Αὕτη λίαν στενὴ οὕσα ἀποτελεῖ τὴν κορυφὴν τοῦ ὀστοῦ.

Β' ἢ σμικρόν ἢ μέσον σφηνοειδές.

§ 410.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς τὰ ἄνω τὴν μὴ ἀρθρικήν τετράπλευρον ἐπιφάνειαν, πρὸς δὲ τὰ πρόσω τὴν σμικροτέραν τῶν δύο τριγώνων ἀρ-

θρικών ἐπιφανειῶν καὶ πρὸς τὰ ἔξω τὴν τραχεῖαν ἐπιφάνειαν, ἐφ' ἧς εὐρίσκομεν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω σμικρὰν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ ἔξ ἐπιφανείας.

Προσθία ἐπιφάνεια. Τρίγωνος, ἔχουσα τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω, συντάσσεται πρὸς τὸ θ' μετατάρσιον.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Τρίγωνος, ἔχουσα τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω, συντάσσεται πρὸς τὸ σκαφιοειδές.

Πλάγια ἐπιφάνεια. Τραχεῖαι· καὶ ἡ μὲν ἔσω ἔχει πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸσω ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ α' σφηνοειδές, ἡ δὲ ἔξω πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω σμικρὰν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ γ' σφηνοειδές.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Τετράπλευρος, τραχεῖα, πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων· ἀποτελεῖ δ' αὕτη τὴν βάσιν τοῦ ὅστου.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ ὅστου ἀποτελεῖται ἐκ τραχείας *χείλους*, κειμένου ἐν τῷ βᾶθει μεταξὺ α' καὶ γ' σφηνοειδοῦς καὶ συμβαλλομένου εἰς σχηματισμὸν τοῦ κκμαρώματος τοῦ ποδός.

Γ' ἢ ἔξω σφηνοειδές.

§ 411.

Τοποθέτησις. Θὲς πρὸς τὰ κάτω τὴν κορυφὴν τοῦ ὅστου, πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν ἐλάσσονα τῶν δύο τριγώνων ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν καὶ πρὸς τὰ ἔξω τὴν πλατυτέραν τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν τὴν φέρουσαν πρὸς τὰ ὀπίσω σμικρὰν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν.

Κατασκευή. Τὸ γ' σφηνοειδές φέρει ἐπίσης ἔξ ἐπιφανείας.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Τετράπλευρος, τραχεῖα, ἀποτελοῦσα τὴν βάσιν τοῦ ὅστου.

Προσθία ἐπιφάνεια. Ἀρθρική, τρίγωνος, ἔχουσα τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω, συντασσομένη πρὸς τὸ γ' μετατάρσιον.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Ἀρθρική, τρίγωνος, ἔχουσα τὴν κορυφὴν πρὸς τὰ κάτω καὶ συντασσομένη πρὸς τὸ σκαφιοειδές.

Πλάγια ἐπιφάνεια. Τραχεῖαι πρὸς τὰ κάτω, ἀρθρικά πρὸς τὰ ἄνω, ὧν ἡ μὲν ἔσω ἔχει δύο σμικρὰς ἀρθρικάς ἐπιφάνειας συντασσομένης πρὸς τὸ θ' μετατάρσιον καὶ τὸ θ' σφηνοειδές, ἡ δ' ἔξω ἔχει ἐπίσης δύο σμικρὰς ἀρθρικάς ἐπιφάνειας, τὴν μὲν πρὸς τὰ ὀπίσω, συντασσομένην πρὸς τὸ κυβοειδές, τὴν δὲ πρὸς τὰ πρόσω συντασσομένην πρὸς τὸ δ' μετατάρσιον.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ *χείλους*, χρησιμεύοντος

πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων καὶ συμβαλλομένου εἰς σχηματισμὸν τοῦ κα-
μαρώματος τοῦ ποδός.

Σύνταξις τῶν σφηνοειδῶν ὀστέων.

§ 412.

Τὸ μὲν α' σφηνοειδὲς συντάσσεται πρὸς τέσσαρα ὀστᾶ, τὸ σκαφιοει-
δές, τὸ β' σφηνοειδές, τὸ α' καὶ β' μετατάρσιον. Τὸ δὲ β' σφηνοειδές
συντάσσεται ἐπίσης πρὸς τέσσαρα ὀστᾶ, τὸ α' καὶ γ' σφηνοειδές, τὸ σκα-
φιοειδές καὶ τὸ β' μετατάρσιον. Τὸ δὲ γ' σφηνοειδές συντάσσεται πρὸς
ἑξ ὀστᾶ, τὸ σκαφιοειδές, τὸ β' σφηνοειδές, τὸ κυβοειδές καὶ τὸ β', γ'
καὶ δ' μετατάρσιον.

ΣΗΜ. Τῶν τριῶν σφηνοειδῶν ὀστέων αἱ ὀπίσθιαι ἐπιφάνειαι κεῖνται
ἐν τῷ αὐτῷ ἐγκαρσίῳ ἐπιπέδῳ· ἐπειδὴ δὲ τὸ μέσον εἶνε βραχυτάτον, τὸ α' καὶ
τὸ γ' προέχουσι πρὸς τὰ πρόσω καὶ μεταξύ αὐτῶν παρεισδύεται τὸ β' μετατάρ-
σιον· τοῦτου ὅθεν καὶ τὰ δύο ταῦτα ὀστᾶ συντάσσονται διὰ τῶν πλαγίων αὐτῶν
ἐπιφανειῶν οὐ μόνον πρὸς τὸ β' σφηνοειδές, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ β' μετατάρσιον.
Αἱ δὲ πρόσθιαι καὶ ὀπίσθιαι ἐπιφάνειαι εἶνε τελείως ἀρθρικάι, αἱ δὲ πλά-
γαι εἶνε τοῦτο μὲν τραχεῖαι, τοῦτο δ' ἀρθρικάι.

Κυβοειδές (ὄρ. εἰκ. 344 καὶ 345).

§ 413.

Θέσις. Τὸ κυβοειδές ὀστοῦν κεῖται ἐν τῷ ἔξω χεῖλει τοῦ ποδός, με-
ταξὺ τῆς πτέρνης καὶ τῶν δύο τελευταίων μεταταρσίων ὀστέων.

Τοποθέτησις. Θές πρὸς τὰ κάτω τὴν ἐπιφάνειαν τὴν φέρουσαν
αὐλακα βαθεῖαν, πρὸς τὰ πρόσω τὸ μέρος τῆς ἐπιφανείας ταύτης, ἐν ᾧ
κεῖται ἡ προκειμένη αὐλαξ καὶ πρὸς τὰ ἔσω τὴν λείαν ἐπιφάνειαν τὴν
ἐπὶ μέρους οὖσαν ἀρθρικήν.

Κατασκευή. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ ἑξ ἐπιφανείας.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ἀρθρική οὖσα διήρηται διὰ καθέτου ἀκάν-
θης εἰς δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν ἔσω τετράπλευρον συντάσσεται πρὸς τὸ
δ' μετατάρσιον, τὸ δὲ ἔξω τρίγωνον καὶ πλατύτερον πρὸς τὸ ε' μετα-
τάρσιον.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη ὑπόκυρτος μὲν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω,
ὕποκυλος δ' ἐγκαρσίως, συντάσσεται πρὸς τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τῆς
πτέρνης.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Τραχεῖα, πλατεῖα, ῥέπουσα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ
κάτω καὶ χρησιμεύουσα πρὸς πρόσφυσιν συνδέσμων.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Ἐπ' αὐτῆς παρατηροῦμεν ἔμπροσθεν αὐλακα, τὴν *κυβοειδῆ αὐλακα*, λοξῶς φερομένην πρὸς τὰ ἔξω καὶ ὀπίσω, ἐν ἣ κατασκευητοὶ οἱ τένων τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός· ὀπισθεν δ' αὐτῆς φῦμα τὴν αὐτὴν φερόμενον φοράν, τὸ *κυβοειδὲς φῦμα*, χρησιμεῦον πρὸς πρόσφυσιν τοῦ περνοκυβοειδοῦς συνδέσμου· ὀπισθεν δ' αὐτοῦ τραχεῖαν ὑπόκοιλον ἐπιφάνειαν.

Ἡ ἔσω ἐπιφάνεια. Πλατεῖα καὶ λίαν τραχεῖα. ἔχει πρὸς τὰ ἄνω ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ γ' σφηνοειδές. συνήθως δὲ καὶ ὀπισθεν ἐτέραν ἀρθρικὴν ἐπιφάνειαν συντασσομένην πρὸς τὸ σκαφιοειδές.

Ἡ ἔξω ἐπιφάνεια. Αὕτη λίαν στενὴ οὖσα ἀποτελεῖ μᾶλλον *χειλος*, ἐφ' οὗ ὑπάρχει ἡ ἀρχὴ τῆς κυβοειδοῦς αὐλακῆς καὶ τοῦ κυβοειδοῦς φύματος, ἅτινα χωροῦσιν ἐπὶ τὴν περιγραφείσαν κάτω ἐπιφάνειαν.

Σύνταξις. Τὸ κυβοειδές ὅστων συντάσσεται πρὸς πέντε ὅστ' ἦται τὴν πτέρναν, τὸ γ' σφηνοειδές, τὸ δ' καὶ ε' μετατάξιον καὶ ὡς τὰ πολλὰ τὸ σκαφιοειδές.

Ὁστέωσις τῶν ὀστέων τοῦ ταρσοῦ.

§ 414.

Ἡ ὀστέωσις τῶν ὀστέων τοῦ ταρσοῦ ἄρχεται τῷ σ' μηνί τῆς ἐμβρυϊκῆς ζωῆς, ἐμφανιζομένου ὀστέινου πυρῆνος ἐν τῇ πτέρνῃ. εἴτα δ' ἐν τῷ ἀσπράγγλῳ καὶ ἔπειτα ἐν τῷ κυβοειδῇ· τῷ δὲ α' ἔτει μετὰ τὸν ἄρχεται ἡ ὀστέωσις ἐν τῷ γ' σφηνοειδῇ, εἴτα δ' ἐν τῷ α' καὶ τέλος ἐν τῷ β'· οὕτω δὲ τῷ γ' ἢ δ' ἔτει καὶ ἐπὶ τῶν τριῶν σφηνοειδῶν παρατηροῦνται ὀστέιναι πυρῆνες· μετὰ δὲ ταῦτα ἄρχεται καὶ ἡ τοῦ σκαφιοειδοῦς ὀστέωσις. Τῆς δὲ πτέρνης τὸ κύρτωμα παραμένει ἐπὶ πολλὸν χρόνον χόνδρινον· μετὰ δὲ τοῦ σ' καὶ ι' ἔτους ἐμφανίζεται ἴδιος πυρῆν ἐν τῷ κυρτώματι τούτῳ, συναστειόμενος μετὰ τοῦ λοιποῦ ὀστοῦ ἐν τῇ ἡλικίᾳ ἡλικίᾳ.

2) Σκελετὸς τοῦ μεταταρσίου (ὄρ. εἰκ. 344 καὶ 345).

§ 415.

Τὸ μετατάξιον ἀποτελεῖται ἐκ 5 ὀστέων παρ' ἀλλήλοις κειμένων, αὐλοειδῶν καὶ παρεμφερῶν πρὸς τὰ τοῦ μετακαρπίου ὅστ'. Καλοῦνται δὲ διὰ τῶν ἐπιθέτων *πρῶτον, δεύτερον, τρίτον, τέταρτον καὶ πέμπτον*, γενομένης τῆς ἀριθμῆσεως ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῶν μεταταρσίων ὀστέων *κοινὸς χαρακτῆρας καὶ ἰδίους*.

Χαρακτήρες κοινοὶ τῶν μεταταρσίων ὀστέων.

§ 416.

Τοποθέτησις. Θίς πρὸς τὰ πρόσω τὴν ὑποστρόγγυλον κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω τὸ κοῖλον τοῦ ὀστοῦ καὶ πρὸς τὰ ἔξω τὴν ὀξείαν γωνίαν, τὴν ἀποτελουμένην ἐκ τῆς ἐνώσεως τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας μετὰ τῆς ἐτέρας τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν τῆς βάσεως, ἢ τὸ μέρος τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος βάσεως τὸ μᾶλλον πρὸς τὰ ὀπίσω προέχον.

Κατασκευὴ. Ἐφ' ἐκάστου τῶν μεταταρσίων ὀστέων παρατηροῦμεν σῶμα καὶ δύο ἄκρα, τὸ ὀπίσθιον ἢ τὴν βάσιν καὶ τὸ πρόσθιον ἢ τὴν κεφαλὴν.

Καὶ τὸ μὲν σῶμα ἔχει τρεῖς ἐπιφανείας, τὴν ἄνω ἢ *ραχιαίαν*, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω. Τῶν δ' ἄκρων τὸ μὲν ὀπίσθιον ἢ ἡ βάση ἔχει πέντε ἐπιφανείας, ὧν τρεῖς ἀρθρικάς καὶ δύο μὴ ἀρθρικάς. Καὶ ἐκ μὲν τῶν ἀρθρικῶν ἡ μὲν ὀπισθία, τελείως ἀρθρική, συντάσσεται πρὸς τὸ σύστοιχον ὄστος τοῦ ταρσοῦ, αἱ δὲ δύο πλαγίαι, ἐπὶ μέρους ἀρθρικάι, συντάσσονται πρὸς τὰς ἄνω ἐπιφανείας τῶν παρακειμένων μεταταρσίων· αἱ δὲ μὴ ἀρθρικάι ἐπιφάνειαι συμβάλλονται εἰς σχηματισμὸν τῶν δύο ἐπιφανειῶν τοῦ ποδός, τῆς ῥαχιαίας καὶ τῆς πελματιαίας. Τὸ δὲ πρόσθιον ἢ ἡ κεφαλὴ, πεπιεσμένη οὖσα ἐκ τῶν πλαγίων, ἔχει κόρυμβον συντασσόμενον πρὸς τὴν α' φάλλαγγα τοῦ συστοίχου δακτύλου, οὗ ἡ ἀρθρική ἐπιφάνεια ἐκτείνεται μᾶλλον πρὸς τὸ πέλμα· ἐκατέρωθεν δ' αὐτοῦ παρατηροῦμεν ἐντύπωμα κείμενον μεταξὺ δύο *φυμάτων*, ὧν τὸ ἄνω ἢ *ραχιαῖον* χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν, ὥσπερ καὶ τὸ ἐντύπωμα, τῶν πλαγίων συνδέσμων τῆς μεταταρσιοφαλαγγικῆς ἀρθρώσεως.

Ἱδιοὶ χαρακτήρες τῶν μεταταρσίων ὀστέων.

Α' μετατάρσιον.

§ 417.

Τοῦτο εἶνε παχύτερον μὲν τῶν λοιπῶν, βραχύτερον δέ. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ, ἐν μὲν τῷ ὀπισθίῳ ἄκρῳ *μνησιδὴ ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν*, κοίλην πρὸς τὰ ἔξω, συντασσομένην πρὸς τὸ α' σφηνοειδές· ἐν δὲ τῷ ἔξω πλαγίῳ μίαν μόνην ἀρθρικήν ἐπιφάνειαν, σμικροτάτην, συντασσομένην πρὸς τὸ β' μετατάρσιον καὶ μέγα *φῦμα* πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω πρὸς πρόσφυσιν τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τοῦ φύματος τούτου ἕτερον σμικρότερον φῦμα, ᾧ προσφύεται

προέκτασις τοῦ τένοντος τοῦ προσθίου κνημιαίου μυός. Τὸ δὲ *πρόσθιον ἄκρον*, ἐγκαρσίως λίαν εὐρὺ ὄν, ἔχει ἐν τῷ μέσῳ τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας προέχουσιν *ἄκαρθαι* καὶ ἐκατέρωθεν αὐτῆς *αὐλακα*, ἐν ἣ σκηνοῖ σσημοειδῆς ὅστων.

Β' μετατάρσιον.

§ 418.

Τοῦτο μακρότερον τῶν λοιπῶν μεταταρσίων ὁστων ὄν, ἔχει ἐν τῷ ὀπισθίῳ ἄκρῳ *πέντε* ἀρθρικάς ἐπιφανείας συντασσομένας πρὸς τὰ τρία σφηνοειδῆ καὶ τὰ δύο παρακείμενα μετατάρσια.

Ἡ *ἔξω δ' ἐπιφάνεια* τοῦ ὀπισθίου ἄκρου ἔχει ἰδίους χαρακτῆρας, δι' ὧν διαστέλλεται τὸ προκείμενον ὅστων τῶν λοιπῶν· ὑπάρχει δὴ ἐπ' αὐτοῦ ἐντύπωμα τραχύ φερόμενον ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, δι' οὗ διήρηται αὕτη εἰς δύο ἑτέρας σμικροτέρας ἐπιφανείας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω· ἐκατέρα δ' αὐτῶν αὖτις ὑποδιήρηται διὰ καθέτου ἀκάρθης εἰς δύο· οὕτω δ' ὑπάρχουσιν ἐνταῦθα *τέσσαρες* ἀρθρικαὶ ἐπιφάνειαι ἥτοι *δύο ὀπίσθιαι*, συντασσομέναι πρὸς τὸ γ' σφηνοειδῆ καὶ *δύο πρόσθιαι*, συντασσομέναι πρὸς τὸ γ' μετατάρσιον.

Γ' μετατάρσιον.

§ 419.

Δυσκόλως διαστέλλεται τοῦ δ', ἅτε ἔχον καὶ τοῦτο πρὸς τὰ ὀπίσθεν *τρεῖς* ἀρθρικάς ἐπιφανείας, ὧν ἡ μὲν ὀπίσθια συντάσσεται πρὸς τὸ γ' σφηνοειδῆ, ἡ δ' *ἔξω* ἔχει αὐλακα ὀριζόντιον, δι' ἧς χωρίζεται τὸ ὡσειδῆς ἀρθρικὸν μέρος, κείμενον πρὸς τὰ ἄνω καὶ συντασσομένον πρὸς τὸ δ' μετατάρσιον, ἀπὸ τοῦ τραχείος· ἡ δ' *ἔσω* ἐπιφάνεια ἔχει τραχύ ἐντύπωμα, δι' οὗ διήρηται εἰς δύο ἀρθρικάς ἐπιφανείας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω, συντασσομένας πρὸς τὸ ε' μετατάρσιον.

Δ' μετατάρσιον.

§ 420.

Τοῦτο ἔχει ἐν τῷ ὀπισθίῳ ἄκρῳ *τρεῖς* ἀρθρικάς ἐπιφανείας, τὴν ὀπίσθιαν συντασσομένην πρὸς τὸ κυβοειδῆ καὶ δύο *πλαγίαις* συντασσομένας πρὸς τὰ παρακείμενα μετατάρσια· καὶ ἑτέραν δὲ πρὸς τὰ ἔσω σμικροτάτην συντασσομένην πρὸς τὸ γ' σφηνοειδῆ· ἡ δ' ὀπίσθια ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια διαφέρει τῆς τοῦ γ', ἅτε οὐσα ταπεινότερα καὶ λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ ὀπίσω φερόμενη, τῆς τοῦ γ' οὕσης ὑψηλοτέρας καὶ ἐγκαρσίας.

ΣΗΜ. Τὸ β', γ' καὶ δ' μετατάρσιον ὁστοῦν λίαν στενὰ ὄντα κατὰ τὴν πελ-
ματιαίαν ἐπιφάνειαν συμβάλλονται εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἐγκαρσίου καμαρώματος
τοῦ ποδός.

Ε' μετατάρσιον.

§ 421.

Τὸ ὁστοῦν τοῦτο στερεῖται πλαγίας ἀρθρικῆς ἐπιφανείας ἐν τῷ ἔξω
μέρει τοῦ ὀπισθίου ἄκρου· ἡ δὲ ὀπισθία ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια φέρεται
λίαν λοξῇ πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω συντασσομένη πρὸς τὸ κυβοειδές· πρὸς
τὰ ἔξω δὲ καὶ ὀπίσω ὑπάρχει μέγα φῶμα προέχον ἐπὶ τὰ ἔξω μᾶλλον
τῶν ἄλλων ὁστών, τὸ *φῶμα τοῦ ε' μεταταρσίου ὁστοῦ*, χρησιμεῦον πρὸς
πρόσφυσιν ἐν μὲν τῇ κορυφῇ τοῦ πλαγίου βραχέος περονιαίου μυός, ἐν
δὲ τῷ ἄνω μέρει τοῦ προσθίου περονιαίου μυός.

Ὁστέωσις τῶν μεταταρσίων ὁστών.

§ 422.

Ἡ ὁστέωσις τοῦ σώματος τῶν μεταταρσίων ὁστών γίνεται ὥσπερ καὶ
ἡ τῶν μετακαρπίων, τηρουμένων ὡς πρὸς τὸν χρόνον τῆς ὁστέωσεως
τῶν αὐτῶν σχέσεων· καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιφύσεων δὲ τοῦ τε α' μεταταρσίου
καὶ τῶν λοιπῶν ὁ αὐτὸς τρόπος καὶ χρόνος τῆς ὁστέωσεως παρατηρεῖται.

Συνταξίς τῶν μεταταρσίων ὁστών.

§ 423.

Τὰ μετατάρσια ὅσῃ συντάσσονται ἕκαστον *ἐμπροσθεν* μὲν πρὸς τὴν
πρώτην φάλαγγα τοῦ συστοίχου δακτύλου, *ὀπισθεν* δὲ τὸ μὲν α' μετα-
τάρσιον πρὸς τὸ α' σφηνοειδές, τὸ δὲ β' πρὸς τὸ β' σφηνοειδές, τὸ δὲ
γ' πρὸς τὸ γ' σφηνοειδές, τὸ δὲ δ' πρὸς τὸ κυβοειδές καὶ τὸ γ' σφην-
οειδές καὶ τὸ ε' πρὸς τὸ κυβοειδές· ἐν δὲ τοῖς *πλαγίοις* τὸ α' μὲν εἶνε
ἀδιάρθρωτον ἐπὶ τὰ ἐντός, ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτός συντάσσεται πρὸς τὸ β' με-
τατάρσιον· τὸ δὲ β' συντάσσεται διὰ τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν ἔνθεν μὲν
πρὸς τὸ α' καὶ γ' σφηνοειδές, ἔνθεν δὲ πρὸς τὰ δύο παρακείμενα μετα-
τάρσια· τὸ δὲ γ' συντάσσεται πρὸς τὰ δύο παρακείμενα· τὸ δὲ δ' διὰ
τῶν δύο πλαγίων ἐπιφανειῶν πρὸς τὰ παρακείμενα μετατάρσια· καὶ τὸ
ε' διὰ τῆς ἔσω πλαγίας ἐπιφανείας πρὸς τὸ δ'.

3) **Σκελετὸς τῶν δακτύλων** (ὄρ. εἰκ. 344 καὶ 345).

§ 424.

Κατασκευή. Τὸν προκείμενον σκελετὸν ἀπαρτίζουσιν, ὡς ἐπὶ τῇ
χειρὶ, 5 δάκτυλοι, καλούμενοι ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω *μέγας*, *δεύτε-*

ρος, τρίτος ἢ μέσος, τέταρτος ἢ παράμεσος καὶ πέμπτος ἢ σμικρὸς ἢ ἐσχάτος· τὰ δὲ ἀποτελοῦντα τοὺς δακτύλους ὅστ' αὐτοὶ καλοῦνται *φάλαγγες*. Ἐκαστος δὲ τῶν δακτύλων ἀπαρτίζεται ἐκ τριῶν φαλάγγων πλὴν τοῦ μεγάλου ἀποτελουμένου ἐκ δύο· ὀνομαζονται δ' αὐταὶ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω *πρώτη, δευτέρα καὶ τρίτη ἢ ἐσχάτη*· τὸ πρόσθιον δὲ πέρας τῶν δακτύλων τὸ ἰδίως ἐκ τῶν ἐσχάτων φαλάγγων ἀπαρτιζόμενον, συνόλως λαμβανόμενον, καλεῖται *ἄκρον τοῦ ποδός*. Εἶνε δὲ αἱ φάλαγγες τῶν δακτύλων τοῦ ποδός παρεμπερεῖς πρὸς τὰς τῶν δακτύλων τῆς χειρὸς, διαφέρουσι δὲ τούτων τῷ ὅτι: α') αἱ μὲν φάλαγγες τῶν 4 τελευταίων δακτύλων εἶνε πολλῶ σμικρότεραι ἢ αἱ τῶν ὁμωνύμων δακτύλων τῆς χειρὸς, αἱ δὲ τοῦ μεγάλου δακτύλου παχύτεραι ἢ αἱ τοῦ ἀντίχειρος· β') τὰ σώματα τῶν πρώτων φαλάγγων τῶν 4 τελευταίων δακτύλων εἶνε συμπεπιεσμένα πλαγίως καὶ λεπτά· γ') αἱ δεύτεραι φάλαγγες, ἰδίως δὲ τοῦ δ' καὶ ε' δακτύλου, εἶνε βραχυτάται, ὥστε ἡ διάστασις τοῦ πλάτους αὐτῶν εἶνε μείζων ἢ ἡ τοῦ μήκους· καὶ δ') αἱ τρίται φαλάγγες παραβαλλόμεναι πρὸς τὰς ὁμωνύμους τῶν δακτύλων τῆς χειρὸς εἶνε σμικρότεραι· αἱ δὲ τοῦ δ' καὶ ε' δακτύλου μακρότεραι τῶν δευτέρων.

Ὅστεώσις. Αὕτη ἐπιτελεῖται ὁμοίως μὲν τῇ τῶν δακτύλων τῆς χειρὸς ἀλλ' ὀλίγῳ ὀψιαιότερον.

Σησαμοειδῆ ὅστ' α.

§ 425.

Ἐπὶ τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας τῆς πρώτης μεταταρσιοφαλαγγικῆς ἀρθρώσεως ὑπάρχουσι δύο σησαμοειδῆ ὅστ' αὐτοὶ κείμενα ἐγγύς ἀλλήλων καὶ κινούμενα ἐν ταῖς αὐλαξὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ α' μεταταρσίου ὅστού· ἔστιν ὅτε δ' ἀπαντὰ καὶ τρίτον σμικρότερον μεταξὺ αὐτῶν κείμενον, καθάπερ καὶ ἐγὼ αὐτὸς ἄπαξ παρετήρησα· ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ὁμωνύμοις ἀρθρώσεσι τῶν λοιπῶν δακτύλων παρετερήθησαν σησαμοειδῆ ὅστ' αὐτοὶ. Παρετήρησα δ' ἐτι ἄπαξ καὶ ἐπὶ τῆς πτέρνης καὶ τῆς σκαφιοειδοῦς διαρθρώσεως (κατὰ τὸ πελματιαῖον μέρος αὐτῆς) ἐν τῷ κατω πτεροσκαφιοειδεῖ συνδέσμῳ, ὥσπερ καὶ ἄλλοι, σησαμοειδές ὅστον.

Διαρθρώσεις τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἄκρου ποδός.

§ 426.

Ὡς ἐν τῷ σκελετῷ τῆς ἄκρας χειρὸς ἐζητάσαμεν τὰς διαρθρώσεις κατὰ τὰ συνιστῶντα αὐτὸν μέρη, οὕτω καὶ ἐν τῷ σκελετῷ τοῦ ἄκρου

ποδὸς θὰ διαλάβωμεν περὶ τῶν διαρθρώσεων, α') τοῦ ταρσοῦ καὶ τῆς κνήμης· β') τῶν ἀπαρτιζόντων τὸν ταρσὸν ὀστέων· γ') τῶν τοῦ ταρσοῦ καὶ τοῦ μεταταρσίου· δ') τῶν μεσομεταταρσίων· ε') τῶν τοῦ μεταταρσίου καὶ τῶν φαλάγγων καὶ ς') τῶν φαλάγγων.

A'.

**Διάρθρωσις τῆς κνήμης καὶ τοῦ ταρσοῦ
ἢ κνημοταρσική.**

§ 427.

Ἡ διάρθρωσις αὕτη, γίγγλυμος οὔσα, ἀποτελεῖται ἐκ τῶν κάτω ἄκρων τῶν ὀστέων τῆς κνήμης καὶ τοῦ ἀστραγάλου. Αἱ δὲ πρὸς ἀλλήλας συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι εἶνε ἔνθεν μὲν αἱ ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τῶν κάτω ἄκρων τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης, τῆς μὲν κνήμης ἀντιστοιχοῦσης πρὸς τὴν ἄνω καὶ τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ ἀστραγάλου, τῆς δὲ περόνης πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν αὐτοῦ, ἔνθεν δὲ ἡ ἄνω ἐπιφάνεια καὶ αἱ δύο πλάγιοι τοῦ ἀστραγάλου. Καὶ ἡ μὲν ἄνω ἐπιφάνεια τοῦ ἀστραγάλου εἶνε κυρτὴ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, ἔχουσα ἐν τῷ μέσῳ κοίλωμα φερόμενον τὴν αὐτὴν φορὰν, τοῦτου δ' ἔνεκεν παρεμφερὲς οὔσα πρὸς τροχιλίαν· εἶνε δὲ στενωτέρα πρὸς τὰ ὀπίσω, ἅτε τοῦ μὲν ἔσω χεῖλους αὐτῆς φερομένου σχεδὸν παραλλήλως πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ ἄκρου ποδός, τοῦ δ' ἔξω φερομένου λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω· ἐπειδὴ δὲ προσέτι ἡ περὶ τῆς ὀπίσω ἐπιφάνειας εἶνε πολλῷ μείζων ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω τῆς ὑποδεχομένης αὐτὴν γλῆνης τῆς κνήμης, μένει αἰ ἀκάλυπτον μέρος αὐτῆς. Αἱ δὲ δύο πλάγιοι ἐπιφάνειαι τοῦ ἀστραγάλου συνέχονται ἑκατέρα πρὸς τὴν ἄνω διὰ κυρτοῦ καὶ ἀμβλέος χεῖλους.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τῆς προκειμένης διάρθρωσεως τὸν *θυλακοειδῆ σύνδεσμον* κρατυνόμενον διὰ *τεσσάρων ἐπικουρικῶν συνδέσμων* ἧτοι τῶν *δύο πλαγίων*, τοῦ *προσθίου* καὶ τοῦ *ὀπισθίου*, ὧν ἰσχυρότεροι εἶνε οἱ δύο πλάγιοι.

Καὶ ὁ μὲν *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* προσφύεται κύκλῳ περὶ τὴν ἀρθρῶσιν, ἐξ ἧς φέρεται ἐπὶ τὸν ἀστράγαλον, προσφυόμενος ἔμπροσθεν μὲν ἐπὶ τοῦ αὐχένος αὐτοῦ ὀπισθεν δὲ ἐπὶ τοῦ χεῖλους τοῦ ἀρθρικοῦ χόνδρου· καὶ ἔμπροσθεν μὲν καὶ ὀπισθεν εἶνε λίαν χαλαρός, ἐπὶ δὲ τὰ πλάγια συμπαγής. Ἀρθρικός δ' ὅμην ὑπαλείφει ἔσθθεν τὸν περὶ οὗ ὁ λόγος θυλακοειδῆ σύνδεσμον.

Ὁ *ἔσω πλάγιος ἐπικουρικὸς σύνδεσμος* ἢ *δελτοειδής*. Ὁ σύνδεσμος οὗτος λίαν ἰσχυρὸς καὶ πυκνὸς ὧν ἔχει τὸ σχῆμα τρίγωνον, οὗ ἡ μὲν κο-

ρυφή προσφύεται ἐπὶ τῆς κορυφῆς καὶ τῶν δύο χειλέων τοῦ ἔσω σφυροῦ. ἡ δὲ βάσις ἐπὶ τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς (*κημηοσκαφιοειδὴς σύνδεσμος*), τῆς ἐλάσσονος ἀποφύσεως τῆς πτέρνης (*κημηοπερρικὸς σύνδεσμος*) καὶ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἀστραγάλου (*πρόσθιος καὶ ὀπίσθιος κημηαστραγαλικοὶ σύνδεσμοι*).

Ὁ ἔξω πλάγιος ἐπικουρικός σύνδεσμος. Οὗτος ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν ἐτέρων συνδέσμων, χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων τελείως. Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος *περοναστραγαλικὸς σύνδεσμος*, βραχύτατος πάντων, φέρεται ἀπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ ἔξω σφυροῦ πρὸς τὰ ἔσω καὶ πρόσω ἐπὶ τὸν ἀστράγαλον ἀμέσως ἔμπροσθεν τῆς συστοίχου (τῆς ἔξω πλαγίας) ἄρθρικῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ. Ὁ δὲ μέσος, ὁ *περονοπερρικὸς σύνδεσμος*, φέρεται ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ ἔξω σφυροῦ λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω προσφύομενος τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ τῆς πτέρνης· ὁ δὲ ὀπίσθιος, ὁ ὀπίσθιος *περοναστραγαλικὸς σύνδεσμος*, φέρεται ἐγκαρσίαν φορὰν ἀπὸ τῆς ἐπὶ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἔξω σφυροῦ βραθείας ἐντομῆς ἐπὶ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀστραγάλου ἀμέσως κάτωθεν τῆς ἄνω ἀρθρικῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ.

Πρόσθιος ἐπικουρικός σύνδεσμος καὶ ὀπίσθιος. Οὗτοι καίνται ὁ μὲν ἐν τῷ προσθίῳ, ὁ δὲ ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρος τῆς προκειμένης διαρθρώσεως, λεπτοὶ καὶ ἀσθενεῖς ὄντες.

§ 428.

Αἱ *κινήσεις* τοῦ ἄκρου ποδὸς ἐκπηγάζουσιν ἐκ τῆς ἰδίας λειτουργίας αὐτοῦ, τῆς *ἐρειστικῆς* καὶ *κινητικῆς* τοῦ σώματος, ὡς ἐξ ἧς ἡ θέσις αὐτοῦ κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὴν κνήμην διαφέρει τῆς θέσεως τῆς ἄκρας χειρὸς κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν πήχυν. Ἐπὶ μὲν τῆς χειρὸς δῆλα δὴ ὁ ἐπιμήκης αὐτῆς ἄξων συμπίπτει ἐν τῇ μέσῃ θέσει μετὰ τοῦ ἐπιμήκους ἄξονος τοῦ πήχεως (ὅρ. § 363)· ἐπὶ δὲ τοῦ ποδὸς ὁ ἐπιμήκης αὐτοῦ ἄξων ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ἐπιμήκους ἄξονος τῆς κνήμης *γωνίαν* ἀνεωγμένην πρὸς τὰ πρόσω· τοῦτου δ' ἔνεκεν ἡ κατὰ φύσιν ἐν *γωνιασμῷ* θέσις τοῦ ποδὸς ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ῥαχιαίαν κάμψιν τῆς χειρὸς· ἡ δὲ πρὸς τὴν *πλάμην* τῆς χειρὸς ἀντιστοιχοῦσα *πελματιαία ἐπιφάνεια* τοῦ ποδὸς λειτουργοῦντος ἐφάπτεται τοῦ ἰδίου· ὡς ἐκ τῆς ἐν *γωνιασμῷ* δὲ θέσεως τοῦ ποδὸς κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὴν κνήμην, *κατασπωμένου* μὲν τοῦ ἄκρου τοῦ ποδός, ἢ πρὸς τὰ πρόσω ἀνεωγμένη *γωνία* αὐξάνεται ἥτοι *ἐκτείνεται* ὁ *πῶς*, ἀνασπωμένου δὲ τοῦ ἄκρου τοῦ ποδός, ἢ *εἰρημένη* *γωνία* *σμικρύνεται* ἥτοι *κάμπτεται* ὁ *πῶς*. Ἡ *κάμψις*

ἄρα καὶ ἡ ἔκτασις τοῦ ποδὸς εἶνε κινήσεις ἀντιστοιχοῦσαι ἢ μὲν πρὸς τὴν ραχιαίαν κάμψιν τῆς χειρὸς, ἢ δὲ σχεδὸν πρὸς τὴν ἔκτασιν αὐτῆς· *πελματιαία* δὲ *κάμψις* τοῦ ποδὸς ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τὴν παλαμιαίαν κάμψιν τῆς χειρὸς ἑλλείπει τέλεον.

Ἐπιτελεῖται δ' ἔτι ἐπὶ τοῦ ποδὸς *προσαγωγή* καὶ *ἀπαγωγή*. Καὶ διὰ μὲν τῆς προσαγωγῆς προσπελάζει ὁ πούς τῇ προσεκβολῇ τοῦ μέσου ἐπιπέδου τοῦ σώματος, διὰ δὲ τῆς ἀπαγωγῆς ἀφίσταται αὐτῆς.

Παρατηροῦμεν δ' ἔτι καὶ κινήσεις *στροφῆς*, αἵτινες ἐν τῇ ἀνασπᾷ τοῦ ἔξω ἢ τοῦ ἔσω *χείλους* τοῦ ποδὸς διενεργοῦνται, ἀντιστοιχοῦσαι πρὸς τὸν *πρηνισμόν* καὶ τὸν *ὕπτιασμόν* τῆς χειρὸς· διαφέρουσι δ' ἄλλήλων τῷ ὅτι ὁ μὲν πρηνισμὸς καὶ ὕπτιασμός τῆς χειρὸς ἐπιτελοῦνται διὰ τῆς στροφῆς τῆς κεραίδος περὶ τὸν ἄξονα αὐτῆς (ὅρ. § 343) ἥτοι ἐν τῷ πῆχει, ὁ δὲ πρηνισμὸς καὶ ὕπτιασμός τοῦ ποδὸς γίνεται ἐν αὐταῖς ταῖς διαρθρώσεσι τοῦ ποδός, ὡς ἐν τοῖς κατωτέρω θὰ διαλάβωμεν περὶ αὐτῶν, μὴ μετεχούσης τῆς κνήμης ἀμέσως.

ΣΗΜ. Αἱ προκείμεναι κινήσεις τοῦ ποδὸς ἐκπηγάζουσιν ἐκ καταστάσεως μείζονος εὐκινήσιος παρατηρουμένης ἐπὶ τινων τῶν ζώων τῶν θηλαστικῶν ζώων (μαρσιποφόρων τινῶν, τετραχείρων), ἐφ' ὧν ὁ πούς εἶνε ὥσπερ ἡ χεὶρ ὄργανον λαβῆς· κατάστασιν δὲ παρεμφερῇ ἐμφανίζει καὶ ὁ πούς τοῦ ἀνθρώπου ἐν τῇ πρώτῃ περιόδῳ τῆς διαπλάσεως αὐτοῦ (τῇ ε' ἢ σ' ἑβδομάδι), καθ' ἣν ὁ ἀστράγαλος παρεισδυμένος μεταξὺ κνήμης καὶ περόνης εἶνε προσόμοιος τῷ σχῆμα τῷ ἀστράγαλῳ τῶν εἰρημένων ζώων.

§ 429.

Αἱ ἐν τῇ κνημοταρσικῇ διαρθρώσει ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε *κάμψις* καὶ *ἔκτασις τοῦ ποδός*, τοῦ ἀστραγάλου καὶ κατ' ἀκολουθίαν τοῦ συνόλου ποδὸς κινουμένου μεταξὺ τῶν δύο σφυρῶν ὥσπερ ἐν γιγλίμῳ· γίνονται δ' αἱ προκείμεναι κινήσεις περὶ ἄξονα ἐγκάρσιον διερχόμενον διὰ τοῦ ἀστραγάλου παρὰ τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ αὐτοῦ, ἥτοι ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ὑπὸ τὸ κάτω χεῖλος τῆς ἔσω σφυρίτιδος ἐπιφανείας αὐτοῦ, ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτὸς διὰ τῆς κορυφῆς τῆς ἔξω σφυρίτιδος ἐπιφανείας. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τῶν κάτω ἄκρων τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης ἔχουσιν ἐλάσσονα ἔκτασιν ἐκ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω ἢ ἢ πρὸς αὐτάς ἀντιστοιχοῦσα τροχίλια τοῦ ἀστραγάλου, διὰ τοῦτο ἐπὶ τῆς ὀρθοστασίας τοῦ σώματος ἐκεῖναι συναρμύζονται πρὸς τὸ μέσον μέρος τῆς τροχίλιας, οὗ ἐφάπτονται τελείως· ἐπὶ δὲ τῆς *κάμψεως* τὸ πρόσθιον εὐρύτερον μέρος τῆς τροχίλιας τοῦ ἀστραγάλου παρεισδύεται μεταξὺ τῶν δύο σφυρῶν· τούτου δ' ἕνεκεν ἡ κνήμη καὶ ἡ περόνη ἀφίστανται ἀλλήλων, τοῦ ἔξω

σφυροῦ ἀποκλίνοντος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὡς ἐκ τῆς εὐκινήσιας τῆς περόνης· ἐπὶ δὲ τῆς ἐκτάσεως τοῦ ποδὸς καταλισθαίνουσιν αἱ ἀρθρικά ἐπιφάνειαι τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου στενωτέρου μέρους τῆς τροχιλίας τοῦ ἀστραγάλου· ὡς ἐκ τούτου δὲ ἡ κνήμη καὶ ἡ περόνη προσπελῶσιν πρὸς ἀλλήλας· ἐπειδὴ δ' ἐν τῇ ἐκτάσει τὸ ἥσσον πλατὺ ὀπίσθιον ἄκρον τῆς τροχιλίας τοῦ ἀστραγάλου συναρμύζεται πρὸς τὸ πλατύτερον μέρος τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης, δύνανται γὰρ ἐπιτελεσθῶσι καὶ πλάγαι κινήσεις περὶ ἄξονα κάθετον διερχόμενον διὰ τοῦ ἔξω σφυροῦ, αἵτινες ἐν τῇ κάμψει εἶνε ἀτέλεστοι. Δὲν χωροῦσι δὲ περαιτέρω ἢ τε κάμψις καὶ ἑκτασις ἅμα τῇ συναντήσῃ τῶν ἀντιστοίχων ὀστέων ἐπιφανειῶν τῶν μὴ ἀρθρικῶν.

B.

Διαρθρώσεις τῶν ἀπαρτιζόντων τὸν ταρσὸν ὀστέων.

§ 430.

Ἐνταῦθα θὰ διαλαθῶμεν α') περὶ τῆς ἐκ τοῦ ἀστραγάλου, τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς ἀποτελουμένης ἐνιαίας διαρθρώσεως· β') περὶ τῆς διαρθρώσεως τῆς πτέρνης καὶ τοῦ κυβοειδοῦς· γ') περὶ τῆς διαρθρώσεως τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τῶν σφηνοειδῶν· δ') περὶ τῆς διαρθρώσεως τοῦ κυβοειδοῦς καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ ε') περὶ τῶν διαρθρώσεων τῶν σφηνοειδῶν ὀστέων καὶ τοῦ κυβοειδοῦς.

α.

Διάρθρωσις τοῦ ἀστραγάλου, τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς.

§ 431.

Ἡ διάρθρωσις τοῦ ἀστραγάλου, τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς παριστᾷ διάρθρωσιν ἐνιαίαν, ἀποτελουμένην ἐκ δύο διαρθρώσεων ἥτοι τῆς διαρθρώσεως τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης καὶ τῆς τοῦ ἀστραγάλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς.

Διάρθρωσις τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης.

§ 432.

Ἡ διάρθρωσις τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης διήρηται διὰ τοῦ ταρσίου κόλπου εἰς δύο μέρη, τὸ ὀπίσθιον, ἥτοι τὴν διάρθρωσιν τοῦ σώματος τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης, καὶ τὸ πρόσθιον, ἥτοι τὴν

διάρθρωσιν τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης, ὅπερ μετὰ τῆς διαρθρώσεως τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀστραγάλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς ἀπαρτίζει ἐνιαίαν διάρθρωσιν.

α') Ὁπίσθιον μέρος τῆς διαρθρώσεως τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης.

§ 433.

Αἱ συντασσόμεναι ἐνταῦθα ἐπιφάνειαι εἶνε αἱ ὀπίσθιαι ἀρθρικαὶ ἐπιφάνειαι ἀμφοτέρων τῶν ὀστέων, ἥτοι ἔνθεν μὲν ἡ κυρτὴ ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης παριστώσα τμήμα σφαίρας λοξῶς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἔξω κειμένης, ἔνθεν δὲ ἡ ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ σώματος τοῦ ἀστραγάλου ὑπάρχουσα εὐρεῖα καὶ λοξῶς ἐπίσης κειμένη ἀρθρικὴ γλῆνη, ὑποδεχομένη τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης. Συνδέονται δὲ μετ' ἀλλήλων αἱ προκείμεναι ἐπιφάνειαι διὰ θυλακοειδοῦς συνδέσμου καὶ ἐπικουρικῶν.

Καὶ ὁ μὲν θυλακοειδὴς σύνδεσμος, χαλαρὸς ὢν ἰδίως πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω, προσφύεται κύκλῳ περὶ τὴν διάρθρωσιν περιλειπόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένους.

Οἱ δ' ἐπικουρικοὶ σύνδεσμοι εἶνε: α') ὁ μεσότητος ἀστραγαλοπετρικὸς ἢ ὁ τοῦ ταρσιαίου κόλπου σύνδεσμος, ὅστις ἰσχυρότατος ὢν καὶ ἀποτελούμενος ἐκ παχειῶν ἰνωδῶν δεσμιδῶν μεμιγμένων μετὰ λιπώδους ἵστοῦ φέρεται ἀπὸ τῆς ἀστραγαλίας αὐλακος τῆς κειμένης μεταξὺ τῆς προσθίας ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπὶ τὴν ἀντίστοιχον πετρινίαν αὐλακα καὶ πληροὶ οὕτω τὸν τε ὑπὸ τῶν εἰρημένων δύο αὐλάκων ἀπαρτιζόμενον σωλῆνα καὶ τὸν ταρσιαῖον κόλπον· ὁ προκείμενος σύνδεσμος συνδέει τὸν ἀστράγαλον μετὰ τῆς πτέρνης στενρότατα· β') ὁ ὀπίσθιος ἀστραγαλοπετρικὸς σύνδεσμος· ὁ σύνδεσμος οὗτος ὑμενώδης ὢν καὶ ἐκ βραχειῶν καὶ λοξῶς διηκουσῶν ἰνῶν ἀποτελούμενος φέρεται ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἀστραγάλου (ἀπὸ τοῦ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς αὐλακος, τῆς ὑποδεχομένης τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, κειμένου φύματος) ἐπὶ τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης· γ') ὁ ἔξω ἀστραγαλοπετρικὸς σύνδεσμος· οὗτος λεπτός ὢν φέρεται καθέτως ἀπὸ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ἀστραγάλου ἐπὶ τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης, παραλλήλως τῇ ἔξω πλαγίῳ ἐπικουρικῷ συνδέσμῳ τῆς κνημοταρσικῆς διαρθρώσεως· καὶ δ') ὁ ἔσω ἀστραγαλοπετρικὸς σύνδεσμος· οὗτος λίαν λεπτός ὢν φέρεται ὀριζοντίως ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς ἔσω ἐπιφανείας (τοῦ ἔσω φύματος) τοῦ ἀστραγάλου ἐπὶ τὴν ἐλάσσονα ἀπόφυσιν τῆς πτέρνης.

6') *Πρόσθιον μέρος τῆς διαρθρώσεως τοῦ ἀστραγάλου
καὶ τῆς πτέρνης.*

§ 434.

Αἱ συντασσόμεναι ἐνταῦθα ἐπιράνειαι εἶνε ἔνθεν μὲν ἡ κεφαλὴ τοῦ ἀστραγάλου, κυρτὴ οὖσα, φέρουσα δύο ἀρθρικός ἐπιφανείας (τὴν μὲν ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κεφαλῆς, τὴν δὲ ἐν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ αὐτῆς, τὴν προσθίαν ἀρθρικήν ἐπιράγειαν). ἃς ὑποδέχεται γλῆνη ἀποτελού-
μένη ἐκ τε τῆς ὑποκοίλου ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τῆς περνιαίας γλῆνης τῆς κειμένης ἐπὶ τῆς ἐλάσσονος περνιαίας ἀποφύσεως. Ἐν τῷ προσθίῳ ἄρα μέρει τῆς διαρθρώσεως τοῦ ἀστραγάλου καὶ τῆς πτέρνης περιλαμβάνεται καὶ ἡ διάρθρωσις τοῦ ἀστραγάλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς, ἅτε τῆς τὴν κεφαλὴν τοῦ ἀστραγάλου ὑποδεχομένης γληνοειδοῦς κοιλότητος ἀπαρτιζομένης, ὡς εἴρηται, ἐκ τε τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τῆς πτέρνης· κατ' ἀκολουθίαν δὲ ἀποτελεῖται ἐκ τῶν δύο τούτων διαρθρώσεων ἐνίακία διάρθρωσις.

Ὁ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* τῆς προκειμένης διαρθρώσεως, περιλαβόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὕμενος, κρατύνεται μεταξὺ μὲν τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς διὰ δύο ἐπικουρικῶν *συνδέσμων*, τοῦ *πेलματιαίου περροσκαφιοειδοῦς συνδέσμου* καὶ τοῦ *ἔξω περροσκαφιοειδοῦς*, οἷτινες, ἅτε μὴ ἐφαπτομένων τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς ἀμέσως ἀλλήλων, πληροῦσι τὸ μεταξὺ αὐτῶν διάστημα καὶ συνδέουσιν αὐτὰ μετ' ἀλλήλων, κείμενοι ὁ μὲν ἐπὶ τὰ ἐντός, ὁ δὲ ἐπὶ τὰ ἐκτός· μεταξὺ δὲ τοῦ ἀστραγάλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς κρατύνεται ὁ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* διὰ τοῦ *ἐπικουρικοῦ ἀστραγαλοσκαφιοειδοῦς συνδέσμου*.

Καὶ ὁ μὲν *πेलματιαῖος* ἢ ὁ κάτω *περροσκαφιοειδὴς σύνδεσμος* πλατὺς ὢν φέρεται ἀπὸ τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς λοξῶς πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔξω ἐπὶ τὴν ἐλάσσονα περνιαίαν ἀπόφυσιν· καὶ κάτωθεν μὲν κοινώνει πρὸς τὸν τένοντα τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μυός. ἔνωθεν δὲ συμπληροῖ τὸ ἔδαφος τῆς τὴν κεφαλὴν τοῦ ἀστραγάλου ὑποδεχομένης περνιαίας γλῆνης, τούτου δ' ἐνεκεν ὑπαλείφεται ὑπὸ χόνδρου καὶ τοῦ ἀρθρικοῦ ὕμενος.

Ὁ δ' *ἔξω* (ἢ *ῥαχιαῖος* ἢ *μεσώτερος περροσκαφιοειδὴς σύνδεσμος*) φέρεται λοξῶς ἀπὸ τοῦ ἄνω χείλους τῆς προσθίας ἀρθρικῆς ἐπιφανείας τῆς πτέρνης (πρὸς τὸ κυβοειδὲς συντασσομένης) πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς αὐτὴν ἐπὶ τὸ ἔξω μέρος τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς.

Ὁ δὲ *ἀστραγαλοσκαφιοειδὴς σύνδεσμος* φέρεται ἐπὶ τῆς ῥαχιαίας

τοῦ ποδὸς ἐπιφανείας ἀπὸ τοῦ αὐχένος τοῦ ἀστραγάλου ἐπὶ τὴν ραχιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ σκαφιοειδοῦς.

§ 435.

Αἱ δ' ἐν τῇ διαρθρώσει τοῦ ἀστραγάλου, τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς κινήσεις ἐπιτελοῦνται, κινουμένων σύναμα καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τῆς πτέρνης καὶ κατ' ἀκολουθίαν τοῦ ὅλου ποδὸς περὶ ἄξωνα λοξὸν φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν πρὸσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ διερχόμενον ἔνθεν μὲν διὰ τοῦ ἄνω τε καὶ προσθίου μέρους τοῦ αὐχένος τοῦ ἀστραγάλου, ἔνθεν δὲ διὰ τῆς ἐξω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ὀπισθεν τῆς κάτω προσφύσεως τοῦ ἐξω ἀστραγαλοπτερινικοῦ συνδέσμου· ὁ ἄξων ἄρα οὗτος διέρχεται διὰ τοῦ ταρσαίου κόλπου καὶ τοῦ συνδέσμου αὐτοῦ, περὶ ὃν ὡς περὶ ἀκίνητον σημεῖον κινεῖται ἡ πτέρνα, σὺν αὐτῇ δὲ καὶ τὸ σκαφιοειδές. Αἱ δὲ διενεργούμεναι ἐν τῇ προκειμένῃ διαρθρώσει κινήσεις εἶνε τοῦτο μὲν *προσαγωγή* ἅμα καὶ *ὑπτιασμός* τοῦ ποδὸς ἐν τῇ ἐκτάσει αὐτοῦ, τοῦτο δὲ *ἀπαγωγή* ἅμα καὶ *πρηνισμός* τοῦ ποδὸς ἐν τῇ *κάμψει* αὐτοῦ. Ἡ ἐν τῇ διαρθρώσει δῆλα δὴ ταύτῃ ἐπιτελουμένη *ἐκτασις* συνεπάγεται ἅμα μὲν τὴν προσπέλασιν τοῦ ποδὸς πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον τοῦ σώματος ἥτοι τὴν προσαγωγήν ἅμα δὲ τὴν τε ἀνάσπασιν τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ποδὸς καὶ τὴν κατάσπασιν τοῦ ἐξω ἥτοι τὸν ὑπτιασμόν· ἐν ταῖς κινήσεσι δὲ ταύταις τὸ μὲν σκαφιοειδές ὅσπου καταλισθαίνει ἐπὶ τὰ κάτω, τὸ δὲ ἄνω καὶ ἐξω μέρος τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀστραγάλου καὶ τὸ πρόσθιον μέρος τῆς πτέρνης φέρονται ἐπὶ τὰ ἄνω, τὸ δ' ὀπίσθιον μέρος τῆς πτέρνης καὶ κατ' ἀκολουθίαν τὸ κύρτωμα αὐτῆς ἐπὶ τὰ κάτω· κωλύεται δὲ ἡ περαιτέρω προσαγωγή ὡς ἐκ τῆς συναντήσεως τῆς ἐλάσσονος ἀποφύσεως τῆς πτέρνης καὶ τοῦ ἔσω τε καὶ ὀπισθίου μέρους τοῦ αὐχένος τοῦ ἀστραγάλου. Ἡ δ' ἐν τῇ προκειμένῃ διαρθρώσει ἐπιτελουμένη *κάμψις* συνεπάγεται ἅμα μὲν τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ ποδὸς ἀπὸ τοῦ μέσου ἐπίπεδου τοῦ σώματος ἥτοι τὴν ἀπαγωγήν ἅμα δὲ τὴν τε κατάσπασιν τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ποδὸς καὶ τὴν ἀνάσπασιν τοῦ ἐξω ἥτοι τὸν πρηνισμόν. Τούτων δὲ τῶν κινήσεων μετέχει καὶ ἡ διάρθρωσις τοῦ κυβοειδοῦς ὅσπου καὶ τῆς πτέρνης, περὶ ἧς ὅρα κατωτέρω.

6.

Διάρθρωσις τῆς πτέρνης καὶ τοῦ κυβοειδοῦς.

§ 436.

Ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ αἱ συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι εἶνε τοῦτο μὲν ἡ προσθία ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης κοίλη μὲν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω

κυρτή δ' ἐγκαρσίως τοῦτο δὲ ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ κυβοειδοῦς, ἥς αἱ καμπυλότητες ἔχουσιν ἐναντίως.

Ὁ δὲ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* ὑπαλειφόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὕμενος κρατύνεται δι' ἐπικουρικῶν συνδέσμων, οἵτινες εἶνε οἱ ἑξῆς: α') ὁ *ράχιαϊος πτεροκυβοειδὴς σύνδεσμος*, φερόμενος ἀπὸ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἐπὶ τὴν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ κυβοειδοῦς· β') ὁ *πελματιαῖος πτεροκυβοειδὴς σύνδεσμος*, μέγιστος πάντων τῶν τοῦ ποδὸς συνδέσμων ὧν καὶ ἀποτελούμενος ἐκ δύο δεσμίδων, ὧν ἡ μὲν ἐπιπολῆς, ὁ μακρὸς *πελματιαῖος πτεροκυβοειδὴς σύνδεσμος*, διήκει ἀπὸ τοῦ προσθίου φύματος τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἐπὶ τὴν κάτω τραχείαν ἐπιφάνειαν τοῦ κυβοειδοῦς· ἴνες δ' αὐτοῦ φέρονται ἐτι μᾶλλον πρὸς τὰ πρόσω, παραμειβουσαι τὸ κυβοειδὲς φῦμα καὶ τὴν κυβοειδῆ αὐλάκα ὑπὸ τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ περονιαίου μυὸς καὶ προσφυόμεναι ἐπὶ τῶν βάσεων τῶν τεσσάρων τελευταίων μεταταρσίων ὀστέων· ἡ δ' ἐν τῷ βάθει δεσμὶς, ὁ βραχὺς *πελματιαῖος πτεροκυβοειδὴς σύνδεσμος*, πλατύτατος ὧν φέρεται ἀπὸ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ὀλίγον ἐμπροσθεν τοῦ ἄρτι περιγραφέντος ἐπὶ τὸ φῦμα τοῦ κυβοειδοῦς ὅσπου καὶ γ') ὁ ἔσω *πτεροκυβοειδὴς σύνδεσμος*, φερόμενος ἀπὸ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἐπὶ τὸ ἄνω καὶ ἔσω μέρος τοῦ κυβοειδοῦς καὶ συμφυόμενος μετὰ τοῦ ἔξω πτεροσκαφιοειδοῦς συνδέσμου.

Αἱ ἐν τῇ διαρθρώσει ταύτῃ ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε τοῦτο μὲν *προσαγωγή ἄμα καὶ ὑπτιασμός*, τοῦτο δὲ *ἀπαγωγή ἄμα καὶ πρηγισμός*· καὶ ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει κατολισθαίνει ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ κυβοειδοῦς ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω, ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ ἐπολισθαίνουσα ἐπὶ τῆς συστοίχου ἐπιφανείας τῆς πτέρνης φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω.

ΣΗΜ. Ἡ διάρθρωσις τοῦ ἀστραγάλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς (ἐπὶ τὰ ἐντὸς) σὺν τῇ τῆς πτέρνης καὶ τοῦ κυβοειδοῦς (ἐπὶ τὰ ἐκτός) ἀποτελοῦσι τὴν καλουμένην *Χοπαρτίειον διάρθρωσιν*· ἡ δὲ μεσάρθριος γραμμὴ φέρεται ἐγκαρσίως ἐκ τῶν ἔσω ἥτοι ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ σκαφιοειδοῦς φύματος ἐπὶ τὰ ἔξω τουτέστιν ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ κυβοειδοῦς φύματος· καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ἦτοι ἐν τῇ διάρθρωσει τοῦ ἀστραγάλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς ἡ γραμμὴ αὕτη εἶνε καμπύλη, ἔχουσα τὸ κοῖλον αὐτῆς πρὸς τὰ ὀπίσω ἐστραμμένον, ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτός ἦτοι ἐν τῇ διάρθρωσει τῆς πτέρνης καὶ τοῦ κυβοειδοῦς εἶνε σχεδὸν καμπύλη ἔχουσα τὸ κοῖλον αὐτῆς πρὸς τὰ πρόσω. Γινώσκοντες ἀκριβῶς πάντα ταῦτα δυνάμεθα νὰ ἐνεργήσωμεν τὸν ἀκρωτηριασμόν τοῦ ποδὸς ἐν τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος *Χοπαρτίειω* διάρθρωσει, φέροντες τὸ μαχαίριον ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ σκαφιοειδοῦς φύματος κειμένου 2^η. περίπου ἐμπροσθεν τοῦ ἔσω σφυροῦ.

γ'.

Διάρθρωσις τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τῶν σφηνοειδῶν.

§ 437.

Ἐνταῦθα αἱ συντασσόμεναι ἀρθρικά ἐπιφάνειαι εἶνε ἔνθεν μὲν ἡ προσθία ἐπιφάνεια τοῦ σκαφιοειδοῦς, ὑποδιαιρουμένη εἰς τρεῖς τριγώνους ἐπιφανείας, ἔνθεν δὲ αἱ ὀπίσθια ἐπιφάνειαι τῶν τριῶν σφηνοειδῶν, ὧν τὸ μὲν πρῶτον ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ σκαφιοειδοῦς, τὸ δὲ δεύτερον πρὸς τὴν μέσσην καὶ τὸ τρίτον πρὸς τὴν ἔξω.

Ὁ *θυλακοειδὴς συνδέσμος* περιλειφόμενος ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένης κρατύνεται δι' *ἐπικουρικῶν συνδέσμων*, οἵτινες εἶνε *τρεῖς ῥαχιαῖοι*, φερόμενοι ἕκαστος ἀπὸ τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς ἐπὶ τὴν ὁμώνυμον ἐπιφάνειαν τοῦ συστοίχου σφηνοειδοῦς· καὶ *τρεῖς πελματιαῖαι*, ὧν ἰσχυρότατος εἶνε ὁ ἔσω, φερόμενος ὀριζοντίως ἀπὸ τοῦ σκαφιοειδοῦς φύματος ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον ἡμῖς τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας τοῦ α' σφηνοειδοῦς.

Ἡ διάρθρωσις αὕτη καταλέγεται εἰς τὰς ἀμφιαρθρώσεις.

δ'.

Διάρθρωσις τοῦ κυβοειδοῦς καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς.

§ 438.

Τὸ κυβοειδὲς συνδέεται μετὰ τοῦ σκαφιοειδοῦς διὰ *τριῶν συνδέσμων*, ὧν ὁ μὲν *ῥαχιαῖος* φέρεται ἀπὸ τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς ἐπὶ τὴν ὁμώνυμον τοῦ κυβοειδοῦς, ὁ δὲ *πελματιαῖος* διήκει ἐγκαρσίως ἀπὸ τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας τοῦ σκαφιοειδοῦς ἐπὶ τὴν ὁμώνυμον τοῦ κυβοειδοῦς, ὁ δὲ *μεσάστεος* παρεισδύεται μεταξύ τῶν δύο ὁστών, προσφύμενος ταῖς πρὸς ἀλλήλας ἐστραμμέναις ἐπιφανείαις αὐτῶν. Ἐὰν δέ, ὡς συνήθως συμβαίνει, τὰ ὁστᾶ ταῦτα συντάσσωνται πρὸς ἀλλήλα, αἱ ἀρθρικά ἐπιφάνειαι ὑπαλείφονται ὑπὸ χόνδρου καὶ μεταξύ αὐτῶν ὑπάρχει προσεκβολὴ τοῦ παρακειμένου ἀρθρικοῦ ὑμένης.

Αὕτη εἶνε διάρθρωσις κατ' ὁμοίτησιν.

ε'.

Διάρθρώσεις τῶν σφηνοειδῶν ὁστῶν καὶ τοῦ κυβοειδοῦς.

§ 439.

Τὸ κυβοειδὲς ὁστοῦν συντάσσεται πρὸς τὸ γ' σφηνοειδὲς διὰ *τριῶν συνδέσμων* ἥτοι τοῦ *ῥαχιαίου*, ἐγκαρσίως φερομένου, τοῦ *πελματιαίου*,

ἐπίσης ἐγκαρσίως φερομένου, καὶ τοῦ μεσοστέου, λίαν στεροῦ, παρσι-
δουμένου μεταξύ τῶν δύο ὀστέων.

Τὰ δὲ σφηνοειδῆ ὀστέα συντάσσονται πρὸς ἄλληλα συνδεόμενα διὰ
λεπτῶν *ραχιαίων συνδέσμων*, δι' ἐνὸς παχέος *πελματιαίου* καὶ διὰ
δύο *μεσοστέων* παρσιδουμένων μεταξύ αὐτῶν. Οἱ μεταξύ δ' αὐτῶν
ἀρθρικοὶ ὕμενες εἶνε προσεκβολαὶ τοῦ μεταξύ αὐτῶν καὶ τοῦ σκαφιο-
ειδοῦς ἀρθρικοῦ ὕμενος.

Καὶ αἱ διαρθρώσεις αὗται καταλέγονται εἰς τὰς κατ' ὀλισθηθῆναι.

Γ'.

Διαρθρώσεις ταρσομετάρσιοι.

§ 440.

Τὰ ὀστέα τοῦ τρίτου στοίχου τοῦ ταρσοῦ ἦτοι τὰ τρία σφηνοειδῆ καὶ
τὸ κυβοειδές συντάσσονται πρὸς τὰ πέντε μετατάρσια· ἐπειδὴ δὲ τὸ μὲν
α' καὶ τὸ γ' σφηνοειδές προέχουσι τοῦ δευτέρου ἐπὶ τὰ πρόσω, τὸ δὲ γ'
σφηνοειδές προέχει ἐπίσης τοῦ κυβοειδοῦς, διὰ τοῦτο αἱ πρὸς ἀλλήλας
συντασσόμεναι ἀρθρικαὶ ἐπιράνειαι ἀποτελοῦσι συνόλως γραμμὴν λίαν
ἀνώμαλον. Καὶ τὸ μὲν α' μετατάρσιον ὅσπουν συντάσσεται πρὸς τὸ α'
σφηνοειδές, τὸ δὲ β' παρσιδύεται μεταξύ τοῦ α' καὶ γ' σφηνοειδοῦς,
συντασσόμενον πρὸς αὐτὰ καὶ τὸ β' σφηνοειδές, τὸ δὲ γ' συντάσσεται
πρὸς τὸ γ' σφηνοειδές καὶ τὰ δύο ἔσχατα πρὸς τὸ κυβοειδές.

ΣΗΜ. Αἱ διαρθρώσεις αὗται συνόλως λαμβανόμεναι ἀποτελοῦσι τὴν καλου-
μένην Λισφράγκειον διάρθρωσιν.

Συνδέονται δὲ τὰ προκείμενα ὀστέα διὰ συνδέσμων *ραχιαίων, πελμα-
τιαίων καὶ μεσοστέων*.

Καὶ οἱ μὲν *ραχιαῖοι ταρσομετάρσιοι σύνδεσμοι* λίαν λεπτοὶ ὄντες φέ-
ρονται ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω, συνδεόντες τὰ πρὸς ἄλληλα ἐστραμ-
μένα χεῖλῃ τῶν συστοίχων ὀστέων. Καὶ τὸ μὲν α' μετατάρσιον συνάπτε-
ται πρὸς τὸ α' σφηνοειδές διὰ λεπτοῦ παχέος συνδέσμου ἐξορμωμένου
ἐκ τοῦ α' σφηνοειδοῦς· τὸ δὲ β' μετατάρσιον πρὸς τὰ τρία σφηνοειδῆ
διὰ τριῶν συνδέσμων ἐκπορευομένων ἐξ αὐτῶν· τὸ δὲ γ' μετατάρσιον
συνδέεται μετὰ τοῦ γ' σφηνοειδοῦς διὰ συνδέσμου φερομένου ἐκ τούτου
ἐπὶ ἐκεῖνο· τὸ δὲ δ' μετατάρσιον μετὰ τοῦ γ' σφηνοειδοῦς καὶ τοῦ κυ-
βοειδοῦς διὰ δύο συνδέσμων ἐξορμωμένων ἐκ τούτων ἐπὶ ἐκεῖνο· τὸ δὲ
ε' μετατάρσιον δι' ἐνὸς συνδέσμου μετὰ τοῦ κυβοειδοῦς, ὅστις διήκει ἐκ
τούτου ἐπὶ ἐκεῖνο.

Οἱ δὲ *πελματιαῖοι ταρσομετάρσιοι σύνδεσμοι*, οἱ μὲν φέρονται ἐκ

τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω, καθάπερ οἱ ῥαχιαῖοι, πρὸς οὓς ἀντιστοιχοῦσιν· οἱ δὲ φέρονται λοξῶς, δύο ὄντες, ὧν ὁ μὲν ἔσω λοξὸς πελματιαῖος διήκει ἀπὸ τοῦ α' σφηνοειδοῦς λοξῶς ἢ ἐγκαρσίως ἐπὶ τὸ β' καὶ τὸ γ' μετατάρσιον· ὁ δὲ, ὁ ἔξω λοξὸς πελματιαῖος, ἀπὸ τοῦ τρίτου σφηνοειδοῦς ἐπὶ τὸ πῦμα τοῦ ε' μετατάρσιου.

Οἱ δὲ μεσόστεοι σύνδεσμοι εἶνε δύο, ὧν ὁ μὲν, ὁ ἔσω μεσόστεος σύνδεσμος, φέρεται ἀπὸ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ α' σφηνοειδοῦς ἐπὶ τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ β' μετατάρσιου· ὁ δὲ, ὁ ἔξω μεσόστεος σύνδεσμος, διήκει ἀπὸ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ γ' σφηνοειδοῦς ἐπὶ τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ γ' μετατάρσιου καὶ τὴν ἔσω τοῦ δ'· οὕτως δὲ διὰ τοῦ προκειμένου συνδέσμου χωρίζεται ἡ ἄρθρική ἐπιφάνεια τοῦ δ' καὶ ε' μετατάρσιου ἀπὸ τῆς τῶν λοιπῶν.

Ἀρθρικά δὲ κοιλότητες ὑπάρχουσιν ὡς τὰ πολλὰ τρεῖς, περιβαλλόμεναι ἐκάστη ὑπὸ ἰδίου θυλακοειδοῦς συνδέσμου καὶ ἀρθρικοῦ ὑμένος· ἥτοι ἡ μὲν ὑπάρχει μεταξὺ τοῦ α' μετατάρσιου καὶ τοῦ α' σφηνοειδοῦς· ἡ δὲ μεταξὺ ἔνθεν μὲν τοῦ β' καὶ γ' μετατάρσιου ἔνθεν δὲ τοῦ β' καὶ γ' σφηνοειδοῦς· ἡ δὲ μεταξὺ τῶν δύο ἐσχάτων μετατάρσιων καὶ τοῦ κυβοειδοῦς· ἀλλ' αἱ δύο τελευταῖαι συνήθως κοινωνοῦσι πρὸς ἀλλήλας· ἐπίσης δὲ κοινωνεῖ ὡς τὰ πολλὰ ἡ β' ταρσομετατάρσιος διάρθρωσις πρὸς τὴν τῶν σφηνοειδῶν καὶ τοῦ σκαφοειδοῦς διὰ τῆς μεταξὺ τῶν δύο πρώτων σφηνοειδῶν διαρθρώσεως.

Καὶ αὗται εἶνε διαρθρώσεις κατ' ὁλισθησιν καὶ κατ' ἀκολουθίαν αἱ ἐν αὐταῖς ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε λίαν συνεσταλμέναι.

Δ'.

Μεσομετατάρσιοι διαρθρώσεις.

§ 441.

Τὰ μετατάρσια ὅσα συνδέονται πρὸς ἀλλήλα ἐν τε τῇ βάσει καὶ τῇ κεφαλῇ διὰ συνδέσμων, πυκνοτέρων μὲν ἐν ἐκείνῃ χαλαρωτέρων δ' ἐν ταύτῃ.

Καὶ ἐν μὲν τῇ βάσει τὰ τέσσαρα ἔξω μετατάρσια ὅσα συντάσσονται πρὸς ἀλλήλα δι' ἐπιφανειῶν καλυπτομένων ὑπὸ χόνδρου περιλειφμένου ὑπὸ ἀρθρικοῦ ὑμένος· συνδέονται δὲ διὰ ῥαχιαίων, πελματιαίων καὶ μεσοστέων συνδέσμων.

Καὶ οἱ μὲν ῥαχιαῖοι καὶ πελματιαῖοι σύνδεσμοι, βραχεῖς ὄντες, φέρονται ἐγκαρσίως μεταξὺ τῶν βάσεων τῶν μετατάρσιων ὅσων· οἱ δὲ μεσόστεοι σύνδεσμοι, λίαν παχεῖς καὶ πυκνοὶ ὄντες, παρεισδύονται μεταξὺ

τῶν παρακειμένων ὁστῶν καὶ προσφύονται ἐπὶ τοῦ τραχείος μέρους τῶν πλαγίων ἐπιφανειῶν αὐτῶν· αἱ δὲ ἀρθρικοὶ κοιλότητες περιαλείφονται ὑπὸ ἀρθρικῶν ὑμένων, οἵτινες εἶνε προσεκβολὴ τῶν ὑμένων τῶν ταρσομεταρσίων διαρθρώσεων.

Μεταξὺ δὲ τοῦ α' καὶ β' μεταταρσίου ὁστοῦ σχεδὸν αἰ δὲν ὑπάρχει διαρθρώσεις.

Ἐν δὲ τῇ *κεφαλῇ* τῶν μεταταρσίων ὁστῶν οἱ σύνδεσμοι, οἱ τῶν *κεφαλῶν τῶν μεταταρσίων ὁστῶν σύνδεσμοι*, εἶνε χαλαρώτεροι, ἐγκαρσιῶς φερόμενοι καὶ ἀντιστοιχοῦντες πρὸς τοὺς ὁμωνύμους συνδέσμους τῆς χειρὸς· διαφορὰ δ' ὑπάρχει τῷ ὅτι καὶ τὸ μετατάρσιον ὁστοῦν τοῦ μεγάλου δακτύλου συνδέεται πρὸς τὸ τοῦ δευτέρου δι' ὁμοίου συνδέσμου μὴ ὑπάρχοντος ἐν τῇ χειρί.

Αἱ διαρθρώσεις αὗται εἶνε *ἀμφιαρθρώσεις*.

Ε'.

Μεταταρσιοφαλαγγικαὶ διαρθρώσεις.

§ 442.

Ἐπὶ τῶν διαρθρώσεων τούτων, καταλεγομένων εἰς τὰς *κονδυλικὰς*, αἱ πρὸς ἀλλήλας συντασσόμεναι ἐπιφάνειαι εἶνε ἔνθεν μὲν ἡ κεφαλὴ τῶν μεταταρσίων ὁστῶν ἔνθεν δὲ ἡ ὑποδεχομένη αὐτὴν γλῆνη τῆς συστοίχου πρώτης φάλαγγος. Καὶ ἡ μὲν κεφαλὴ τῶν μεταταρσίων ὁστῶν, πεπιεσμένη οὕσα πλαγίως, ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων διὰ γωνίας ἀμβλείας καὶ ἐχόντων διάφορον κυρτότητα, ἥτοι τοῦ *ἄνω μέρους*, ἐκτεινομένου ἐπὶ τὴν *ραχιαίαν ἐπιφάνειαν* πλεῖον ἢ τὸ τῶν ἀντιστοιχίων μετακαρπίων τῆς χειρὸς καὶ κυρτοτέρου μὲν ὄντος βραχυτέρου δὲ τοῦ κάτω, καὶ τοῦ *κάτω μέρους*, μακροτέρου μὲν ὄντος, ἥσσον δὲ κυρτοῦ. Ἡ δὲ τὴν κεφαλὴν ὑποδεχομένη γλῆνη ἐπίσης ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν ἥτοι τοῦ *ἄνω*, ὁστείνου, ἀποτελουμένου δηλαδὴ ἐκ τῆς γλῆνης τῆς α' φάλαγγος, ἀντιστοιχούσης πρὸς τὸ ἄνω μέρος τῆς κεφαλῆς τοῦ συστοίχου μεταταρσίου ὁστοῦ, καὶ τοῦ *κάτω*, *χονδρίνου*, τοῦ *γληνιαίου χόνδρου*, ἀποτελουμένου ἐκ τοῦ πεπαχυσμένου θυλακοειδοῦς συνδέσμου, συμπληροῦντος οὕτω τὴν γλῆνην.

Οἱ δὲ συνδέοντες τὰς ἀντιστοιχοῦς ἀρθρικὰς ἐπιφανείας σύνδεσμοι εἶνε ἐν ἐκάστῃ διαρθρώσει δύο, οἱ δύο *πλάγιοι σύνδεσμοι*, προσφύμενοι ἔνθεν μὲν, ὀπισθεν, ἐπὶ τῶν ἄνω πλαγίωνφυμάτων τῶν κονδυλίων τῶν μεταταρσίων, ἔνθεν δὲ, ἐμπροσθεν, ἐπὶ τῶν πλαγίων τῆς ἀρθρικῆς γλῆνης τῆς φάλαγγος καὶ τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου. Οἱ σύνδεσμοι δ' οὗτοι

τείνονται μὲν ἐν τῇ κάμφει, χαλῶνται δ' ἐν τῇ ἐκτάσει. Συνδέονται δὲ μετ' ἀλλήλων οἱ προκείμενοι σύνδεσμοι ἐν τῇ πέλματιαιᾳ χώρᾳ δι' ἐγκαρσίου συνδέσμου, τοῦ ἐγκαρσίου συνδέσμου τοῦ μεταταρσίου.

Ἐκάστη δὲ διάρθρωσις ἔχει τὸν ἴδιον αὐτῆς *θυλακοειδῆ σύνδεσμον* περιαλειφόμενον ὑπὸ *άρθρικοῦ ὑμέρου*. Ὁ δὲ *θυλακοειδὴς σύνδεσμος* τοῦ μεγάλου δακτύλου ἐμπεριέχει δύο *σησαμοειδῆ* ὅστ' αὐτὰ συντασσόμενα ἀπ' εὐθείας πρὸς τὴν κεφαλὴν τοῦ α' μεταταρσίου· ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ *θυλακοειδεῖ* συνδέσμῳ τοῦ μικροῦ δακτύλου ἀπαντᾷ ἐνίοτε *σησαμοειδὲς* ὅστουν.

Αἱ δ' ἐν ταῖς προκειμέναις διάρθρωσεσιν ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε ἀνάλογοι πρὸς τὰς τῶν μετακαρπιοφαλαγγικῶν διάρθρωσεων τῆς χειρός· ἀλλ' ἐνταῦθα ἡ ἐκτασις εἶνε εὐρύτερα, ἡ δὲ κάμψις μᾶλλον συνεσταλμένη ἢ ἐπὶ τῆς χειρός.

ΣΗΜ. Ἐπειδὴ ἡ ἀρθρική ἐπιφάνεια τῆς κεφαλῆς τῶν μεταταρσίων ὁστῶν ἐκτείνεται μᾶλλον ἐπὶ τὴν ῥάχιν, ἢ τελεία συναρμογὴ αὐτῆς πρὸς τὴν γλῆνιν τῆς α' φάλαγγος γίνεται μᾶλλον ἐν τῇ ῥάχει· καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἡ συνήθης θέσις τῶν πρώτων φαλάγγων τῶν 4 τελευταίων δακτύλων εἶνε μᾶλλον ἐκτασις ἢ τοις κάμψις πρὸς τὴν ῥάχιν· τοῦτου δ' ἕνεκεν οἱ δάκτυλοι δὲν συμβάλλονται εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ καμαρώματος τοῦ ποδός, ὅστις ἐρείδεται κυρίως ἔμπροσθεν ἐπὶ τῶν κεφαλῶν τῶν μεταταρσίων ὁστῶν.

Σ'.

Διαρθρώσεις τῶν φαλάγγων.

§ 443.

Αἱ διαρθρώσεις αὗται παριστῶσι *γυγλίμους*.

Τῶν ἐν ταῖς προκειμέναις διάρθρωσεσι συντασσόμενων ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν τῶν φαλάγγων παρεμφερῶν οὐσῶν πρὸς τὰς τῶν δακτύλων τῶν χειρῶν, ἡ μὲν *προσθία* παρίστησι τροχιλίαν συμφανεστέραν οὖσαν ἐν τῷ πέλματι, ἡ δ' *ὀπισθία* ἔχει ἐν τῷ μέσῳ λεπτὴν ἀθετον ἄκανθαν, δι' ἧς χωρίζονται δύο μικραὶ γλῆναι ὑποδεχόμεναι τὰ προέχοντα κυρτὰ μέρη τῆς συστοίχου τροχιλίας.

Δύο δὲ *πλάγιοι σύνδεσμοι*, ὁ ἔσω καὶ ὁ ἔξω, ὑπάρχουσιν ἐν ταῖς περὶ ὧν ὁ λόγος διάρθρωσεσιν, ἔχοντες τὰς προσφύσεις ὁμοίας ταῖς τῶν συνδέσμων τῶν φαλάγγων τῶν χειρῶν· ἐπὶ δὲ τοῦ πέλματος ὑπάρχει *γληνιαῖος χόνδρος* παρεμφερὴς πρὸς τὸν τῶν μεταταρσιοφαλαγγικῶν διάρθρωσεων.

Ὁ δὲ ἀρθρικός ὑμὴν εἶνε χαλαρώτερος ἐν τῇ ῥαχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ, ἐνθα περιαλείφει καὶ τοὺς συστοίχους τένοντας τῶν ἐκτεινόντων τὸν πόδα μυῶν.

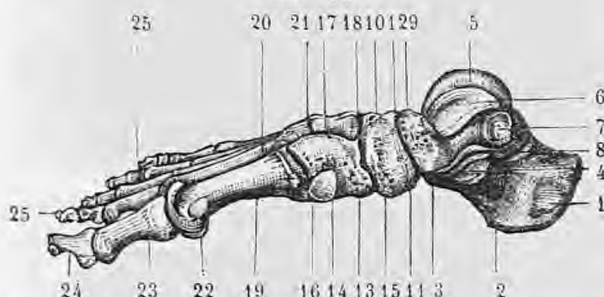
Αἱ δ' ἐπιτελούμεναι κινήσεις εἶνε *κάμψις* καὶ *ἐκτασις*.

Περὶ τοῦ ἄκρου ποδὸς καθόλου.

§ 444.

Τὰ ἀπαρτίζοντα τὸν ἄκρον πόδα ὅσῃ συντάσσονται οὕτω πρὸς ἄλληλα, ὥστε ὁ πούς ἐκ τε τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἐγκαρσίως προσλαμβάνει σχῆμα *καμαρωτόν*, τοῦ κοίλου τῆς καμάρας βλέποντος πρὸς τὰ κάτω, ἐρειδόμενος ὀπισθεν μὲν ἐπὶ τῆς πτέρνης, ἔμπροσθεν δὲ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ α' μεταταρσίου ὅσπου καὶ τῆς βάσεως τοῦ ε' μεταταρσίου· μέγιστον δ' αὐτοῦ εἶνε τὸ προκείμενον καμάρωμα ἐπὶ τὰ ἐντός, ἐλαττούμενον κατὰ βραχὺ πρὸς τὰ ἔξω· τούτου δ' ἕνεκεν καὶ ἡ κλίσις

Εἰκ. 346



Ἄκρος πούς· τὸ ἔσω ἢ κνημικὸν χεῖλος· 1, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης· 2, τὸ ἔσω φῦμα αὐτῆς· 3, τὸ πρόσθεν φῦμα αὐτῆς· 4, ἐλάσσων ἀπόφυσις αὐτῆς· 5, τροχιλία τοῦ ἀστράγαλου· 6, ἡ ἔσω σφυρῖτις ἐπιφάνεια αὐτοῦ· 7, ἐντύπωμα ἐκ συνδέσμου· 8, περιγραφή τῶν ἐπιφανειῶν, δι' οὗ ἡ πτέρνα καὶ ὁ ἀστράγαλος ἐνοῦνται ἀλλήλοις· 9, κεφαλὴ καὶ αὐχὴν τοῦ ἀστράγαλου· 10, τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ σκαφιοειδοῦς· 11, φῦμα σκαφιοειδές· 12, ἡ σύνταξις τοῦ σκαφιοειδοῦς πρὸς τὸν ἀστράγαλον· 13, ἡ ἔσω ἐπιφάνεια τοῦ α' σφηνοειδοῦς· 14, αὐλαξ, ἐν ᾗ κεῖται ὁ τένων τοῦ πρσθίου κνημιαίου μυός· 15, σύνταξις τοῦ σκαφιοειδοῦς πρὸς τὸ α' σφηνοειδές· 16, σύνταξις τοῦ α' σφηνοειδοῦς πρὸς τὸ α' μετατάρσιον· 17, β' σφηνοειδές· 18, σύνταξις τούτου πρὸς τὸ σκαφιοειδές· 19, α' μετατάρσιον· 20, β' μετατάρσιον· 21, σύνταξις τούτου πρὸς τὸ β' σφηνοειδές· 22, τὸ ἔσω σφαιροειδές ὅσπου· 23, α' φάλαγξ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 24, β' φάλαγξ αὐτοῦ· 25, 25, δευτεραί καὶ τρίται φάλαγγες τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

τῆς γωνίας τῆς ἀποτελουμένης ἐκ τοῦ ἐπιπέδου ἐκχόστου τῶν μεταταρσίων ὅστων καὶ τοῦ ὀριζοντίου ἐλαττοῦται κατὰ τὴν αὐτὴν φορὰν. Παρατηροῦμεν δ' ἐπὶ τοῦ καμαρώματος τούτου, θεωρουμένου κατὰ μῆκος, δύο τόξα (ἢ *χεῖλη*), τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω. Καὶ τὸ μὲν ἔσω τόξον (ὄρ. εἰκ. 346), μακρότερον ὂν, ἅτε ἐρειδόμενον ἔμπροσθεν ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ α' μεταταρσίου ὅσπου, καὶ κυρτότερον, ἀποτελεῖται ἐκ τῶν ἔσω ἐπιφανειῶν τῆς πτέρνης, τοῦ ἀστράγαλου, τοῦ σκαφιοειδοῦς, τοῦ α' σφηνοειδοῦς καὶ τοῦ α' μεταταρσίου· τὸ δ' ἔξω τόξον (ὄρ. εἰκ. 347), βρα-

χύτερον, ἅτε ἐρειδόμενον ἔμπροσθεν ἐπὶ τῆς βάσεως τοῦ ε' μεταταρσίου ὅστω, καὶ ἦσαν κυρτὸν ὄν, ἀποτελεῖται ἐκ τῶν ἑξῶ ἐπιφανειῶν τῆς πτέρνης καὶ τοῦ κυβοειδοῦς· ὁ πούς ἄρα ἐρείδεται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐπὶ μείζονα ἔκτασιν τοῦ μεταταρσίου ἐπὶ τὰ ἐκτός ἢ ἐπὶ τὰ ἐντός. Παρατηρητέον δ' ὡς πρὸς τὸ ἔσω τόξον ὅτι, ἐπειδὴ τὸ α' μετατάρσιον δὲν εἶνε τοσοῦτον στερεῶς συνδεδεμένον μετὰ τοῦ ταρσοῦ ὅσον τὸ δεύτερον, οὕτινος ἡ βάσις εἶνε ἐνεσφηνωμένη μεταξὺ τοῦ α' καὶ τοῦ γ' σφηνοειδοῦς, ὑπολαμβάνεται ὀρθῶς πάνυ ὡς πρόσθιον σημεῖον τοῦ ἐρείσματος τοῦ ἔσω τόξου ἢ κεφαλὴ τοῦ β' μεταταρσίου· οὕτω δ' ἀντίθεσιν τινα ἔχει ὁ μέγας δάκτυλος πρὸς τοὺς λοιποὺς παρεμφερῆ πως πρὸς τὴν τοῦ μεγάλου δακτύλου τῆς ἄκρας χειρός. Ἡ δ' ἐγκαρσία κύρτωσις τοῦ καμαρώμα-

Εἰκ. 347



Ὁ ἄκρος πούς· τὸ ἔξω ἢ περυνικὸν χεῖλος· 1, ἡ ἔξω ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης· 2, φῦμα ὑποσφύριον· 3, αὐλαξ ὑποδεχομένη τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ πλαγίου περυνιαίου μυός· 3, αὐλαξ ὑποδεχομένη τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ πλαγίου περυνιαίου μυός· 4, ὀπίσθια ἐπιφάνεια τῆς πτέρνης· 5, τὸ ἔξω φῦμα αὐτῆς· 6, πρόσθιον φῦμα· 7, τροχιλία τοῦ ἀστράγαλου· 8, ἡ ἔξω σφυρίτις ἐπιφάνεια αὐτοῦ· 9, ταρσιαῖος κόλπος· 10, σύνταξις τῆς πτέρνης πρὸς τὸν ἀστράγαλον· 11, κεφαλὴ αὐτοῦ· 12, σκαφισοειδές· 13, κυβοειδές· 14, ἀρχὴ τῆς κυβοειδοῦς αὐλακός· 15, σύνταξις τῆς πτέρνης πρὸς τὸ κυβοειδές· 16, γ' σφηνοειδές· 17, β' σφηνοειδές· 18, ε' μετατάρσιον· 19, φῦμα αὐτοῦ· 20, δ' μετατάρσιον· 21, γ' μετατάρσιον· 22, β' μετατάρσιον· 23, α' μετατάρσιον· 24, πρῶται φάλαγγες τῶν δακτύλων· 25, 25, δευτέραι καὶ τρίται φάλαγγες τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

τος παρατηρουμένη ἀπὸ τῆς πτέρνης μέχρι τῶν κεφαλῶν τῶν μεταταρσίων ὅστων εἶνε ἀπότοκος τῆς πρὸς ἄλληλα συντάξεως τοῦ κυβοειδοῦς, τῶν τριῶν σφηνοειδῶν καὶ τῶν βάσεων τῶν συστοίχων μεταταρσίων ὅστων· μεγίστη δ' ἑαυτῆς ὑπάρχει ἡ προκειμένη κύρτωσις κατὰ τὴν φορὰν τῆς ταρσομεταταρσίου διαρθρώσεως, ἐν ᾗ τὸ σφηνοειδές σχῆμα τῶν ὅστων καὶ αἱ ἐπὶ τὰ κάτω ῥέπουσαι κορυφαὶ τοῦ β' καὶ τοῦ γ' σφηνοειδοῦς ὅστω συμβάλλονται τὰ μάλιστα εἰς σχηματισμὸν αὐτῆς.

Παρατηροῦμεν δ' ἔτι ἐπὶ τοῦ ποδὸς δύο ἄκρα (ὄρ. εἰκ. 346 καὶ 347), ὧν τὸ μὲν ὀπίσθιον καλεῖται *πτέρνα*, τὸ δὲ πρόσθιον ἰδίως *ἄκρον τοῦ*

ποδός. Τὸ ὀπίσθιον δὲ μέρος τῆς πτέρνης ῥέπει ἐπὶ τὰ ἔσω· ἐπειδὴ δὲ ὁ ἀστράγαλος ὑπέρκειται τῆς ἐλάσσονος ἀποφύσεως τῆς πτέρνης συντασσόμενος πρὸς τὴν γλῆννιν αὐτῆς, ὁ κατὰ μῆκος ἄξων αὐτοῦ ἀποκλίνει ἀπὸ τοῦ ὁμωνύμου ἄξονος τῆς πτέρνης ἐπὶ τὰ ἐντός· τούτου δ' ἕνεκεν τὸ ἔσω σφυρὸν προέχει μᾶλλον ἢ τὸ ἔξω. Εἶνε δὲ ὁ πούς στενώτατος μὲν ὀπισθεν ἀποτελούμενος ὑπὸ μόνῃς τῆς πτέρνης, πλατύτατος δ' ἔμπροσθεν ἰδίως ἐν ταῖς κεφαλαῖς τῶν μεταταρσίων ὀστέων.

Ἐπειδὴ δὲ τὸ βάρος τοῦ σώματος φέρει ὁ πούς, μάλιστα τὸ καμάρωμα αὐτοῦ, οἱ σύνδεσμοι οἱ τὴν πτέρναν τοῦτο μὲν μετὰ τοῦ σκαφιοειδοῦς τοῦτο δὲ μετὰ τοῦ κυβοειδοῦς συνδέοντες τείνονται τὰ μάλιστα, καὶ κατ' ἀκολουθίαν κωλύουσι τὴν ὑπερβάλλουσαν ταπείνωσιν τοῦ ἐγκαρσίου καμάρωματος, προσεπιβοηθούμενοι ὑπὸ τε τῶν λοιπῶν συνδέσμων καὶ τῆς πελματιαίας περιτονίας· ἀλλ' οὐχ ἦττον τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτός πρόσθιον ἄκρον τοῦ ἐρείσματος (ἡ βᾶσις τοῦ ε' μεταταρσίου ὀστοῦ) καὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ε' μεταταρσίου ὑπείκουσι τῷ βάρει τοῦ σώματος· τούτου δ' ἕνεκεν, ὅταν ὁ πούς φέρων τὸ βάρος τοῦ σώματος ἐρείδῃται ἐπὶ τοῦ ἰθάφους, ἐφάπτονται αὐτοῦ προσέτι αἱ κεφαλαὶ πάντων τῶν μεταταρσίων ὀστέων καὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ποδός. Ἐπὶ δὲ τοῦ ἄλματος, ἐν ᾧ ἡ πτέρνα ἀναίρεται, τὸ βάρος τοῦ σώματος φέρεται ὑπὸ τοῦ στήθους τοῦ ποδός, τὰ μετατάρσια ὅσῃ ἀφίστανται ἀπ' ἀλλήλων καὶ τὸ ἐγκάρσιον καμάρωμα ταπεινῶνται· παυσανμένης δὲ τῆς πίσεως, ἐπανέρχεται ὁ πούς εἰς τὴν προτέραν θέσιν.

Ὡς πρὸς δὲ τὰς κινήσεις τῶν μερῶν τοῦ ποδός παρατηρητέον ὅτι ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει, τῷ ἐκ τῆς πτέρνης, τοῦ ἀστράγαλου καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς ὀστοῦ ἀποτελουμένῳ, ἐπιτελοῦνται ποικίλαι κινήσεις, ἐν δὲ τῷ προσθίῳ, τῷ ἐκ τῶν λοιπῶν ὀστέων ἀπαρτιζομένῳ, ὡς ἐκ τῆς στερεῶς τῶν ὀστέων συντάξεως ὀλίγα εἶνε αἱ γινόμεναι κινήσεις.

§ 445.

Παραβάλλοντες δὲ πρὸς ἄλληλα τὰ ἄκρα, τὰ ἄνω καὶ τὰ κάτω, ἀνευρίσκομεν ἐν αὐτοῖς ὁμοιότητας καὶ ἀναλογίας.

Οὕτω λόγου χάριν ὁ ἄκρος πούς καὶ ἡ ἄκρα χεὶρ ὁμοιάζουσι πρὸς ἄλληλα. Ἡ μὲν πελματιαία ἐπιφάνεια τοῦ ποδός καὶ ἡ παλαμιαία τῆς χειρὸς εἶνε παρεμφερεῖς πρὸς ἀλλήλας· ὁ δὲ ἀντίχειρ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν μέγαν δάκτυλον τοῦ ποδός· τὰ δὲ τέσσαρα ὅσῃ, τὰ ἀποτελοῦντα τὸν πρόσθιον στοῖχον τοῦ ταρσοῦ, ἀντιστοιχοῦσι ταῖς τὸν δεύτερον στοῖχον τοῦ καρποῦ ἀπαρτιζούσι τέσσαρσιν ὀστοῖς, λίαν παρεμφερῆ τούτοις ὄντα ὡς πρὸς τὴν σύνταξιν αὐτῶν πρὸς τὰ μετατάρσια· καὶ τὸ μὲν α' σφηνοειδές

ἀντιστοιχεί πρὸς τὸ μείζων πολύγωνον, τὸ δὲ β' πρὸς τὸ ἔλασσον πολύγωνον, τὸ δὲ γ' πρὸς τὸ κεφαλωτὸν καὶ τὸ κυβοειδὲς πρὸς τὸ ἀγκιστρωτὸν· ἐκ δὲ τῶν ὁστῶν τοῦ ἐτέρου στοίχου τὸ μὲν σκαφιοειδὲς ἀντιστοιχεί τῷ σκαφιοειδεὶ τοῦ καρποῦ, ὁ ἀστράγαλος τῷ μνηοειδεὶ καὶ ἡ πτέρνα τῷ πυραμοειδεὶ· ἀντίστοιχον δὲ τῷ πισοειδεὶ δὲν ὑπάρχει ἐν τῷ ποδί. Διαφέρει δ' ὁ πούς τῆς χειρὸς τῷ ὅτι τὰ μὲν ὁστᾶ τοῦ ταρσοῦ εἶνε παχύτερα διαπεπλασμένα τῶν τοῦ καρποῦ, οἱ δὲ δάκτυλοι τοῦ ποδὸς λεπτότεροι καὶ βραχύτεροι τῶν τῆς χειρὸς, τῆς τῶν μεταταρσίων ὁστῶν διαπλάσεως κειμένης ἀνὰ μέσον αὐτῶν· παχύτατα δὲ τῶν ὁστῶν τοῦ ταρσοῦ εἶνε τὰ δύο πρῶτα, ὁ ἀστράγαλος καὶ ἡ πτέρνα· ὁ μὲν ἀστράγαλος ὡς συνδέων τὸν ἄκρον πόδα μετὰ τῆς κνήμης καὶ φέρων καθάπερ καὶ ἡ πτέρνα σύμπαν τὸ βάρος τοῦ σώματος, ἡ δὲ πτέρνα ὡς συνδεομένη ἔτι στερρῶς μετὰ τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος, οὐ ἔνεκεν ἐκτείνεται ἐπὶ τὰ ὀπίσω, ἀποτελοῦσα τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ τὸ βάρος τοῦ σώματος φέροντος καμαρώματος, τοῦ προσθίου μέρους αὐτοῦ ἀπαρτιζομένου ἐκ τῶν κεφαλῶν τῶν μεταταρσίων. Ὁ μείζων ἄρα ὄγκος τῶν προκειμένων ὁστῶν σχίσιν ἔχει πρὸς τὴν σύνδεσιν αὐτοῦ μετὰ τοῦ ὅλου. Ἡ δὲ *ὑπόλειψις* τουτέστιν ἡ ἀτελεστέρα διάπλασις τῶν δακτύλων τοῦ ποδὸς ἐρμηνεύεται εὐχερῶς ὡς ἐκ τῆς λειτουργίας αὐτοῦ· ἐπειδὴ δὴλα δὴ ὁ πούς εἶνε κυρίως ὄργανον ἐρειστικὸν τοῦ σώματος καὶ βαδιστικόν, τὸ δὲ καμαρῶμα τοῦ ποδὸς τὸ σύμπαντος τοῦ σώματος τὸ βάρος φέρον στηρίζεται, ὡς ἐν ταῖς πρόσθεν εἴρηται, ὅπισθεν μὲν ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ ταρσοῦ, ἔμπροσθεν δὲ ἐπὶ τῶν κεφαλῶν τῶν μεταταρσίων, οἱ δάκτυλοι, πλὴν τοῦ μεγάλου, χρησιμεύοντός πως καὶ τούτου ὡς ἐρείσματος, ἀποθαίνουσιν ὀλίγου λόγου ἄξιοι ὡς πρὸς τὴν ἐπιτέλεισιν τῆς κυρίας λειτουργίας τοῦ ποδὸς καὶ πρέπει νὰ ὑποληφθῶσιν ὡς παραρτήματα τοῦ ἐνεργοῦ μέρους αὐτοῦ· ἐπειδὴ δὲ προσέτι, ὡς ἡ συγκριτικὴ Ἀνατομικὴ διδάσκει, ἡ ἀτελεστέρα διάπλασις τῶν δακτύλων προϋποτίθησιν ἐτέραν τελειότεραν, καθ' ἣν οὗτοι ἐπιτελοῦσι λειτουργίαν ὁμοίαν τῇ τῶν δακτύλων τῆς χειρὸς, ὥσπερ συμβαίνει ἐπὶ τινων θηλαστικῶν ζώων (τῶν τετραχείρων), συνάγομεν ὅτι ἀπολέσαντες οὗτοι ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου τὴν λειτουργίαν ταύτην καὶ μὴ μετέχοντες σπουδαίως τῆς λειτουργίας τοῦ ποδὸς ἐκείνων, δὲν ἀποθαίνει ἐπ' ἀνάγκης ἵνα διαπλασθῶσι τελειότερον. Πρέπει ἄρα νὰ ὑπολάβωμεν τὴν προκειμένην ὑπόλειψιν τῶν δακτύλων τοῦ ποδὸς ὡς κατάστασιν ἐπικτήτων, ἀπότοκον οὖσαν τῆς ὀρθοστασίας τοῦ σώματος· διότι οὕτω δύναται νὰ ἐρμηνευθῇ ἡ παρούσα μὲν λειτουργία τῶν δακτύλων, ἡ ἀπώλεια δὲ ἐτέρας, ἐν ἣ καθίσταται ἀναγκαία μείζων εὐκίνησις αὐτῶν.

Ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ὁστὰ τῆς κνήμης ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τὰ τοῦ πή-
χεως, ἥτοι ἡ μὲν κνήμη πρὸς τὴν κερκίδα, ἡ δὲ περόνη πρὸς τὴν ὠλένην,
λαμβανόμενων πρὸ ὀφθαλμῶν τῶν μεγάλων δακτύλων· κατ' ἀναφορὰν
δὲ πρὸς αὐτοὺς ἡ τε κνήμη καὶ ἡ κερκίς κεῖνται ἐν τῷ αὐτῷ τοῦ
μέλους πλαγίῳ, ἐν ᾧ καὶ οἱ προκείμενοι μεγάλοι δάκτυλοι· ἡ δόξα δὲ
τῶν ἀποδεχομένων ὅτι ἡ μὲν κνήμη ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ὠλένην, ἡ δὲ
περόνη πρὸς τὴν κερκίδα, ἐπειδὴ ἡ κνήμη καὶ ἡ ὠλένη κεῖνται ἐπὶ τὰ
ἐντὸς ἡ μὲν τῆς περόνης ἡ δὲ τῆς κερκίδος, ἀνασκευάζεται εὐχερῶς, ὅτε
τοῦ βραχιονίου ὅσπου πάσχοντος ἐν τῇ διαπλάσει αὐτοῦ στροφὴν, ἥς
ἐνεκεν ἡ μὲν κερκίς φέρεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς, ἡ δὲ ὠλένη ἐπὶ τὰ ἐντὸς· ὑπο-
πνέοντες δὲ ὅτι τὸ κάτω ἄκρον τοῦ βραχιονίου ὅσπου ἀντιστρέφεται, ὅπως
προσλάβῃ τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ θέσιν, πειθόμεθα ὅτι ἡ μὲν κερκίς ἀρχικῶς
ἔκειτο ἐπὶ τὰ ἐντὸς, ἡ δὲ ὠλένη ἐπὶ τὰ ἐκτὸς. Ἐτεροι δὲ δοξάζουσιν
ὅτι τὸ ὠλέκρανον ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν μετὰ τῆς κνήμης συνδεομένην
ἐπιγονατίδα· ἀλλὰ καὶ τούτων ἡ δόξα δὲν εἶνε ὀρθή· καὶ ἀληθῶς λαμ-
βάνοντες πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν τῶν προκειμένων ὁστῶν διαπλάσιν ἀνευρί-
σκόμεν ὅτι ἡ μὲν ἐπιγονατίς διαπλάσσεται ὡς σησαμοειδὲς ὅσπου ἐν τῷ
τένοντι τοῦ τρικεφάλου μυός, ἐν ᾧ χρόνῳ ἄρχεται οὗτος τοῦ λειτουργεῖν,
ἐλλείπει δὲ τέλειον ἐν τῇ ἀκίνησίᾳ τοῦ ὅσπου, ὡς ἐπὶ τῶν πρωίμως ἐμφα-
νιζομένων συστολῶν τοῦ εἰρημένου μυός· τὸ δὲ ὠλέκρανον διαπλάσσεται
ἐκ πυρῆνος ἐκπηγάζοντος κυρίως ἐκ τοῦ πυρῆνος τοῦ σώματος τῆς ὠλέ-
νης καὶ μόνον ἐπὶ μέρους ἐκ τῆς ἄνω ἐπιφύσεως αὐτῆς· οὐδεμίαν ἄρα
σχέσιν ἔχει ἡ ἐπιγονατίς πρὸς τὴν κνήμην.

ΣΗΜ. Περὶ τοῦ ὅτι ἡ περόνη ἀληθῶς ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν ὠλένην πειθόμεθα
καὶ ἐκ τῆς συγκριτικῆς Ἀνατομικῆς, διδασκούσης ἐνθεν μὲν ὅτι ἐπὶ τῆς ἐχίδνης
ἡ κεφαλὴ τῆς περόνης ἐκπέμπει ἀπόφυσιν πρὸς τὰ ἄνω, ἥτις δύναται νὰ
παραβληθῇ πρὸς τὸ ὠλέκρανον μᾶλλον ἢ ἡ ἐπιγονατίς, ἐνθεν δὲ ὅτι ἐπὶ μὲν τῶν
ζώων, ἐφ' ὧν ἐπιτελεῖται ἐπὶ μέρους ὁ πρηγισμός, ἡ κερκίς φέρεται λοξῶς, τὸ
δὲ ἄνω ἄκρον αὐτῆς κεῖται ὀλίγον ἔμπροσθεν τῆς ὠλένης, ἐπὶ δὲ τῶν ζώων,
ἐφ' ὧν ὁ πρηγισμός καὶ ὁ ὑπτιασμός ἀποβαίνουσιν ἀδύνατοι, ἡ μὲν κερκίς κεῖται
ὄλως πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς ὠλένης κειμένης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ
ὀπίσω, ὥσπερ ἡ περόνη κεῖται ὀπίσθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς κνήμης. Πολλῶ
δὲ συμφανεστέρᾳ δεικνύεται ἡ ὁμοιότης τῆς περόνης καὶ τῆς ὠλένης, εἰὰν λάβω-
μεν πρὸ ὀφθαλμῶν ὅτι ἐπὶ τῶν εἰρημένων ζώων ἡ κερκίς καὶ ἡ κνήμη ἀπαρ-
τίζουσι καθόλου τὰ κύρια ὁστὰ, ἡ δὲ ὠλένη καὶ ἡ περόνη διαπλάσσονται
ὑποτυπώδεις.

Τὸ δὲ *μηριαῖον ὅσπου* ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ *βραχιόνιον*· ἐπὶ ἀμφο-
τέρων τῶν ὁστῶν αἱ μὲν κεφαλαὶ εἶνε ἐστραμμέναι πρὸς τὰ ἔσω, οἱ δ'
αὐχένες πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἄνω· τὸ δὲ μεῖζον ὕγκωμα τοῦ βραχιόνος φέ-

ρεται ἐπὶ τὰ ἐκτός, ὥσπερ ὁ μείζων τροχαντῆρ τοῦ μηριαίου ὅστού· τὸ δ' ἔλασσαν ὄγκωμα τοῦ βραχίονος ἐπὶ τὰ ἐντός, ὥσπερ ὁ ἔλασσαν τροχαντῆρ· ἐπίσης δ' ἐπὶ ἀμφοτέρων τῶν ὀστέων παρατηρεῖται συστροφή καταφανῆς μάλιστα ἐπὶ τοῦ βραχίονος· αὕτη δ' ἐκπηγάζει ἐπὶ τοῦ βραχιονίου ὅστου ἐκ τῆς φορᾶς τῆς σπειροειδοῦς αὐλακος καὶ τῆς λοξῆς φρενὸς πάντων τῶν χειλέων αὐτοῦ· ἐπὶ δὲ τοῦ μηριαίου ὅστου ἡ περὶ τῆς ὀλόγος στροφή εἶνε ἐλάσσαν, καταφανεστέρα δὲ ἐν τῷ κάτω αὐτοῦ μέρει, καθάπερ καὶ ἐν τῷ ἄνω ἐν τῷ ἐλάσσονι τροχαντῆρι· ὡς ἐκ τοῦ διαφόρου δὲ βαθμοῦ τῆς συστροφῆς τὰ κάτω ἄκρα τῶν ὀστέων διαφέρουσιν.

Ἡ δὲ παραβολὴ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου πρὸς τὸν τοῦ ὤμου παρέχει πράγματα· ἀρκούμεθα δ' ἐν τῷ παρόντι τῇ ἐπικρατούσῃ δόξῃ, ὅτι τὸ μὲν λαγόνιον ὅστου ἀντιστοιχεῖ καθόλου πρὸς τὴν ὠμοπλάτην, τὸ δ' ἰσχιακὸν πρὸς τὴν κορακοειδῆ ἀπόφυσιν καὶ τὸ ἡδυκὸν πρὸς τὴν κλειδα.

§ 446.

Τὰ ἀπαρτίζοντα τὸν ἀνθρώπινον σκελετὸν ὅστ' *προσαρμύζονται* πρὸς τὰς δύο κυρίας λειτουργίας αὐτοῦ, τὴν *ὀρθοστασίαν* καὶ τὴν *ὀρθοθασίαν*· τούτου δ' ἕνεκεν ὁ σκελετὸς τοῦ κορμοῦ, τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν κώλων τοῦ ἀνθρώπου διαφέρει τοῦ τῶν ζώων.

Πρὸς ὀρθοστασίαν καὶ ὀρθοθασίαν ὁ σκελετὸς ἐρείδεται ἐπὶ τοῦ ἐτέρου τῶν κάτω κώλων καὶ ἀμφοτέρων ἐναλλάξ ἐκτεινομένων κατ' ἐνθυωρίαν ἐν τῇ κατὰ γόνυ διαρθρώσει. Τούτου δ' ἕνεκεν τὰ κάτω κῶλα εἶνε μακρότερά τε καὶ παχύτερα. Ἐκ τούτων δὲ οἱ μὲν ἄκροι πόδες ἔχουσι τὸ σχῆμα καμαρωτόν, καταλαμβάνοντες σῦνμα ἱκανὴν ἐδάφους ἔκτασιν· ὁ δὲ μέγας δάκτυλος παχὺς ὢν δὲν ἔχει ὥσπερ ἐπὶ τῶν τετραχείρων ἀντίθεισιν πρὸς τοὺς λοιπούς, ὅτε χρησιμεύων οὐχὶ ὡς ὄργανον λαβῆς, ἀλλ' ὡς ἔρρισμα τοῦτο μὲν βασιτάζον τὸ βάρος τοῦ σώματος τοῦτο δὲ ἀσφαλῆ τὴν βάδισιν καθιστῶν, παρέχον τὸ προσῆκον πλάτος τῇ βαδίσει· ἡ δὲ κνήμη παραβαλλομένη πρὸς τὸ μηριαῖον ὅστου εἶνε βραχυτέρα αὐτοῦ· εἶνε δὲ ἀναγκαῖον νὰ ὑπάρχῃ ὁ μηρὸς μακρότερος τῆς κνήμης, τοῦτο μὲν ὅπως παράσχη τῇ βαδίσει τὸ προσῆκον πλάτος, τοῦτο δὲ ὅπως καταστήσῃ τὸ σῶμα ἀντίρροπον πρὸς τοῦτον ἢ ἐκείνον τὸν βαθμὸν τῆς κάμψεως· οὕτω π. χ. ἐπὶ τῆς κύψεως τοῦ σώματος ἐκείνου, καθ' ἣν οἱ πόδες εἶνε ἐγγὺς ἀλλήλων, καθίσταται ἀναγκαῖον πρὸς ἀντιρροπίαν τοῦ προσθίου μέρους τοῦ σώματος, ὅπως ἡ πύελος τεθῇ ὀπίσθεν καθέτου γραμμῆς ἀγομένης ἀπὸ τοῦ στήθους τοῦ ποδός, ἐφ' οὗ φέρεται τὸ βάρος τοῦ σώματος· πρὸς τοῦτο δὲ ἀνάγκη εἶνε ὅπως ἐπὶ τῆς κνή-

της, μακροῦς οὔσης καὶ ἐκ τῶν σφυρῶν πρὸς τὰ πρόσω ἀπειθυνομένης, ὑπάρχει μακροτέρον ὅσπου φερόμενον φορὰν ἀντίθετον ἀπὸ τοῦ γόνατος πρὸς τὰ ὀπίσω.

Ἡ *πυέλος* εἶνε πλατεῖα· οὕτω δὲ οὐ μόνον ἐπὶ πλαγίων κινήσεων τοῦ σώματος τηρεῖται ἡ ἰσορροπία αὐτοῦ, ἀλλὰ καὶ ἱκανὸν ἔρεισμα ἔχουσι τὰ σπλάγγνα καὶ εὐρεῖαν προσφύσεως ἐπιφάνειαν οἱ παχύτατοι γλουτιαῖοι μύες.

Τὸ *ισρόν ὀστούν*, παχύ καὶ πλατὺ ὄν, φέρει τὴν σπονδυλικὴν στήλην· ὁ δὲ *κόκκυξ* καμπύλως φερόμενος ἐπὶ τὰ πρόσω συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ ἐδάφους τῆς κοιλότητος τῆς πυέλου.

Ἡ *σπονδυλικὴ στήλη* διὰ τοῦ πυρκαμοειδοῦς σχήματος καὶ τῶν κυρτωμάτων αὐτῆς εἶνε προσφυῶς κατεσκευασμένη ὅπως φέρῃ τὸ ὑπερθεῖν αὐτῆς βάρος ἐνεργοῦν ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους αὐτῆς (ὅρ. § 227).

Ὁ *θώραξ* ἔχει τὴν ἐγκαρσίαν αὐτοῦ διάμετρον μείζονα τῆς εὐθείας (ὅρ. § 243)· τὰ δὲ ὀπίσθια ἄκρα τῶν πλευρῶν, κυρτούμενα ἐπὶ τὰ ὀπίσω, ἐπιπυκνάζουσι τὸν χώρον τοῦ θώρακος ὀπισθεν τοῦ διὰ τῶν σωματίων τῶν σπονδύλων διερχομένου ἐπιπέδου· ὁ δὲ ἄξων τοῦ κύτους τοῦ θώρακος φέρεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω· τούτων δ' ἕνεκεν ἐπὶ τῆς ὀρθοστασίας τοῦ σώματος τὸ βάρος τῶν ἐν τῷ κύτει τοῦ θώρακος περιεχομένων σπλάγγνων ῥέπει μᾶλλον πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἐπὶ τὰ πλάγια τῶν σωματίων τῶν σπονδύλων.

Τὰ *ἄνω κῶλα* ἐπὶ μὲν τῶν ζώων, ἐφ' ὧν χρησιμεύουσιν ὡς ἔρεισμα τοῦ σώματος, ἔχουσι τὰς γλήνας τῶν ὠμοπλατῶν ἐπὶ τὰ κάτω ῥεπούσας καὶ ἐπικειμένους ἐπὶ τῶν βραχιονίων ὀστέων· ἐπὶ δὲ τοῦ ἀνθρώπου αἱ μὲν ὠμοπλάται κεῖνται μᾶλλον ἐν ἐγκαρσίῳ ἐπιπέδῳ ὡς πρὸς τὰ βραχιόνια ὀστά, αἱ δὲ γλήναι αὐτῶν φέρονται μᾶλλον ἐπὶ τὰ ἔξω· τούτων δ' ἕνεκεν τὰ προκειμένα ἄκρα δὲν χρησιμεύουσιν ὅπως φέρωσι τὸ βάρος τοῦ σώματος, ἀλλ' ὅπως ἐπὶ τῆς ὀρθοστασίας τοῦ σώματος ἐπιτελῶσι ποικίλας καὶ παντοίας κινήσεις. Καὶ ὄντως τὰ μὲν κάτω κῶλα ἵκανα χαρακτηρὰ ἔχουσι τὴν στερεότητα καὶ τὸ πάχος, βαστακτικὰ οὕτως ἀποβαίνοντα τοῦ βάρους τοῦ σώματος· τὰ δὲ ἄνω κῶλα διαστελλονται τῶν κάτω διὰ τῆς μεγίστης εὐκινήσεως αὐτῶν· διὰ τοῦτο δὲ πρὸς τοῖς ἄλλοις αἱ λίαν εὐκίνητοι φάλαγγες τῶν δακτύλων ἔχουσι μῆκος ἴσον τῷ τῶν καρπιαίων καὶ μετακαρπίων ὀστέων ὁμοῦ λαμβανομένων· αἱ δὲ φάλαγγες τῶν δακτύλων τῶν ποδῶν ἀποτελοῦσι σχεδὸν τὸ τρίτον τοῦ μήκους τοῦ ταρσοῦ καὶ τῶν μεταταρσίων ὀστέων ὁμοῦ.

Τὸ *κρῆνον* τοῦ ἀνθρώπου διαστελλεται τοῦ τῶν ζώων τῷ ὅτι ἐπὶ

κειται τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ διατελοῦν ἐν ἰσορροπίᾳ, ὅτε τοῦ μὲν πρὸ τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τρήματος κειμένου μέρους τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ βραχυτέρου ὄντος, τοῦ δὲ ὀπισθεν αὐτοῦ μακροτέρου· τούτου δ' ἕνεκεν οἱ κόνδυλοι τοῦ ἰνιακοῦ ὅστω ῥέπουσιν ἐπὶ τὰ πρόσω πρὸς τὸ μέσον τῆς βάσεως τοῦ κρανίου· ἐπὶ δὲ τῶν ζώων τὸ κρανίον φέρεται ἀπὸ τοῦ ἄνω ἄκρου τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἐπὶ τὰ πρόσω, στηριζόμενον διὰ τοῦ ἰσχυροῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου, προσφυομένου ἔμπροσθεν μὲν τῷ ἔξω ἰνιακῷ κυρτώματι, ὀπισθεν δὲ ταῖς ἀκανθώδεσιν ἀποφύσεσι τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων.

ΜΕΡΟΣ Β'.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΜΥΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

§ 447.

Τὸ μυϊκὸν σύστημα ἀπαρτίζεται ἐξ ὀργάνων ὁμοειδῆ τὴν κατασκευὴν ἔχοντων, τῶν *μυῶν*, οἵτινες συνιστάμενοι ἐξ ἰδίων συσταλτῶν ἐμμόρφων στοιχείων, τῶν *γραμμωτῶν μυϊκῶν ἰνῶν* (ὅρ. § 127—133), ἀποτελοῦσι τὸ ἐνεργητικὸν σύστημα τῶν κινητικῶν ὀργάνων τοῦ σώματος. Ἐπειδὴ δὲ τὸ παθητικὸν σύστημα τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ὀργάνων ἀποτελεῖ ὁ σκελετός, τοῦτου ἕνεκεν οἱ μῦες συνάπτονται στερεῶς πρὸς αὐτὸν καλυπτόμενον σχεδὸν πανταχόθεν ὑπ' ἐκείνων. Οὕτω δὲ τὴν μορφήν τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ προσλαμβάνει τὸ σῶμα ἐκ τῶν μυῶν. Τὸ σύνολον δὲ τῶν μυῶν τῶν καλυπτόντων σύμπαν τὸ σῶμα ἢ μέρος αὐτοῦ καλεῖται *σὰρξ* ἢ *μυωτὴ σὰρξ*.

Ὡς ἐκ τῶν συσταλτῶν δὲ ἐμμόρφων στοιχείων, ἐξ ὧν συνίστανται, οἱ μῦες ἔχουσι τὴν ἰδιότητα τοῦ συσπᾶσθαι καὶ συντείνεσθαι ἐξ ἐρεθισμάτων τῶν κινητικῶν αὐτῶν νεύρων· τὴν ἰδιότητα ταύτην τῶν μυῶν καλοῦμεν *σύντασιν* ἢ *συστολὴν* ἢ *συναλὴν*· τὴν κατάστασιν δὲ τοῦ μῦος, καθ' ἣν οὗτος μὴ προσλαμβάνων ἐρεθίσματα δὲν συσπᾶται, καλοῦμεν *ἀνενεργησία* ἢ *χάλασιν*. Καὶ ἐν μὲν τῇ συντάσει ὁ μῦς βραχύνεται μὲν τὸ μήκος, αὐξάνεται δὲ τὸ πάχος· ἐν δὲ τῇ χαλάσει ἀνακτάται τὴν πρῶτην αὐτοῦ κατάστασιν. Ἐπειδὴ δὲ ἡ σύντασις τῶν μυῶν ἐπιτελεῖται διὰ τῆς βουλήσεως, ἥτοι εἶνε *προαιρετικὴ* ἢ *ἐκούσιος*, διὰ τοῦτο οἱ προκείμενοι μῦες καλοῦνται *μῦες τῶν προαιρετικῶν* (ἢ τῶν *ἐκουσίων* ἢ τῶν *κατὰ προαίρεσιν* ἢ τῶν *καθ' ὁρμὴν*) *κινήσεων*.

ΣΗΜ. Πλὴν δὲ τῶν πρὸς τὸν σκελετὸν συναπτομένων μυῶν τῶν προαιρετικῶν κινήσεων ὑπάρχουσι καὶ ἕτεροι ὁμοίαν μὲν ἔχοντες τὴν κατασκευὴν, συναπτόμενοι δὲ πρὸς ἄλλα κινητὰ ὅργανα, περὶ ὧν ὅρα ἐν τοῖς κατωτέρω. Ἡ δ' ἐν φυσιολογικῇ καταστάσει ἐπὶ τοῦ μῦος διὰ τοῦ εἰς αὐτὸν φερομένου νεύρου ἐπιδρωσα βούλησις παρίστησι τὸ συνηθέστατον τοῦ μυϊκοῦ συστήματος ἐρεθίσμα, δι' οὗ ἐπιτελοῦνται αἱ παντοῖαι αὐτοῦ κινήσεις καὶ οὕτινος ἡ φύσις οὕτω ἐγνώσθη. Ἀλλὰ καὶ πολλὰ ἄλλα ἐρεθίσματα *χημικά*, δι' ὧν ἀλλοιοῦνται ἡ *χημικὴ* σύστασις τοῦ μυϊκοῦ ἵστου, ἢ *μηχανικά* (πλῆξις, πίεσις, ἔλξις, θλάσις, νύξις, διατομή), ἢ *ἡλεκτρικά* (ἡλεκτρικὸν ρεῦμα), ἢ τὰ ἐκ τοῦ *θερμαντικοῦ* (σμικρὰ καὶ μεγάλη θερμοκρασία), ἐπιδρῶντα ἐπὶ τοῦ μῦος συνεπάγονται κινήσεις μᾶλλον ἢ ἥταν σφοδρὰς αὐτοῦ. Τὰ προκείμενα δι' ἐρεθίσματα ἐνεργοῦσιν ἢ

διὰ τοῦ ἐπὶ τὸν μῦν φερομένου νεύρου, ὅτε ἡ συστολή αὐτοῦ εἶνε ἰσχυροτέρα, ἅτε τοῦ ἐρεθίσματος μεταβιβαζομένου διὰ τῶν νευρικών κλωνίων εἰς πάσας τὰς μυϊκὰς ἵνας, εἰς ἃς τὰ κλωνία ταῦτα διασπείρονται· ἢ ἀμέσως ἐπὶ τὰς μυϊκὰς ἵνας, ὅτε ἡ σύντασις τοῦ μυός εἶνε ἀσθενεστέρα, ἅτε τοῦ ἐρεθίσματος ἐπιδρῶντος ἐπὶ ὠρισμένου μέρους τῶν μυϊκῶν ἰνῶν.

Κατασκευὴ τῶν μυῶν.

§ 448.

Αἱ ἀλλήλαις συμπαρτασσόμεναι καὶ τὸν μῦν ἀπαρτίζουσαι γραμμωταὶ μυϊκαὶ ἵνες, αἵτινες, ὡς εἴρηται ἐν § 131, συνδέονται διὰ λεπτῆς στιβάδος συνδετικοῦ ἰστοῦ, συνάπτονται οὐχὶ ἀμέσως πρὸς τὰ κινήτεια ὄργανα, ἀλλὰ διὰ τῶν *τενόντων*, ἧτοι μορίων συνισταμένων ἐξ ἰνῶν πυκνοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ καὶ συμφορμένων ὡς τὰ πολλὰ μὲν μετὰ τῶν δύο ἄκρων τοῦ μυός, ἔστιν ὅτε δὲ μόνον μετὰ τοῦ ἐτέρου, τοῦ ἄλλου ἄκρου προσφορμένου ἀμέσως ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ. Ὁ μῦς ἄρα ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν, τοῦ ἐκ μυϊκῶν γραμμωτῶν ἰνῶν συνισταμένου καὶ συσπώμενου σαρκώδους, ὅπερ παχύτερον ὃν καλεῖται *γαστήρ* ἢ *κοιλία* ἢ *σῶμα*, καὶ τῶν *τενόντων*. Συνάπτονται δ' οἱ τένοντες πρὸς μὲν τὸν σκελετόν, συμφορμένου τοῦ ἰστοῦ αὐτῶν ἀμέσως μετὰ τοῦ περισστέου, πρὸς δὲ τὰ χόνδρινα μέρη τοῦ σκελετοῦ διὰ τοῦ περιχονδρίου, πρὸς δὲ τὰ ἰνώδη ὄργανα διὰ τῆς συνεχείας τῶν ἰνῶν τοῦ τένοντος πρὸς τὰς ἵνας αὐτῶν.

Γαστήρ τῶν μυῶν.

§ 449.

Ἐν τῇ γαστρὶ τοῦ μυός αἱ γραμμωταὶ μυϊκαὶ ἵνες, ἄλλοτε ἄλλαι τὸ πρὸς παρακείμεναι ἀλλήλαις, ἀποτελοῦσι δεσμίδας, τὰς *πρωτογόνους δεσμίδας*, ὧν τὸ πάχος εἶνε $\frac{1}{2}$ — 1μ , συνδεομένης διὰ στιβάδος συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἣτις εἶνε παχύτερα τῆς τὰς γραμμωτὰς ἵνας μετ' ἀλλήλων συνδεούσης. Αἱ δεσμίδες δ' αὐταὶ ἐνούμεναι μετ' ἀλλήλων ἀποτελοῦσιν ἔτι παχυτέρας δεσμίδας, τὰς *δευτερογόνους δεσμίδας*, συνδεομένης ἐπίσης διὰ παχυτέρας στιβάδος συνδετικοῦ ἰστοῦ καὶ οὕτω καθεξῆς, μέχρις οὗ ἀποτελεσθῇ ἡ γαστήρ τοῦ μυός. Οὕτως ἄρα ἕκαστος μῦς ἀποτελεῖται ἐκ δεσμίδων διαφόρου πάχους, ἀποκεχωρισμένων μὲν ἀπ' ἀλλήλων, ἀλλὰ συνδεομένων διὰ χαλαροῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ, ὅστις καὶ σύμπαντα τὸν μῦν δίκην ἐλύτρου περιβάλλει. Ἡ στιβάς δ' αὕτη τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἡ περιβάλλουσα κύκλῳ τὴν τοῦ μυός γαστέρα, καλεῖται τὸ *ἔξω περιμύϊον* ἢ *μυελίλημα* κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὰς ἐν ταῖς ἐντὸς τῆς

γαστέρας κειμέναις καὶ ἐκάστην τῶν δεσμίδων κύκλῳ περιβαλλούσας στιβάδας, αἵτινες ἀποτελοῦσι τὸ ἔσω περιμύτιον ἢ *μυελλημα*. Τὸ σύμπαντα

Εἰκ. 348

δὲ τὸν μὺν περιβάλλον ἔξω περιμύτιον συνέχεται μετὰ τοῦ ἔσω, ὅτε ἐκπέμπον εἰς τὰ ἐντὸς τῆς γαστρὸς τοῦ μύος προσεκβολὰς δίκην διαφραγμάτων, περιβαλλούσας τὰς μεζονας τῶν δεσμίδων. Ἐκ τούτων δ' αὖθις τῶν προσεκβολῶν ἐκπορεύονται ἕτεραι λεπτότεραι, περιβάλλουσαι τὰς λεπτοτέρας δεσμίδας καὶ οὕτω καθεξῆς, μέχρις οὗ ἐκάστη λεπτοτάτη πρωτόγονος μυϊκὴ δεσμὶς περικαλυφθῇ ὑπὸ ἰδίου ἐλύτρου, συνισταμένου ἐκ λεπτοτάτης στιβάδος συνδετικοῦ ἱστοῦ καὶ ἐκπέμποντος μεταξύ τῶν μυϊκῶν ἰνῶν λε-



Ἐγκαρσία διατομὴ μέρους μύος, ἐν ᾗ αἱ μυϊκαὶ ἴνες ἀποτελοῦσι συστήματα δεσμίδων· α, τὸ ἔσω περιμύτιον· β, αἰμοφόρα ἀγγεῖα· τὸ ἔξω περιμύτιον ὁράται ἐν τῇ ἄνω μέρει τῆς διατομῆς.

πτότατα διαφράγματα ἐκ τοῦ αὐτοῦ ἱστοῦ (ὄρ. εἰκ. 348). Ἐν ταῖς προκειμέναις δὲ προσεκβολαῖς κατασκηνοῦσι τοῦτο μὲν *αἰμοφόρα ἀγγεῖα* τοῦτο δὲ *νεῦρα*.

§ 450.

Καὶ τὰ μὲν *ἀγγεῖα* διαπορεύονται πρῶτον μὲν μεταξύ τῶν παχυτέρων δεσμίδων, εἶτα δὲ ἀποσχίζονται εἰς τριχοειδῆ ἀγγεῖα διανεμόμενα εἰς ἀπάσας τὰς μυϊκὰς ἴνας οὕτως, ὥστε κατὰ μῆκος ἐκάστης μυϊκῆς ἰνὸς βραίνουσι δύο τοῦλάχιστον τριχοειδῆ ἀγγεῖα, ἅτινα ἀναστομούμενά εἰς ἄλληλα δι' ἐγκαρσίων ἀποβλαστημάτων ἀπεργάζονται δίκτυον, οὗ αἱ βροχιδὲς ἐπιμήκεις, τετράπλευροι καὶ λίαν κανονικαὶ οὔσαι, ἔχουσι μῆκος περὶ τὸ 1^{mm}, πλάτος δὲ ἀνάλογον πρὸς τὸ τῆς οἰκείας μυϊκῆς ἰνός (ὄρ. εἰκ. 349).

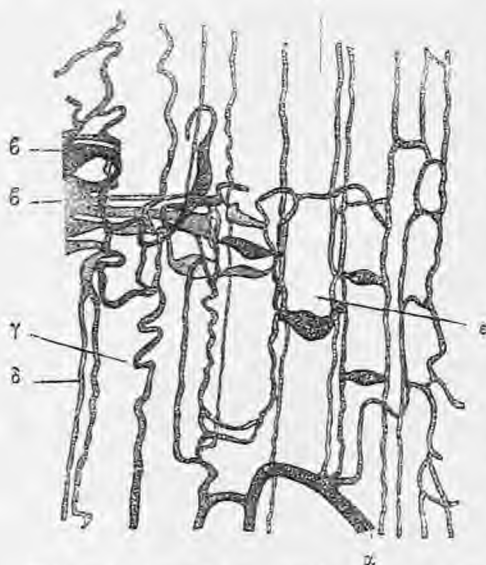
§ 451.

Ἡ ἐνέργεια δὲ τῶν μυῶν ἐρείδεται πρὸ πάντων, ὡς εἴρηται, ἐπὶ τῆς *συντάσεως*, ἥτις εἶνε ἀποτέλεσμα ἢ ἐκδήλωσις τοῦ ἐρεθίσματος, ὅπερ

προσδέχονται διὰ τῶν εἰς αὐτοὺς διανεμομένων νεύρων· ἡ κατάστασις δὲ τῶν μὴ ἐν ἐνεργείᾳ διατελούντων μυῶν, τῶν μὴ προσλαμβάνοντων δὴλα δὴ ἐρεθίσματα καὶ μὴ ἔνεκα τούτων ἢ ὑπὸ τούτων συντεινομένων, εἶνε ἀνενεργησία ἢ χάλασις αὐτῶν. Μετὰ δὲ τὴν ἐξαφάνισιν τῶν νεύρων ἐπέρχεται παράλυσις τῶν μυῶν. Τὸ μυϊκὸν ἄρα σύστημα ἐξήρτηται ἐκ τοῦ νευρικοῦ ἵνα ἐνεργήσῃ δὴλα δὴ οἱ μῦες, ἀναγκασία εἶνε ἡ πρὸς αὐτοὺς συνάφεια νεύρων. Ὡς δὲ τὰ ἑμμορφα στοιχεῖα ἀμφοτέρων συνεχόνται μετ' ἀλλήλων (ὁρ. § 147), οὕτω συνάπτονται πρὸς ἀλλήλα ὁ μῦς καὶ

Εἰκ. 349

ζ



Πλέγμα ἀγγείων τοῦ ἡμιτενοντώδους μῦος κανίκλου· α, ἀρτηρία· β, φλέβα· γ, δ, ἐπιμήκη ἀγγεῖα φερόμενα ἑλικοειδῶς· ε, ἀγγεῖον ἐγκάρσιον ἀνευρυσμένον· ζ, θέσις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν μὴ ἐυλογραφηθεισῶν.

σמידων προσλαμβάνουσιν ἀνά ἓν νεῦρον δι' ἐκάστης αὐτῶν· μῦες δὴλα δὴ γεννηθέντες ἐκ συμφύσεως πολλῶν ἄλλων λαμβάνουσι πολλὰ νεῦρα. Τὸ μέρος δέ, δι' οὗ εἰσδύεται τὸ νεῦρον εἰς τὸν μῦν, ἀντιστοιχεῖ συνήθως εἰς τὸ γεωμετρικὸν μέσον σημεῖον αὐτοῦ. Ἐκ τούτου δὲ συνάγεται ὅτι ἐπὶ μὲν τῶν μακρῶν μυῶν, κυλινδροειδῶν ἢ ἀτρακτοειδῶν, ἐφ' ὧν αἱ ἴνες παραλλήλως φερόμεναι εἶνε διανενημέναι σχεδὸν ἐξ ἴσου ἐν ἀμφοτέροις τοῖς ἄκροις αὐτῶν, τὸ σημεῖον τῆς εἰσόδου τοῦ νεύρου κεῖται ἐν τῷ μέσῳ σχεδὸν αὐτῶν· ἐπὶ δὲ τῶν πλατέων, ἐφ' ὧν αἱ ἴνες εἶνε παράλ-

τὸ νεῦρον· ἐκ τῆς σπεινῆς δὲ ταύτης συναφείας συνάγεται ὅτι ὁ μῦς εἶνε τὸ τελικὸν ὄργανον τοῦ νεύρου. Λαμβάνουσι δὲ οἱ μῦες ἄλλος μὲν ἓν, ἄλλος δὲ πλείονα νευρικά κλωνία, κατὰ λόγον τῆς κατασκευῆς αὐτῶν καὶ τοῦ εἶδους καὶ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν ἡ γένεσις αὐτῶν ἐπετελέσθη. Οἱ βραχεῖς δὴλα δὴ μῦες προσλαμβάνουσι μόνον ἓν νεῦρον, οἱ δὲ μακροὶ καὶ οἱ πλατεῖς πλείονα (ὁ μακρότερος τῶν μυῶν, ὁ ῥαπτικός, λαμβάνει 6—8 νευρία εἰσδύμενα κλιμακῆδον εἰς τὸ ἔσω χεῖλος αὐτοῦ)· οἱ δὲ μῦες οἱ ἀποτελούμενοι ἐκ πολλῶν κεφαλῶν ἢ δε-

ληλοι καὶ ὧν τὸ πλάτος ὑπερβαίνει τὰ 2—3 μ., εἰσδύονται πολλὰ κλωνία ἐπίσης ἐν τῷ μέσῳ· ἐπὶ δὲ τῶν *τριγώνων μυῶν* ἡ εἰσόδος τοῦ νεύρου κείται συνήθως παρὰ τῷ μέρει, ἐν ᾧ μᾶλλον συγκλίνουναι αἱ ἵνες καὶ ὅπερ ἔχει παχύτερον τὸν τένοντα. Καθόλου δ' εἰπεῖν τὸ σημεῖον τῆς εἰσόδου τοῦ νεύρου ὑπάρχει ἐν τῷ μέρει ἐκείνῳ τοῦ σώματος τοῦ μυός, ὅπερ ἤκιστα μετακινεῖται ἐν τῇ συντάσει αὐτοῦ. Αἱ δὲ νευρिकाὶ ἵνες, αἱ ἐμπεριεχόμεναι ἐν τῷ εἰς τὸν μῦν εἰσδυομένῳ κινητικῷ νεύρῳ, εἶνε τὸ σύνολον ἐλάσσονες ἢ αἱ τοῦ μυός ἵνες· οὕτω λ. χ. ἐν μὲν τῷ ἀνθρώπῳ ἐπὶ τῶν μυῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ 7 μυϊκαὶ ἵνες ἀντιστοιχοῦσι πρὸς 3 νευρικάς τοῦ νευρικοῦ κορμοῦ· ἐν δὲ τῷ κυνὶ ἐπὶ ἄλλων μυῶν ἀντιστοιχεῖ 1 νευρικὴ ἰς πρὸς 40—83 μυϊκάς. Τοῦτου δ' ἕνεκεν ἐκάζστη τῶν νευρικῶν ἰνῶν εἰσδυομένη ἐν τὸν μῦν διχοτομεῖται ἀλλεπαλλήλως.

Ἐπὶ τῶν μυῶν ὑπάρχουσι προσέτι καὶ νεῦρα αἰσθητικὰ συμβαλλόμενα εἰς τὴν γένεσιν τοῦ μυϊκοῦ αἰσθήματος, ὧν ἡ πρὸς τὰς μυϊκάς ἵνας σχέσις οὕτω ἐξηκριβώθη.

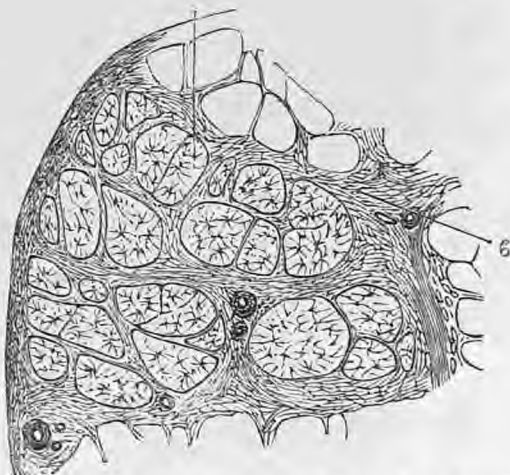
Τέροντες τῶν μυῶν.

§ 452.

Οἱ δ' ἐκ τῆς γαστέρος τοῦ μυός ἐκπορευόμενοι τένοντες, ἐκ τὴν ἔχοντες τὴν ὄψιν καὶ συμπαγεστάτην τὴν κατασκευὴν, καθ' ὅπερ πάντα τὰ ἐκ πυκνοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ ἀπαρτιζόμενα μόρια, ἀποτελοῦνται ἐκ δεσμίδων συνδετικοῦ ἱστοῦ, διαφέρον τὸ πάχος ἐχουσῶν καὶ χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων διὰ χαλαροῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, ὅστις διατεθειμένος ὧν παρεμφερῶς πρὸς τὸ περιμύϊον ἀποτελεῖ τὸ *ἔξω περιτενόντιον*, περι-

Εἰκ. 330

α



Ἐγκαρπία διατομὴ μέρους τένοντος· α, τενόντιοι δεσμοί, β, ἀποτελούμενοι ἐξ ἰνῶν συνδετικοῦ ἱστοῦ· β, διάμεσος συνδετικὸς ἱστὸς ἀποτελῶν τὸ ἔσω περιτενόντιον. Τὰ ἔξω περιτενόντιον ὁρᾶται ἐν τῷ ἀριστερῷ μέρει· φαίνονται δὲ καὶ ἀγγεῖα κατασκευοῦντα ἐν τῷ διαμέσῳ συνδετικῷ ἱστοῦ.

βάλλον σύμπαντα τὸν τένοντα, καὶ τὸ ἔσω, σχηματιζόμενον ἐξ ἄλλεπαλ-
λήλων προσεκβολῶν ἀρχικῶς ἐκπεπομένων ἐκ τοῦ ἔξω περιτενοντίου
(ὅρ. εἰκ. 350)· διαφέρει δὲ τὸ περιτενόντιον τοῦ περιμυίου, ἅτε χαλα-
ρώτερον ὂν καὶ ὀλιγώτερα ἀγγεῖα ἔχον· ἀλλὰ καὶ νεῦρα παρετηρήθησαν
ἐπὶ τῶν τενόντων.

ΣΗΜ. Τινὲς τῶν τενόντων πάσχουσιν ἐν τῇ πορείᾳ αὐτῶν ἀλλοίωσιν τοῦ ἰστού
αὐτῶν· ἐπὶ τενόντων δὴλα δὴ φερομένων γωνιωδῶς ὑπεράνωθεν ὁσίων φαίνεται
ὅτι οὐ μόνον ἡ ὁδός, ἣν διανύουσιν ἐκεῖ, αὐξάνεται, ἀλλὰ καὶ παραλλάσσουσιν
εἰς ἰνώδη χόνδρον· ἐπὶ τινων δὲ γίνεται καὶ ὁστέωσις, καὶ οὕτω διαπλάσσεται
σησημοειδὲς ὁστούν· ἀλλὰ καὶ ἀλλαχοῦ διαπλάσσονται σησημοειδῇ ὁστᾷ, ὅτε μὲν
σχεδὸν κανονικῶς ἐμφανιζόμενα, ὅτε δὲ σπανίως (ὅρ. § 398, Σημ.).

Σχήμα τῶν μυῶν.

§ 453.

Τὸ σχῆμα τοῦ σώματος τῶν μυῶν, ἅτε προσαρμοζόμενον καθόλου
πρὸς τὸ μέρος τοῦ σκελετοῦ, εἶνε ἀλλαχοῦ ἄλλο· ὡς ἐξ αὐτοῦ δὲ διή-
ρηται οἱ μῦες εἰς *βραχεῖς*, *μακροὺς* καὶ *πλατεῖς*. Καὶ οἱ μὲν *βραχεῖς*
μῦες, *βραχεῖαν* πορευόμενοι πορείαν, ἔχουσι τὰς τρεῖς διαστάσεις σχεδὸν
ἴσας· ἀπαντῶσι δ' ἐπὶ τῶν ἐν τῷ βάθει στιβάδων τῶν κώλων (παρὰ
τὰς ἀρθρώσεις) καὶ τῆς ῥάχews· φερόμενοι δὲ φορὰν ἐγκαρσίαν ὡς πρὸς
τὸν ἄξονα τοῦ μέλους, ἐμφύονται τῷ σκελετῷ διὰ βραχυτάτων τε-
νόντων, οὔτινες ἔστιν ὅτε καὶ τέλειον ἐλλείπουσι. Οἱ δὲ *μακροί*, *μακράν*
διανύοντες πορείαν, ἔχουσι τὴν τοῦ μήκους διάστασιν μείζονα τοῦ τε
πλάτους καὶ τοῦ πάχους· τούτου δ' ἔνεκεν προσλαμβάνουσι σχῆμα *κυ-
λινδρικὸν* ἢ *ἡτρακτοειδές*· ἀπαντῶσι δ' ἐπὶ τῶν κώλων καὶ τῶν ἐπι-
πολῆς στιβάδων τοῦ σώματος· φερόμενοι δὲ φορὰν παράλληλον πρὸς τὸ
μέλος, ἐμφύονται τῷ σκελετῷ διὰ μακρῶν τενόντων ὑπαρχόντων ἐν
ἀμφοτέροις τοῖς ἄκροις ἢ ἐν τῷ ἐτέρῳ τοῦλάχιστον. Οἱ δὲ *πλατεῖς*, *μα-
κράν* καὶ οὗτοι ὁδὸν πορευόμενοι, ἔχουσι τὸ πλάτος ἴσον σχεδὸν τῷ μή-
κει, τὸ δὲ πάχος ἀναλόγως πρὸς τὰς λοιπὰς διαστάσεις ἔλασσον· ἀπαντῶσι
δ' ἐπὶ τῶν μεγάλων κυτῶν τοῦ σώματος, ὧν ἀπαρτίζουσιν ἢ συμπλη-
ροῦσι τὰ τοιχώματα· φέρονται δ' ἀλλαχοῦ ἄλλην φορὰν· αἱ ἑνὲς δ' αὐ-
τῶν καθόλου ἐπαλλάττουσιν ἐναλλάξ ὡς πρὸς τὰς τῶν παρακειμένων
παραπλησίως τῷ X γράμματι.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν πλατέων καὶ τῶν βραχέων μυῶν παρατηρεῖται αὐθὺς ἄλλοτε
ἄλλο σχῆμα, τρίγωνον ἢ τετράγωνον ἢ τετράπλευρον ἢ ῥομβοειδές ἢ τραπεζοειδές.
Καὶ τὸ σχῆμα δὲ τῶν τενόντων προσαρμοζόμενον ἐπίσης πρὸς τὸ μέρος τοῦ
σκελετοῦ, ἐν ᾧ ἐμφύονται, ἔχει ἀλλαχοῦ ἄλλως· ὅτε μὲν δὴλα δὴ εἶνε *κυλινδρική*

ειδές, καθάπερ ἐπὶ τῶν κώλων, ὅτε δὲ πεπλατυσμένοι, ὥσπερ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ μάλιστα δ' ἐπὶ τῆς κοιλίας· καλοῦνται δὲ οἱ πεπλατυσμένοι οὗτοι τένοντες ἰδίᾳ ἀπονευρώσεις προσφυτικαί.

§ 454.

Ὑπάρχουσι δ' ἐτι καὶ μύες, ὧν αἱ μυῖκαι ἵνες φέρονται φορὰν κυκλοτερῆ, οἱ καλούμενοι *σφιγκτήρες*, ἀπαντῶντες ἐπὶ τῶν ὀπῶν τοῦ σώματος (τοῦ στόματος, τῶν βλεφάρων, τοῦ δακτυλίου), ἃς στενοῦσιν ἢ εὐρύνουσιν.

Ὅγκος τῶν μυῶν.

§ 455.

Ὁ ὅγκος τῶν μυῶν, ὀριζόμενος ἐκ τε τοῦ ποσοῦ καὶ τοῦ μήκους τῶν ἀπαρτιζουσῶν αὐτοὺς ἰνῶν, εἶνε ἀλλαχοῦ ἄλλος, ἅτε προσαρμοζόμενος πρὸς τὴν ἡλικίαν, τὸ φύλον, τὴν ἰδιοσυγκρασίαν καὶ τὸ ἐπάγγελμα· μέγιστος δὲ τυγχάνει ὁ ὅγκος αὐτῶν ἐπὶ τῶν περὶ τὴν σωμασκήαν διατριβόντων, καθόλου δ' εἰπεῖν ἐπὶ τῶν ἀσκούντων ἐπαγγέλματα μηχανικά, ἐφ' ὧν οἱ μύες διαρκῶς λειτουργοῦσιν.

Πρόσφυσις τῶν μυῶν.

§ 456.

Οἱ μύες προσφύονται ἀλλαχοῦ ἐπὶ ἄλλων ὀργάνων, ἥτοι

α') ἐπὶ τοῦ *δέρματος* διὰ τοῦ ἐτέρου τῶν ἄκρων αὐτῶν ἢ δι' ἀμφοτέρων· οἱ μύες οὗτοι καλοῦνται *δερματικοί*, ὥσπερ πολλοὶ τῶν τοῦ προσώπου.

β') ἐπὶ *ἐνῶδους ὑμέρος*, οἷον οἱ μύες τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ, τοῦ ὑπερωίου ἰστίου, τοῦ φάρυγγος κλπ.

γ') ἐπὶ *βλεννογόρου ὑμέρος*, ὥσπερ τινὲς τῶν μυῶν τῶν χειλέων καὶ πολλοὶ τῶν τῆς γλώσσης.

δ') ἐπὶ *τερόντων*, οἷον οἱ ἐλμινθοειδεῖς.

ε') ἐπὶ *χόνδρων*, οἷον οἱ τοῦ λάρυγγος, τοῦ ἔξω ὠτός κλπ.

ς') ἔνθεν μὲν ἐπὶ *ὀστέων*, ἔνθεν δὲ ἐπὶ *περιτοριῶν*· καὶ

ζ') ἐπὶ *ὀστέων* δι' ἀμφοτέρων τῶν ἄκρων αὐτῶν.

Καθόλου δ' εἰπεῖν, οἱ πλεῖστοι τῶν μυῶν τοῦ σκελετοῦ προσφύονται δι' ἀμφοτέρων τῶν ἄκρων αὐτῶν ἐπὶ μερῶν τοῦ σκελετοῦ· τούτου δ' ἔνεκεν ἀπαντῶσιν ἐπὶ τῶν ὀστέων παντοῖα ἐντυπώματα καὶ ἐπάρματα χρησιμεύοντα πρὸς πρόσφυσιν μυῶν καὶ προσαρμοζόμενα πρὸς τὸ μέγεθος αὐτῶν· τούτοις δὲ τοῖς ἐπάρμασι καὶ τοῖς ἐντυπώμασι διαφέρει ὁ σκε-

λειτός τοῦ ἀνδρός τοῦ τῆς γυναικός, ὁ σκελετός τοῦ μυώδους τοῦ τοῦ ἰσχνούς ἔχοντας τοὺς μῦς, κτλ.

§ 457.

Ἐνεκεν τῆς προσφύσεως τοῦ μυός διὰ τῶν τενόντων αὐτοῦ ἐπὶ δύο διαφόρων μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ἢ διὰ τῆς συστολῆς τοῦ σώματος αὐτοῦ ἐπιτελουμένη λειτουργία συνεπάγεται μεταβολὴν τῆς πρὸς ἄλληλα θέσεως τῶν προκειμένων μερῶν τοῦ σκελετοῦ· διὰ τῆς συστολῆς δὴλα δὲ τοῦ σώματος τοῦ μυός ἐν ἐνεργείᾳ διατελοῦντος τὸ μέρος τῆς προσφύσεως τοῦ ἑτέρου τένοντος προσπλάττει πρὸς τὸ τοῦ ἄλλου· οὕτω δὲ τῶν μερῶν τῆς προσφύσεως τοῦ μυός ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ τὸ μὲν εἶνε *ἀκίνητον*, τὸ δὲ *κίνητον*· καὶ τὸ μὲν ἀκίνητον κεῖται ἐν τῷ μέρει τοῦ σκελετοῦ εἰς ὃ τείνει ἡ κίνησις, τὸ δὲ κίνητον ἐν τῷ διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ μυός κινουμένῳ μέρει τοῦ σκελετοῦ. Τούτων δ' ἕνεκεν ἡ ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ, *πρόσφυσις* τοῦ μυός διήρηται εἰς *ἐκφυσιν* καὶ *κατάφυσιν*· καὶ *ἐκφυσις* μὲν καλεῖται ἡ πρόσφυσις τοῦ μυός ἐπὶ τοῦ μέρους τοῦ σκελετοῦ, ἐν ᾧ ὑπάρχει τὸ ἀκίνητον σημεῖον, *κατάφυσις* δὲ ἡ πρόσφυσις τοῦ μυός ἐπὶ ἐκείνου τοῦ μέρους τοῦ σκελετοῦ, ἐν ᾧ ὑπάρχει τὸ κίνητον σημεῖον· κατὰ ταῦτα δὲ καὶ οἱ τένοντες διήρηνται εἰς *ἐκφυτικούς* καὶ *καταφυτικούς*. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀκίνητον σημεῖον ἐπὶ μὲν τῶν μυῶν τοῦ κορμοῦ κεῖται ὡς τὰ πολλὰ ἐγγύτερον τοῦ μέσου ἐπιπέδου τοῦ σώματος, ἐπὶ δὲ τῶν μυῶν τῶν κώλων ἐπὶ τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ τῶν κειμένων ἐγγύτερον τοῦ κορμοῦ, *δυναμέθα*, τοῦλάχιστον ὡς πρὸς τοὺς πλείστους μῦς, νὰ ὑπολαμβάνωμεν ἐπὶ μὲν τοῦ κορμοῦ ὡς *ἐκφυσιν* μὲν τὴν πρόσφυσιν τὴν κειμένην ἐγγύτερον τῆς μέσης γραμμῆς τοῦ κορμοῦ, ὡς *κατάφυσιν* δὲ τὴν μᾶλλον ἀπέχουσαν αὐτῆς· ἐπὶ δὲ τῶν κώλων ὡς *ἐκφυσιν* τὴν κειμένην ἐγγύτερον τοῦ κορμοῦ πρόσφυσιν, ὡς *κατάφυσιν* δὲ τὸ μᾶλλον ἀπέχον σημεῖον ἀπὸ τοῦ κορμοῦ. Ὡς πρὸς δὲ τοὺς μῦς τοὺς φερομένους παραλλήλως πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον τοῦ σώματος, τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος σημεία ἀνάγκη νὰ ὀρίζονται ἐκάστοτε ἐκ τῆς ἐνεργείας τοῦ μυός. Ἐπειδὴ δὲ *ἀκίνητος πρόσφυσις*, τῶν μυῶν ἐνεργούντων, δὲν ὑπάρχει ἐν ἀπολύτῳ ἐννοίᾳ ἢ ἐπὶ ὀλιγίστων μόνον μυῶν, (ὡς π. χ. ἐπὶ τῶν μυῶν τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἐφ' ὧν τὸ μὲν τῶν ἄκρων προσφύεται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου, ὄντως ἀκινήτου οὕσης, τὸ δὲ ἐπὶ τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ, κινήτου ὄντος), διὰ τοῦτο οἱ ὅροι *ἀκίνητος* καὶ *κίνητη πρόσφυσις* πρέπει νὰ λαμβάνωνται κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὴν μέζονα ἢ ἐλάσσονα ἀντίστασιν τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ἐφ' ὧν προσφύονται.

τὰ ἄκρα ἐκάστου μυός· ἦτοι ἀμφότεραι μὲν αἱ προσφύσεις ἐκάστου μυός εἶνε κινηταί, ἀλλὰ κατὰ τὴν ἐνέργειαν τοῦ μυός τὸ ἥσσον ἀνθιστάμενον μέρος τοῦ σκελετοῦ προσπελάζει διὰ τῆς συστολῆς αὐτοῦ πρὸς τὸ ἄλλο τὸ μᾶλλον ἀνθιστάμενον· καὶ διὰ τοῦτο τὸ ἥσσον ἀνθιστάμενον εἶνε κινητόν, τὸ δὲ μᾶλλον ἀνθιστάμενον ὑπολαμβάνεται ὡς ἀκίνητον· ἀλλ' οὐχ ἥττον καὶ τοῦτο ἐν ἄλλῃ περιστάσει δύναται νὰ εἶνε κινητόν· διὰ τοῦτο δὲ δύνανται τὰ μέρη ταῦτα νά ανταλλάσσωνται, ἦτοι τὸ ἀκίνητον μέρος νὰ γίνηται κινητόν καὶ τὰν ἀπαλιν· ἐὰν δῆλα δὴ ἐν τῷ αβ' (ὄρ. εἰκ. 351) νοήσωμεν ὑπάρχοντα δύο μέρη τοῦ σκελετοῦ, κινούμενα πρὸς ἄλληλα διὰ μυός, τὸ

β' θὰ κινηθῇ εἰς τὸ α', ἐὰν τὸ ἀκίνητον σημεῖον κεῖται ἐν τῷ α', τοῦναντίον δὲ τὸ α' θὰ κινηθῇ εἰς τὸ β', ἐὰν τὸ ἀκίνητον σημεῖον κεῖται ἐν τῷ β'· ἀμφότερα δὲ τὰ ὅσα δύναται ἐπίσης νὰ κινηθῶσιν εἰς ἄλληλα, ἐὰν ἡ καταγωνιστέα ἀντίστασις εἶνε ἴση. Τούτου δὲ τοῦ παραδείγματος δύναται νὰ γένηται πρακτικὴ ἐφαρμογή, ἐὰν νοήσωμεν τὸ μὲν α' ὡς βραχίονα, τὸ δὲ β' ὡς πῆχυν, καὶ ἂν τὴν ἀντίστασιν τοῦ σημείου β' παραστήσωμεν ἴσην τῷ α' ἢ μείζονα αὐτοῦ διὰ τῆς ἀκι-

νησίας τοῦ πῆχεως, οἷα συμβαίνει ἐπὶ τῆς στερεᾶς στηρίξεως τῆς χειρός. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ σημεῖον β' εἶνε συνήθως ἥσσον ἀνθιστάμενον, τότε ἀνθίσταται ἴσον τῷ σημείῳ α' ἢ μᾶλλον αὐτοῦ, ὅταν ἐνεργήσωσιν ἄλλοι μύες, ὡς ἐν τῷ εἰρημένῳ παραδείγματι οἱ τῆς χειρός· διὰ τοῦτο αἱ περιστάσεις, ἐν αἷς εἶνε ἀναγκαῖα ἡ ἐνέργεια ἄλλων μυῶν, σπάνια οὔσαι, ἐκδηλοῦσι μὲν τὸ δυνατόν τῆς ἀλλαγῆς τοῦ κινητοῦ καὶ τοῦ ἀκινήτου σημείου, ἀλλ' οὐδαμῶς κωλύουσιν ἡμᾶς νὰ ποδισχώμεθα αὐτὰ ἔχοντα συμφώνως πρὸς τὴν εἰρημένην ἐννοιαν.

§ 458.

Οἱ μύες συνήθως ἐκφύονται ἐξ ἑνὸς μέρους ὅσπου· τὸ δ' ἐγγύτατα τῆς ἐκφύσεως μέρος αὐτῶν καλεῖται *κεφαλὴ*, συγχεομένη κατὰ βραχὺ μετὰ τοῦ σώματος· ἀλλ' ἐνίοτε ἐκφύονται ἐκ πολλῶν μερῶν ἑνὸς ὅσπου ἢ ἐκ πολλῶν ὁσπῶν· τοῦτο δὲ παρατηροῦμεν ἐπὶ μακρῶν μυῶν, οἵτινες ἐν τῇ ἐκφύσει αὐτῶν διήρηνται εἰς πολλὰ μέρη κεχωρισμένα τελείως ἀπ' ἄλληλων, ἅτινα εἶτα μετὰ μικροτέραν ἢ μείζονα πορείαν ἀποβαίνουσι συμφυῇ πρὸς σχηματισμὸν τοῦ σώματος· τότε δ' ὁ μὺς καλεῖται

ΕΙΚ. 351



1, τὰ δύο ὅσα α καὶ β εἶνε ἀκίνητα· 2, τὸ α εἶνε ἀκίνητον, τὸ δὲ β κινεῖται εἰς τὸ α· 3, τὸ β εἶνε ἀκίνητον, κινεῖται δὲ τὸ α εἰς τὸ β· 4, ἀμφω τὰ ὅσα α καὶ β κινεῖται εἰς ἄλληλα.

πολυκέφαλος (δικέφαλος, τρικέφαλος, τετρακέφαλος)· ἡ δὲ κατάφυσις τῶν μυῶν τούτων τηρεῖται ἐνιαία καὶ ἀδιαίρετος. Ἐπίσης δὲ καὶ ἡ κατάφυσις τῶν μυῶν γίνεται ἐπὶ ἐνὸς ὅσπου, ἀλλ' ἐνίοτε γίνεται καὶ ἐπὶ πολλῶν, ὅπερ συμβαίνει ἐπίσης ἐπὶ μακρῶν μυῶν, ἐφ' ὧν ὁ καταφυτικός τένων διήρηται εἰς πολλὰ μέρη, ὡς οἱ καμπτήρες τῶν δακτύλων μύες καὶ οἱ ἐκτείνοντες αὐτούς· ἢ ἐφ' ὧν ὁ προκείμενος τένων ἐκπέμπει καὶ προσεκβολὴν εἰς περιτονίαν, ὡς ὁ δικέφαλος βραχιόνιος, ἢ εἰς ἕτερον τένοντα, ὡς οἱ ἐλμινθοειδεῖς, ἢ εἰς ἀρθρικὸν σύνδεσμον, ὡς ὁ ἡμιῦμενῶδης. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν πλατέων μυῶν παρατηρεῖται ἡ ἐκφυσις αὐτῶν γινόμενη ἐκ πολλῶν μερῶν, ὅτε αὕτη διήρηται εἰς πολλὰς δεσμιδας, καὶ τότε οἱ μύες καλοῦνται *ὀδοντωτοί*, ὡς ἐπὶ τοῦ προσθίου μείζονος ὀδοντωτοῦ μυὸς τοῦ θώρακος· ἐπίσης δὲ καὶ ἡ κατάφυσις ἐὰν δὲ πολλοὶ μύες καταστῶσι συμφυεῖς ἀλλήλοις, τὸ ἐξ αὐτῶν ἀποτελούμενον σῶμα διακόπτεται διὰ μεσογαστρίων τενόντων καὶ οὕτως ὁ μῦς συνίσταται ἐκ πολλῶν γαστέρων· οὕτω π. χ. γεννᾶται ὁ διγᾶστωρ μῦς· ἐὰν δὲ ὁ μεσογαστριος τένων εἶνε λίαν βραχύς, τὸ σχῆμα τοῦ μυὸς ἥκιστα μεταβάλλεται· ὁ μῦς δὴλα δὴ φαίνεται ἐνιαῖος ἐν τῇ γαστρὶ, οἱ δὲ διάμεσοι τένοντες, οἱ ἀκανονίστως διακόπτοντες αὐτὴν ἐγκαρσίως, καλοῦνται *τενοντικαὶ ἐγγραφαί*, αἵτινες ὡς τὰ πολλὰ εἶνε τὸ λειψάνον μυὸς ἀρχικῶς κεχωρισμένον εἰς πολλὰ μέρη.

§ 459.

Οἱ τένοντες τῶν μυῶν ἔχουσι σχέσιν οὐ μόνον πρὸς τὰ μέρη τοῦ σκελετοῦ, ἐφ' ὧν προσφύονται, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἀρθρώσεις· καὶ ὅτε μὲν οἱ προκείμενοι τένοντες διερχόμενοι διὰ τῶν ἐντὸς τῆς ἀρθρώσεως κοινωνοῦσιν ἀμέσως πρὸς αὐτήν, καλούμενοι *διάρθριοι τένοντες*, ὡς ὁ ἐκφυτικός τένων τῆς μείζονος κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου βραχιονίου μυός· ὅτε δὲ φερόμενοι ἔξωθεν τῆς ἀρθρώσεως καὶ ἐπ' αὐτήν καὶ καλούμενοι *περιάρθριοι τένοντες*, ἢ κρατύνουσι τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον αὐτῆς, ὡς ἐν τῇ ἀρθρώσει τοῦ γόνατος κτλ. ἢ συμφύονται μετ' αὐτῆς ἀπεργαζόμενοι ἀληθεῖς συνδέσμους, ὡς ὁ ὑπερπλάτιος καὶ ὁ ὑποπλάτιος μῦς.

Συνάφεια τοῦ σώματος τῶν μυῶν πρὸς τοὺς τένοντας αὐτῶν.

§ 460.

Καθάπερ εἴρηται ἐν § 133, ἡ συνάφεια τῶν μυϊκῶν ἰνῶν πρὸς τοὺς τένοντας γίνεται μὲν ἐν ταῖς ἄκροις τῆς γαστρὸς διὰ τοῦ σαρκειλήματος, ὅπερ ἀποτελοῦν θυλάκιον τέλειον περὶ τὴν μυϊκὴν ἵνα εἰσδύεται μετὰ τοῦ

ὑπ' αὐτοῦ περιβαλλομένου ἄκρου αὐτῆς, τοῦ συνήθως κυρτοῦ, εἰς ἀνάλογον βόθριον τοῦ τένοντος, παρεμβαλλομένης συγκολλητικῆς οὐσίας· ἀλλ' ὁμως παρατηρήθη ὅτι συνηθέστερον αἱ λεπτοφυεῖς ἴνες τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ, αἱ μεταξὺ τῶν μυϊκῶν ἰνῶν παρεγκείμεναι, χωροῦσαι πέραν τοῦ πέρατος τούτων μεταβαίνουνσιν ἀπ' εὐθείας εἰς τὰς ἴνας τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ τῶν τενόντων.

Ἄλλ' ἐπὶ τῶν κώλων, ἐφ' ὧν τὰ ἀπαρτίζοντα αὐτὰ ὅσῃ εἶνε ὡς τὰ πολλὰ ἐπιμήκη, ὁ πρὸς πρόσφυσιν τῶν τενόντων τῶν μυῶν χώρος ὑπάρχει σμικρός. Ὅπως δ' αἱ γαστέρες τῶν μυῶν προσαρμοσθῶσι πρὸς τὴν λειτουργίαν τῶν κώλων, ἀποβαίνει ἐπ' ἀνάγκης ἐν' ἀπαρτισθῶσιν αὐταὶ ἐκ μυϊκῶν ἰνῶν πολλῶν μὲν τὸν ἀριθμὸν ἀλλὰ σμικρὸν χώρον καταλαμβάνουσιν. Τότε δὲ ἡ συνάφεια τῶν μυϊκῶν ἰνῶν πρὸς τὰς τενοντικὰς εἶνε διττή· ἢ δῆλα δὴ α') ἀμφοτέροι οἱ τένοντες ἐπεκτείνονται ἐπὶ τὴν γαστέρα τοῦ μυός, καὶ οὕτω πολλαὶ μυϊκαὶ ἴνες συμφύονται μεθ' ἐκάστης τενοντίου ἰνός· δῆλον δὲ ὑπάρχει ὅτι, ὅσῃ πλείονες αἱ μυϊκαὶ ἴνες, ἐπὶ τοσούτῳ μείζονα ἔκτασιν συμφύονται αἱ ἴνες τῶν τενόντων μετὰ τῶν μυϊκῶν, καὶ τόσῳ μᾶλλον ἀποβαίνει ἀναγκαία ἡ *λοξὴ φορά* τῶν μυϊκῶν ἰνῶν μεταξὺ τῶν τενόντων, ὅπως μὴ αὐξηθῇ ὁ τοῦ μυός ὄγκος· καλοῦνται δ' οἱ μύες οὗτοι, ἐφ' ὧν αἱ μυϊκαὶ δεσμίδες συνάπτονται χωροῦσαι κατὰ βραχὺ ἐπὶ τὸν ἐπὶ τῆς γαστέρας τοῦ μυός ἐκτεινόμενον καταφυτικὸν τένοντα, *ἐτεροπτεροειδεῖς* (ὄρ. εἰκ. 352, β'), ὡς ὁ ῥαπτικὸς μῦς κτλ. ἢ β') ὁ μὲν ἐκφυτικὸς τένων φέρεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς γαστρὸς τοῦ μυός, ὅτε αἱ μυϊκαὶ ἴνες ἐκφύονται ἐκαστέρῳθεν αὐτοῦ, ὁ δὲ καταφυτικὸς ἐκτείνεται ἐπὶ ἀμφοτέρων τῶν πλαγίων τῆς γαστρὸς, ἢ συμβαίνει τάναν· τοιοῦτοι δὲ μύες ἔχοντες τὰς γαστέρας πεπλατυσμένας καὶ τοιαύτην τὴν κατασκευὴν καλοῦνται *ἀμφιπτεροειδεῖς* (ὄρ. εἰκ. 352, γ'), ὡς ὁ ὑποκνημιδίου μῦς· ἡ προκειμένη δὲ διάθεσις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν, ἥτις ἐστὶν ὅτε ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μυός ἐπαναλαμβανομένη καθίσταται ἐπίπλοκος, παρατηρεῖται ἐπὶ μυῶν ἐπιτελούντων διὰ σμικρᾶς συντάσεως τῆς γαστρὸς αὐτῶν ἰσχυρὰς καὶ εὐρείας κινήσεις ἐπὶ σμικροῦ χώρου.



αζ, μῦς μετὰ τῶν δύο τενόντων αὐτοῦ α καὶ ζ· βζ, ἐτεροπτεροειδὲς μῦς, ἐν ᾧ ἀμφοτέροι οἱ τένοντες β καὶ ζ ἐπεκτείνονται ἐπὶ τὴν γαστέρα· γζ, ἀμφιπτεροειδὲς μῦς, ἐν ᾧ ὁ μὲν ἐκφυτικὸς τένων ε φέρεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς γαστρὸς, ὁ δὲ καταφυτικὸς δ ἐκτείνεται ἐπὶ ἀμφοτέρων τῶν πλαγίων τοῦ μυός.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν ἄρθρωτῶν ζῶων παρατηρήθη προσέτι ὅτι τὸ σαρκεῖλημα μεταβαίνει ἀπ' εὐθείας εἰς τὴν οὐσίαν τοῦ τένοντος, μὴ παρεγκειμένης συγκολητικῆς οὐσίας.

Ὀνομασία τῶν μυῶν.

§ 461.

Οἱ μύες καλοῦνται α') ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν, οἶον, κροταφίτης, ἀγκωνιαῖος, ἰγνυϊκός, περονιαῖος, κνημιαῖος, ὑποκλειδῖος, μεσοπλεύριος, ὑπερακάνθιος, ὑπακάνθιος, μεσόστεος, κτλ. β') ὡς ἐκ τῆς κατασκευῆς αὐτῶν, οἶον, διγᾶστωρ, δίδυμοι, δικέφαλος, τρικέφαλος, πολυσχιδής, ὀδοντωτός, σύμπλεκτος, μυῶδες πλάτυσμα, κτλ. γ') ὡς ἐκ τῆς ὁμοιότητος αὐτῶν πρὸς γνωστὰ πράγματα ἢ πρὸς σχήματα γεωμετρικά, οἶον ἐλμινθοειδής, σπληνιοειδής, πυραμοειδής, ῥομβοειδής, τετράγωνος, τρίγωνος, σκαληνός, στρογγύλος, κτλ. δ') ὡς ἐκ τοῦ ὄγκου αὐτῶν, οἶον, μέγας, μικρός, πλατύς, μακρός (τὰ ἐπιθέτα ταῦτα συνδυάζονται μεθ' ἑτέρων σημαντικῶν τῆς θέσεως, τῆς ἐνεργείας, κτλ.). ε') ὡς ἐκ τῆς φορᾶς αὐτῶν, οἶον, ὀρθός, λοξός, ἐγκάρσιος, κτλ. (μετ' ἐπιθέτων σημαντικῶν τῆς θέσεως τοῦ μυός, κτλ.). ς') ὡς ἐκ τοῦ περιγράψαντος αὐτοὺς, οἶον, Ὀρνέριος, Σαντορινίσιος, Κωπήριος, κτλ. ζ') ὡς ἐκ τῆς ἐνεργείας αὐτῶν, οἶον, ἀνελκτήρ, ἀνθελκτήρ, καθελκτήρ, ὑψωτήρ, ὑπτιαστής, πρηνιστής, καμπτήρ, ἐκτείνων, προσαγωγός, ἀπαγωγός, στρέφων, μασσητήρ· καὶ η') ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως αὐτῶν, προηγουμένου μὲν ἐν τῇ συνθέσει τοῦ σημαίνοντος τὴν ἐκφυσιν ὀνόματος, ἐπομένου δὲ τοῦ τῆς ἐκφύσεως· οἶον, στερνοθυρεοειδής, ὠμοϋοειδής, κορακοειδοβραχιόνιος, στερνοκλειδομαστοειδής, στερνοϋοειδής, κτλ.

Φορὰ τῶν μυῶν.

§ 462.

Οἱ μύες διήρηνται ὡς ἐκ τῆς φορᾶς αὐτῶν εἰς εὐθυπόρους, καμπύπορους καὶ ἐπικαμπεῖς.

Καὶ εὐθύποροι μὲν λέγονται οἱ μύες, ὧν αἱ μυῖκαι ἴνες φέρονται κατ' εὐθὺ ἀπὸ τῆς ἐκφύσεως μέχρι τῆς καταφύσεως αὐτῶν· καταφύονται δὲ ἢ παραλλήλως πρὸς τὸ κινητέον ὅσπου ἢ ἀποκλίνοντες μᾶλλον ἢ ἥσσαν ἀφίστανται τοῦ πρὸς αὐτὸ παραλληλισμοῦ· τοῦτο δὲ παρατηρεῖται ἐπὶ τῶν ὑπερθεν τῶν ἀρθρώσεων διηκόντων μυῶν· ἀλλὰ καὶ κάθετοι ἐπὶ τὸ κινητέον ὅσπου δύνανται νὰ εἶνε, ὥσπερ ὁ γαστροκνήμιος καὶ ὁ ὑποκνημίδιος κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν ὑπ' αὐτῶν κινητέον ἄκρον πόδα, ὁ μασσητήρ ὡς πρὸς τὴν κάτω γνάθον, κτλ.

Καμψίποροι δὲ λέγονται οἱ μύες, οἵτινες ἀποκλίνοντες τῆς ἀρχικῆς αὐτῶν φορᾶς κάμπτονται ἄλλος εἰς ἄλλο μέρος (εἰς τὰ ἄνω ἢ τὰ κάτω, εἰς τὰ πρόσω ἢ τὰ ὀπίσω, εἰς τὰ ἔσω ἢ τὰ ἔξω, οἷον, ὁ ἄνω λοξὸς μῦς τοῦ ὀφθαλμοῦ, ὁ διγᾶστωρ κτλ.)· ὡς ἐκ τῆς κάμψεως δὲ ἀποτελεῖται ὑπὸ τῶν μερῶν τοῦ μυὸς ὀξεῖα ἢ ἀμβλεῖα ἢ ὑποστροφῆγγυλος γωνία· ἀλλὰ καὶ φορὰν κᾶθετον ἐπὶ τὴν ἀρχικὴν φέρονται τινες. Ἐνιοὶ δὲ καὶ διττὴν ποιοῦνται καμπήν, ὥσπερ ὁ μακρὸς περνιακὸς μῦς.

Ἐπικαμπεῖς δὲ καλοῦνται οἱ μύες, ὧν ἡ πορεία εἶνε *καμπύλη*, οἷον τὸ διάφραγμα, οἱ κοιλιακοὶ μύες, οἱ σφιγκτήρες, κτλ.

Σχέσεις τῶν μυῶν πρὸς τε ἀλλήλους καὶ τὰ παρακείμενα ὄργανα.

§ 463.

Οἱ μύες σπανίως κεῖνται ἐν μιᾷ μόνῃ στιβάδι· ὡς τὰ πολλὰ δὲ κεῖνται ἐπ' ἀλλήλοις ἀποτελοῦντες πολλὰς στιβάδας, ὧν ἕνεκεν διήρηνται εἰς τοὺς *ἐπιπολῆς* καὶ τοὺς *ἐν τῷ βάθει* κοινωνοῦσι δὲ πρὸς ἀλλήλους διὰ τῶν ἐπιφανειῶν ἢ τῶν χειλέων αὐτῶν, συνδεόμενοι διὰ συνθετικοῦ ἱστοῦ ἄλλοτε ἄλλου τὸ ποσὸν καὶ λίαν χαλαροῦ, ὡς ἐξ οὗ κατολισθαίνουσιν εὐχερῶς ἐπ' ἀλλήλους, οὐδαμῶς κωλυομένης τῆς ἰδίας ἐνεργείας ἐκάστου αὐτῶν. Ἐφάπτονται δ' ἀλλήλων ἡ καθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν ἢ ἐπὶ μέρους, ὅτε ὑπάρχουσι μεταξὺ αὐτῶν διακενα, συνήθως τρίγωνα, ἐν οἷς παρέγκεινται μέρη τῶν ἐν τῷ βάθει κειμένων μυῶν· τὰς σχέσεις δὲ ταύτας ἀνάγκη εἶνε νὰ γινώσκωμεν ἀκριβῶς, ἅτε συνήθως ἐν τοῖς περὶ ὧν ὁ λόγος διακένους ἢ κατὰ μῆκος τῶν χειλέων τῶν μυῶν ἀναζητουμένων τῶν ἀρτηριῶν ἐν ταῖς ἀπολινώσεσιν· οὕτω λ. χ. κατὰ τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ δικεφάλου βραχιονίου μυός, τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς, τοῦ ραπτικοῦ, κτλ. Ἐνίοτε δὲ πολλοὶ μύες ἔχουσι κοινὴν τὴν πρόσφυσιν (ἰδίως δὲ τὴν ἐκφυσιν), ἐξ ἧς ὁρμώμενοι χωρίζονται ἔπειτα ἀπ' ἀλλήλων· τοιοῦτοι δ' εἶνε ὡς τὰ πολλὰ οἱ μύες οἱ ἔχοντες τὴν αὐτὴν ἐνέργειαν ἢ οἱ σύναμα ἐνεργοῦντες.

Ἐπὶ δὲ τῶν ὀστέων, ἰδίως τῶν κώλων, αἰεὶ σχεδὸν ἡ μὲν γαστήρ τοῦ μυὸς ἔχει σχέσιν πρὸς τὸ σῶμα αὐτῶν, οἱ δὲ τένοντες αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄκρα αὐτῶν· τοῦτο δὲ παρατηρεῖται ἐπὶ τῶν ἐν τῷ βάθει μυῶν· ἐπὶ δὲ τῶν ἐπιπολῆς κειμένων μυῶν μόνον οἱ τένοντες ἔχουσι σχέσιν ἄμεσον πρὸς τὰ ὀστά, τῶν γαστέρων αὐτῶν κειμένων ὑπερθεῖν τῶν ἐν τῷ βάθει μυῶν. Τὰς προκειμένας δὲ πρὸς τὰ ὀστά σχέσεις ἐπίσης ὀφείλομεν νὰ γινώσκωμεν ἀκριβῶς, ὅπως ἐρμηνεύσωμεν προσηκόντως ἐνθεν μὲν τὴν

ἀλλαγὴν τῆς θέσεως τῶν ἀγγμάτων ἐπὶ κατεαγόντων ὁσῶν ἔνθεν δὲ τὰ συμπτώματα τῶν ἐξαρθρήσεων.

Ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα ἔχουσι σχέσιν οἱ μύες· μεταξὺ δὴλα δὴ τῶν μυϊκῶν στιβάδων ὑπάρχει πολλαχοῦ θαψιλῆς συνδετικός ἰστός, ἐν ᾧ κατασκηνοῦσι τὰ εἰρημένα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα καὶ ὡς ἐξ οὗ κωλύεται ἡ πίεσις αὐτῶν ὑπὸ τῶν μυῶν συντεινομένων καὶ ἐξογκουμένων ἐν τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν· ἀλλὰ καὶ οἱ μύες αὐτοὶ ὡς ἐκ τοῦ πάχους τῶν ἔμπροσθεν τῶν ἀγγείων καὶ τῶν νεύρων στιβάδων αὐτῶν καὶ τῆς ἐν τῇ συστολῇ αὐτῶν ἀντιστάσεως κατὰ πάσης ἐκ τοῦ ἐκτὸς κόσμου ἐπιδρώσης βίας ἀποσοβοῦσιν ἐνδεχομένην βλάβην.

Πρὸς τὸ δέρμα δὲ κοινωνοῦσι μόνον οἱ καλούμενοι *δερματικοὶ μύες*· οἱ δὲ λοιποὶ μύες χωρίζονται ἀπ' αὐτοῦ διὰ περιτονιῶν ἄλλοτε ἄλλο τὸ πάχος ἔχουσιν, ὡς ἐξ ὧν αἱ κινήσεις τοῦ δέρματος εἶνε ἀλλότριαι τῶν ἐν τῷ βᾶθει μυῶν, καὶ τ' ἀνάπαλιν. Ἀλλ' οὐχ ἥττον οἱ ἐπιπολῆς μύες συστέλλόμενοι καὶ ἀλλοιούμενοι κατ' ἀκολουθίαν τὸν τε ὄγκον καὶ τὴν μορφήν αὐτῶν ὑποτυποῦνται μᾶλλον ἢ ἦσαν διὰ τοῦ δέρματος· ἀνάγκη δὲ εἶνε ὅπως οἱ ζωγράφοι καὶ οἱ γλύπται γινώσκωσι καλῶς τὴν διάθεσιν τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος ἐπιπολῆς μυῶν ἔν τε τῇ συστολῇ καὶ τῇ διαστολῇ αὐτῶν.

Ἑνέργεια τῶν μυῶν.

§ 464.

Ἐν τῇ ἐνεργείᾳ ἐκάστου μυὸς πᾶσαι αἱ ἀπαρτιζούσαι αὐτὸν ἵνες *συντείνονται*· δυνάμεθα δὲ νὰ παραστήσωμεν τὸ καθόλου ἀποτέλεσμα τῆς ἐνεργείας συμπασῶν τῶν ἰνῶν αὐτοῦ τουτέστι τὴν συνισταμένην τῆς συντάσεως αὐτοῦ δι' ἄξονος ἥτοι γραμμῆς νοητῆς φερομένης ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς ἐτέρας προσφύσεως τοῦ μυὸς κατὰ μῆκος αὐτοῦ ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς ἄλλης· καὶ τὰ ὅσα δὲ δύνανται νὰ παρασταθῶσι διὰ γραμμῆς νοητῆς συμπιπτούσης μετὰ τοῦ ἐπιμήκους ἄξονος αὐτῶν. Τούτων οὕτως ἐχόντων, ὁ μῦς ἐνεργῶν ἔλκει δι' ἴσης δυνάμεως τὰ σημεῖα τῶν προσφύσεων αὐτοῦ, τὸ τε δὴλα δὴ τῆς ἐκφύσεως καὶ τὸ τῆς καταφύσεως· οὕτω δ' ἔλκων τείνει νὰ μετακινήσῃ αὐτὰ πρὸς ἄλληλα ἰσορρόπως· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ πρὸς μετακίνησιν ἀντίστασις τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος σημείων εἶνε διάφορος, τὸ ἕτερον αὐτῶν, ἐφ' οὗ ὑπάρχει ἡ μείζων ἀντίστασις, ἐλάχιστα ἢ οὐδαμῶς κινεῖται· τοῦτο δὲ ὑπολαμβάνεται ὡς ἀκίνητον σημεῖον, περὶ οὗ διελθόμεν ἐν § 457· κινεῖται δὲ τὸ ἄλλο, τὸ *κινητόν*, ἐν ᾧ ἀντιτάσσεται ἐλάσσων ἀντίστασις πρὸς τὴν ἔλξιν τοῦ μυός, προσπελάζον πρὸς τὸ ἀκίνητον· δύνανται δὲ νάνταλλάσσωνται τὰ δύο ταῦτα

σημεία, καθόσον τὸ ἕτερον ἢ τὸ ἄλλο στηρίζονται στερεώτερον. Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι καθόλου τὰ κατὰ τὴν ἐνέργειαν τῶν μυῶν.

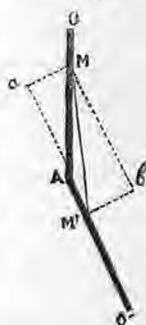
Πρὸς ἀκριβοστέραν δὲ νόησιν τῆς ἐνεργείας αὐτῶν ἀνάγκη εἶναι νὰ ἐξετάσωμεν τὴν ὑπ' αὐτῶν καὶ τοῦ κινητοῦ ὅσπου σχηματιζομένην γωνίαν· αὕτη δὲ δύναται νὰ εἶναι ὀξεῖα, ὀρθή ἢ ἀμβλεῖα.

Καὶ ἐν μὲν τῇ α' περιστάσει (ὄρ. εἰκ. 353 καὶ 354), καθ' ἣν ὁ μῦς MM' σχηματίζει μετὰ τοῦ κινητοῦ ὅσπου AO' (τοῦ πῆχους λ. χ., τοῦ OA παριστῶντος τὸν βραχίονα) ὀξεῖαν γωνίαν, τὴν $MM'a$ ἢ τὴν $MM'A$, ὁ μῦς τείνει νὰ κινήσῃ τὸ κινητὸν σημεῖον M' κατὰ τὴν φορὰν $M'M$ · ἡ δυνάμις δὲ τοῦ μυὸς δύναται νὰ ἀναλυθῇ εἰς δύο συνιστώσας (κατὰ τὸ παραλληλόγραμμον τῶν δυνάμεων), ἥτοι τὴν $M'a$ ἢ τὴν $M'A$ παράλληλον πρὸς τὸ κινητὸν ὅσπου παριστῶμενον, ὡς εἴρηται, διὰ τοῦ ἄξονος αὐτοῦ καὶ τὴν $M'b$, κἀθετον ἐπὶ τὸ κινητὸν ὅσπου. Τῶν συνιστωσῶν δὲ τούτων ἡ μὲν $M'a$ ἢ $M'A$ ἔλκουσα τὸ κινητὸν ὅσπου πρὸς ἑαυτὴν τείνει νὰ ἐφαρμόσῃ τοῦτο ἐν τῇ ἀρθρώσει A κατὰ τοῦ στερεοῦ ὅσπου, ὅπερ πιέζεται σφόδρα ὑπὸ τοῦ κινητοῦ· οὕτω δὲ ἡ ἑτέρα τῶν συνιστωσῶν, δηλ. δὴ ἡ δυνάμις $M'a$ ἢ $M'A$ ἐξαφανίζεται, ἅτε οὐδεμίαν κίνησιν ἐνεργοῦσα, προσκρούοντος τοῦ κινητοῦ ὅσπου πρὸς τὴν ἀρθρωσιν A · ἡ δὲ συνιστῶσα $M'b$, ἡ ἐπὶ τὸ κινητὸν ὅσπου κἀθετος, ἔλκει τὸ κινητὸν σημεῖον M' κατὰ τὴν φορὰν $M'b$ · αὕτη δὲ εἶναι ἡ ἐνεργοῦσα τὴν κίνησιν. Παραβάλλοντες δὲ τὰς εἰκ. 353 καὶ 354, συνάγομεν ὅτι ὅσῳ μᾶλλον προσεγγίζει τῇ ὀρθῇ ἡ ὑπὸ τοῦ μυὸς καὶ τοῦ κινητοῦ ὅσπου σχηματιζομένη γωνία $MM'a$ ἢ $MM'A$, ἥ, ὅπερ ταυτὸν, ὅσῳ ἀμβλυτέρα εἶναι ἡ γωνία ἡ ὑπὸ τῶν δύο ὀστων ἀποτελουμένη, τόσῳ μείζον μέρος τῆς δυνάμεως καθίσταται χρήσιμον.

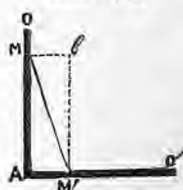
Ἐν δὲ τῇ β' περιστάσει, καθ' ἣν ὁ μῦς σχηματίζει μετὰ τοῦ κινητοῦ ὅσπου γωνίαν ὀρθήν (ὄρ. εἰκ. 355), ἡ δυνάμις τοῦ μυὸς MM' ἀναλύεται εἰς τὰς δύο συνιστώσας $M'A$ καὶ MM , ἐξ ὧν ἡ μὲν AM' ἐξαφανίζεται, ἡ δὲ συνιστῶσα MM' εἶναι ἡ ἐνεργοῦσα τὴν κίνησιν, ἥτοι ἐν τῇ περιστάσει ταύτῃ τὸ κινητὸν σημεῖον M' ἔλκεται κατ' αὐτὴν τὴν φορὰν τοῦ μυὸς MM' .

Ἐν δὲ τῇ γ' περιστάσει, καθ' ἣν ὁ μῦς σχηματίζει μετὰ τοῦ κινητοῦ

Εἰκ. 353



Εἰκ. 354



Εἰκ. 355



Ἐπὶ πασῶν τῶν κινήσεων τὸ κινήτὸν ὅσπου παρίσταισι *μοχλόν*, οὗ τὸ μὲν ὑπομόχλιον κεῖται ἐν τῇ διαρθρώσει τοῦ κινήτου ὅσπου πρὸς τὸ ἀκίνητον, τὸ δὲ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως ἐν τῇ καταφύσει τοῦ κινούντος μυὸς καὶ τὸ σημεῖον τῆς ἀντιστάσεως ἐν τῷ σημείῳ τῆς συνισταμένης τῶν δυνάμεων τῆς βαρύτητος καὶ τῶν καλυμμάτων τῆς μετακινήσεως, οἷον, τῆς ἀντιστάσεως τῶν ἀνταγωνιστῶν μυῶν, κτλ.

ΣΗΜ. Καθάπερ ἡ Μηχανικὴ διδάσκει, οἱ *μοχλοὶ* εἶνε τριπτοί. Οἱ *μοχλοὶ* τοῦ α' εἶδους εἶνε ἐκεῖνοι, ἐν οἷς τὸ ὑπομόχλιον κεῖται μεταξύ τοῦ σημείου τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως καὶ τοῦ τῆς ἀντιστάσεως. Οἱ δὲ *μοχλοὶ* τοῦ β' εἶδους εἶνε οἱ ἐν οἷς τὸ μὲν ὑπομόχλιον κεῖται ἐν τῷ ἐτέρῳ ὅκρῳ, τὸ δὲ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως ἐν τῷ ἄλλῳ καὶ τὸ τῆς ἀντιστάσεως μεταξύ τοῦ ὑπομόχλιου καὶ τῆς δυνάμεως. Οἱ δὲ *μοχλοὶ* τοῦ γ' εἶδους εἶνε οἱ ἐν οἷς τὸ μὲν ὑπομόχλιον κεῖται ἐν τῷ ἐτέρῳ ὅκρῳ, ἡ δ' ἀντίστασις ἐν τῷ ἄλλῳ καὶ ἡ δύναμις μεταξύ τοῦ ὑπομόχλιου καὶ τῆς ἀντιστάσεως. Καὶ ἐπὶ τῶν τριῶν δὲ εἰδῶν τῶν *μοχλῶν* καλοῦσι *βραχίονας* τὰς ἀποστάσεις τῆς τε δυνάμεως καὶ τῆς ἀντιστάσεως ἀπὸ τοῦ ὑπομόχλιου, ὧν ἡ μὲν εἶνε *βραχίον* τῆς δυνάμεως, ἡ δὲ *βραχίον* τῆς ἀντιστάσεως. Ὁ *βραχίον* δὲ τῆς δυνάμεως ἐν μὲν τοῖς *μοχλοῖς* τοῦ α' εἶδους δύναται νὰ εἶνε μείζων τοῦ τῆς ἀντιστάσεως ἢ ἐλάσσων αὐτοῦ ἢ ἴσος αὐτῷ· ἐν δὲ τοῖς τοῦ β' εἶδους εἶνε ἀεὶ μείζων αὐτοῦ, καὶ ἐν τοῖς τοῦ γ' εἶδους εἶνε ἀεὶ ἐλάσσων αὐτοῦ. Ὡς ἐκ τῶν πρὸς ἄλληλα δὲ σχέσεων τῆς θέσεως τοῦ ὑπομόχλιου, τῆς δυνάμεως καὶ τῆς ἀντιστάσεως, τὸ κινήτὸν ὅσπου παρίσται *μοχλόν* ὅτε μὲν τοῦ α' εἶδους, ὅτε δὲ τοῦ β', ὅτε δὲ τοῦ γ'. Διδάσκει δὲ ἡ Μηχανικὴ προσέτι, ὅτι, ὅσω μείζων εἶνε ὁ *βραχίον* τῆς δυνάμεως τοῦ τῆς ἀντιστάσεως, τόσω μείζων καὶ ἡ ἐνέργεια τῆς δυνάμεως.

Ἐν τῷ ὀργανισμῷ τῶν ζώων καὶ δὴ καὶ τοῦ ἀνθρώπου ἀπαντᾷ συνηθέστατα ὁ *μοχλὸς* τοῦ γ' εἶδους, ὅτε τῶν μυῶν καταφυομένων καθόλου παρὰ τὸ ὑπομόχλιον· τοιοῦτος δὲ *μοχλὸς* εἶνε μὲν ἀπρόσφορος πρὸς τὴν ἐνέργειαν τῆς δυνάμεως, ἥς ἱκανὸν μέρος ἐξαφανίζεται (ὁρ. § 464), ἀλλὰ λίαν πρόσφορος πρὸς τὴν ταχύτητα τῆς κινήσεως καὶ τὴν ἔκτασιν αὐτῆς. Καίτοι δ' ἐν τῷ *μοχλῷ* τοῦ γ' εἶδους ἱκανὸν μέρος τῆς δυνάμεως ἐξαφανίζεται, ἀλλ' ὁμως ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν ζώων καὶ τοῦ ἀνθρώπου ἀναπληροῦται ἡ προκειμένη ἀπώλεια διὰ τοῦ πληθυσμοῦ τῶν τε μυῶν καὶ τῶν μυϊκῶν ἰνῶν ἐκάστου μυός.

Ὁ δὲ *μοχλὸς* τοῦ α' εἶδους καὶ τοῦ β' ἀπαντᾷ ἐπὶ μερῶν τοῦ ὀργανισμοῦ, ἐφ' ὧν εἶνε ἀναγκαία μεγάλη δύναμις· οὕτω λόγου χάριν ἐν τῇ διαρθρώσει τῆς κεφαλῆς πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην ἀπαντᾷ *μοχλὸς* α' εἶδους, ἐφ' οὗ τὸ μὲν ὑπομόχλιον παρίσταται ὑπὸ τοῦ ἐπιστροφέως, τὸ δὲ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως ὑπὸ τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου, εἰς ὃ

καταφύονται οἱ αὐχενικοὶ μύες καὶ ἡ ἀντίστασις ὑπὸ τοῦ προσώπου· ἐν δὲ τῇ διαρθρώσει τοῦ ποδὸς καὶ τῆς κνήμης, ὅταν ἐπὶ τῆς ὀρθοστασίας ἐρειδώμεθα διὰ τοῦ ἄκρου τῶν ποδῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἑκάτερος πούς παριστᾷ μοχλὸν β' εἶδους, ἔχοντα τὸ μὲν ὑπομόχλιον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, τὸ δὲ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς τῆς δυνάμεως ἐν τῷ Ἀχιλλεῖῳ τένοντι, τῆς ἀντιστάσεως παριστωμένης ὑπὸ τοῦ βάρους τοῦ σώματος καὶ ἐχούσης τὸ σημεῖον τῆς ἐφαρμογῆς παρὰ τὸ ὑπομόχλιον· οὕτως ἔχει τὸ πρᾶγμα ἐν τῇ αὐτῇ διαρθρώσει, καὶ ὅταν ἐπὶ ὀρθοστασίας ἐρειδώμεθα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους δι' ὅλου τοῦ ἄκρου ποδός.

§ 467.

Ἐκ τῶν ἐν τοῖς πρόσθεν εἰρημένων συνάγομεν ὅτι ἡ ἐνέργεια ἐκάστου μυὸς ἐπιτελεῖται διὰ τῆς βραχύνσεως τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἥς ἕνεκεν ἡ κατάφυσις προσπελάζει πρὸς τὴν ἐκφυσιν ἢ καὶ τάνάπαλιν, καθάπερ εἴρηται ἐν § 457, ὅτε εἶνε ἀναγκαῖα καὶ ἡ συνέργεια ἄλλων μυῶν, δι' ὧν τὸ κινητὸν σημεῖον καθίσταται ἀκίνητον. Ἐκαστος δὲ μῦς ὡς ἐκ τῆς διαθέσεως τῶν προσφύσεων αὐτοῦ καὶ τοῦ εἶδους τῆς ἀρθρώσεως τῶν συντασσομένων ὁστών, ἐφ' ὧν προσφύεται, ἐπιτελεῖ ὡς τὰ πολλὰ δύο (ἢ καὶ πλείονας) ἐνεργείας, ὧν ἡ μὲν καλεῖται κυρία, ἡ δὲ δευτερεύουσα. Καὶ κυρία μὲν καλεῖται ἡ ἐνέργεια, ἥτις ἢ εἶνε ἀποτέλεσμα μείζωνος ἐντάσεως τῆς δυνάμεως τοῦ μυὸς ἀναλόγου οὔσης πρὸς τὸ πλῆθος τῶν μυϊκῶν ἰνῶν καὶ συνεπαγομένης κατ' ἀκολουθίαν εὐρυτέραν κίνησιν, ἢ γίνεται ὑπὸ μόνου τοῦ μυὸς ἄνευ συμπράξεως ἐτέρου· δευτερεύουσα δ' ὀνομάζεται ἡ ἐνέργεια, ἥτις ἢ εἶνε ἀποτέλεσμα ἐλάσσονος ἐντάσεως τῆς δυνάμεως τοῦ μυὸς ὡς ἐκ τῆς συντάσεως σμικρῶν δεσμίδων αὐτοῦ ἢ γίνεται διὰ τῆς συμπράξεως καὶ ἄλλων μυῶν. Ἡ δὲ περὶ τοῦ εἶδους τῆς ἐνεργείας τοῦ μυὸς κρίσις καθίσταται τόσῳ εὐχερεστέρα, ὅσῳ ἀπλουστέρα ὑπάρχει ἡ διάθεσις τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως αὐτοῦ.

Καὶ ἡ μὲν κυρία ἐνέργεια ἐπὶ τῶν μυῶν τῶν διερχομένων ὑπερθεῖν μιᾶς μόνης ἀρθρώσεως ἀπλῇ οὔσα ὀρίζεται εὐχερῶς· ἀλλ' ἐπὶ τῶν μυῶν τῶν φερομένων ὑπερθεῖν πολλῶν ἀρθρώσεων, καθάπερ ἐπὶ τῶν κώλων, ἡ ἐνέργεια καθίσταται ἐπίπλοκος, ἅτε τῶν μυῶν ἐνεργούντων οὐ μόνον ἐπὶ τοῦ μέρους τοῦ σκελετοῦ, ἐφ' οὗ καταφύονται, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ, δι' ὧν διήλθον, ἥτοι τῶν κειμένων μεταξὺ τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως αὐτῶν· κατὰ λόγον δὲ τῆς ἐνεργείας τοῦ μυὸς καὶ ἐπὶ τῶν μερῶν τούτων αἱ κινήσεις ποικίλλονται πολυτρόπως· οὗτος δ' εἶνε ὁ αἰτιώδης λόγος, δι' ὃν τὰ μέρη τοῦ σκελετοῦ κινεῖνται ἀπείρους κινήσεις.

Αἱ δὲ δευτερεύουσαι ἐνέργειαι τῶν μυῶν εἶνε διτταί: α') ἀναγκαῖαι ἢ ἀπόλυτοι, ὅταν ἀποτέλεσμα οὔσαι ἀναγκαῖον ὠρισμένης διαθέσεως τοῦ μυὸς ἐπιτελῶνται ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ μετὰ τῆς κυρίας ἐνεργείας· οἷον, ἡ τάσις τῶν θυλακοειδῶν συνδέσμων καὶ ἡ τῶν περιτονιῶν, ἐφ' ὧν μέρος τοῦ μυϊκοῦ τένοντος ἡ καὶ δεσμιδὲς τοῦ μυὸς καταφύονται· β') ἐξαρτώμεναι, ὅταν εἶνε ἀποτέλεσμα ἄλλης μυϊκῆς ἐνεργείας, ἥτις ἢ προηγείται αὐτῶν ἢ ἐπιτελεῖται ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ· οὕτω λόγου χάριν ἐπὶ μυῶν, οἵτινες κυρίως μὲν ἐνεργοῦσιν ὡς καμπτήρες, ἀλλ' ἐνεργοῦσι σὺν αὐτῷ καὶ ὡς στρέφοντες μέρος τοῦ σκελετοῦ, ἡ κάμψις προηγείται τῆς στροφῆς· ἵνα δηλαδὴ ἐκτελεσθῇ ἡ στροφή αὕτη, εἶνε ἀνάγκη νὰ προσλάβῃ ὠρισμένην θέσιν τὸ μέρος τοῦ σκελετοῦ, νὰ τεθῇ ἐν κάμψει, ἐξ ἧς εἴτα δύναται νὰ ἐπιτελεσθῇ διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ αὐτοῦ μυὸς ἡ στροφή καθ' ὠρισμένην φοράν· ἄλλοτε δὲ ἡ κυρία ἐνέργεια ἐπιτελεῖται ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ μετὰ τῆς δευτερευούσης, ὅταν σὺν τῇ κυρίᾳ ἐνεργείᾳ τοῦ μυὸς γίνηται καὶ κίνησις, ἥτις εἶνε ἀποτέλεσμα τῆς ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ συνεργείας ἄλλου ἢ ἄλλων μυῶν.

§ 468.

Ἐκαστος μῦς σπανιώτατα ἐνεργεῖ μόνος· τοῦτο δὲ συμβαίνει ἐπὶ τῶν μυῶν, ὧν ἡ ἐκφυσις εἶνε τέλει ἀκίνητος· οἷον οἱ κινεῶντες τὸν βολβὸν τοῦ ὀφθαλμοῦ μύες, ἔτι δὲ οἱ ἐκ τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὅστοῦ ἐκφυόμενοι, κτλ. Ὡς τὰ πολλὰ δὲ πρὸς ἐπιτέλεσιν ὠρισμένης κινήσεως συμπράττουσι σὺν αὐτῷ πολλοὶ μύες, οὗ ἕνεκεν ἡ ἐνέργεια ἐκάστου μυὸς ἢ ἐπιρρώννυται ἢ παραλλάσσει οὕτως, ὥστε ἐκδηλοῦται ὡς νέα ἐνέργεια, ἥς πρὸς ἐπιτέλεσιν οὐδεὶς ἴδιος μῦς ὑπάρχει· τοῦτο δὲ παρατηρεῖται ἐπὶ τῶν μυῶν τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἄκρων, ἅτε τῶν δύο σημείων τῶν προσφύσεων αὐτῶν ὄντων κινήτων· τότε δὲ ὅπως τὸ μὲν ἓτερον τῶν σημείων καταστῇ ἀκίνητον, ἐπ' ἀνάγκης ἀποβαίνει ἵνα ἄλλοι μύες παρ' αὐτῷ προσφύμενοι συσταλῶσι καὶ ἀντιτάξωσιν οὕτως ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ πλείονα ἀντίστασιν· ὅπως δὲ καταστῇ τὸ ἄλλο σημεῖον κινήτον, ἐπ' ἀνάγκης ἀποβαίνει νὰ συμπράξωσιν ἐπίσης ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἓτεροι μύες· οἱ οὕτω δὲ συμπράττοντες μύες πρὸς ἐπιτέλεσιν ὠρισμένων κινήσεων καλοῦνται *συναγωνισταί*· οὕτω λόγου χάριν ἡ κάμψις τοῦ πήχεως ἐπιτελεῖται ἐν τῇ κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσει, καὶ ἡ τῆς κνήμης ἐν τῇ κατ' ἰσχίον, ἐνεργούντων ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ τοῦτο μὲν πάντων τῶν καμπτήρων, κτλ. τῆς βουλῆσεως μὴ ἐπιδρώσης ἰδίᾳ ἐφ' ἐκάστου αὐτῶν ἀλλὰ κοινῇ ἐπὶ πάντων, τοῦτο δὲ πάντων τῶν μυῶν τῶν τηρούντων

ἀκίνητον τὸ βραχιόνιον ὅσπου ἐν τῇ κατ' ὤμον διαθρήσει κτλ. Ἐκάστη δὲ τῶν ὑπὸ τοῦ μυὸς ἢ συστήματος μυῶν ἐπιτελουμένων κινήσεων ἀντίκειται πρὸς ἄλλην γινομένην κατ' ἀντίθετον φοράν· οἱ οὕτω δ' ἐνεργοῦντες μύες πρὸς ἐπιτέλεσιν κινήσεων ἀντιθέτων κατ' ἀναφοράν πρὸς ἄλλας καλοῦνται *ἀνταγωνισταί*. Οὕτω λ. γ. οἱ προσαγωγοὶ εἶνε ἀνταγωνισταὶ τῶν ἀπαγωγῶν, οἱ καμπτήρες ἀνταγωνισταὶ τῶν ἐκτεινόντων, κτλ.

Οἱ δ' ἀνταγωνιζόμενοι πρὸς ἀλλήλους μύες δύνανται νὰ ἐνεργῶσιν ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ, ἐὰν τὸ μέρος τοῦ σκελετοῦ, ἐφ' οὗ προσφύονται, πρέπει νὰ παραμείνῃ ἀκίνητον διὰ τῆς κατ' ἀλλήλων ἐνεργείας αὐτῶν. Τοῦτο δὲ γίνεται ἐπὶ τῶν *συντεταγμένων κινήσεων*, ἐφ' ὧν ἡ ἐνέργεια τοῦ μυὸς προϋποτίθῃ τὴν ἀκινήσιν τοῦ σημείου τῆς ἐκφύσεως αὐτοῦ διὰ τῆς ἐνεργείας ἄλλων μυῶν. Αἱ πλεῖσται ἄρα ἐνέργειαι τῶν μυῶν ἐπιτελοῦνται διὰ ταιαύτης συντάξεως κινήσεων, τούτου δ' ἕνεκεν ἐν τοῖς πρόσθεν εἵπομεν ὅτι ἐπὶ ἐκάστης ἰδίας κινήσεως ἐνεργοῦσιν αἰ πολλοὶ μύες.

Ἐπικουρικὰ μόρια τοῦ μυῆκος συστήματος.

§ 469.

Ὡςπερ πάντα τοῦ σώματος τὰ ὄργανα, οὕτω καὶ οἱ μύες συνδέονται μετ' ἀλλήλων διὰ συνδετικοῦ ἱστοῦ, ὅστις ἐνθεν μὲν πληροῖ τὰ μεταξὺ αὐτῶν διάκενα καὶ ἀφορίζει αὐτοὺς ἀπ' ἀλλήλων, ἐνθεν δὲ χρησιμεύει πρὸς κατασκήνωση τῶν εἰς αὐτοὺς εἰσδυομένων ἀγγείων καὶ νεύρων. Παρεμφέρει ἄρα ὁ *διάμεσος ἢ μεσομύϊος συνδετικὸς ἱστὸς* πρὸς τὸ περιμύϊον. Ἀλλ' αἱ μὲν δεσμίδες ἐκάστου μυὸς ἐνεργοῦσι σύμψασαι ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ· τούτου δ' ἕνεκεν συνάπτονται στεγανῶς πρὸς ἀλλήλας διὰ τοῦ ἔσω περιμυίου καὶ κοινῇ ὑπὸ τοῦ ἔξω στερεῶς περιβάλλονται· οἱ δὲ μύες λειτουργοῦσιν ἕκαστος ἰδίᾳ καὶ ἀνεξαρτήτως τῶν παρακειμένων ἥτοι οὐχὶ ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἢ τοῦλάχιστον οὐχὶ αἰετ' αὐτῶν· ὡς ἐκ τῆς αὐθυποστάτου δὲ λειτουργίας ἐκάστου μυὸς τὸ περιμύϊον αὐτοῦ συνέχεται χαλαρῶς μετὰ τοῦ περιβάλλοντος αὐτὸν καὶ ἀπὸ τῶν παρακειμένων μυῶν ἀφορίζοντος συνδετικοῦ ἱστοῦ· ὡς ἐκ τῆς ἐναλλάξ δὲ καὶ πολλάκις γινομένης συντάξεως καὶ χαλάσεως τῆς γαστέρος τῶν μυῶν, οἱ τένοντες, μάλιστα τῶν διερχομένων ὑπερθεὶν πολλῶν ἀρθρώσεων, καταλισθαίνοντες ἐπὶ τε τὰ ἄνω καὶ τὰ κάτω συνεπάχονται *μετάπλασιν* καὶ δὴ *ἀραιῶσιν* τοῦ περὶ αὐτοὺς καὶ μεταξὺ αὐτῶν συνδετικοῦ ἱστοῦ· ἐφ' ὅσων δὲ οἱ μύες, ἰδίᾳ καὶ αὐθυποστάτως ἐνεργοῦντες ἕκαστος, ἀπολύονται ἀπὸ τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἐπὶ τοσαύτον καὶ ὁ ἱστὸς οὗτος ἀποβαίνει αὐθυπόστατος, αἰετ' ἄλλον μεταπλασσομένης καὶ ἀπεργαζόμενης

τὰ ἐπικουρικὰ μόρια τοῦ μυϊκοῦ συστήματος, ἀπογεννήματα ὄντα τῆς τῶν μυῶν ἐνεργείας. Τὰ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος ἐπικουρικὰ μόρια εἶνε αἱ περιτονίαι, τὰ ὀρρογόρα ἔλυτρα τῶν τετόντων καὶ οἱ ὀρρογόροι (βλεννώδεις) θύλακοι.

α') Περιτονίαι.

§ 470.

Αἱ περιτονίαι εἶνε στιβάδες συνδετικοῦ ἱστοῦ, περιβάλλουσαι ἔνθεν μὲν ἕκαστον τῶν μυῶν καὶ συνδέοντες αὐτοὺς πρὸς ἀποτελεῖσιν συστημάτων μυῶν (καμπτήρων, ἐκτεινόντων, κλπ.), ἔνθεν δὲ σύμπαντας τοὺς μῦς μέρους ἢ χώρας τοῦ σκελετοῦ, οἵτινες δι' αὐτοῦ κοινωνοῦσι πρὸς τὸ κοινὸν ἀπάντων ἀμφίεσμα, τὸ δέρμα. Αἱ μὲν ἄρα τῶν προκειμένων περιτονιῶν κεῖνται ἐπιπολῆς, αἱ δὲ ἐν τῷ βάθει. Καὶ αἱ μὲν ἐπιπολῆς περιτονίαι ἀποτελοῦνται ἐκ τοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ τοῦ περιβάλλοντος σύμπαντας τοὺς μῦς τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τοῦ σκελετοῦ καὶ σχέσιν ἔχουσιν ἄμεσον πρὸς τὸν ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικὸν ἱστόν· αἱ δ' ἐν τῷ βάθει ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν περιτονιῶν τῶν περιβαλλουσῶν ἰδίᾳ τοῦτο μὲν ἕκαστον μῦν τοῦτο δὲ τὰ καθ' ἕκαστον συστήματα τῶν μυῶν καὶ διαπλάσσονται ἀλλαχοῦ ἄλλως ἀναλόγως πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ἐνεργείας τῶν ὑπ' αὐτῶν περιβαλλομένων μυῶν, συνεχόμεναι αἰετὶ μετὰ τῶν παρακειμένων. Οὕτω π. χ. ἐπὶ τῶν πεπλατυσμένων μυῶν, τῶν ἐκτεινομένων ἐπὶ μεγάλῃς ἐπιφανείᾳ τοῦ σώματος, αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος περιτονίαι ἀπεργάζονται πέταλα, ἅτινα περιβάλλουσιν ἕκαστον αὐτῶν καὶ καλοῦνται ἀπονευρώσεις περιβλητικαὶ ἥτοι χρησιμεύουσαι πρὸς περιβολὴν αὐτῶν ἢ ὑμέτες μυϊκοὶ κατ' ἀντιδιαστολὴν πρὸς τοὺς πλατεῖς τένοντας αὐτῶν, τοὺς καλουμένους ἀπονευρώσεις ἢ προσφυτικὰς ἀπονευρώσεις· ἀποβάλλουσι δὲ τὴν πεταλώδη αὐτῶν κατασκευὴν ἐν οἷς μέρεισι κοινωνοῦσι πρὸς τὰς παρακειμένας περιτονίας ἥτοι παρὰ τὰ χεῖλη τῶν πλατεῶν μυῶν ἢ παρὰ τὰ μέρη, ἔνθα συμβάλλουσι πολλοὶ μῦες. Ἐκ τῶν εἰρημένων ἄρα συνάγομεν ὅτι αἱ περιτονίαι δὲν ἀποτελοῦσιν ὄργανα ἀφοριζόμενα τελείως ἐν χώρῳ, ἀλλ' εἶνε διάμεσος συνδετικὸς ἱστός, ὅστις προσαρμοζόμενος πρὸς τὸ σχῆμα τῶν μυῶν διανέμεται καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν· προσαρμοζόμενος δὲ καὶ πρὸς τὴν λειτουργίαν αὐτῶν συνέχεται χαλαρῶς μετὰ τῆς γαστέρας αὐτῶν.

Ὡς πρὸς δὲ τὴν ὕφην αὐτῶν αἱ περιτονίαι, αἱ τε ἐπιπολῆς καὶ αἱ ἐν τῷ βάθει, προσαρμόζονται πρὸς τὰς ἐκ τοῦ μυϊκοῦ συστήματος ὀριζόμενας σχέσεις. Καὶ αἱ μὲν ἐν τῷ βάθει περιτονίαι αἱ περιβάλλουσαι

ιδίως ἕκαστον τῶν μυῶν ἀποτελοῦνται ἐκ χαλαροῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, διευκολύνοντος τὴν προσαρμογὴν τῆς περιτονίας πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ σχήματος τῆς γαστρὸς συντεινόμενου· αἱ δ' ἐπιπολῆς περιτονίαι ἀποτελοῦνται ἐκ πυκνοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, προσομοίου τῷ τῶν τενόντων, μάλιστα δὲ αἱ ἐμφυόμεναι ἐπὶ τῶν ἐπαρμάτων τοῦ σκελετοῦ· τούτου δ' ἕνεκεν χρησιμεύουσιν οὐ μόνον πρὸς τήρησιν τῆς θέσεως τῶν μυῶν, οἵτινες συστέλλόμενοι θὰ παρεξέκλινον αὐτῆς, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἔκφυσιν αὐτῶν, καὶ οὕτως ὑπηρετοῦσι τῷ μυϊκῷ συστήματι αὐξάνουσαι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς προσφύσεως αὐτοῦ· τοῦτο δὲ παρατηρεῖται ἐπὶ τῶν ἐπιπολῆς περιτονιῶν τῶν κώλων, ἐξ ὧν ἐκπορεύονται προσεκβολαί, αἵτινες μεταξὺ τῶν συστημάτων τῶν μυῶν φερόμεναι ἐμφύονται ἐν τῷ βάθει ἐπὶ τῶν ὀστέων ὡς μεσομύοι σύνδεσμοι ἢ μεσομύδια διαφράγματα, ἅτινα ἐπίσης ἔχουσι τὴν κατασκευὴν τενοντώδη καὶ αὐξάνουσιν οὕτω τὰς ἐπιφανείας τῆς ἐκφύσεως τῶν ὀστέων, ἐφ' ὧν ἐμφύονται. Ἀλλὰ καὶ ἀλλαχοῦ ἐπιγίνεται μερικὴ μεταβολὴ τῆς περιτονίας εἰς τενοντώδη ἱστόν, ὅσας ἐκφύεται μὲς ἐκ τῆς ἐπιφανείας ἑτέρου, οὕτινος ἡ περιτονία σχηματίζει τενοντώδη σχοινία προσφυόμενα πέραν τοῦ μυὸς ἐπὶ μερῶν τοῦ σκελετοῦ, τὰ καλούμενα *τενοντώδη τόξα*, χρησιμεύοντα εἰς ἐκφύσεις μυῶν, ὥσπερ ἡ ἐκφύσις τοῦ ὕψωτῆρος τοῦ δακτυλίου καὶ τοῦ πλαγίου μέρους τῆς ὀσφυϊκῆς μοίρας τοῦ διαφράγματος.

§ 471.

Αἱ περιτονίαι μάλιστα αἱ ἐπιπολῆς, μεταπλάσσονται πολλὰ εἰς *συνδέσμους*, οἵτινες κρατύνουσι τὴν ἀνθυποστασίαν τῆς ἐνεργείας τῶν ὑπ' αὐτοὺς κινουμένων μυῶν· ἵνες δὴλα δὴ τενοντώδεις τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος περιτονιῶν φερόμεναι φορὰν λοξὴν ἢ κυκλοτερῆ ἐμφύονται ἐπὶ ἀποφύσεων τοῦ σκελετοῦ καὶ ἐμφανίζονται οὕτως ὡς σύνδεσμοι παχυνόμενοι κατὰ βραχὺ ἐν τῇ πορείᾳ τῆς περιτονίας καὶ συνέχουσιν οὕτω τοὺς ὑπ' αὐτοὺς κειμένους τένοντας τῶν μυῶν· ἀπαντῶσι δ' ἐπὶ τῶν κώλων ἐν οἷς μέρεσι τένοντες ἀπὸ τοῦ προτελευταίου τμήματος αὐτῶν φέρονται γωνιωδῶς ἐπὶ τὸ τελευταῖον (χεῖρα καὶ πόδα), ἐνθα αἱ περιτονίαι μέλλουσαι ν' ἀντιστῶσι κατὰ τῆς δράσεως τῶν ὑπ' αὐτὰς δυνάμεων τενόντων τῶν μυῶν ἐπάναγκες ἀποβαίνει ὅπως καταστῶσι πυκνότεραι καὶ συμπαγέστεραι.

§ 472.

Ὁ δὲ ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικὸς ἱστός, ὁ *υποδερμάτιος* ἢ *υποδερματίτης ἱστός* ἢ ἡ *ἐπιπολῆς περιτονία*, κείμενος ἁμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα

καὶ περιβάλλων σύμπαντα τὰ μέρη τοῦ σώματος εἶνε λίαν χαλαρός· ἐν δὲ ταῖς βροχίσιν αὐτοῦ παρεισδύεται λίπος, οὗ ἕνεκεν ὁ προκείμενος ὑποδερμάτιος ἰστός καλεῖται καὶ *λιπώδης χιτῶν*. Ἐνιαχοῦ ὅμως ὁ ἰστός οὗτος εἶνε τέλειον ἀλιπῆς ἢ μεταξὺ τοῦ λιπώδους χιτῶνος καὶ τῶν ὑποκειμένων μερῶν ὑπάρχει ἰστός στερούμενος λίπους, χρησιμεύων συνήθως πρὸς σκλήνωσιν τῶν ὑποδερματίων ἀγγείων καὶ νέρων· τοιοῦτος δ' ἀλιπῆς ὑποδερμάτιος ἰστός ἔχει συμπαγεστέρην τὴν σύστασιν.

6') Ὁρρογόνα ἔλυτρα τῶν τεπόντων.

§ 473.

Καὶ ταῦτα ἀποτελοῦνται ἐπίσης ἐκ διαμέσου συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἔχοντα τὸ σχῆμα ὑμενῶδες καὶ περιβάλλοντα τοὺς τένοντας ἐπὶ μείζονα ἢ ἐλάσσονα ἔκτασιν, ἀποτελοῦντα ἔλυτρον περὶ ἕκαστον αὐτῶν· τόσῳ δὲ μᾶλλον αὐθυπόστατα ἀποβαίνουσιν, ὅσῳ ἐντελέστερον ὁ μεσομύϊος συνδετικός ἰστός ἀποχωρίζεται ἀπὸ τοῦ τένοντος, ὅστις οὕτω κατολισθαίνει ἐλεύθερος ἐν τῷ ἐλύτρῳ αὐτοῦ. Εἶνε δὲ ἀπότοκα τῆς κινήσεως τῶν τεπόντων· ὡς ἐκ τῆς προστρέψεως δῆλα δὴ διαρρήγνυνται αἱ λεπτοφυεῖς ἴνες τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ, τὰ μεταξὺ αὐτῶν διάκενα συρρέουσι καὶ οὕτως ἀποτελεῖται κοιλότης ἐνιαία, ἀφοριζομένη ὑπὸ δύο πετάλων, ὧν τὸ μὲν περιβάλλει ἀμέσως τὸν τένοντα, τὸ δὲ τὸ τοίχωμα, δι' οὗ διέρχεται ὁ τένων· ταύτου δ' ἕνεκεν ἀπαντῶσι κυρίως παρὰ τὰς ἀρθρώσεις ἐπὶ *μακρῶν τεπόντων* μυῶν ἐπιτελούντων εὐρείας κινήσεις, καὶ ἄρα τόσῳ μείζονα, ὅσῳ αἱ κινήσεις μείζονες. Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσι τὰ ὁρρογόνα ἔλυτρα ἐπὶ τῶν μονήρων τεπόντων· εἰ δὲ που πολλοὶ τένοντες παρᾶκεινται ἀλλήλοις, τὰ ἔλυτρα ἢ τελείως ἢ ἐπὶ μέρους εἶνε κοινά. Ἡ δ' ἔσωθεν ἐπιφάνεια τοῦ ἐλύτρου προσλαμβάνει τὸν χαρακτῆρα ἀρθρικοῦ ὑμένος, ὅστις διὰ τοῦ ἐξ αὐτοῦ ἐκκρινομένου ὑγροῦ καθίσταται εὐχερεστέρην τὴν ἐπ' αὐτὸ κατολισθῆσιν τοῦ τένοντος.

γ') Ὁρρογόνοι μυϊκοὶ θύλακοι.

§ 474.

Ἐν αἷς μέρεσιν αἱ μύες ἢ αἱ βραχεῖς *τένοντες* αὐτῶν διήκουσιν ὑπεράνωθεν μερῶν τοῦ σκελετοῦ, ὁ διάμεσος συνδετικός ἰστός ὡς ἐκ τῆς κινήσεως τῶν μυῶν ἢ τῶν τεπόντων καθίσταται λίαν ἀραιὸς ἀποχωριζόμενος τελείως ἀπὸ τοῦ λοιποῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ· οὕτω δὲ ἀποτελεῖται θύλακος κεκλεισμένος, μὴ περιβάλλων ὅμως *τελείως*, καθάπερ τὰ ὁρρογόνα τῶν τεπόντων ἔλυτρα, τοὺς τένοντας· ὁ θύλακος δ' οὗτος (οὐχί

προσφυῶς καλούμενος βλενωδής) πληροῦται μικρᾶς ποσότητος ὑγροῦ, ἐλαχίστου τὸ ποσόν, καθιστῶντος ὀλισθηρὰς τὰς ἀλλήλων ἐφαπτομένας ἐπιφανείας τῶν τοιχωμάτων τοῦ θυλάκου καὶ ἐλαττοῦντος τὴν ἐν τῇ κινήσει τοῦ μυὸς ἢ τοῦ τένοντος γινομένην τριβήν· ἐπεὶ δὲ οἱ θύλακοι οὗτοι εἶνε ἀπότοκοι τῆς κινήσεως τῶν μυῶν, ἡ ἐνέργεια δ' αὕτη μεγίστη ἐαυτῆς ἐμφανίζεται ἐν τῷ μέρει τοῦ μυὸς τῷ κειμένῳ ἐγγύτατα τοῦ κινήτου σημείου, διὰ τοῦτο ἀπαντῶσι συνήθως ὑπὸ τοὺς καταφυτικούς τένοντας.

§ 475.

Πλὴν τῶν πρὸς τοὺς μῦς σχέσιν ἐχόντων θυλάκων ἀπαντῶσι καὶ ὑποδερμάτιοι ὀρρογόνοι θύλακοι, σχέσιν ἔχοντες πρὸς τὸ δέρμα. Εἶνε δὲ οὗτοι κοιλότητες κείμεναι ἐν τῷ ὑποδερματίῳ συνδετικῷ ἰσθμῷ καὶ χρησιμεύουσαι πρὸς εὐχερῆ ὀλίσθησιν τοῦ δέρματος ἐπὶ τῶν ὑποκειμένων μερῶν· ἀπαντῶσι δὲ ἐπὶ μερῶν τοῦ σώματος καὶ ἐπὶ προβολῶν ὀστέινων τὰ μάλιστα προστριβομένων· σχηματίζονται δ' οὕτως· ὥς ἐκ τῶν κινήσεων τοῦ δέρματος ὁ μὲν ὑποδερμάτιος συνδετικὸς ἰσθμὸς καθίσταται χαλαρώτερος, τὰ δὲ τὰς βρογχίδας αὐτοῦ ἀποτελοῦντα διαφράγματα διαρρήγνυνται, καὶ οὕτω τὰ ἀραιώματα αὐτοῦ συρρέουσιν ἀπεργαζόμενα ἐνιαίαν κοιλότητα· τὰ δὲ διαρρηχθέντα διαφράγματα ἀπωθούμενα πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς κοιλότητος ἀπεργάζονται κατὰ βραχὺ τὸ τοίχωμα αὐτῆς ἀποτελούμενον ἐκ πυκνοτέρου συνδετικοῦ ἰστοῦ.

§ 476.

Οὐ μόνον δὲ διὰ μεταπλάσεως τοῦ περὶ τοὺς μῦς καὶ μεταξὺ αὐτῶν συνδετικοῦ ἰστοῦ, οἷα δὴ γίνεται ἐπὶ τῶν περιτονιῶν καὶ τῶν θυλάκων, σχηματίζονται ἐπικουρικά ὄργανα τῶν μυῶν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ παρατηροῦνται τοιαῦτα ἐπικουρικά ὄργανα ἐπιβοηθούντα καὶ ταῦτα τῇ ἐνέργειᾳ τῶν μυῶν. Ἐν οἷς δὴλα δὴ μέρεσι τένοντες διέρχονται ὑπερθεὶν τῶν ὀστέων, σχηματίζονται ἐνιαχοῦ αὐλακοειδῆ ἐντυπώματα, ἡ δ' ἐπιφάνεια τοῦ ὀστοῦ ὑπαλείφεται ὑπὸ χονδρίνης στιβάδος, ἐφ' ἧς εὐχερῶς κατολισθαίνει ὁ τένων· ταῦτα δὲ καλοῦνται τροχιλαί τῶν τετόνων, οἷον ἡ τροχιλία τοῦ ἄνω λοξοῦ μυὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ, κτλ.

Περὶ τῆς διαπλάσεως τῶν μυῶν ἢ μυογονείας.

§ 477.

Ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῴων τὸ μυϊκὸν σύστημα διαπλάσσεται ἐκ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος παρακολουθῶν τῇ δια-

πλάσει τῶν μερῶν τοῦ σώματος· φέρονται δὴ ἅλα δὴ οἱ μύες κατὰ μῆκος τοῦ κορμοῦ, χωριζόμενοι ἀπ' ἀλλήλων διὰ στιβάδων συνδετικοῦ ἱστοῦ, αἵτινες καθέτως δίκην διαφραγμάτων μεταξὺ αὐτῶν διήκουσαι, χρησιμεύουσι σῶμα καὶ πρὸς στήριξιν τῶν ἐν τοῖς καθ' ἕκαστον μὺν παραλλήλως διατεθειμένων συσταλτῶν ἐμμόρφων στοιχείων, ὧν περὶ τῆς γενέσεως ἐπραγματεύθημεν ἐν § 127. Οὕτω δὲ ἐν τοῖς πλαγίοις τοῦ κορμοῦ κατὰ μῆκος αὐτοῦ παρατηροῦνται δύο μυϊκαὶ στιβάδες, χωριζόμεναι ἀπ' ἀλλήλων καὶ ἐν τῇ πρὸς τὴν ῥάχιν ἐπιφανείᾳ τοῦ κορμοῦ καὶ ἐν τῇ πρὸς τὴν κοιλίαν· αἱ μυϊκαὶ δ' αὗται πλάγαι στιβάδες ἐνεργοῦσι μὲν ὡς κινητικὰ τοῦ σώματος ὄργανα, ἀλλ' οὐδαμῶς συνάπτονται πρὸς τὸν σκελετόν. Ἐπὶ δὲ τῶν ἀνωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶν ὁμοίαι ἐπιτελεῖται ἡ διάπλασις τοῦ μυϊκοῦ συστήματος ἐν τῇ πρώτῃ ὀντογονικῇ περιόδῳ (τῇ ζ' ἢ η' ἐβδομάδι) καὶ οὕτω παρατηροῦμεν καθ' ἅπαν τὸ μῆκος τοῦ κορμοῦ τὴν αὐτὴν διάθεσιν τῆς καταβολῆς τῶν μυῶν, οἷαν καὶ ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῶν. Ἡ δὲ καταβολὴ αὐτῶν γίνεται ἐπίσης ἐκ τοῦ μέσου βλαστικοῦ δέρματος, ἐφ' οὗ (ὅρ. § 31 καὶ 32) παρατηροῦνται δύο ζῶναι, ἡ νωτιαία καὶ ἡ περιφερική. Εἴτα δὲ κατὰ βραχὺ ἄρχεται τελειότερα διάπλασις τοῦ μυϊκοῦ συστήματος. Καὶ ἐκ μὲν τῶν μυϊκῶν πετάλων τῆς νωτιαίας ζώνης διαπλάσσονται οἱ νωτιαῖοι μύες τοῦ κορμοῦ, οἱ κοιλιακοὶ μύες αὐτοῦ, οἱ θωρακικοί, οἱ τραχηλικοί, οἱ σπλαγχνικοὶ μύες (σκαληνοί, μεσοπλεύριοι, τρίγωνος, στερνιατός, διάφραγμα, κτλ.), οἱ μασσητήρες, οἱ τῆς γλώσσης καὶ οἱ τοῦ μέσου ὠτός. Ἐκ δὲ τῶν *δερματικῶν πετάλων* τῆς περιφερικῆς ζώνης διαπλάσσονται οἱ μύες τῶν ἄκρων, οἱ δερματικοὶ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ προσώπου, οἱ τοῦ ὀφθαλμοῦ, οἱ τοῦ ἔξω ὠτός καὶ οἱ τοῦ περινέου. Καθόλου δὲ ἡ διάπλασις τοῦ μυϊκοῦ συστήματος συμβαδίζει τῇ τοῦ σκελετοῦ· σὺν τῇ διαπλάσει δὴ ἅλα δὴ τοῦ σκελετοῦ τὰ καθ' ἕκαστον μέρος τοῦ μυϊκοῦ συστήματος συνάπτονται πρὸς αὐτὸν ἀποβάλλοντα τὴν προτέραν αὐτοῦ ποσασίαν καὶ οὕτως ἡ ἐνοῦνται ταῦτα μετ' ἀλλήλων ἢ διήρηνται εἰς ἕτερα μέρη. Ἡ πρώτη δὲ συνάφεια τοῦ μυϊκοῦ συστήματος πρὸς τὸν σκελετόν γίνεται διὰ τῆς διαπλάσεως τῶν μυϊκῶν ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων, αἵτινες ἀυξανόμεναι χωροῦσιν εἰς τὰ ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ διαφράγματα τοῦ μέχρι τοῦ νῦν ὁμοειδοῦς μυϊκοῦ συστήματος· οὕτω δὲ αἱ πρῶν μυϊκαὶ ἵνες αἱ ἀρχόμεναι ἐκατέρωθεν ἐξ ἐνὸς τῶν ὀπισθίων μεσ μυῶν διαφραγμάτων τοῦ κορμοῦ καὶ τελευτῶσαι εἰς τι τῶν προσθίων συνάπτονται ὀψιαιτέρον πρὸς τὰς μυϊκὰς ἀποφύσεις τῶν σπονδύλων προσκτώμεναι νέας σχέσεις καὶ νέαν λειτουργίαν διάφορον τῆς τῶν μυϊ-

κῶν ἰνῶν τῆς αὐτῆς χώρας, αἵτινες ἐπιπολῆς κείμεναι δὲν συνάπτονται πρὸς τὰς ἀποφύσεις ἐκείνας. Τὸ ἅπλουν τοῦτο παράδειγμα δεικνύει ἡμῖν τὴν τοῦ σκελετοῦ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ μυϊκοῦ συστήματος καὶ τὸν τρόπον, καθ' ὃν ἡ προκειμένη διάπλασις χωρεῖ, ἀλλὰ μόνον ἐν τῇ ἀρχῇ αὐτῆς· ὀψιαιότερον δὲ ἄλλα αἰτία δρῶντα καθιστῶσιν αὐτὴν ἐπιπλοκωτέραν, μάλιστα δὲ ἡ μείζων ἢ ἐλάσσων εὐκίνησις τῶν πρὸς πρόσφυσιν τῶν μυῶν χρησιμευόντων μερῶν τοῦ σκελετοῦ. Καίτοι δὲ δυνάμεθα νὰ ποδεχθῶμεν ὅτι αἰτιώδης λόγος τῆς κινητῆς συναφείας τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ εἶνε ἡ ἦν τανῦν προσεκλήσαντο συνάφεια αὐτῶν πρὸς τὰ μυϊκὸν σύστημα καὶ ὅτι κατ' ἀκολουθίαν διὰ τοῦ μυϊκοῦ συστήματος τὰ τοῦ σκελετοῦ μέρη ἀρθροῦνται ἤτοι χωρίζονται εἰς ἕτερα μόρια κινητῶς μετ' ἀλλήλων συνδεόμενα, ἀλλ' οὐχ ἦττον καὶ ἡ διάρθρωσις αὕτη τῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ μυϊκοῦ συστήματος διαπλασσομένου ὡς ἐξ αὐτῆς τελειότερον. Ἐφ' ὅσον δὲ τὸ μυϊκὸν σύστημα προσκτᾶται αὐθυπόστατον λειτουργίαν σὺν τῷ ἐκ τῶν ἀρθρώσεων χωρισμῷ τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τοῦ σκελετοῦ ἀπ' ἀλλήλων, ἐπιτελεῖται σύναμα χωρισμὸς καὶ τῶν παρακειμένων μυῶν· οἱ πρότερον ἐνιαῖοι μῦες διαιροῦνται εἰς στιβάδας, ἐν αἷς αὖθις ἀποχωρίζονται ἕτεροι μῦες ἀφορίζομενοι ἐν χώρῳ ἀπὸ τῶν παρακειμένων καὶ αὐθυπόστατον ἐπίσης ἐνεργεῖαν ἔχοντες· οὕτω δὲ διαπλάσσονται ἐν ταῖς χώραις τοῦ σώματος διάφορα συστήματα μυῶν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων συνάγομεν ὅτι οἱ μῦες οὐδαμῶς εἶνε διαπεπλεγμένοι ἐξ ἀρχῆς ὡς ἴδια αὐθυπόστατα ὄργανα, ἀλλ' εἶνε *ἐκγονοὶ ἐνεργείας διαιρέσεως*, ἥτοι ἐγεννήθησαν ἐξ ἀμεταπλάστου καταστάσεως τοῦ μυϊκοῦ συστήματος, ἐν ᾗ διατέλει τοῦτο κείμενον ἐκατέρωθεν τοῦ κορμοῦ καὶ ἀποτελοῦν τὰς εἰρημένας δύο μυϊκὰς στιβάδας τὰς κατὰ μῆκος τοῦ σώματος ἐκτεινομένας. Ἀλλ' ἡ προκειμένη τῶν μυῶν μετάπλασις δὲν ἐπιτελεῖται πανταχοῦ ἰσοστάσις, διαφέρουσα ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τοῦ μυϊκοῦ συστήματος. Οὕτω λόγου χάριν ἡ διαίρεσις τῶν μυῶν τῶν προσφυσμένων ἐπὶ τῶν λίαν εὐκινήτων μερῶν, ὡς ἐπὶ τοῦ δέρματος, γίνεται ἐν ἥσσονι βαθμῷ ἢ ἡ τῶν ἐπὶ μερῶν τοῦ σκελετοῦ προσφυσμένων. Ἡ δὲ πρὸς τὸν σκελετὸν συνάφεια τοῦ μυϊκοῦ συστήματος δρᾷ τὰ μάλιστα, ὡς εἴρηται, ἐπὶ τε τὴν διάπλασιν καὶ τὴν μετάπλασιν αὐτοῦ ἥτοι τὴν *διαίρεσιν*. Ἀλλ' ἡ παρακειμένη δρᾷσις εἶνε ἄλλαχού ἄλλη. Ἐπὶ τινων μὲν δῆλα δὴ μυῶν ἡ διαίρεσις ὑπελείφθη τέλειον, ὥστε δὲν δυνάμεθα ἐκ τῆς κατασκευῆς τοῦ μυὸς νὰ συναγάγωμεν ἂν οὗτος ἐσχηματίσθῃ ἐξ ἐνεργείας μιᾶς διαιρέσεως ἢ πλειόνων.

ἐπὶ ἄλλων δὲ ἡ διαίρεσις γίνεται ἀτελὴς· οὕτω δὲ τὰ μέρη τοῦ μυὸς εἶνε μὲν συμφυῇ μετ' ἀλλήλων ἄλλ' ὑποσημαίνεται ἡ ἀρχικὴ διαίρεσις· ἐπὶ ἄλλων δὲ ἡ διαίρεσις γίνεται τελειότερα, τὰ δὲ μέρη εἶνε μὲν συμφυῇ ἀλλήλοις, ἀλλὰ κέκτηνται πλείονα αὐθυποστασίαν. Ἐπὶ πάντων τούτων τῶν μυῶν ἡ εἰρημένη δρᾶσις εἶνε ἐπὶ ἄλλων ἄλλη τὴν ἔντασιν· τούτου δ' ἕνεκεν διήρηνται εἰς ἴδια μέρη μᾶλλον ἢ ἥσσαν κεχωρισμένα ἀπ' ἀλλήλων, ἀπότοκα ὄντα ἢ διαφορᾶς τῆς ἐνεργείας ὡς ἐκ τῆς συναφείας αὐτῶν πρὸς διάφορα μέρη τοῦ σκελετοῦ ἢ τῆς αὐθυποστασίας τῆς λειτουργίας αὐτῶν. Τοιοῦτους δὲ μῦς συνήθως ὑπολαμβάνουσιν ὡς ἐκπηγάσαντας ἐκ συμφύσεως πολλῶν μυῶν, οἵτινες ἐπὶ κατωτέρων ζῶων εἶνε αὐθυπόστατοι· ἄλλ' ἡ δόξα αὕτη εἶνε πλημμελής, διότι ἡ συγκριτικὴ Ἀνατομικὴ διδάσκει ὅτι οἱ μῦες οὗτοι παριστῶσι διαφόρους περιόδους διαιρέσεως μυὸς ἐνιαίου ὄντος ἀρχικῶς, οὕτινος ὅμως ἡ διαίρεσις εἰς αὐθυπόστατα μέρη δὲν ἀφίκετο εἰς τελείωσιν. Τέλος δὲ ὑπάρχουσι καὶ μῦες τελείως ἀποκεχωρισμένοι ἀπὸ τῶν παρακειμένων καὶ ἀποτελοῦντες ὅλον τέλειον καὶ αὐθυπόστατον· τοιοῦτοι δὲ μῦες συναπτόμενοι πρὸς ἄλλους φαίνονται μὲν οἷονεὶ ἀποτελοῦντες ἐνιαίον μῦν, ἀλλὰ διαστέλλονται τῶν προηγουμένων, οἵτινες ἀτελῶς διαπλασθέντες δὲν ἀπεχωρίσθησαν τελείως ἀπ' ἀλλήλων, ἀλλ' ἔχουσι τὰ μέρη αὐτῶν συμφυῇ.

Ἐκ τοῦ διαφόρου δὲ βαθμοῦ τῆς διαιρέσεως τῶν μυῶν ἐκπηγάζει ἡ μεγίστη ποικιλία τῆς μορφῆς αὐτῶν. Ἀλλὰ πλὴν τούτου καὶ ἡ περὶ τὴν λειτουργίαν τελειότης τῶν μορφολογικῶς εἰς διάφορα μέρη διαιρεθέντων μυῶν δρᾷ μεγάλως ἐπὶ τὸ σχῆμα αὐτῶν, ὀρίζουσα τὸν ὄγκον καὶ τὸν τρόπον τῆς συναφείας πρὸς τὰ μέρη τοῦ σκελετοῦ, ἰδίως δὲ τὴν μείζονα ἢ ἐλάσσονα ἔκτασιν τῆς προκειμένης συναφείας.

§ 478.

Διὰ τῆς συναφείας τοῦ μυϊκοῦ συστήματος πρὸς τὸν σκελετὸν ἀποβαίνει τοῦτο τὸ ἐνεργητικὸν κινητικὸν σύστημα τοῦ σώματος. Ἀλλ' ὑπάρχουσι καὶ μῦες, καθάπερ εἴρηται ἐν § 456, ἐπὶ μέρους ἢ ἀτελῶς συναπτόμενοι πρὸς τὸν σκελετὸν καὶ προσφυόμενοι ἢ ἐπὶ τοῦ δέρματος, καθάπερ οἱ δερματικοὶ μῦες, ἢ ἐπὶ ἄλλων ὀργάνων· ἀλλὰ τοιοῦτοι εἶνε ὀλίγοι.

Ταξινομίαις καὶ περιγραφῇ τῶν μυῶν.

§ 479.

Κατὰ τὰ ἐν § 451 εἰρημένα οἱ μῦες καὶ τὰ κινητικὰ νεῦρα συνάπτονται οὕτω στενῶς πρὸς ἀλλήλα, ὥστε ἐκείνοι παριστῶσι τὰ τελικὰ

ὄργανα τούτων. Ἡ συγκριτικὴ δ' Ἀνατομικὴ ἀσχολουμένη καὶ περὶ τὰς ἀλλοιώσεις, ἃς τὸ μυϊκὸν σύστημα ἔπαθεν ἀπὸ τῆς ἐπὶ τῶν κατωτάτων ζῶων ἀπλουστάτης μορφῆς μέχρι τῆς ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἀπαντώσης ἐπιπλόκου διαθέσεως αὐτοῦ, διδάσκει ὅτι ἕκαστον τῶν κινητικῶν νεύρων διανέμεται εἰς ὁμοιοχώρους μῦς· ἐπειδὴ δ' ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου οἱ μῦες κατ' ἀναφορὰν πρὸς τοὺς τῶν κατωτέρων ζῶων οὐ μόνον ἑτεροειδῶς διπλάσθησαν μεταβαλόντες τὸ τε ἀρχικὸν αὐτῶν σχῆμα, τὸν ὄγκον, κτλ. ἀλλὰ καὶ τὴν θέσιν αὐτῶν ἥλλαξαν, οἷονεὶ μεταναστεύσαντες ἀπὸ ταύτης ἢ ἐκείνης τῆς χώρας τοῦ σώματος ἐπὶ ἄλλην, τὰ καθ' ἕκαστον κινητικὰ νεύρα τὰς μὲν πρὸς τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστημα, ἐξ οὗ ἐκπορεύονται, σχέσεις αὐτῶν ἦμιστα μετέβαλον, τηρήσαντα πανταχοῦ τὴν πρώτην αὐτῶν ἐκ τοῦ προκειμένου κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος πορείαν, ἥλλαξαν ὅμως μετὰ τῶν μυῶν τὴν περιφερικὴν αὐτῶν θέσιν, παρακολουθήσαντα αὐτοῖς ἐν τῇ σειρᾷ τῆς ζωολογικῆς κλίμακος καὶ ἀποθάντα τοσοῦτω μακρότερα, ὅσῳ μᾶλλον οἱ μῦες ἀπεμακρύνθησαν τῆς ἀρχικῆς αὐτῶν θέσεως. Οὕτω δ' ἐπὶ τῆς συγκριτικῆς Ἀνατομικῆς ἐρεϊδόμενοι συνάγομεν τὸ συμπέρασμα, ὅτι ὁμοιόχωροι καὶ ὁμοιοειδεῖς μῦες λαμβάνουσι τὰ κινητικὰ νεύρα ἀπὸ τῶν αὐτῶν στελεχῶν· ὅπως λοιπὸν κρίνωμεν περὶ τῶν μυῶν, ἐπάναγκες ἀποθαίνει νᾶνατρέχωμεν πρὸς τὰ στελέχη τῶν νεύρων, ἅτινα πέμπουσιν ἀποβλαστήματα ἐπ' αὐτούς· διότι ἐκ τῶν νεύρων μᾶλλον ἢ ἐκ τῆς τοπογραφικῆς σχέσεως τῶν μυῶν κρίνομεν ἀσφαλέςτερον περὶ τῆς ὁμοειδεῖας τούτων. Καὶ ἀληθῶς ἐφ' ἐκάστης χώρας τοῦ σώματος ἀνευρίσκομεν ὅτι οἱ μῦες πανταχοῦ μὲν ἀποτελοῦσι στίβας ἐπικειμένους ἀλλήλαις, ἐκάστη δ' αὐτῶν περιλαμβάνει ἴδια συστήματα μυῶν διαφερόντων ἀλλήλων οὐ μόνον τῷ σχήματι ἀλλὰ καὶ τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν· ἀλλ' ἐξετάζοντες τὰ προκειμένα συστήματα ἀνευρίσκομεν ὅτι ἐπὶ πολλῶν χωρῶν τοῦ σώματος ἐν ἐκάστῳ αὐτῶν περιλαμβάνονται μῦες ὁμοειδεῖς καὶ ἐπὶ τῶν αὐτῶν μερῶν τοῦ σκελετοῦ ἐνεργοῦντες· οἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος ὁμοειδεῖς μῦες ἔχουσιν ὁμοίας σχέσεις οὐ μόνον πρὸς τὰ εἰρημένα μέρη τοῦ σκελετοῦ ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ κινητικὰ αὐτῶν νεύρα, προσλαμβάνοντες αὐτὰ ἐκ τοῦ αὐτοῦ νευρικοῦ στελέχους. Ἀνευρίσκομεν ἄρα ὅτι οἱ μῦες ἀποτελοῦσι συστήματα, ἅτινα ταξινομοῦμεν καὶ ἐκ τῆς τοπογραφικῆς αὐτῶν συναφείας ἀλλὰ κυρίως ἐκ τῆς πρὸς τὰ νεύρα σχέσεως αὐτῶν. Τούτου δ' ἕνεκεν ἐπὶ ἐνίων χωρῶν τοῦ σώματος, ἐφ' ὧν οἱ μῦες εἶνε μὲν τοπογραφικῶς ὅμοιοι πρὸς ἀλλήλους, ἀλλὰ διαφέρουσι ταῖς πρὸς τὰ νεύρα σχέσεσιν αὐτῶν, νευρούμενοι ἄλλος ἐξ ἄλλου στελέχους νευρικοῦ, ἐπάναγκες ἀποθαίνει, ὅπως κρίνωμεν περὶ τῆς

ὁμοειδεῖας αὐτῶν καὶ ταξινομήσωμεν αὐτούς, νὰ λάβωμεν πρὸ ὀφθαλμῶν τὰ νευρικά στελέχη, ἐφ' ὧν νευροῦνται. Λυσαιτελέστατον δὲ πρὸς τοῦτο εἶνε ἡ ἔρευνα τῆς ἀρχικῆς καταστάσεως, ἣν παριστᾷ ἡ *καταβολή* τοῦ συνόλου μυϊκοῦ συστήματος. Ἐν τῇ πρώτῃ ὄντογονικῇ περιόδῳ τοῦ ἐμβρύου οἱ μύες ἀποτελοῦσιν ἐν τῷ *κορμῷ* ἐκατέρωθεν κατὰ μῆκος αὐτοῦ μυϊκὴν στιβάδα, τοὺς *πλαγίους* μῦς τοῦ *κορμοῦ*, καθάπερ εἴρηται ἐν § 477· ἐκάτερα δ' αὖθις τῶν στιβάδων τούτων διήρηται εἰς δύο μέρη, τὸ *ἄνω* ἢ τὸ *πρὸς τὴν ραχιαίαν ἐπιφάνειαν* τοῦ σώματος καὶ τὸ *κάτω* ἢ τὸ *πρὸς τὴν κοιλιακὴν ἐπιφάνειαν* τοῦ σώματος· καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ δὲ ἡ καταβολὴ τοῦ μυϊκοῦ συστήματος ἐκ τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ ἐπίσης ἔχει. Ἐκάτερον δὲ πάλιν τῶν μερῶν τούτων τῶν μυϊκῶν στιβάδων λαμβάνει ἴδιον νευρικὸν ἀποβλάστημα ἐκ νωτιαίου νεύρου, τὸ μὲν *ραχιαῖον* δῆλα δὴ μέρος νευροῦται ἀπὸ τοῦ *ραχιαίου* ἢ τοῦ ὀπισθίου κλωνός, τὸ δὲ *κοιλιακόν* ἀπὸ τοῦ *κοιλιακοῦ* ἢ τοῦ *προσθίου*. Ἡ διαίρεσις ἄρα ἐκαστου τῶν νωτιαίων νεύρων εἰς δύο κλωνία χρησιμεύει ἡμῖν πρὸς ταξινομήσιν τῶν μυῶν. Καὶ οὕτω μὲν εἶνε διατεθειμένοι οἱ μύες ἐν τῇ πρώτῃ ἐμβρυϊκῇ περιόδῳ· σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι, διαιρουμένης τῆς σπονδυλικῆς στήλης εἰς τὰς χώρας αὐτῆς καὶ διαπλασσομένων τῶν μυϊκῶν ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων, τὸ μυϊκὸν σύστημα ἀπόλλυσι μὲν τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ μορφήν καὶ ἀποβαίνει μᾶλλον ἐπίπλοκον ὥς ἐκ τῶν ἀλλοιώσεων τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως τῶν μυῶν, ἀλλ' ὅμως κατὰ μέγιστον μέρος τηρεῖ ἐν τῷ *κορμῷ* τὸν ἀρχικὸν τῆς διαίρεσεως χαρακτῆρα, ἐμφανίζον παρεμφερεῖ τὴν νεύρωσιν καὶ ἐν οἷς μέρεσι μύες συμφυεῖς καταστάντες ἀποτελοῦσι μεῖζονα συστήματα. Ἐν τῷ *κορμῷ* ἄρα τοῦτο μὲν ἐκ τῆς θέσεως τῶν μυῶν τοῦτο δὲ, ἐν οἷς μέρεσι δὲν ἐτηρήθη ἡ ἀρχικὴ θέσις αὐτῶν, ἐκ τῆς *νευρώσεως* αὐτῶν ταξινομοῦνται οἱ μύες εἰς *ραχιαίους* ἢτοι τοὺς ἐν τῇ *ραχιαίᾳ* τοῦ σώματος ἐπιφάνειᾳ κειμένους (ἢ *ὀπισθίους*) καὶ *κοιλιακοὺς* ἢτοι τοὺς πρὸς τὴν *κοιλιακὴν ἐπιφάνειαν* τοῦ σώματος (ἢ *προσθίους*).

Τὰ δὲ *κῶλα*, ἐπειδὴ ἡ καταβολὴ αὐτῶν ἐμφανίζεται μετὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν *μυϊκῶν πετάλων*, ἐξ ὧν διαπλάσσεται ἡ καταβολὴ τῶν μυῶν τοῦ *κορμοῦ* (σρ. § 32, σελ. 43 καὶ § 38, σελ. 59—60), δύνανται νὰ θεωρηθῶσιν ὡς *δευτερογενῆ* μέρη τοῦ σώματος· τούτου δ' ἔνεκεν οὐδέμια ἐπὶ τῶν κῶλων ἴδια μυϊκὴ καταβολὴ ἐμφανίζεται, διαπλάσσονται δὲ οἱ μύες αὐτῶν ἐκ τῶν τοῦ *κορμοῦ*, μὴ τηρουμένης ὅμως τῆς εἰρημένης διαίρεσεως, τῆς ἐπὶ τῶν μυῶν τοῦ *κορμοῦ* παρατηρηθείσης· ἐπειδὴ δὲ οἱ προκείμενοι μύες λαμβάνουσι τὰ ἑαυτῶν νεῦρα ἀπὸ τῶν

κοιλιακῶν νευρικῶν κλωνίων τοῦ κορμοῦ, συνάγομεν ὅτι διαπλάσσονται ἐκ τῶν κοιλιακῶν ἤτοι τῶν πρὸς τὴν κοιλιακὴν τοῦ ἐμβρύου ἐπιφάνειαν μυῶν τοῦ κορμοῦ. Σὺν τῷ χρόνῳ δὲ προϊόντι οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος μῦες τῶν *ἀνω κώλων* διὰ μεταναστεύσεως ἤτοι ἀλλαγῆς τῆς ἀρχικῆς θέσεως αὐτῶν ἐπεκτείνονται μέχρι τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ προσφύομενοι καὶ ἐπ' αὐτοῦ· τοῦτου δ' ἔνεκεν ἀποτελοῦσιν οὐσιώδες μέρος τῶν μυῶν τοῦ κορμοῦ, ἐπικείμενοι ἐπὶ τῶν ἰδίων τοῦτου μυῶν καὶ πολλαχοῦ ἐπικρατοῦντες αὐτῶν ὡς πρὸς τε τὸν ἀριθμὸν καὶ τὸν ὄγκον, ἅτινα ἐκτῆσαντο ὡς ἐκ τῆς ἐπὶ τὸν κορμὸν ἐπεκτάσεως αὐτῶν.

Κατὰ τὰ εἰρημένα, ἐπὶ τῆς ἐμβρυολογικῆς μεθόδου ἐρειδόμενοι *ταξινομοῦμεν* τοὺς μῦς εἰς *πρωτογενεῖς* καὶ *δευτερογενεῖς*. Καὶ εἰς μὲν τοὺς πρωτογενεῖς καταλέγονται οἱ ἴδιοι μῦες τοῦ κορμοῦ, ὑποδιαιρούμενοι ὡς ἐκ τῆς θέσεως καὶ τῆς νευρώσεως αὐτῶν εἰς *ραχιαίους* καὶ *κοιλιακούς*· εἰς δὲ τοὺς δευτερογενεῖς καταλέγονται οἱ μῦες τῶν *ἀκρῶν*, ἔκγονοι ὄντες, ὡς ἡ νεύρωσις αὐτῶν δηλοῖ, τῶν πρωτογενῶν κοιλιακῶν μυῶν.

Οἱ δὲ μῦες τοῦ *βραγχικοῦ σκελετοῦ* καταλέγονται εἰς τοὺς πρωτογενεῖς, ἅτε διαπλάσσόμενοι ὁμοιοτρόπως καὶ ὁμοιοτυπῶτως πρὸς αὐτούς.

Τὴν δὲ *περιγραφὴν* τοῦ μυϊκοῦ συστήματος ποιούμεθα μὲν κατὰ τὰ μέρη τοῦ σκελετοῦ πρὸς εὐχερεστέραν καὶ λυσιτελεστέραν νόησιν αὐτῶν, ταξινομοῦμεν δ' ἐν ἐκάστη χώρᾳ τοὺς *ετερογενεῖς* μῦς, ἐπόμενοι τῇ ἐμβρυολογικῇ μεθόδῳ. Οὕτω δὲ κατὰ τὴν σύμμικτον ταύτην μέθοδον οἱ μῦες τοῦ σκελετοῦ διήρηνται εἰς δύο μεγάλας τάξεις, ἤτοι τοὺς μῦς τοῦ κορμοῦ καὶ τοὺς τῶν *κώλων*.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων οἱ μῦες τοῦ κορμοῦ ἀπαρτίζουσιν σύμπαντος σχεδὸν τοῦ σώματος τοὺς μῦς καὶ δι' αὐτῶν ἐπιτελεῖται ἡ κίνησις τοῦ σώματος· καὶ ἐφ' ὧν ζώων δὲ τὰ κῶλα μετέχουσι τῆς κινήσεως, τὰ κύρια κινητικὰ ὄργανα εἶνε οἱ πλάγιοι μῦες τοῦ κορμοῦ, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἰχθύων· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ἀμφιβίων (τούλάχιστον τῶν κερκοφόρων) καὶ τῶν πλείστων ἑρπετῶν (σαυρῶν, κροκοδείλων, ὄφιοειδῶν) οἱ προκείμενοι μῦες τοῦ κορμοῦ ἀποτελοῦσιν οὐχὶ ἀνάξια λόγου κινητικὰ ὄργανα αὐτῶν, εἰ καὶ ὑπολείπονται ὡς ἐκ τῆς τελειότερας διαπλάσεως τῶν κώλων καὶ τῶν μυῶν αὐτῶν. Ἐπὶ δὲ τῶν ἀνωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων (τῶν θηλαστικῶν, πλὴν τῶν κητοειδῶν καὶ τῶν ψωκῶν), ἐφ' ὧν ἡ διάπλασις τῶν κώλων ἀποβαίνει τελειότερα, καὶ κατ' ἀκολουθίαν καὶ οἱ μῦες αὐτῶν διαπλάσσόμενοι τελειότεροι ἀποβαίνουσιν αὐθυπόστατοι, ἐπιτελοῦσιν αὐτοὶ οἱ μῦες τῶν κώλων τὴν κίνησιν τοῦ σώματος· οἱ δὲ μῦες τοῦ κορμοῦ ἢ στεροῦνται τῆς ἀρχικῆς ιδιότητος αὐτῶν ἐπιτελοῦντες ἄλλοι ἄλλας λειτουργίας ἢ μετέχουσι τῆς κινήσεως τοῦ σώματος μόνον διὰ τῶν συντεταγμένων κινήσεων (βρ. § 468). Ἐκ τῶν εἰρημένων ἄρα συνάγομεν ὅτι ὁ αἰτιώδης λόγος τῆς αὐθυποστασίας τοῦ μυϊκοῦ συστήματος τῶν κώλων εἶνε ἡ

τελειότερα διάπλασις αὐτοῦ· αὕτη δὲ συνεπάγεται τὴν ὑπόλειψιν τοῦ μυϊκοῦ συστήματος τοῦ κορμοῦ. Παραβάλλοντες δὲ τοὺς μῦς τῶν ἄνω καὶ κάτω κώλων πρὸς ἀλλήλους, ἀνευρίσκομεν ὅτι ἡ διαφορὰ τῆς λειτουργίας αὐτῶν συνεπάγεται καὶ τὴν διαφορὰν τῆς διαπλάσεως· τὰ ἄνω δῆλα δὴ κῶλα ὡς ἐκ τῆς πλείονος εὐκινησίας αὐτῶν χρήζουσι καὶ μυῶν τελειοτέρων καὶ ἰσχυροτέρων· τούτου δ' ἐνεκεν οἱ μῦες αὐτῶν καταλαμβάνουσι μέγα μέρος τοῦ κορμοῦ· ἐπειδὴ δὲ αἱ προσφύσεις τῶν προκειμένων μυῶν γίνονται καὶ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τῆς εὐκινησίας τῶν συστοίχων μερῶν καὶ τῆς διαπλάσεως αὐτῶν, καθιστῶντες ἐκείνην μὲν ἐλάσσονα, ταύτην δὲ ὑπολειπομένην. Ὅπως ἄρα ἐξενέγκωμεν ὀρθὴν γνῶμην περὶ τῆς σημασίας τῶν μυῶν, ὀφείλομεν νῦν ἐξετάζωμεν τὰς μεταξὺ αὐτῶν καὶ τοῦ σκελετοῦ ὑπαρχούσας διαρκεῖς σχέσεις.

Τ Α Ξ Ι Σ Α'.

Μῦες τοῦ κορμοῦ.

§ 480.

Οἱ μῦες τοῦ κορμοῦ, καταλεγόμενοι, ὡς ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, εἰς τοὺς πρωτογενεῖς, ὡς ἐκ τῆς θέσεως δὲ καὶ τῆς νευρώσεως αὐτῶν διαιρούμενοι εἰς *ράχιαλους* καὶ *κοιλιακούς*, ἐμφανίζουσι τὴν αὐτὴν διάπλασιν οἷαν καὶ ὁ σκελετὸς τοῦ κορμοῦ, τουτέστιν ἐν τῷ νωτιαίῳ μέρει εἶνε ὁμοιοειδέστεροι μεταπεπλασμένοι ἢ ἐν τῷ κοιλιακῷ.

Ἡ διάθesis δὲ τῶν πρωτογενῶν μυῶν ἐν μὲν τῷ κορμῷ μεταβάλλεται οὕτως ἢ ἐκείνως ὡς ἐκ τῆς ὑπάρξεως τῶν πλευρῶν ἢ τῆς ἐλλείψεως αὐτῶν, ἐν δὲ τῇ *κεφαλῇ* τοῦτο μὲν ὡς ἐκ τῆς διαπλάσεως τῆς κάτω γνάθου καὶ τοῦ ὕοειδοῦς ὅσπου τοῦτο δὲ ὡς ἐκ τῆς ἐν αὐτῇ κατασκευῆς τῶν τε αἰσθητηρίων ὀργάνων καὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ ἐντερικοῦ συστήματος ἀποβαίνει μᾶλλον ἐπίπλοκος καὶ ιδιότυπος.

Ἐν τῇ περιγραφῇ δὲ τῶν μυῶν τοῦ κορμοῦ θὰ διαιρέσωμεν αὐτοὺς, ὥσπερ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, κατὰ τὰς χώρας αὐτοῦ, ἥτοι εἰς μῦς τῆς *ράχως*, τῆς *κεφαλῆς*, τοῦ *τραχήλου*, τοῦ *θώρακος* καὶ τῆς *ιδίως κοιλίας*, ταξινομοῦντες ἐν ἐκάστη χώρᾳ τὰ καθ' ἕκαστον σύστημα τῶν μυῶν κατὰ τὴν εἰρημένην μέθοδον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Ῥαχιαῖοι μῦες.

§ 481.

Οἱ *ράχιαῖοι* μῦες καταλαμβάνουσι τὴν *ράχιαίαν* ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος· ὑποδιαίρουνται δὲ ὡς ἐκ τῆς θέσεως καὶ τῆς νευρώσεως αὐτῶν εἰς δύο συστήματα, τὸ *ἐπιπολῆς* καὶ τὸ ἐν τῷ *βάθει*.

Καὶ τὸ μὲν ἐπιπολῆς σύστημα ἀποτελεῖται τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ πλατέων μυῶν, οἵτινες πάντες φέρονται ἐκατέρωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω κῶλα καὶ ἐκφύονται οἱ πλεῖστοι ἐκ τῶν σπονδύλων ἰδίᾳ δὲ τῶν ἀκανθῶδων ἀποφύσεων αὐτῶν· τούτου δ' ἕνεκεν οὐδαμῶς κωλύουσι τοὺς ἐν τῷ βάθει κειμένους μῦς τοῦ νὰ συναφθῶσι πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην καὶ τὰς πλευράς. Ὡσπερ δ' ἐκ τῶν ἐπ' αὐτοὺς φερομένων νεύρων συνάγεται, οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος μῦες δὲν κατέχουσι τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν θέσιν, ἅτε λαμβάνοντες νευρικὰ ἀποβλαστήματα ἀπὸ τῶν αὐγενικῶν νεύρων, ἰδίως δὲ τῶν κοιλιακῶν κλωνῶν αὐτῶν, οὐχὶ δὲ ἀπὸ τῶν ῥαχιαίων κλωνῶν, καθάπερ προσήκει τῇ θέσει αὐτῶν· καὶ κεφαλικὸν δ' ἔτι νεῦρον φέρεται ἐπ' αὐτούς. Οἱ μῦες λοιπὸν οὗτοι δὲν ἀποτελοῦσι κυρίως μέρος τῶν ἰδίων μυῶν τῶν νώτων, ἀλλὰ πρέπει νὰ ὑποληφθῶσιν ὡς μῦες δευτερογενεῖς ἥτοι ὡς μῦες τῶν ἄνω ἄκρων, φερόμενοι ἐκ τῶν ἄνω καὶ πρόσω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ὀπίσω.

Τὸ δ' ἐν τῷ βάθει σύστημα ἀποτελεῖται τὸ πλεῖστον ἐκ μυῶν, οἵτινες σχεδὸν πάντες ἀπαρτίζουσι μέρος τῆς ῥάχews καὶ κατέχουσι τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν θέσιν, ἅτε λαμβάνοντες νευρικὰ ἀποβλαστήματα ἀπὸ τῶν ῥαχιαίων κλωνῶν τῶν συστοίχων νωτιαίων νεύρων· διὰ τοῦτο δὲ φαίνονται διαιρούμενοι εἰς μέρη ἀντιστοιχοῦντα πρὸς τὰς χώρας τῆς ῥάχews. Τὸ σύστημα δὲ τοῦτο αὖθις ὑποδιαιρεῖται εἰς ἕτερα δύο, ὧν τὸ μὲν ἀπαρτίζεται ἐκ μυῶν, οἵτινες ἐπὶ τῶν πλευρῶν καταφυόμενοι, νευροῦνται ἀπὸ τῶν κοιλιακῶν κλωνῶν τῶν θωρακικῶν νεύρων, ὡς ἐξ οὗ πρέπει νὰ καταλεχθῶσιν εἰς τοὺς κοιλιακοὺς πρωτογενεῖς μῦς· τὸ δ' ἕτερον σύστημα ἀπαρτιζόμενον ἐκ πάντων τῶν λοιπῶν μυῶν, μακρῶν ὡς τὰ πολλὰ τὸ σχῆμα ὄντων, παριστᾷ τὸ σύστημα τῶν αὐτόχρημα ῥαχιαίων μυῶν, τῶν πρωτογενῶν ῥαχιαίων μυῶν, ἅτε λαμβάνον τὰ νευρικὰ ἀποβλαστήματα ἀπὸ τῶν ῥαχιαίων κλωνῶν τῶν νωτιαίων νεύρων.

Συνοψίζοντες δὲ τὰ εἰρημένα συνάγομεν ὅτι οἱ μῦες τῆς ῥάχews ἀποτελοῦνται ἐκ τριῶν συστημάτων, ὧν τὸ μὲν περιλαμβάνει τοὺς εἰς τὰ ἄνω ἄκρα καταφυομένους μῦς, τὸ δὲ τοὺς εἰς τὰς πλευράς καὶ τὸ τρίτον τοὺς ἰδίους μῦς τῆς ῥάχews.

A'.

Ῥαχιαῖοι μῦες καταφυόμενοι εἰς τὰ ἄνω ἄκρα.

§ 482.

Οὗτοι ἀποτελοῦνται ἐκ δύο στιβάδων, τῆς πρώτης, κειμένης ἐπιπολῆς, καὶ τῆς δευτέρας, κειμένης ἐν τῷ βάθει.

Στιβάς α'.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς μόνου μυός, τοῦ *τραπεζοειδοῦς ἢ τοῦ καλυπτῆρος*.

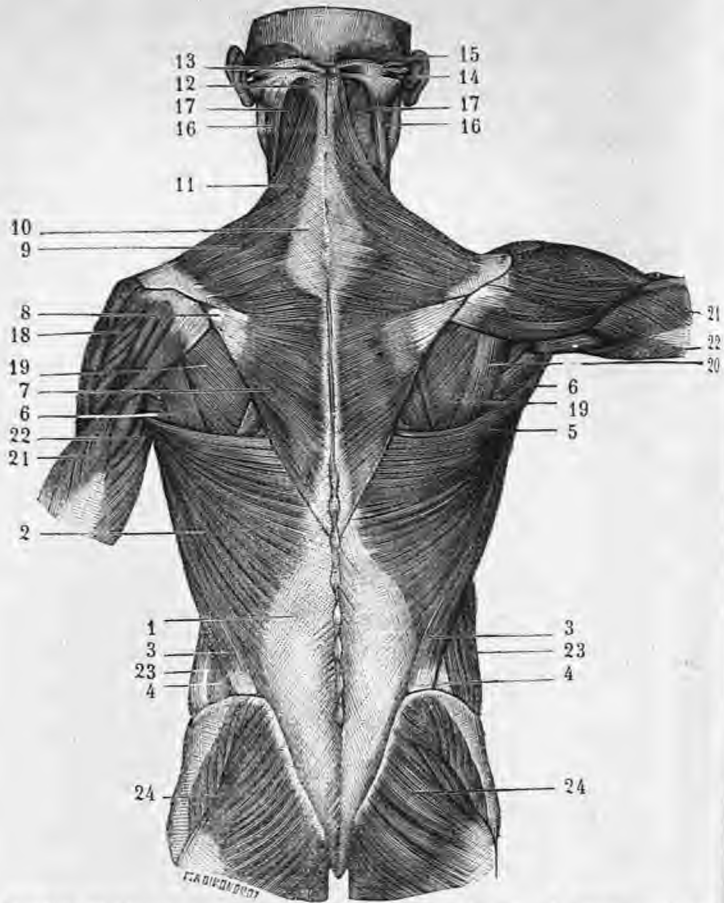
Τραπεζοειδῆς ἢ καλυπτῆρ μυς (δρ. εἰκ. 357).

§ 483.

Προσφύσεις. Ὁ *τραπεζοειδῆς ἢ καλυπτῆρ* μυς, πλατὺς ὢν καὶ τρίγωνος τὸ σχῆμα, ἐκφύεται διὰ λεπτῆς ἀπονευρώσεως ἐκ τοῦ ἔξω ἰνιακοῦ κυρτώματος καὶ τοῦ ἔσω τριτημορίου τῆς ἄνω ἰνιακῆς ἡμικυκλίου γραμμῆς, τοῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου καὶ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τοῦ ἄτλαντος καὶ τῶν ἄνω δέκα ἢ καὶ ἀπάντων τῶν θωρακικῶν σπονδύλων, καὶ τῶν ἀντιστοίχων μεσακανθίων συνδέσμων· αἱ δ' ἴνες συγχλίνουσαι φέρονται πρὸς τὸν ὦμον καὶ καταφύονται, αἱ μὲν ἄνω κατιοῦσαι, ἥτοι φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, ἔξω καὶ πρὸσω, εἰς τὸ ἔξω τριτημόριον τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς κλειδός, αἱ δὲ μέσαι, διήκουσαι μᾶλλον ἢ ἥττον ἐγκαρσίως, εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ἀκρωμίου καὶ τὸ ἄνω πέρας τοῦ ὀπισθίου χεῖλου τῆς ἀκάνθης τῆς ὠμοπλάτης, αἱ δὲ κάτω, ἀνιοῦσαι, ἥτοι φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω τελευτῶσιν εἰς τρίγωνον ἀπονεύρων, ἥτις κατολισθαίνουσα ἐπὶ τῆς βάσεως τῆς ἀκάνθης τῆς ὠμοπλάτης, ἀφ' ἧς χωρίζεται ἐνίοτε δι' ὀρρογόνου θυλάκου, καταφύεται εἰς τὸ ἔσω μέρος τῆς ἀκάνθης τῆς ὠμοπλάτης. Παρατηρητέον δὲ ὅτι ὁ μυς κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ἐκφύσεως αὐτοῦ εἶνε μυώδης, κατὰ δὲ τὴν ἀκανθωδὴ ἀπόφυσιν τοῦ ἄτλαντος καὶ ὀλίγον ἄνωθεν καὶ κάτωθεν αὐτῆς ἐκφύεται διὰ τένοντος πεπλατυσμένου καὶ τὰ μάλιστα στίλβοντος, στενουμένου κατὰ βραχὺ ἄνωθεν καὶ κάτωθεν οὕτως, ὥστε ἀποτελεῖται τρίγωνον, ὅπερ ἐνούμενον μετὰ τοῦ τριγώνου τοῦ ὁμωνύμου μυός τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς σχηματίζει σχῆμα ῥαμβοειδές· αἱ δ' ἐκ τοῦ κατ' ἰνίαν ὅσπου ἐκφυόμεναι ἴνες οὐδεμίαν τενοντώδη στίλβην ἔχουσι καὶ ὁμοιάζουσι μᾶλλον πρὸς ἰσχυρὰν ἀπονεύρων. Οἱ μύες δ' ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν ὁμοῦ λαμβανόμενοι ἔχουσι τὸ σχῆμα τετραπλεύρου σχήματος, παρεμφεροῦς πρὸς περιώμιον καλύπτον τὴν ῥάχιν, ἐξ οὗ καὶ τὰ ὀνόματα *τραπεζοειδῆς* καὶ *καλυπτῆρ*.

Σχέσις (ἢ *κοινωνία* κατὰ Γαληνόν) **πρὸς τὰ παρακείμενα.**

Καταλαμβάνει τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ῥάχεως ἀπὸ τοῦ αὐχένος μέχρι τῆς ὀσφύος, καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ τῆς ἐπιπολῆς περιτονίας· καλύπτει δὲ ἐν μὲν τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ τοὺς αὐχενικοὺς μύς καὶ τὸν



Ἡ ἐπιπολὴς στιβάς τῶν ραχιαίων μυῶν ὁρωμένη ἐκ τῶν ὀπίσθεν 1, ὀσφυονωτιαία περιτονία 2, πλατὺς ραχιαίος 3, 3, δεσμὶς αὐτοῦ ἐκφυομένη ἐκ τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας 4, 4, τρίγωνος χώρος, δι' οὗ ἐνίοτε χωρίζεται ὁ πλατὺς ραχιαίος τοῦ μεζονος λοξοῦ τῆς κοιλίας 5, ἡ πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω γωνία τοῦ πλατέος ραχιαίου, ἐν ᾗ πᾶσαι αἱ ἵνες αὐτοῦ συγκλίνουσαι ἀνακάμπουσιν περὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ μεζονος στρογγύλου καὶ εἴτα καταφύονται εἰς τὸν βραχίονα 6, 6, μεζων στρογγύλος 7, τὸ κάτω ἢ ἀνὶδὸν μέρος τοῦ τραπεζοειδοῦς 8, τρίγωνος ἀπονεύρωσις, δι' ἧς τὸ μέρος τοῦτο καταφύεται εἰς τὴν ἀκανθὴν τῆς ὠμοπλάτης 9, τὸ μέσον ἢ ἐγκάρσιον μέρος τοῦ τραπεζοειδοῦς 10, αὐχενικὸς σύνδεσμος 11, τὸ ἄνω ἢ κατιδὸν μέρος τοῦ τραπεζοειδοῦς 12, λεπτὴ ἀπονεύρωσις, δι' ἧς ὁ τραπεζοειδὴς ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἰνιακοῦ ὀστέου 13, σμικροτάτῃ μυϊκῇ δεσμὶς ὑπάρχουσα ἐνίοτε ἐν τῇ ἐκφύσει ταύτῃ 14, ὀπίσθιος ὠτιαῖος μῦς 15, ἰνιακὸς μῦς χωριζόμενος ἀπὸ τοῦ τῆς ἀνιστολήτου πλευρᾶς διὰ πλατείας ἀπονεύρωσεως 16, τὸ ἄνω μέρος τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς 17, 17, σπληνιοειδὴς μῦς 18, δελτοειδὴς 19, 19, ὑπακάνθιος μῦς 20, ἐλάσσω στρογγύλος 21, 21, τὸ ἔξω μέρος τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου 22, 22, τὸ ἔσω μέρος αὐτοῦ 23, 23, ὀπίσθιον μέρος τοῦ μεζονος λοξοῦ κοιλιακοῦ μυός 24, 24, μεζων γλουτιαῖος μῦς

ἀνεκτετῆρα τῆς ὠμοπλάτης· ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ τὸν ῥομβοειδῆ, τὸν πλατὺν ῥαχιαῖον, τὸν ὀπίσθιον ἄνω ὀδοντωτόν· ἐν δὲ τῇ ὠμιαίᾳ τὸν ὑπεράκανθιον καὶ τὸν ὑπακάνθιον. Τὸ δ' ἐξω τε καὶ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ ἀποτελεῖ τὴν ὀπισθίαν πλευρὰν τοῦ ὑπερκλειδίου τριγώνου.

Νεύρωσις. Λαμβάνει νευρικά κλωνία ἀπὸ τοῦ παλινδρόμου νεύρου καὶ τῶν προσθίων κλωνῶν τῶν νωτιαίων.

Ἑνέργεια. Καθόλου εἰπεῖν τὸ μὲν ἀνωτέρω μέρος αὐτοῦ ἀναίρει τὸν ὦμον, τὸ δὲ κατωτέρω καθέλκει αὐτόν· εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν τοῦ ἀνωτέρω μέρους αἱ μὲν πρόσθιοι ἵνες ἀναίρουν τὴν κλειδα, αἱ δὲ ὀπίσθιοι τὴν ὠμοπλάτην ἔλκουσαι αὐτὴν σύναμα πρὸς τὰ ὀπίσω· τὸ δὲ κατωτέρω μέρος ἔλκει τὴν ὠμοπλάτην πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω, προσπείλῃζουσιν οὕτω πρὸς τὴν μέσσην γραμμὴν· ἐὰν δὲ σύμπας ὁ μῦς ἐνεργῇ, συνεπάγεται καὶ τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω κίνησιν τῆς ὠμοπλάτης μετ' ἀνασπάσεως καὶ στροφῆς αὐτῆς, ἥτοι ἢ μὲν ἄνω τε καὶ ἔσω γωνία καθεκλύεται καὶ φέρεται πρὸς τὰ ἔσω, ἢ δὲ κάτω ἀναίρεται καὶ στρέφεται πρὸς τὰ ἔξω. Ἀκινήτου δὲ τῆς ὠμοπλάτης οὔσης, τὸ ἄνω μέρος τοῦ μυὸς ἐκτείνει τὴν κεφαλὴν, φέρουσα αὐτὴν μὲν πρὸς ἑαυτό, τὸ δὲ πρόσωπον ἐπὶ τὴν ἀντίστοιχον πλευρὰν· ἀμφοτέρων δὲ τῶν μυῶν ἐνεργούντων, ἡ κεφαλὴ ἐκτείνεται κατ' εὐθειαν.

Στιβάς 6'.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν μυῶν, τοῦ πλατέος ῥαχιαίου, τοῦ ῥομβοειδοῦς καὶ τοῦ ἀνεκτετῆρος τῆς ὠμοπλάτης.

Πλατὺς ῥαχιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 357 καὶ 358).

§ 484.

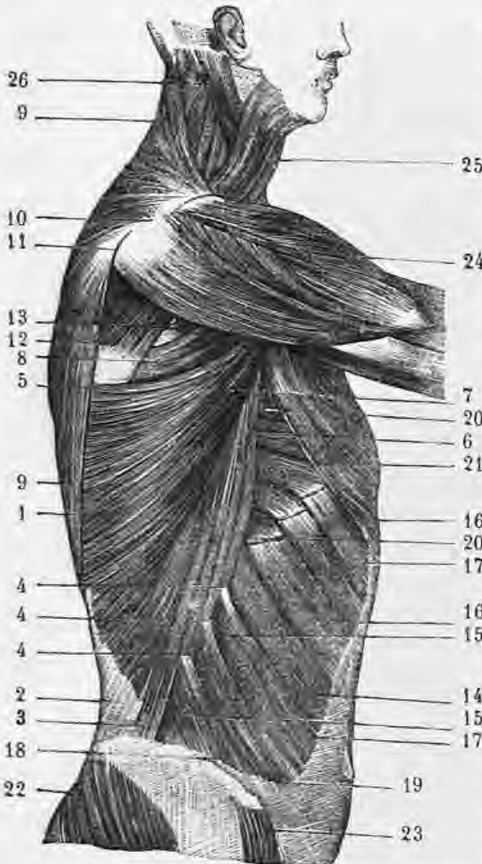
Προσφύσεις. Ὁ πλατὺς ῥαχιαῖος μῦς ἐκφύεται ἔνθεν μὲν διὰ *τεροπτιῶν ἰνῶν* ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν 6 ἢ 7 κατωτέρω θωρακικῶν σπονδύλων, τοῦ ὀπισθίου πετάλου τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας καὶ διὰ ταύτης ἐκ τε τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων ἀπάντων τῶν κατὰ τὴν ὀσφὺν καὶ τὸ ἱερόν ὅστουν σπονδύλων καὶ τοῦ ὀπισθίου τριτημορίου τοῦ ἔξω πέρατος τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας, ἔνθεν δὲ διὰ *μυϊκῶν ἰνῶν* διηρημένων εἰς ὀδοντώματα, ἀντεμβαίνοντα εἰς τὰ κάτω ὀδοντώματα τοῦ ἔξω λοξοῦ μυὸς τῆς κοιλίας, ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῶν 3 ἢ 4 τελευταίων πλευρῶν. Πᾶσαι δὲ αἱ ἵνες, φερόμεναι αἱ μὲν ἀνωτέρω, αἱ καὶ βραχύτεραι, ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ἔξω, αἱ δὲ μέσαι λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω, αἱ δὲ κατωτέρω, αἱ ἐκ τῶν πλευρῶν ἐκφυόμεναι, σχεδὸν καθέτως ἐπὶ τὰ ἄνω, συγκλίνουσαι ἀφικνοῦνται εἰς τὴν κάτω γωνίαν

(Δ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

38

τῆς ὠμοπλάτης, ἔνθα ἀποτελοῦσι παχείαν μυϊκὴν δεσμιδα, ἥτις μετὰ τοῦ μείζονος στρογγύλου μυὸς διήκει πρὸς τὸ κοῖλον τῆς μασχάλης, ἀνακάμπουσα δ' εἶτα περὶ τὸ κάτω χεῖλος αὐτοῦ φέρεται ἐπὶ τὴν προσθίαν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν, ἔνθα περατοῦται εἰς τένοντα (μῆκους 5—6 ἑμ.)

Εἰκ. 358



Ἡ ἐπιπολὴς σιθὰς τῶν βραχίων μυῶν ὁρωμένη ἐκ πλαγίου· 1, πλατὺς βραχιαῖος· 2, ὀσφυογαστρική περιτονία· 3, δεσμία τοῦ πλατέος βραχίου ἐκφυρομένη ἐκ τῆς λαγονίου ἀκροφίας· 4, 4, 4, δεσμίδες τοῦ αὐτοῦ μυὸς ἐκφυόμεναι ἐκ τῶν 3 (ἢ 4) τελευταίων πλευρῶν· 5, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ αὐτοῦ μυὸς κατ' ἀρχὰς μὲν ὀριζοντίως φερόμενον, εἶτα δὲ λοξῶς ἀνιόν· 6, τὸ πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ σχεδὸν κάθετον· 7, ἡ πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσθω γωνία αὐτοῦ, ἐν ἧ αἱ ἴνες ἀνακάμπουσι περὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ μείζονος στρογγύλου· 8, μείζων στρογγύλος· 9, 9, τραπεζοειδής· 10, μέσον ἢ ἐγκάρσιον μέρος αὐτοῦ· 11, τρίγωνος ἀπονεύρωσις, δι' ἧς τὸ μέρος τοῦτο καταφύεται εἰς τὴν ἄκανθαν τῆς ὠμοπλάτης· 12, ὑπακάνθιος μῦς· 13, ἐλάσσων στρογγύλος· 14, μείζων λοξὸς κοιλιακός· 15, 15, τὰ κάτω ὀδοντώματα αὐτοῦ ἐπαλλάσσοντα ὁμοίως τῇ X γράμματι πρὸς τὰ τοῦ πλατέος βραχίου· 16, 16, τὰ ἄνω ὀδοντώματα ἐπαλλάσσοντα πρὸς τὰ τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ· 17, 17, τὸ πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ σχεδὸν κάθετον· 18, τὸ κάτω χεῖλος αὐτοῦ

σχεδὸν ὀριζόντιον· 19, ἡ προσθία κάτω γωνία αὐτοῦ· 20, 20, πρόσθιος ὀδοντωδὸς μῦς· 21, τὸ κάτω χεῖλος τοῦ μείζονος θωρακικοῦ, οὗ ἐν τῇ ἄνω μέρει φαίνεται τὸ σύστοιχον χεῖλος τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ· 22, μείζων γλουτιαῖος μῦς· 23, ὁ τεινων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν· 24, δελτοειδής· 25, μυῶδες πλάτυσμα· 26, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς.

καταφυόμενον ὀπισθεν τῆς αὐλακὸς τοῦ δικεφάλου μυὸς ἐπὶ τῆς ἀκάνθης τοῦ ἐλάσσονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὅσπου ἄνωθεν τῆς καταφύσεως τοῦ μείζονος στρογγύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καταλαμβάνει τὸ κάτω μέρος

τῆς ῥάχεως καλυπτόμενος ἐν μὲν τῇ ἐκ τῶν θωρακικῶν σπονδυλῶν ἐκφύσει αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ τραπεζοειδοῦς μυός, ἐν δὲ τῇ λοιπῇ μέρει ὑπὸ μόνου τοῦ δέρματος· καλύπτει δὲ μέρος τοῦ μείζονος ῥομβοειδοῦς μυός, τὸν κάτω ὀπίσθιον ὀδοντωτόν, τοὺς ἔξω μεσοπλευρίους καὶ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ ἔξω λοξοῦ· ἐν δὲ τῇ ὠμοπλάτῃ κατ' ἀρχὰς μὲν καλύπτει τὸν μείζονα στρογγύλον, εἶτα δὲ κεῖται ἔμπροσθεν αὐτοῦ ἀποτελοῦν μετ' αὐτοῦ τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ κοίλου τῆς μασχάλης.

Νεύρωσις. Λαμβάνει τὰ νεῦρα ἀπὸ κλωνῶς τοῦ βραχιονίου πλέγματος (ἀποτελουμένου ἐκ τῶν προσθίων κλωνῶν νωτιαίων νεύρων).

Ἑνέργεια. Ἐνεργεῖ κυρίως ἐπὶ τοῦ βραχίονος, ἐμμέσως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ὤμου· φέρει δὴλα δὴ τὸν βραχίονα, ἀνηρμένον μὲν ὄντα, πρὸς τὰ κάτω, κρεμάμενον δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω, ὅτε σῶμα στρέφει αὐτὸν πρὸς τὰ ἔσω. Ἀκίνητουντος δὲ τοῦ βραχίονος, ἀναίρει τὰς πλευράς, συμβαλλόμενος πρὸς τὴν εἰσπνοήν.

Ῥομβοειδής (ὁρ. εἰκ. 359).

§ 485.

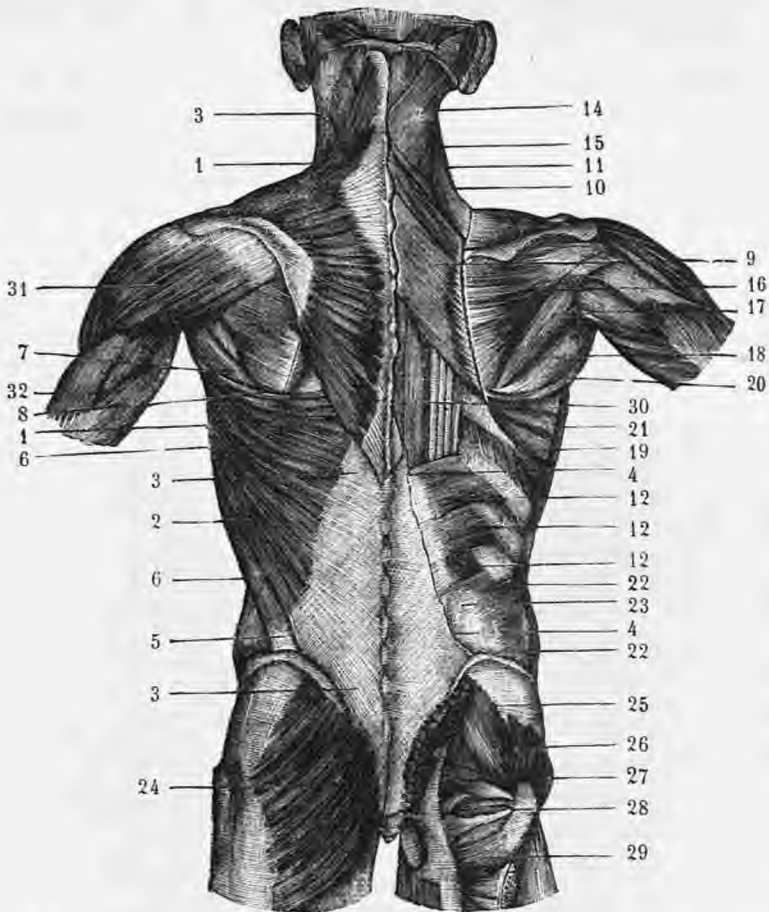
Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ κάτω μέρους τοῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου, τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν δύο τελευταίων αὐχενικῶν σπονδυλῶν καὶ τῶν τεσσάρων ἢ πέντε ἄνω θωρακικῶν καὶ τῶν μεσακανθίων συνδέσμων· αἱ δὲ ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω καταφύονται εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τῆς ὠμοπλάτης ἀπὸ τῆς βάσεως τῆς ἀκάνθης μέχρι τῆς κάτω γωνίας αὐτῆς. Ἀποτελεῖται δ' ὥς τὰ πολλὰ ἐκ δύο δεσμίδων, ὧν ἡ μὲν ἄνω, ἐλάσσων, καλεῖται ἐλάσσων ῥομβοειδής μῦς, ἡ δὲ κάτω, μείζων, ὀνομάζεται μείζων ῥομβοειδής μῦς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρὰκείμενα. Κείμενος ἄνωθεν τοῦ πλατέος ῥαχιαίου μυός μεταξὺ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ τῆς βάσεως τῆς ὠμοπλάτης, καλύπτεται ὑπὸ τοῦ τραπεζοειδοῦς μυός· μικρὸν δὲ μέρος αὐτοῦ ἐν τῇ μεταξὺ τοῦ τραπεζοειδοῦς καὶ τοῦ πλατέος ῥαχιαίου τριγώνῳ χώρῳ, ὑπαμεθόμενον πρὸς τὴν ἄλλοτε ἄλλην θέσιν τῆς ὠμοπλάτης καὶ αὐξανόμενον κατὰ τὴν ἄρσιν τοῦ βραχίονος, κεῖται ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα· καλύπτει δὲ ὁ προκείμενος μῦς τὸ κάτω μέρος τοῦ σπληνιοειδοῦς καὶ τὸν ὀπίσθιον ἄνω ὀδοντωτόν.

Νεύρωσις. Καὶ οὗτος νευροῦται ἀπὸ κλωνῶς τοῦ βραχιονίου πλέγματος.

Ἑνέργεια. Ἀναίρων τὴν ὠμοπλάτην προσεγγίζει σῶμα τὸ κάτω μέρος αὐτῆς πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

Εικ. 359



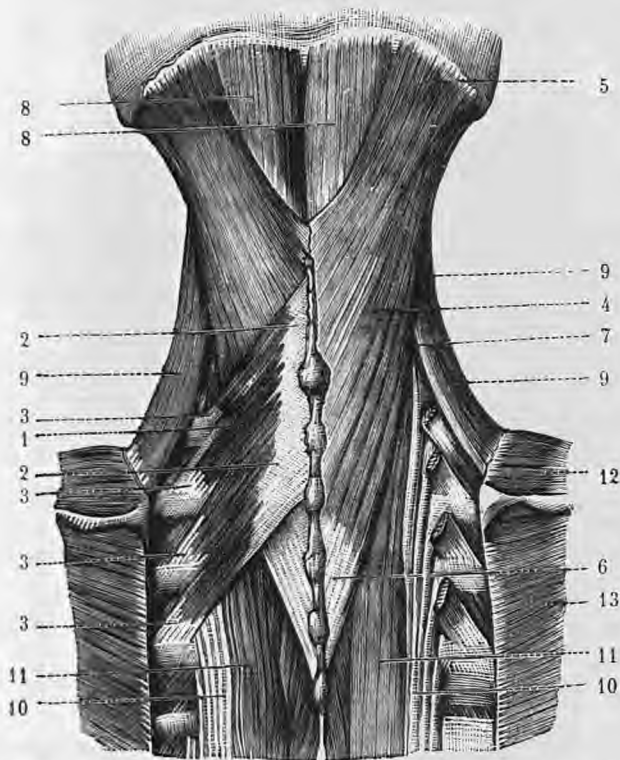
Ἡ ἐπιπολὴς στιβάς καὶ ἡ δευτέρα τῶν βραχίων μυῶν 1, τραπεζοειδῆς μῦς 2, πλατύς βραχίαῖος 3, 3, περιτονία ὀσφυονωτιαία 4, 4, μέρος αὐτῆς ἐξαρτώμενον ἐκ τοῦ πλατέος βραχίαῖου 5, δεσμίς, δι' ἧς ὁ πλατύς βραχίαῖος ἐκφύεται ἐκ τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας 6, τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς χεῖλος αὐτοῦ 7, μείζων στρογγύλος 8, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ πλατέος βραχίαῖου ἀνακλῆτον περὶ τὸν μείζονα στρογγύλον 9, ῥομβοειδῆς 10, ἡ ἄνω δεσμία αὐτοῦ ἢ ἐλάσσων ῥομβοειδῆς 11, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ ἄνω ὀπισθίου ὀδοντωτοῦ 12, 12, 12, δεσμίδες τοῦ κάτω ὀπισθίου ὀδοντωτοῦ 13, στερνοκλειδομαστοειδῆς 14, σπληνιοειδῆς 15, ἀνεκτὴρ τῆς ὠμοπλάτης 16, ὑπακάνθιος 17, ἐλάσσων στρογγύλος 18, μείζων στρογγύλος 19, τομὴ τοῦ πλατέος βραχίαῖου 20, δεσμία αὐτοῦ 21, τὸ κάτω μέρος τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ 22, 22, ὀπίσθιον μέρος τοῦ μικροῦ λοξοῦ 23, ὀπίσθιον μέρος τῆς ἀπνευρώσεως αὐτοῦ συμβαλλόμενον μετὰ τῆς τοῦ κάτω ὀπισθίου ὀδοντωτοῦ καὶ τοῦ πλατέος βραχίαῖου εἰς σχηματισμὸν τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας 24, μείζων γλουτιαῖος 25, διατομὴ αὐτοῦ 26, μέσος γλουτιαῖος 27, πυραμοειδῆς 28, ὁ τένων τοῦ ἔσω θυροειδοῦς καὶ οἱ δύο δίδυμοι 29, τετράγωνος μηριαῖος 30, λαγονοπλευρικὸς καὶ μήχιστος βραχίαῖος 31, δελτοειδῆς 32, τρικέφαλος βραχίονιος.

Ἀνεκτὴρ τῆς ὠμοπλάτης (ὄρ. εἰκ. 360).

§ 486.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ 4 τενοντωδῶν δεσμίδων ἐκ τῶν ὀπισθίων φυμᾶτων τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν 4 πρώτων αὐχενικῶν σπονδύλων, φερόμενος δὲ πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἔξω ἀποτε-

Εἰκ. 360



ἽΟπίσθιος ἄνω ὀδοντωδὸς μῦς, σπληνιοειδὴς καὶ ἀνεκτὴρ τῆς ὠμοπλάτης 1, ὀπίσθιος ἄνω ὀδοντωδός 2, 2, ἐκφυτικὴ ἀπενεύρωσις αὐτοῦ 3, 3, 3, τὰ καταφυτικὰ ὀδοντώματα αὐτοῦ 4, σπληνιοειδὴς δεξιός 5, ἡ εἰς τὴν κεφαλὴν κατάφυσις αὐτοῦ 6, ἡ κάτω ἐκφυσις αὐτοῦ 7, ἡ αὐχενικὴ δεσμὶς αὐτοῦ ἀνακάμπουσα ὑπὸ τὴν κεφαλικὴν 8, 8, μείζονες σύμπλεκται 9, 9, ἀνεκτὴρ τῆς ὠμοπλάτης 10, 10, λαγονοπλευρικός 11, 11, μήκιστος ῥαχιαῖος 12, δελτοειδής 13, πλατύς ῥαχιαῖος ἀνεστραμμένος.

λεῖ ἐπιμήκη γαστέρα, ἥτις καταφύεται εἰς τὸ μεταξὺ τῆς ἀκάνθης καὶ τῆς ἄνω τε καὶ ἔσω γωνίας τῆς ὠμοπλάτης μέρος τῆς βάσεως αὐτῆς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κείμενος ἐπὶ τῶν πλαγίων μερῶν τοῦ αὐχένος, καλύπτεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ὑπὸ τοῦ

στερνοκλειδομαστοειδούς, τοῦ τραπεζοειδούς καὶ τοῦ δέρματος· ἡ δ' ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτει τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ σπληνιοειδούς, τὸν ἐγκάρσιον αὐχενικόν, τὸ αὐχενικόν μέρος τοῦ λαγονοπλευρικοῦ καὶ τὸν ἄνω ὀπίσθιον ὀδοντωτόν.

Νεύρωσις. Λαμβάνει νεῦρα ἀπὸ τοῦ βραχιονίου πλέγματος καὶ τῶν *προσθίων κλωνῶν* τοῦ β' καὶ γ' αὐχενικοῦ νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἀναίρει τὴν ἄνω τε καὶ ἔσω γωνίαν τῆς ὠμοπλάτης.

B'.

Ῥαχιαὶ μύες καταφύομενοι εἰς τὰς πλευράς.

§ 487.

Οἱ εἰς τὰς πλευράς καταφύομενοι μύες τῆς ῥάχews διαφέρουσι τῶν μὲν ἄρτι περιγραφέντων τῷ ὅτι εἶνε διηρημένοι εἰς ὀδοντώματα, ὧν ἕκαστον καταφύεται εἰς μίαν πλευράν, τῶν ἰδίων δὲ μυῶν τῆς ῥάχews τῷ ὅτι λαμβάνουσιν ἀποβλαστήματα νευρικὰ ἀπὸ τῶν μεσοπλευρίων νεύρων ἥτοι ἀπὸ κλωνῶν κοιλιακῶν τῶν θωρακικῶν νεύρων. Ἀποτελοῦνται δὲ ἐκ δύο μυῶν, τῶν *ὀπισθίων ὀδοντωτῶν μυῶν*, τοῦ ἄνω καὶ τοῦ κάτω, κειμένων μὲν ἐν τῇ αὐτῇ στιβάδι· ἀλλ' ἀφισταμένων ἀπ' ἀλλήλων, παρεγκειμένης περιτονίας.

Ὅπίσθιος ἄνω ὀδοντωτὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 360).

§ 488.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ λεπτοῦ καὶ πεπλατυσμένου τένοντος, τὸ τρίτημόριον περίπου τοῦ μυὸς κατέχοντος, ἐκ τοῦ κάτω μέρους τοῦ αὐχενικοῦ συνδέσμου καὶ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν δύο τελευταίων αὐχενικῶν καὶ τῶν τριῶν πρώτων θωρακικῶν σπονδύλων· εἴτα δὲ γινόμενος μυώδης φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω, ἔνθα καταφύεται διὰ τεσσάρων ὀδοντωμάτων εἰς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῆς β', γ', δ' καὶ ε' πλευρᾶς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς γωνίας αὐτῶν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐν τῷ ἄνω μέρει τῶν νώτων καλύπτεται ὑπὸ τοῦ τραπεζοειδούς, τοῦ ῥομβοειδοῦς καὶ τοῦ ἀνεκτῆρος τῆς ὠμοπλάτης· καλύπτει δὲ τὸν σπληνιοειδῆ, τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τὰ νῶτα, τοὺς ἔξω μεσοπλευρίους καὶ τὰς πλευράς.

Νεύρωσις. Νευροῦται ὑπὸ κλωνίου τοῦ ῥομβοειδοῦς μυὸς καὶ τῶν συστοίχων μεσοπλευρίων νεύρων.

Ἑνέργεια. Συστελλόμενος ἀναίρει τὰς πλευράς, εἰς ἃς καταφύεται, καὶ οὕτω συμβάλλεται εἰς τὴν εἰσπνοήν.

Ὅπισθιος κάτω ὀδοντωτὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 359).

§ 489.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ λεπτοῦ καὶ πεπλατυσμένου τένοντος, καθάπερ καὶ ὁ ἄνω ὀδοντωτός, ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων καὶ τῶν παρεγκειμένων μεσακανθίων συνδέσμων τῶν τε δύο τελευταίων θωρακικῶν σπονδύλων καὶ τῶν τριῶν πρώτων ὀσφυϊκῶν· εἴτα δὲ ἀποβαίνων μυώδης φέρεται ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω καὶ καταφύεται διὰ 4 ὀδοντωμάτων εἰς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῶν 4 τελευταίων πλευρῶν· καὶ τὸ μὲν ἄνωτέρω ὀδόντωμα, τυγχάνον πλατύτερον, καλύπτει ἐπὶ μέρους τὸ β', τὸ δὲ γ' καλύπτει τὸ δ'.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κείμενος ἐν τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ καὶ τῷ κατωτέρῳ μέρει τῆς θωρακικῆς μεταξὺ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ τῶν 4 τελευταίων πλευρῶν, καλύπτεται ὑπὸ τοῦ πλατέος ῥαχιαίου, καλύπτει δὲ τοὺς ἐν τῷ βάθει νωτιαίους μῦς, τὰς πλευράς, εἰς ἃς καταφύεται, καὶ τοὺς συστοίχους ἔξω μεσοπλευρίους μῦς.

Νεύρωσις. Λαμβάνει ἀποβλαστήματα ἀπὸ κλωνίων τοῦ τε πλατέος ῥαχιαίου μυὸς καὶ τῶν συστοίχων μεσοπλευρίων νευρῶν.

Ἑνέργεια. Συστελλόμενος ἔλκει πρὸς ἑαυτὸν τὰς 4 τελευταίας πλευράς, φέρων αὐτὰς ἐπὶ τὰ ἐκτός, οὗ ἔνεκεν αὐξανομένης τῆς ἐγκαρσίας διαμέτρου τοῦ θώρακος, συμβάλλεται εἰς τὴν εἰσπόην (ἐνιοὶ δὲ ἀποδέχονται αὐτὸν ὡς ἐκπνευστικόν).

ΣΗΜ. Οἱ ὀπίσθιοι ὀδοντωτοὶ μῦες πρέπει νὰ ὑποληφθῶσιν ὡς μέρη ἐνὸς μυός, οὗ τὸ μέσον εἶνε ὑποτυπῶδες, ὑποσημαινόμενον διὰ τῆς μεταξὺ αὐτῶν ὑπαρχούσης τενοντώδους περιτονίας· τοῦτο δὲ διδάσκει ἡ συγκριτικὴ Ἑνα-ομική, καθ' ἣν ἐπὶ τῶν τρωκτικῶν ζώων (τῶν κονίκλων) οἱ περὶ τῶν ὁ λόγος μῦες εἶνε συμπεφυκότες ἀποτελοῦντες ἓνα μόνον· ἀλλὰ καὶ ἡ ταυτότης τῆς λειτουργίας αὐτῶν εὐρυνόντων τὸν θώρακα προσεπιμαρτυρεῖ τῇ προκειμένῃ δόξει.

§ 490.

Ἡ δὲ μεταξὺ τῶν δύο ὀπισθίων ὀδοντωτῶν μυῶν περιτονία, τετράπλευρος οὖσα, ἀποτελεῖται ἐκ λεπτῶν ἰνῶν ἐπαλλασσουσῶν ὁμοίως τῷ Χ γράμματι· προσφύεται δὲ ἐπὶ μὲν τὰ ἐντὸς ταῖς ἀκανθώδεσιν ἀποφύσει τῶν συστοίχων σπονδύλων, ἐπὶ δὲ τὰ ἔξω τῇ γωνίᾳ τῶν οἰκείων πλευρῶν, κάτωθεν δὲ τῷ ἄνω χεῖλει τοῦ ὀπισθίου κάτω ὀδοντωτοῦ καὶ ἄνωθεν ὑπείσδυομένη ὑπὸ τὸν ὀπίσθιον ἄνω ὀδοντωτὸν καλύπτει τὸν σπληνιοειδῆ μῦν, κατὰ βραχὺ ἐξαφανιζομένη ἐπ' αὐτοῦ· συμβάλλεται δὲ πρὸς σχηματισμὸν τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας, ἧς ἀποτελεῖ μέρος τοῦ ὀπισθίου πετάλου.

Γ'.

Ἰδιοὶ μῦες τῆς ῥάχεως.

§ 491.

Οἱ ἴδιοι μῦες τῆς ῥάχεως, διαπλασσόμενοι ἐκ τῶν ἀρχικῶν πλαγίων μυῶν τοῦ κορμοῦ καὶ τηροῦντες τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν θέσιν, ἀποτελοῦνται ἐκ πολλῶν στιβάδων, ὧν αἱ μὲν ἐν τῷ βάθει, παρακολουθοῦσαι τῇ διαπλάσει τῶν σπονδύλων, διαιροῦνται εἰς μέρη ἀντιστοιχοῦντα πρὸς αὐτοὺς καὶ οὕτως ἀποτελοῦσι βραχεῖς μῦς, αἱ δὲ ἐπιπολῆς μεταπλάσσονται ἑτεροειδῶς κατὰ τὰς χώρας τῆς ῥάχεως ἀποτελοῦσαι μῦς μακροῦς. Τοῦτου δ' ἕνεκεν οἱ προκείμενοι μῦες διήρηνται εἰς μακροῦς, κειμένους ἐπιπολῆς καὶ βραχεῖς κειμένους ἐν τῷ βάθει.

α'.

Μακροὶ ῥαχιαῖοι μῦες.

§ 492.

Οἱ μακροὶ ῥαχιαῖοι μῦες ἀπεργάζονται σύστημα ἑνιαῖον, καταλαμβάνον σύμπασαν τὴν ῥάχιν ἀπὸ τῆς ἀρχενικῆς μέχρι τῆς ἱερᾶς χώρας καὶ διαιρούμενον ὡς ἐκ τῶν προσφύσεων καὶ τῆς φορᾶς αὐτοῦ εἰς πολλὰς στιβάδας προσαρμολογούμενας πρὸς τὰς χώρας τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ καὶ τούτου ἕνεκεν προσλαμβάνουσας τὸν τύπον αὐτῶν· παρεμφέρουσιν ἄρα αἱ προκείμεναι στιβάδες πρὸς ἀλλήλας, ἅτε ἀποτελούμεναι ἐκαστὴ αὐτῶν ἐκ πολλῶν ὁμοειδῶν ἐκφύσεων καὶ καταφύσεων, διαφέρουσι δ' ἀλλήλων τῇ εἰς δεσμιδας διαιρέσει αὐτῶν καὶ τῷ ὄγκῳ, προσαρμολογούμενοις πρὸς τε τὴν ἔκτασιν τῆς συστοίχου χώρας τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ, τὴν κατασκευὴν αὐτῆς καὶ τὴν λειτουργίαν αὐτῆς. Οὕτω λόγου χάριν αἱ ἐκ τῆς ἱερᾶς χώρας, τοῦ παρακειμένου μέρους τῆς λαγονίου καὶ τῆς ὀσφυϊκῆς ἐκφυόμεναι δεσμιδες εἶνε ἐπὶ μέρους παχύτεραι μὲν τῶν μετ' αὐτῶν συνεχομένων καὶ ἐν ταῖς ἀνωτέρω χώραις τῆς σπονδυλικῆς στήλης κειμένων δεσμιδῶν, ἅτε τῶν χωρῶν τούτων ἔχουσιν τὰς πρὸς πρόσφυσιν χρησιμευούσας ἐπιφανείας ἐλάσσονας, ἀλλ' ἥσσαν διηρημέναι ἢ αἱ τῆς θωρακικῆς καὶ ἀρχενικῆς χώρας, ὧν ἡ κατασκευὴ εἶνε συνθεωτέρα. Ἐπίσης δὲ αἱ ἐκ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος μυϊκῶν στιβάδων τῆς θωρακικῆς καὶ ἀρχενικῆς χώρας ἐπὶ τὸ κρανίον φερόμεναι δεσμιδες εἶνε μᾶλλον διηρημέναι καὶ παχύτεραι ὡς ἐκ τῆς μείζονος τῆς κεφαλῆς εὐκινήσιος καὶ τοῦ μείζονος ὄγκου αὐτῆς χρήζοντος πρὸς κίνησιν παχυτέρων μυῶν. Ὅτι δὲ οἱ προκείμενοι μῦες ἀπαρτίζουσιν ἑνιαῖον σύστημα ἀποδεικνύεται

καὶ ἐκ τοῦ ὅτι πάντες λαμβάνουσι νευρία ἀπὸ τῶν ῥαχιαίων κλωνῶν τῶν νωτιαίων νεύρων· τοῦτου δ' ἕνεκεν δὲν πρέπει νὰ περιγράφωνται ἰδίᾳ οἱ ἀύχениκοὶ μῦες, οἵτινες καὶ ὡς ἐκ τῆς πρὸς τοὺς λοιποὺς μῦς ὁμοιοσχημοσύνης τῶν προσφύσεων αὐτῶν καὶ τῆς μετ' αὐτῶν συνεχείας καὶ τῆς ὁμοειδεῖας τῆς νευρώσεως ἀποτελοῦσι τοῦ αὐτοῦ συστήματος μέρος μᾶλλον ἢ ἥσσαν κατιὸν ἐπὶ τὴν σπονδυλικὴν στήλην. Οἱ δὲ μῦες οἱ ἀποτελοῦντες τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος στιβάδας εἶνε οἱ ἐξῆς.

1) Σπληνιοειδῆς μῦς (ὅρ. εἰκ. 360 καὶ 362).

§ 493.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τοῦ κάτω μέρους τοῦ αὐχениκοῦ συνδέσμου, τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τοῦ ς' καὶ ζ' αὐχениκοῦ σπονδύλου, τῶν δ' ἢ 6 πρώτων θωρακικῶν καὶ τῶν ἀντιστοιχῶν μεσакανθίων συνδέσμων· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ, φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω, διήρηνται εἰς δύο δεσμιῖδας, ὧν ἡ μὲν πλατυτέρα οὔσα καταφύεται εἰς τὰ δύο ἔξω τριτημόρια τῆς ἄνω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου καὶ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ περιγράφεται ὡς ἴδιος μῦς, καλούμενος *σπληνιοειδῆς κεφαλῖκός*· ἡ δ' ἑτέρα δεσμία, λεπτοτέρα, καταφύεται διὰ δύο ἢ τριῶν ὀδοντωμάτων εἰς τὰς ἐγκαρσίους ἀποφύσεις τῶν 3 πρώτων αὐχениκῶν σπονδύλων καὶ περιγράφεται ἐπίσης ὡς ἴδιος μῦς, καλούμενος *σπληνιοειδῆς αὐχениκός*.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐν τῷ ἄνω μέρει τῆς θωρακικῆς χώρας καὶ τῇ αὐχениκῇ καλύπτεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ὑπὸ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς, τοῦ ἀνελκτῆρος τῆς ὠμοπλάτης, τοῦ τραπεζοειδοῦς, τοῦ ὀπισθίου ἄνω ὀδοντωτοῦ καὶ τοῦ ῥομβοειδοῦς· καλύπτει δὲ τοὺς ὑποκειμένους αὐχениκοὺς μῦς ἥτοι τοὺς συμπλέκτους καὶ τὸν μήκιστον κεφαλῖκόν, τὸν μήκιστον ῥαχιαῖον καὶ τὸν λαγονοπλευρικόν.

Νεύρωσις. Λαμβάνει νευρία ἀπὸ τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ νεύρου (ῥαχιαίου κλωνὸς τοῦ 6' νωτιαίου νεύρου).

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος συστελλόμενος ἐτέρωθεν μὲν περιστρέφει τὴν κεφαλὴν καὶ φέρει τὸ πρόσωπον πρὸς ἑαυτόν, ἀμφοτέρωθεν δὲ ἐκτείνει τὴν κεφαλὴν.

2) Κοινὸς ἐκτείνων τὴν ῥάχιν μῦς.

§ 494.

Ὁ μῦς οὗτος καταλαμβάνει σύμπασαν τὴν ῥάχιν ἀπὸ τοῦ ἱεροῦ ὅσπου μέχρι τοῦ αὐχένος.

Προσφύσεις. Ὁ κοινὸς ἐκτείνων τὴν ῥάχιν μῦς ἐκφύεται κάτωθεν καθόλου ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας· καὶ τὸ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μέρος τῆς ἐκφύσεως εἶνε μυῶδες, τὸ δ' ἔσω τενοντῶδες· εἰδικώτερον δὲ τὸ μὲν *μυῶδες* μέρος ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὀπισθίου πεμπτημορίου τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας καὶ τοῦ λαγονίου κυρτώματος, τὸ δὲ *τενοντῶδες* ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων ἀπάντων τῶν ὀσφυϊκῶν καὶ τῶν ἱερῶν σπονδύλων, τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὅστου καὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας· ἅπασαι δ' αὐταὶ αἱ ἴνες φερόμεναι ἐπὶ τὰ ἄνω διήρηνται κάτωθεν τῆς 16' πλευρᾶς εἰς δύο μῦς, ὧν ὁ μὲν πρὸς τὰ ἔξω καλεῖται *λαγονοπλευρικός*, ὁ δὲ πρὸς τὰ ἔσω *μήκιστος ραχιαῖος*, ὧν μεταξὺ διέρχονται ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.

Λαγονοπλευρικός μῦς (ὄρ. εἰκ. 361).

§ 495.

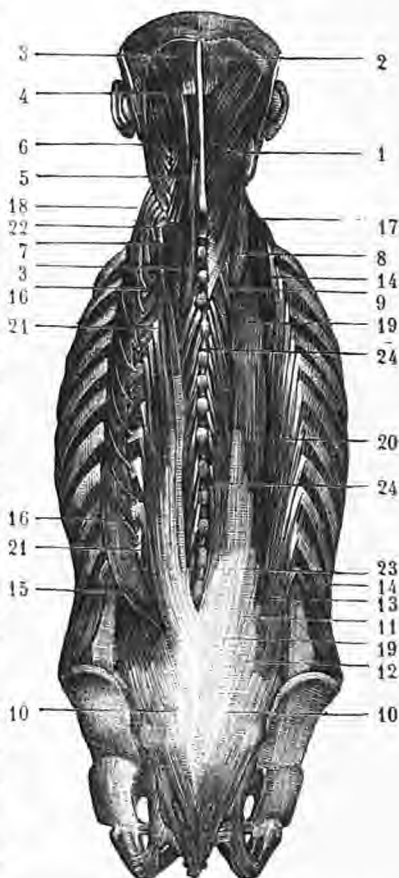
Προσφύσεις. Καὶ ὁ μὲν *λαγονοπλευρικός* μῦς, κάτωθεν μυῶδης ὧν, ἅτε κυρίως ἀποτελούμενος ἐκ τοῦ ἐκ τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας καὶ τοῦ λαγονίου κυρτώματος ἐκφυομένου μυῶδους μέρους τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τὴν ῥάχιν μυός, φέρεται πρὸς τὰ ἄνω κατὰ μήκος τῶν πλευρῶν, ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς γωνίας αὐτῶν κείμενος, μέχρι τοῦ κάτω μέρους τῆς αὐχενικῆς χώρας καὶ καταφύεται τοῦτο μὲν εἰς τὰς γωνίας τῶν πλευρῶν διὰ 12 λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω διηκόντων ὀδόντων, τῶν *καταφυτικῶν ὀδόντων*, ὧν οἱ μὲν κατωτάτω εἶνε πλατεῖς καὶ μυῶδεις, οἱ δὲ ἄνω λεπτότεροι κατὰ βραχὺ καὶ μακρότεροι καὶ τενοντῶδεις ἀποβαίνουσι, τοῦτο δὲ διὰ 4 ὡς τὰ πολλὰ τενοντῶδων ὀδόντων εἰς τὰ ὀπίσθια φύματα τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ δ', ε', σ' καὶ ζ' αὐχενικοῦ σπονδύλου. Καὶ οὗτοι μὲν ἔχει καθόλου ἢ διάθεις τοῦ μυός.

Ἄλλ' ἢ ἐκ τοῦ λαγονίου ὅστου ἐκφυομένη γαστήρ τοῦ μυός δὲν ἀποφύει αὐτὴ πάντας τοὺς εἰρημένους *καταφυτικὸν ὀδόντας*, ἀλλὰ *μόνον* τοὺς εἰς τὰς γωνίας τῶν 6 ἢ 7 *τελευταίων πλευρῶν καταφυομένους*· τὸ μέρος δὲ τοῦτο τοῦ μυός καλεῖται *ὀσφυϊκὸν μέρος* τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυός. Ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ χώρᾳ ὡς ἐκ τῆς ἀποφύσεως τῶν εἰρημένων ὀδόντων ἀποδᾶσα λεπτοτέρα ἢ γαστήρ τοῦ μυός προσλαμβάνει 7 ἢ 8 *ἐπικουρικοὺς μυῶδεις ὀδόντας*, οἵτινες ἐκφυόμενοι ἐκ τῶν ἄνω χειλῶν τῶν 7 ἢ 8 κάτω πλευρῶν ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῶν καταφυτικῶν ὀδόντων καὶ φερόμενοι φορὰν ἐναντίαν αὐτῶν προστίθενται τῇ γαστρὶ τοῦ μυός καὶ ἀποτελοῦσι τὴν συνέχειαν τοῦ μυός, ὅστις ἀφικνούμενος πρὸς τὰ ἄνω

μέχρι τῆς α' πλευρᾶς καταφύεται διὰ 5 ἢ 6 τερορτίων ὀδόντων εἰς τὰς 5 ἢ 6 ἄνω πλευράς· τὸ μέρος δὲ τοῦτο καλεῖται *θωρακικὸν μέρος* τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυός. Ἐπίσης δὲ καὶ ἐν τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ ὁ μῦς

ΕΙΚ. 361

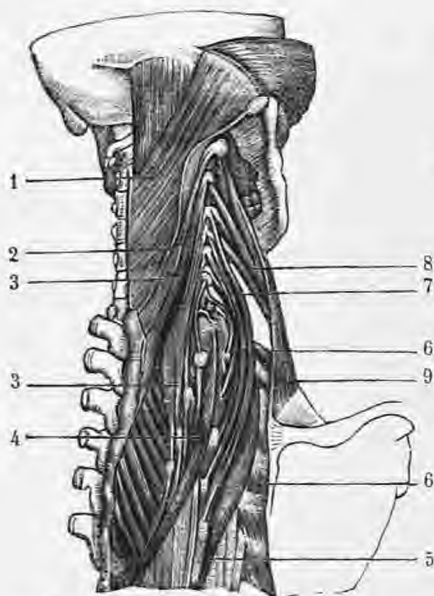
Λαγονοπλευρικός μῦς καὶ μήκιστος ραχιαίος· 1, σπληνισειδής· 2, μελίων σύμπλεκτος (δεξιός)· 3, 3, μελίων σύμπλεκτος (ἀριστερός) φαινόμενος ἐν ἀπάσῃ τῇ ἐκτάσει αὐτοῦ· 4, μεσογάστριος· τένων αὐτοῦ· 5, ἡ κατὰ μήκος τενοντική ἐγγραφή τοῦ αὐτοῦ μυός· 6, ἐλάσσων σύμπλεκτος ἀναστραφείς πρὸς τὰ ἔξω ὅπως φανῶσιν οἱ ἐκ τῶν 4 τελευταίων αὐχενικῶν σπονδύλων ἐπικουρικοὶ ὀδόντες· 7, μήκιστος ἢ ἐγκάρσιος αὐχενικός (ἀριστερός), οὗ τὸ ἄνω ἡμισυ ἀφθρήθῃ ὅπως φανῶσιν οἱ ἐκφυτικοὶ ὀδόντες τοῦ ἐλάσσονος συμπλέκτου· 8, μήκιστος ἢ ἐγκάρσιος αὐχενικός (δεξιός), συνεχόμενος πρὸς τὰ κάτω μετὰ τοῦ μήκιστου ραχιαίου· 9, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ μείζονος συμπλέκτου· 10, 10, ὀσφυονωτιαία περιτονία· 11, τὸ ἔσω μέρος αὐτῆς αποτελούμενον ἐκ παραλλήλων δεσμίδων ἐκτεινόμενῳ μέχρι τοῦ μήκιστου ραχιαίου μυός· 12, τὸ ἔξω μέρος αὐτῆς συνεχόμενον μετὰ τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυός· 13, λαγονοπλευρικός μῦς (δεξιός)· 14, 14, ὀδόντες αὐτοῦ καταφυόμενοι εἰς τὰς γωνίας τῶν πλευρῶν· 15, λαγονοπλευρικός μῦς (ἀριστερός) ἀναστραφείς πρὸς τὰ ἔξω ὅπως φανῶσιν οἱ ἐπικουρικοὶ ὀδόντες αὐτοῦ· 16, 16, ἐπικουρικοὶ ὀδόντες τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυός· 17, τὸ ἄνω ἄκρον αὐτοῦ ἐκτεινόμενον μέχρι τῆς αὐχενικῆς χώρας· 18, τὸ αὐτὸ ἄκρον ἀναστραφέν πρὸς τὰ ἔξω ὅπως φανῶσιν οἱ τελικοὶ τένοντες αὐτοῦ ἐπαλλάσσοντες ὁμοίως πρὸς τὰς 19, 19, μήκιστος ραχιαίος· 20, συνδετικός ἱστός φερόμενος κατὰ μήκος, δι' οὗ χωρίζεται ὁ μήκιστος ραχιαίος ἀπὸ τοῦ λαγονοπλευρικοῦ· 21, 21, οἱ τοῦ ἔξω στοίχου ὀδόντες τοῦ μήκιστου ραχιαίου καταφυόμενοι εἰς τὰς πλευράς· 22, 2, ἄνω ἄκρον τοῦ ἔξω στοίχου τοῦ αὐτοῦ μυός· 23 καὶ 24, 24, ἀκανθώδης νωτιαίος.



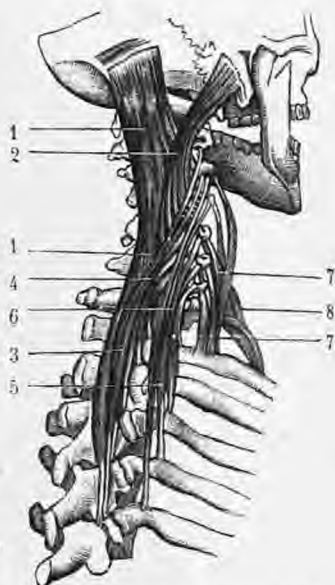
προσλαμβάνει 4 ἢ 5 ἐπικουρικοὺς μυῶδεις ὀδόντας, οἵτινες ἐκφυόμενοι ἐκ τῶν 4 ἢ 5 ἄνω πλευρῶν καὶ ἐνούμενοι μετ' ἀλλήλων ἀποτελοῦσι τὴν συνέχειαν τοῦ μυός, ὅστις τέλος καταφύεται, ὡς εἴρηται, εἰς τὰ ὀπίσθια φύματα τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ δ', ε', ε' καὶ ζ' αὐχενικοῦ σπον-

δύλου· τὸ μέρος τοῦτο τοῦ μυὸς καλεῖται *αὐχενικὸν μέρος* τοῦ λαγονο-
πλευρικοῦ μυὸς (ὄρ. εἰκ. 362 καὶ 363). Καὶ τὰ μὲν δύο πρῶτα μέρη
τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυὸς, τὸ ὀσφυϊκὸν καὶ τὸ θωρακικόν, περιγράφονται
συνήθως ὑπὸ τῶν ἀνατομικῶν ὡς εἰς μὺς, *λαγονοπλευρικός*, τὸ δ' αὖ-

Εἰκ. 362



Εἰκ. 363



Εἰκ. 362. Αὐχενικά μέρη τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυὸς καὶ τοῦ μηκίστου ραχιαίου· 1, σπληνιοειδὴς κεφαλικὸς μῦς· 2, σπληνιοειδὴς αὐχενικός· 3, 3, μήκιστος αὐχενικός· 4, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ μηκίστου ραχιαίου ἀναστραφέν πρὸς τὰ ἔξω ὅπως φανῶσιν οἱ ἐπικουρικοὶ ὀδόντες τοῦ μηκίστου αὐχενικοῦ· 5, λαγονοπλευρικός μῦς, οὗ τὸ ἄνω ἄκρον ἐπίσης ἀνεστράφη πρὸς τὰ ἔξω· 6, 6, ἐπικουρικοὶ ὀδόντες αὐτοῦ· 7, τενοντώσεις ὀδόντες, δι' ὧν ὁ λαγονοπλευρικός μῦς καταφύεται εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων (δ', ε', ε' καὶ ε')· 8, ἀνελκτήρ τῆς ὁμοπλάτης· 9, κατάφυσις αὐτοῦ.

Εἰκ. 363. Αὐχενικά μέρη τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυὸς καὶ τοῦ μηκίστου ραχιαίου, ἀποκεχωρισμένα ἀπ' αὐτῶν· 1, 1, μείζων σύμπλεκτος· 2, ἐλάσσων σύμπλεκτος· 3, μήκιστος αὐχενικός· 4, ὀδόντες τοῦ μηκίστου αὐχενικοῦ καταφύομενοι εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων· 5, ἐπικουρικοὶ ὀδόντες τοῦ ἄνω μέρους τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυὸς, συμβάλλοντες ἀλλήλοις ὅπως ἀποτελέσωσι τὴν αὐχενικὴν γαστέρα αὐτοῦ· 6, τένοντες ἐξορμώμενοι ἐκ τῆς γαστρὸς καὶ καταφύομενοι εἰς τοὺς αὐχενικοὺς σπονδύλους· 7, 7, πρόσθιος σκαληνὸς μῦς.

χενικὸν ὡς ἕτερος μῦς, κατιῶν ἢ ἀνωτέρω αὐχενικός. Συνοψίζοντες τὰ εἰρημένα συνάγομεν ὅτι ὁ προκείμενος λαγονοπλευρικός μῦς προσλαμβάνει μὲν ἐκ τῶν 12 πλευρῶν 12 ἐπικουρικοὺς μυῶδεις ὀδόντας, ἀπαρτίζοντας τὴν συνέχειαν αὐτοῦ ἐν τῇ θωρακικῇ καὶ τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ, ἀποφύει δὲ

12 καταφυτικούς ὀδόντας ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῶν ἐπικουρικῶν, καταφυομένους εἰς τὰς 12 πλευράς· ἐκάστη ἄρα πλευρὰ ἔχει δύο ὀδόντας, τὸν μὲν ἐπικουρικόν, μυῶδη, τὸν δ' ἕτερον καταφυτικόν, ὡς τὰ πολλὰ τενοντώδη.

Μήκιστος ῥαχιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 361).

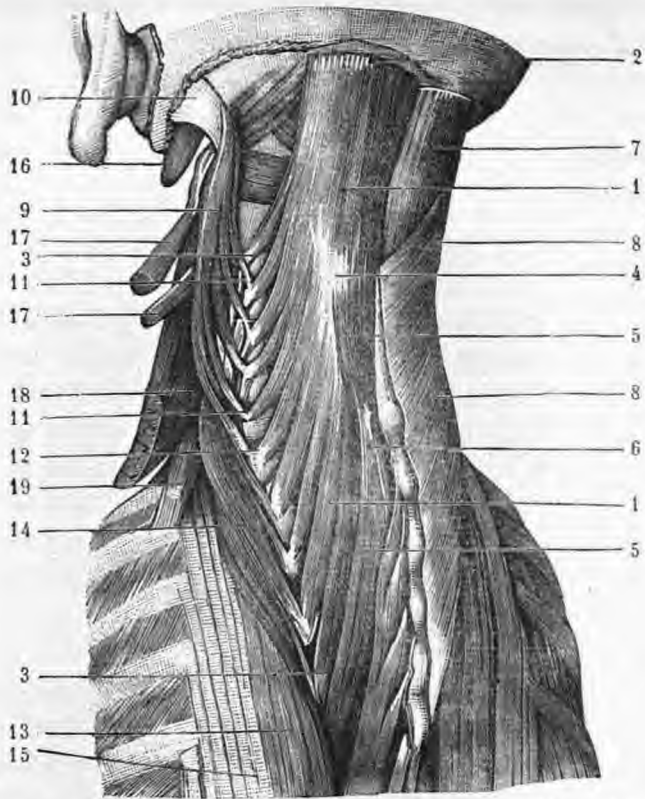
§ 496.

Προσφύσεις. Ὁ μήκιστος ῥαχιαῖος μῦς, παχύτερος ὢν τοῦ λαγονοπλευρικοῦ, ἀπαρτίζει τὴν ἔσω μοῖραν τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τὴν ῥάχιν μῦς, κείμενος ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ λαγονοπλευρικοῦ καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ ἄνω μέχρι τοῦ κρανίου. Ἐκφύεται δὲ ἐκ τῆς ὀσφυωντιαίας περιτονίας καὶ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ καταφύεται ἐν τε τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ καὶ τῇ θωρακικῇ δι' ὀδόντων ἀποτελούντων δύο στοιχοῦς, τὸν ἔσω καὶ τὸν ἔξω. Καὶ οἱ μὲν ὀδόντες τοῦ ἔσω στοιχοῦ καταφύονται ἐν μὲν τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ εἰς τὰ ἐπικουρικά φύματα τῶν σπονδύλων, ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν, οἱ δὲ ὀδόντες τοῦ ἔξω στοιχοῦ καταφύονται ἐν μὲν τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν σπονδύλων, ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ εἰς τὸ κάτω χεῖλος τῶν πλευρῶν ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς γωνίας καὶ τῶν ἐπικουρικῶν ὀδόντων τοῦ λαγονοπλευρικοῦ· καθόλου δὲ οἱ καταφυτικοὶ ὀδόντες τοῦ προκειμένου μῦς εἶνε κατωθεν μὲν παχύτεροι καὶ μυῶδεις, πρὸς δὲ τὰ ἄνω καταλήγουσι κατὰ βραχὺ εἰς λεπτοὺς τένοντας. Ἐν δὲ τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ οἱ καταφυτικοὶ ὀδόντες ἀποτελοῦσιν ἕνα στοιχόν, καταφύομενον εἰς τὰ ὀπίσθια φύματα τῶν ἐγκάρσιων ἀποφύσεων τοῦ 2 μέχρι τοῦ 6 αὐχενικοῦ σπονδύλου καὶ συγχεόμενον μετὰ τῶν καταφύσεων τοῦ κατιόντος αὐχενικοῦ. Ἐν δὲ τῇ κεφαλῇ ἀποτελεῖται λεπτὸς μῦς καταφύομενος εἰς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως.

Τὸ ἐν τῇ ὀσφυϊκῇ καὶ θωρακικῇ χώρᾳ μέρος τοῦ μῦς περιγράφεται ὡς ἴδιος μῦς καλούμενος ἰδίως μήκιστος ραχιαῖος· ἐν δὲ τῷ αὐχενί ὡς ἐκ τῆς ἀποφύσεως τῶν ἐν τῇ ὀσφυϊκῇ καὶ θωρακικῇ χώρᾳ καταφυτικῶν ὀδόντων ἡ γαστήρ τοῦ μῦς ἀποθᾶσα λεπτοτάτῃ προσλαμβάνει ἐπικουρικούς ὀδόντας, οἵτινες ἐκφύομενοι διὰ μακρῶν τενόντων μεμονωμένων ἢ συγχεομένων πρὸς ἀλλήλους ἐκ τῶν ἐγκάρσιων ἀποφύσεων τῶν 4 ἢ 5 ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων καὶ προστιθέμενοι τῇ λεπτῇ γαστρὶ τοῦ μῦς ἀποτελοῦσι τὴν συνέχειαν αὐτοῦ, καὶ οὕτως ὑπολαμβάνονται ὡς ἴδιος μῦς καλούμενος μήκιστος αὐχενικός ἢ ἐγκάρσιος αὐχενικός (ὄρ. εἰκ. 361, 362 καὶ 367). Ἐν δὲ τῇ κεφαλῇ ἡ συνέχεια τοῦ μῦς ἀποτελεῖται ἐκ δεσμίδος τοῦ μηκίστου αὐχενικοῦ ἀποχωριζομένης ἀπ' αὐτοῦ,

ἢ προστίθενται ἐπικουρικοὶ ὀδόντες, ἐκφυόμενοι ἔνθεν μὲν ἐκ τῶν ἐγκαρ-

Εἰκ. 364



Μείζων σύμπλεκτος μῦς καὶ ἐλάσσων· 1, 1, μείζων σύμπλεκτος (ἀριστερός)· 2, κατὰ φύσιν αὐτοῦ εἰς τὸ ἰνιακὸν ὅστυν· 3, 3, ἔκφυσις αὐτοῦ ἐκ τῶν 5 ἢ 6 ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων καὶ τῶν 4 τελευταίων αὐχενικῶν· 4, τενοντικὴ ἐγγραφή φερομένη κατὰ μέκος τῶν δύο δεσμίδων αὐτοῦ· 5, διγάζτωρ αὐχενικός μῦς (ἢ ἔσω δεσμὶς τοῦ μείζονος συμπλέκτου)· 6, μεσογάστριος τένων αὐτοῦ· 7, μείζων σύμπλεκτος δεξιός· 8, 8, σπληνιοειδὴς μῦς καλύπτων σύμπαν τὸ κάτω μέρος τοῦ μείζονος συμπλέκτου· 9, ἐλάσσων σύμπλεκτος ἀναστραφεὶς πρὸς τὰ ἔξω ὅπως φανῶσιν αἱ κάτω ἐπικουρικοὶ ὀδόντες αὐτοῦ· 10, κατὰ φύσιν αὐτοῦ εἰς τὴν μαστοειδῆ ἀπόφυσιν· 11, 11, ἐπικουρικοὶ ὀδόντες αὐτοῦ ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν 4 τελευταίων αὐχενικῶν σπονδύλων· 12, ἐπικουρικός ὀδὸς αὐτοῦ ἐκ τοῦ α' θωρακικοῦ σπονδύλου· 13, μήκιστος βραχιαῖος· 14, μήκιστος αὐχενικός, οὗ αἱ δεσμίδες ἀποτελοῦσαι τὴν συνέχειαν τοῦ μηκίστευ βραχιαίου εἰλήκυσιν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἐλάσσονος συμπλέκτου· 15, καταφυτικὸς ὀδόντες τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυός· 16, ἔκφυσις τοῦ διγάζτορος μυός· 17, 17, αὐχενικός σπληνιοειδὴς μῦς· 18, τὸ πᾶν ἄκρον τοῦ ἀνελέκτῃρος τῆς ὠμοπλάτης· 19, πρόσφυσις τοῦ ὀπισθίου σκαληνοῦ ἐπὶ τῇ 6' πλευρᾷ.

σίαν ἀποφύσεων τῶν 3 ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων ἔνθεν δὲ ἐκ τῶν ἐγκαρ-

πίων τε καὶ ἄρθρικῶν ἀποφύσεων τῶν 3 ἢ 4 τελευταίων ἀυχениκῶν, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται, ὡς εἴρηται, λεπτός μῦς καταφυόμενος εἰς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως, καὶ ὑπολαμβάνόμενος ὡς ἰδίου μῦς καλούμενος *μήκιστος κεφαλῆκός μῦς* ἢ *ἀνχερομαστοειδής* ἢ *ἐγκάρσιος κεφαλῆκός* ἢ *ἐλάσσων σύμπλεκτος* (ὄρ. εἰκ. 361 καὶ 364).

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ κοινὸς ἐκτείνων τὴν ῥάχιν μῦς καλύπτεται ἐν μὲν τῇ ἱερᾷ καὶ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ ὑπὸ τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας καὶ τοῦ ὀπισθίου πετάλου τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἐγκάρσιου κοιλιακοῦ μῦός, καλύπτει δὲ τοὺς σπονδύλους καὶ τὸν τετράγωνον ὀσφυϊκὸν μῦν, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ μέσου πετάλου τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἐγκάρσιου κοιλιακοῦ μῦός· ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ χώρᾳ ὁ μήκιστος ῥαχιαῖος καὶ ὁ λαγονοπλευρικός εἶνε συμπεφυκότες μὲν μετ' ἀλλήλων, καλύπτει δὲ ὁ λαγονοπλευρικός τὸν μήκιστον ῥαχιαῖον· καλύπτονται δ' ἄμφω ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω ὑπὸ τοῦ κάτω ὀπισθίου ὀδοντωτοῦ, τῆς μεταξὺ τῶν ἱπσιθίων ὀδοντωτῶν περιτονίας, τοῦ πλατέος ῥαχιαίου, τοῦ σπληνιοειδούς, τοῦ ῥομβοειδοῦς, τοῦ ἄνω ὀπισθίου ὀδοντωτοῦ· καλύπτουσι δ' ἄμφότεροι τὰς πλευράς καὶ τοὺς ἔξω μεσοπλευρίους μῦς. Ἐν δὲ τῇ ἀυχениκῇ χώρᾳ ὁ κατιῶν ἀυχениκός κεῖται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ μήκιστου ἀυχениκοῦ. Ἐν δὲ τῇ κεφαλῇ ὁ μήκιστος κεφαλῆκός καλύπτεται ὑπὸ τοῦ σπληνιοειδοῦς καὶ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς, κείμενος μεταξὺ τοῦ σπληνιοειδοῦς καὶ τοῦ μείζονος συμπλέκτου, καλύπτει δὲ τοὺς ἐν τῇ βάλβει κειμένους μῦς.

3) Ἀκανθώδεις μῦες.

§ 497.

Προσφύσεις. Τὸ σύστημα τῶν ἀκανθωδῶν μῶν ἀποτελεῖται ἐκ δύο μῶν, τοῦ ἀκανθώδους νωτιαίου καὶ τοῦ ἀκανθώδους ἀυχениκοῦ, οἵτινες ἐκφυόμενοι ἐξ ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων καὶ παρελαύνοντες ἕνα τοῦλάχιστον σπόνδυλον καταφύονται εἰς ἑτέρας ἀκανθώδεις ἀποφύσεις.

Ἀκανθώδης νωτιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 365 καὶ 366).

§ 498.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος μακρὸς καὶ λεπτός ὣν ἐκφυέται ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν 2 ἄνω ὀσφυϊκῶν καὶ τῶν 3 κάτω θωρακικῶν σπονδύλων διὰ τενοντωδῶν δεσμιδων καὶ παρελαύνων παρὰ τῇ ἀκανθώδει ἀποφύσει τοῦ θ' θωρακικοῦ σπονδύλου καταφύεται εἰς τὰς ἄνωθεν αὐτῆς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τοῦ η', ζ', ε', δ', γ' καὶ β' θωρακικοῦ

Ἀκανθώδης ἀύχενικός μῦς.

§ 499.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ὡς τὰ πολλὰ μυῶδης ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν δύο ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων καὶ τῶν δύο ἡ τριῶν κάτω ἀύχενικῶν καὶ καταφύεται εἰς τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τοῦ β', γ' καὶ δ' ἀύχενικοῦ σπονδύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κεῖται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῶν ἐν τῇ ἀύχενικῇ χώρᾳ περιγραφέντων μυῶν.

Ἀκανθώδης κεφαλικός μῦς.

§ 500.

Οὗτος ἀποτελεῖται ἐκ δεσμίδων ἐκφυομένων ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν ἀύχενικῶν σπονδύλων καὶ συγχεομένων μετὰ τοῦ μειζονος συμπλέκτου μυός.

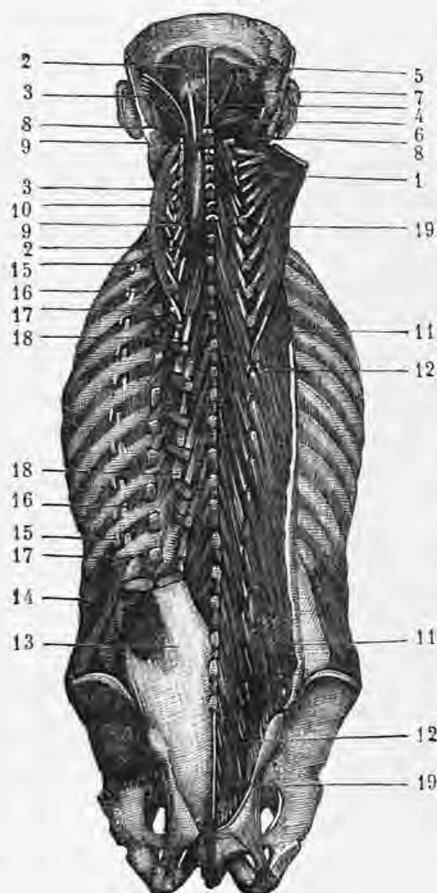
4) Πλαγιακανθώδεις μύες (ὄρ. εἰκ. 367).

§ 501.

Οἱ *πλαγιακανθώδεις μύες*, κείμενοι ἀμέσως ὑπὸ τοὺς ἄρτι περιγραφέντας καὶ ἐγγύτατα τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἀποτελοῦνται ἐκ πολλῶν μυϊκῶν δεσμίδων καὶ ἐκτείνονται ἀπὸ τῆς ἱερᾶς χώρας μέχρι τοῦ κρανίου, φαινόμενοι μετὰ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ τοῦ μηκίστου ῥαχιαίου μυός ὡς ἐκ τῆς πρὸς τὰ ἔξω ἀποκλίσεως αὐτοῦ ἐν τῇ θωρακικῇ χώρᾳ καὶ τῇ ἀύχενικῇ. Κοινὸν δὲ πάντες ἔχουσι χαρακτηρὰ τὸ ὅτι ἐκφυόμενοι ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων καὶ καταφύομενοι εἰς τὰς ἀκανθώδεις τῶν ὑπερκειμένων σπονδύλων *φέρονται ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐντὸς*, διαστελλόμενοι οὕτω τῶν περιγραφέντων μυῶν φερομένων ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐκτός. Ἀποτελοῦνται δὲ ἐκ τριῶν στιβάδων ἐπικειμένων ἀλλήλαις, τῆς *ἐπιπολῆς*, τῆς *μέσης* καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει. Καὶ ἡ μὲν *ἐπιπολῆς* στιβάς ἀποτελεῖται ἐκ μυϊκῶν δεσμίδων, αἵτινες διαπορεύονται πορείαν *μακροτέραν* καὶ *μᾶλλον ἀνάντη*, ἅτε ἐκφυόμεναι ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν ὑποκειμένων σπονδύλων καὶ καταφύομεναι εἰς τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις οὐχὶ τῶν ἀμέσως ὑπερκειμένων ἀλλὰ τῶν ἀνωτέρω κειμένων σπονδύλων, ὑπερπηδῶσαι οὕτω 4—6 σπονδύλους· πᾶσαι δ' αἱ δεσμίδες αὗται περιλαμβάνονται κοινῇ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ *ἡμιακανθώδους μυός*. Ἡ δὲ μέση στιβάς ἀπαρτίζεται ἐκ μυϊκῶν δεσμίδων διαπορευομένων πορείαν

βραχυτέραν καὶ ἥσσαν ἀνάντη ἤτοι μᾶλλον λοξήν, ἅτε ὑπερπηδῶσαι μόνον 2—3 σπονδύλους· πᾶσαι δ' αὐταὶ αἱ δεσμίδες περιλαμβάνονται κοινῇ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ πολυσχιδοῦς ἀκαρθώδους μύος. Ἡ δ' ἐν τῇ βάθει στιβάδι ἀποτελεῖται ἐκ μυϊκῶν δεσμιδῶν βραχυτάτων καὶ ἥσσαν λοξήν τὴν φορὰν ἐχόντων, ἅτε ἡ ὑπερπηδῶσαι ἓνα μόνον σπόνδυλον ἢ

Εικ. 367



Πλαγιακανθώδεις μύες· 1, μείζων σύμπλεκτος (δεξιὸς) ἀπολυθεὶς τοῦ ἰνιακοῦ ὁστοῦ καὶ ἀναστραφεὶς πρὸς τὰ ἔσω ὅπως φανῶσιν οἱ ἐκφυτικοὶ τένοντες αὐτοῦ· 2, 2, μείζων σύμπλεκτος (ἀριστερός)· 3, 3, ἐλάσων σύμπλεκτος· 4, μείζων ὀπίσθιος ὀρθὸς κεφαλῆς· 5, ἐλάσων ὀπίσθιος ὀρθός· 6, μείζων λοξός· 7, ἐλάσων λοξός· 8, 8, ὀπίσθιος ἄκρον τοῦ διγαστροῦ· 9, 9, μεσακάνθοι μύες· 10, μήκιστος αὐχενικός· 11, 11, μήκιστος ραχιαῖος ἀναστραφεὶς πρὸς τὰ ἔσω ὅπως φανῶσιν οἱ εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν σπονδύλων καταφυόμενοι τένοντες· 12, 12, οἱ εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν σπονδύλων καταφυόμενοι τένοντες αὐτοῦ (ὁ ἔσω στοίχος)· 13, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ μήκιστου ραχιαίου· 14, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ λαγονπλευρικοῦ· 15, 15, αἱ εἰς τὰς πλευρὰς καταφυόμεναι δεσμίδες αὐτοῦ· 16, 16, ἐπικουρικοὶ τένοντες αὐτοῦ· 17, 17, οἱ εἰς τὰς πλευρὰς καταφυόμενοι τένοντες τοῦ μήκιστου ραχιαίου· 18, 18, κατάρσεις τῶν εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις καταφυομένων τενόντων τοῦ μήκιστου ραχιαίου· 19, 19, πλαγιακανθώδεις μύες.

καταφυόμεναι εἰς τὸν ἀμέσως ὑπερκείμενον· αἱ μυϊκαὶ δ' αὐταὶ δεσμίδες καλοῦνται περιστροφεῖς τῶν ῥώτων μύες. Πᾶσαι ἄρα αἱ στιβάδες αὐταὶ διαστέλλονται ἀλλήλων ὡς ἐκ τῆς φορᾶς αὐτῶν· αἱ δ' ἐν τε τῇ ὀσφυϊκῇ καὶ τῇ θωρακικῇ χώρᾳ δεσμίδες διαστέλλονται τῶν αὐχενικῶν καὶ τῶν εἰς τὸ κράνιον διηκουσῶν, ἅτε στεροῦμεναι παρεγκειμένων περιτονιῶν.

ΣΗΜ. Οἱ Γάλλοι ἀνατομικοὶ τοὺς τρεῖς τοὺτους μῦς περιγράφουσιν ὡς ἓνα μὲν, ὃν καλοῦσι *πλαγιακανθώδη* (*transversaire épineux*).

Ἡμιακανθώδης μῦς.

§ 502.

Προσφύσεις. Οὗτος ἀποτελῶν, ὡσπερ εἴρηται, τὴν ἐπιπολῆς στιβάδα τῶν πλαγιακανθωδῶν μυῶν καὶ ἀπαρτιζόμενος ἐκ μυϊκῶν δεσμιδῶν μακρῶν καὶ ἀνάντων, ἅτε ὑπερπηδωσῶν 4—6 σπονδύλους, διήρηται ὡς ἐκ τῶν χωρῶν τῆς σπονδυλικῆς στήλης εἰς τρία μέρη, τὸν *ἡμιακανθώδη νωτιαῖον*, τὸν *ἡμιακανθώδη αὐχενικόν* καὶ τὸν *ἡμιακανθώδη κεφαλικόν*.

Καὶ ὁ μὲν *ἡμιακανθώδης νωτιαῖος* ἐκφύεται ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν 6 ἢ 7 τελευταίων σπονδύλων καὶ καταφύεται διὰ δεσμιδῶν ὡς τὰ πολλὰ τενοντίων εἰς τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν 5 ἢ 6 ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων καὶ τῶν δύο τελευταίων αὐχενικῶν.

Ὁ δὲ *ἡμιακανθώδης αὐχενικός* ἐκφύεται ἐκ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν 5 ἢ 6 ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων καὶ καταφύεται εἰς τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων ἀπὸ τοῦ 6' μέχρι καὶ τοῦ ε' ἢ εἰς τὸν 6' δὲ αὐχενικὸν σπόνδυλον κατάρψεις εἶνε παχυτέρα τῶν ἄλλων.

Ὁ δὲ *ἡμιακανθώδης κεφαλικός* ἢ *μειζων σύμπλεκτος* μῦς ἐκφύεται ἐκ τῶν 5 ἢ 6 ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων, κοινῇ μετὰ τοῦ *ἡμιακανθώδους αὐχενικοῦ*, καὶ τῶν 4 τελευταίων αὐχενικῶν φερόμενος δὲ πρὸς τὰ ἄνω ἀποτελεῖ πεπλατυσμένην γαστέρα κειμένην ὑπερθεῖν τοῦ *ἡμιακανθώδους αὐχενικοῦ*, ἥτις ἀνερχομένη ἐπὶ τὸ κράνιον ἀποβαίνει στενωτέρα μὲν ἀλλὰ παχυτέρα καὶ καταφύεται εἰς τὴν μεταξὺ τῆς ἄνω ἡμικυκλίου γραμμῆς καὶ τῆς κάτω τοῦ ἱνιακοῦ ὁστοῦ τραχεῖαν ἐπιφάνειαν. Ἀποτελεῖται δὲ ὁ προκειμένος μῦς ἐκ δύο δεσμιδῶν, αἵτινες ἢ ἔχουσι μεταξὺ αὐτῶν τενοντικὴν ἐγγραφὴν φερομένην κατὰ μῆκος ἢ εὐχερῶς ἀπ' ἀλλήλων ἀποχωρίζονται· τῶν δεσμιδῶν δὲ τούτων ἡ μὲν ἔσω ὡς τὰ πολλὰ ἔχουσα μεσογάστριον τένοντα καλεῖται *διγάστωρ αὐχενικός* μῦς, ἡ δὲ ἔξω ἰδίως *μειζων σύμπλεκτος* (ὄρ. εἰκ. 361 καὶ 364).

Σχέαις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μὲν *ἡμιακανθώδης νωτιαῖος* πληρῶν τὴν σύστοιχον νωτιαίαν αὐλακα καλύπτει τὰ πέταλα τῶν σπονδύλων καὶ τοὺς ὠχροὺς συνδέσμους, καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ μηκίστου φαρχαίου μυός· ὁ δὲ *ἡμιακανθώδης αὐχενικός* καλύπτεται ὑπὸ τοῦ *ἡμιακανθώδους κεφαλικοῦ*· ὁ δὲ *ἡμιακανθώδης κεφαλικός* καλύπτεται ὑπὸ τοῦ σπληνιοειδοῦς, ἐν δὲ τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ καὶ ὑπὸ τοῦ τραπεζοειδοῦς

καὶ ἐν τῷ κάτω μέρει καὶ ὑπὸ τοῦ μηκίστου βαχικίου· καλύπτει δὲ τὸν ἡμιακανθῶδη ἀύχενικὸν καὶ τοὺς ἐν τῷ βάθει ὀπισθίους ὀρθοὺς κεφαλικοὺς μῦς.

Πολυσχιδῆς ἀκανθώδης μῦς.

§ 503.

Προσφύσεις. Ὁ πολυσχιδῆς ἀκανθώδης μῦς, ἐκτεινόμενος ἀπὸ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὅσπου μέχρι τοῦ 6' ἀύχενικοῦ σπονδύλου, ἀποτελεῖ τὴν μέσσην στιβάδα τῶν πλαγιακανθῶδων μυῶν καὶ ἀπαρτίζεται ἐκ μυϊκῶν δεσμίδων λοξῶς φερομένων, ἅτε ὑπερπηδῶσων μόνον 2—3 σπονδύλους. Καὶ ἐν μὲν τῷ ἱερῷ ὅσπῳ ἐκφύεται ἐκ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τῆς ἐκφύσεως τοῦ κοινοῦ ἐκτεινόντος τὴν ράχιν μῦς, τῆς μετὰ τῶν ἐγκαρσίων καὶ τῶν ἀρθρικῶν ἀποφύσεων αὐλακὸς τοῦ ἱεροῦ ὅσπου μέχρι κάτωθεν τοῦ δ' ἱεροῦ τρήματος, τοῦ ἔσω πέρατος τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας καὶ τῶν ἱερολαγονίων συνδέσμων· ἐν δὲ τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ ἐκ τῶν θυλοειδῶν φυμάτων· ἐν δὲ τῷ νώτῳ καὶ τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ ἐκ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν θωρακικῶν σπονδύλων καὶ τῶν 4 τελευταίων ἀύχενικῶν, συγχέομενος μετὰ τοῦ ἡμιακανθώδους νωτιαίου καὶ τοῦ ἡμιακανθώδους ἀύχενικοῦ· ἐκ δὲ τῶν πολυαριθμῶν τούτων σπμείων αἱ μυϊκαὶ δεσμίδες ἀνερχόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἄνω καταφύονται εἰς τε τὰ πέταλα καὶ τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν ὑπερκειμένων σπονδύλων ἀπὸ τῆς βάσεως αὐτῶν μέχρι τῆς κορυφῆς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ ἡμιακανθώδους μῦς, καλύπτει ἀμέσως τοὺς σπονδύλους.

Περιστροφεῖς τῶν νώτων μῦες.

§ 504.

Προσφύσεις. Οἱ μῦες οὗτοι, καταλαμβάνοντες τὴν θωρακικὴν χώραν τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ δυσασποχώριστοι ὄντες ἀπὸ τῆς προηγουμένης στιβάδος, ἀπαρτίζονται ἐκ μυϊκῶν δεσμίδων ὀλίγων λοξῶς φερομένων, ἅτε ἡ ὑπερελαυνουσῶν ἓνα μόνον σπόνδυλον ἢ οὐδέν· ἐκφύονται δὲ ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους τῶν ῥιζῶν τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν θωρακικῶν σπονδύλων καὶ φερόμεναι πρὸς τὰ ἄνω καταφύονται ἢ ὑπερπηδῶσαι ἓνα μόνον σπόνδυλον εἰς τὴν ἀκανθῶδη ἀπόφυσιν τοῦ ἀμέσως ὑπὲρ τοῦτον ὑπερκειμένου· ἰδίως δὲ εἰς τὴν βᾶσιν αὐτῆς, καὶ οὗτοι καλοῦνται *μακροὶ τῶν νώτων περιστροφεῖς*· ἢ καταφύονται ἄνευ ὑπερπηδήσεως οὐδενὸς σπονδύλου εἰς τὸν ἀμέσως ὑπερκείμενον, ὅτε ἡ φορὰ τῶν ἰνῶν εἶνε πολλῶ μᾶλλον ἐγκαρσία· καλοῦνται δὲ οἱ μῦες οὗτοι

βραχεῖς τῶν ῥώτων περιστροφείς. Καταλέγονται δέ, καίπερ βραχεῖς ὄντες, εἰς τοὺς μακροὺς ῥαχιαίους μῦς, ἅτε συμφυεῖς ὄντες μετ' αὐτῶν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτονται ὑπὸ τοῦ πολυσχιδοῦς ἀκανθώδους μυός.

Νεύρωση τῶν μακρῶν ῥαχιαίων μυῶν.

§ 505.

Πάντες οἱ μακροὶ ῥαχιαῖοι μύες λαμβάνουσιν, ὡς εἴρηται, νευρικὰ ἀποβλαστήματα ἐκ τῶν ῥαχιαίων κλωνῶν τῶν νωτιαίων νεύρων.

Ἑνέργεια τῶν μακρῶν ῥαχιαίων μυῶν.

§ 506.

Οἱ μακροὶ ῥαχιαῖοι μύες, ἐνεργοῦντες μὲν ἀμφοτέρωθεν φέρουσι τὴν σπονδυλικὴν στήλην (τὸν κορμὸν) πρὸς τὰ ὀπίσω ἥτοι ἐκτείνουν αὐτήν· ἐπὶ τοσοῦτον δὲ εἶνε ἐνεργοί, ὥστε φέρουσι τὸν κορμὸν ἐκ τῆς καμπύλης θέσεως αὐτοῦ εἰς τὴν ὀρθίαν· τόσῳ δὲ μᾶλλον ἐνεργοῦσιν, ὅσῳ ἐγγύτερον τῆς πυέλου κεῖνται· διὰ τοῦτο δὲ πάντων ἐνεργότεροι εἶνε ὁ λαγονοπλευρικός καὶ ὁ μήκιστος ῥαχιαῖος· εἶνε δὲ συναγωνισταὶ τῶν μυῶν τῶν ἐνεργούντων πρὸς συντονίαν τοῦ σώματος ἢ τῶν κώλων· ἐτέρωθεν δ' ἐνεργοῦντες ἅμα μὲν ἐκτείνουν τὸ σύστοιχον μέρος τοῦ κορμοῦ, ἅμα δὲ κλίνουν καὶ στρέφουσιν ἐπὶ τὰ πλάγια αὐτὸ (τοὺς σπονδύλους) ἰδίως δὲ τὸ θωρακικὸν μέρος τοῦ κορμοῦ, πρὸ πάντων δὲ οἱ ἐγκαρσιακὰ κινῶντες. Αἱ δὲ ἐπὶ τῶν σπονδύλων προσφύσεις, ἀκινήτου ὄντος τοῦ κορμοῦ, ἐνεργοῦσιν ἐπὶ τὰς πλευράς, φέρουσαι αὐτάς αἱ μὲν τῶν κάτω σπονδύλων πρὸς τὰ κάτω, αἱ δὲ τῶν ἄνω πρὸς τὰ ἄνω. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἐνεργοῦσιν οἱ μακροὶ ῥαχιαῖοι μύες διὰ τῶν εἰς αὐτὴν καταφύσεων αὐτῶν· ἀμφοτέρωθεν μὲν δῆλα δὴ ἐνεργοῦντες φέρουσιν αὐτὴν πρὸς τὰ ὀπίσω ἥτοι ἐκτείνουν αὐτήν, ἐτέρωθεν δὲ ἅμα μὲν φέρουσιν αὐτὴν ἐπὶ τὸ σύστοιχον πλάγιον διὰ τῶν πλαγίων εἰς αὐτὴν καταφύσεων ἅμα δὲ στρέφουσιν αὐτήν.

ΣΗΜ. Ἐνίοτε παρατηρεῖται ὑποτυπώδης ῥαχιαῖος μῦς καὶ ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ κόκκυγος, ὁ ἐκτείνων τὸν κόκκυγα μῦς.

6'.

Βραχεῖς ῥαχιαῖοι μύες.

§ 507.

Οἱ βραχεῖς ῥαχιαῖοι μύες, ἀποτελοῦντες τὴν ἐν τῷ βάθει κειμένην στιβάδα τῶν ἰδίων μυῶν τῆς ῥάχεως, ὑποδιαίρουνται εἰς βραχεῖς μῦς

τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ βραχεῖς μῦς φερομένους ἀπὸ τῶν δύο πρῶτων ἀνχεινικῶν σπονδύλων ἐπὶ τὸ ἱνιακὸν ὅστυον.

Βραχεῖς ῥαχιαῖοι μύες τῆς σπονδυλικῆς στήλης.

§ 508.

Οὗτοι παριστῶσι μυϊκὰς δεσμιδας παρεγκειμένας μεταξὺ τῶν ἀποφύσεων τῶν παρακειμένων σπονδύλων. Καὶ οἱ μὲν τούτων φερόμενοι μεταξὺ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν παρακειμένων σπονδύλων καλοῦνται *μεσακάνθιοι*, οἱ δὲ μεταξὺ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν παρακειμένων σπονδύλων καλοῦνται *μεσοπλάγιοι*.

Μεσακάνθιοι μύες.

§ 509.

Προσφύσεις. Προσφύονται ἐπὶ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν παρακειμένων σπονδύλων, κείμενοι μεταξὺ αὐτῶν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῶν μεσακάνθιων συνδέσμων καὶ διατεθειμένοι κατὰ ζεύγη· παχύτεροι δὲ εἶνε ἐν τῇ ὀσφυϊκῇ χώρᾳ, ἔνθα ὁ μεταξὺ τοῦ τελευταίου ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου καὶ τοῦ πρώτου ἱεροῦ ἐλλείπει, καὶ ἐν τῇ ἀνχεινικῇ, προσφύομενοι ἑκατέρωθεν ἐπὶ τῶν πλαγίων φυμάτων τῶν δισχιδῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν ἀνχεινικῶν σπονδύλων· ἐν δὲ τοῖς θωρακικοῖς σπονδύλοις ὑπάρχουσι συνήθως μόνον μεταξὺ τῶν δύο τελευταίων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Αὕτη ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως ἐκάστου μυὸς καθίσταται εὐληπτος.

Νεύρωσις. Οἷα καὶ ἡ τῶν μακρῶν ῥαχιαίων μυῶν.

Ἐνέργεια. Προσεγγίζουσι πρὸς ἀλλήλας τὰς ἀκανθώδεις ἀποφύσεις καὶ ἄρα ἐκτείνουν τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

Μεσοπλάγιοι μύες.

§ 510.

Προσφύσεις. Προσφύονται ἐπὶ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν παρακειμένων σπονδύλων κείμενοι μεταξὺ αὐτῶν· ὑπάρχουσι δ' ἑκατέρωθεν ἀνὰ δύο. Καὶ ἐν μὲν τῇ ἀνχεινικῇ χώρᾳ ὑπάρχουσιν ἑκατέρωθεν δύο μύες, ὧν ὁ μὲν, *πρόσθιος μεσοπλάγιος*, κεῖται ἔμπροσθεν ἥτοι μεταξὺ τῶν προσθίων φυμάτων τῶν παρακειμένων πλαγίων ἀποφύσεων, ὁ δὲ, ὁ *ὀπίσθιος μεσοπλάγιος*, κεῖται ὀπίσθεν ἥτοι μεταξὺ τῶν ὀπισθίων φυμάτων αὐτῶν. Ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ χώρᾳ ὑπάρχει ἑκατέρωθεν εἰς μόνος μῦς, *ὑπολειμμένος*, κείμενος μεταξὺ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων. Ἐν δὲ

τῇ ὀσφυϊκῇ χώρῃ ὑπάρχουσιν αὖθις ἑκατέρωθεν δύο μύες, ὧν ὁ μὲν, ὁ ἔσω μεσοπλάγιος, κεῖται ἐπὶ τὰ ἐντός, ἐκφυόμενος ἐκ τοῦ θηλοειδοῦς φύματος τοῦ ὑποκειμένου σπονδύλου καὶ καταφυόμενος εἰς τὸ ἐπικουρικὸν φῦμα ἢ εἰς τὸ θηλοειδὲς τοῦ ἀμέσως ὑπερκειμένου· ἀντιστοιχεῖ δὲ πρὸς τὸν μεσοπλάγιον τῆς θωρακικῆς χώρας· ὁ δὲ, ὁ ἔξω μεσοπλάγιος, κεῖται ἐπὶ τὰ ἐκτός ἐκφυόμενος ἀπὸ τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως (ὄρ. σελ. 235) τοῦ ὑποκειμένου σπονδύλου καὶ καταφυόμενος εἰς τὴν ἐγκαρσίαν ἀπόφυσιν τοῦ ἀμέσως ὑπερκειμένου· ἀντιστοιχεῖ δὲ πρὸς τὸν ἀνελατῆρα τῶν πλευρῶν μῦν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως ἐκάστου μυὸς ἀποβαίνει εὐληπτος ἡ σχέσις αὐτῶν.

Νεύρωσις. Οἷα καὶ ἡ τῶν μεσακανθίων.

Ἑνέργεια. Προσπελάζουσι πρὸς ἀλλήλας τὰς πλάγιας ἀποφύσεις καὶ ἄρα ἐκτείνουσιν ἀμφοτέρωθεν συστελλόμενοι τὴν σπονδυλικὴν στήλην· ἐτέρωθεν δὲ κάμπτουσιν αὐτὴν ἐπὶ τὰ πλάγια.

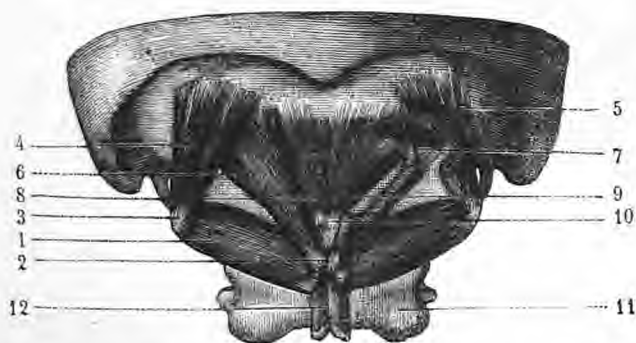
ΣΗΜ. Οἱ ἔσω καὶ οἱ ἔξω μεσοπλάγιοι σύνδεσμοι τῆς ὀσφυϊκῆς χώρας ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τοὺς ὀπισθίους μεσοπλάγιους τοῦ αὐχένος· οἱ δὲ πρόσθιοι μεσοπλάγιοι τοῦ αὐχένος ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τοὺς μεσοπλευρίους.

Βραχεῖς ῥαχιαῖοι μύες κείμενοι μεταξὺ τῶν δύο πρώτων αὐχενικῶν σπονδύλων καὶ τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ.

§ 511.

Οἱ μύες οὗτοι, κείμενοι ἐν τῷ βάθει τοῦ ἄνω μέρους τῆς αὐχενικῆς χώρας καὶ φερόμενοι ἀπὸ τῶν δύο πρώτων αὐχενικῶν σπονδύλων ἐπὶ

Εἰκ. 368



Βραχεῖς ῥαχιαῖοι μύες κείμενοι μεταξὺ τῶν δύο πρώτων αὐχενικῶν σπονδύλων καὶ τοῦ ἰνιακοῦ ὀστοῦ· 1, μείζων λοξός· 2, κορυφὴ τῆς ἀκανθώδους ἀποφύσεως τοῦ ἄξονος· 3, κορυφὴ τῆς πλάγιας ἀποφύσεως τοῦ ἐπιστροφέως· 4, ἐλάσσων λοξός (ἀριστερός)· 5, ἐλάσσων λοξός (δεξιός), ἐντεταμημένος ὅπως φανῇ ἡ κατάφυσις τοῦ μείζονος ὀρθοῦ· 6, ὀπίσθιος μεί-

ζων ὀρθός· 7, ὁ αὐτός τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς, ἐντετμημένος ὅπως φανῇ ἐν ὅλῃ τῇ ἐκτάσει αὐτοῦ ὁ ὑποκείμενος ἐλάσσων ὀρθός· 8, ἐλάσσων ὀρθός· 9, ἐλάσσων ὀρθός τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς, οὗ φαίνεται ὅλον τὸ πλάτος· 10, εὐμα τοῦ ὀπισθίου τόξου τοῦ ἐπιστροφέως, ἐξ οὗ ἐκφύονται οἱ δύο ἐλάσσονες ὀπίσθιοι ὀρθοί· 11, γ' ἀχυνεικὸς σπόνδυλος· 12, α' ζεύγος τῶν μεσακινήων μυῶν.

τὸ ἰνιακὸν ὅστουν, διαφέρειται τῶν λοιπῶν βραχέων μυῶν τῶν ἄρτι περιγραφέντων πρῶτον μὲν τῷ ὅτι εἶνε παχύτεροι, εἶτα δὲ τῷ ὅτι καταφύονται εἰς τὸ ἰνιακὸν ὅστουν, ἔπειτα δὲ τῷ ὅτι προσαρμοζόμενοι πρὸς τὴν μεγάλην εὐκίνησιάν τῆς τε κεφαλῆς καὶ τοῦ ἐπιστροφέως ἔχουσιν ἄλλην διάθεσιν. Εἶνε δὲ οὗτοι πέντε, ὧν τρεῖς ὀρθοὶ καὶ δύο λοξοί (ὄρ. εἰκ. 368).

Μείζων ὀπίσθιος ὀρθός κεφαλικός.

§ 512.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τῆς ἀκανθώδους ἀποφύσεως τοῦ ἄξονος καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔξω πλατύνεται κατὰ βραχὺ καὶ καταφύεται εἰς τὸ μέσον τριτημόριον τῆς κάτω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ ἰνιακοῦ ὁστού.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ ἐλάσσονος λοξοῦ καὶ τοῦ μείζονος συμπλέκτου· καλύπτει δὲ τὰ ὀστέα, ἐν οἷς προσφύεται, καὶ τὰς μεταξὺ αὐτῶν ἄρθρώσεις.

Ἐνέργεια. Συστελλόμενος ἀμφοτέρωθεν ἐκτείνει τὴν κεφαλὴν· ἐτέρωθεν δὲ στρέφει τὴν κεφαλὴν μετὰ τοῦ ἐπιστροφέως ἐπὶ τὸ σύστοιχον πλάγιον.

Ἐλάσσων ὀπίσθιος ὀρθός κεφαλικός.

§ 513.

Προσφύσεις. Ὁ σμικρὸς οὗτος μῦς τρίγωνός ὧν ἐκφύεται διὰ τῆς κορυφῆς αὐτοῦ ἐκ τοῦ ὀπισθίου φύματος τοῦ ἐπιστροφέως καὶ διήκων πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἔξω καταφύεται διὰ τῆς βάσεως εἰς τὸ ἔσω τριτημόριον τῆς κάτω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ ἰνιακοῦ ὁστού.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μείζονος συμπλέκτου μυός· καλύπτει δὲ τὰ ὀστέα, οἷς προσφύεται, καὶ τὴν μεταξὺ αὐτῶν ἄρθρωσιν.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὴν κεφαλὴν·

Πλάγιος ὀρθός κεφαλικός (ὄρ. εἰκ. σκαληνῶν μυῶν).

§ 514.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ἐπιστροφέως καὶ φερόμενος πρὸς τὰ πρῶτα καταφύεται ἐπὶ

τὰ πλάγια τοῦ συστοίχου κονδύλου τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου ὀπισθεν τοῦ σφαγιτιδικοῦ τρήματος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν προσθία ἐπιφάνεια αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὴν ἔσω σφαγίτιδα φλέβα, ἡ δὲ ὀπισθία πρὸς τὴν σπονδυλικὴν ἀρτηρίαν.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος καταλεγόμενος εἰς τοὺς μεσοπλαγίους μῦς ἐνεργεῖ ὥσπερ ἐκεῖνοι.

Ἐλάσσων ἢ ἄνω λοξὸς κεφαλικός.

§ 515.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ἐπιστροφέως καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐντὸς καταφύεται ἄνωθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς καταφύσεως τοῦ ὀπισθίου μείζονος ὀρθοῦ εἰς τὸ ἔξω τριτημόριον τῆς κάτω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κεῖται ὑπὸ τὸν σπληνιοειδῆ μῦν καὶ καλύπτει τὴν κατάφυσιν τοῦ μείζονος ὀρθοῦ.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τὴν κεφαλὴν.

Μείζων ἢ κάτω λοξὸς κεφαλικός.

§ 516.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος εὐρωστότατος ὢν πάντων ἐκφύεται ἐκ τῆς ἀκανθώδους ἀποφύσεως τοῦ ἄξονος μεταξὺ τῆς ἐκφύσεως τοῦ ὀπισθίου μείζονος ὀρθοῦ καὶ τῆς καταφύσεως τοῦ ἡμιακανθώδους αὐχενικοῦ καὶ φερόμενος λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔξω καταφύεται εἰς τὸ πέρας τῆς πλαγίας ἀποφύσεως τοῦ ἐπιστροφέως.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μείζονος συμπλέκτου καὶ τοῦ ἐλάσσονος, καλύπτει δὲ τὴν μεταξὺ ἐπιστροφέως καὶ ἄξονος ἄρθρωσιν.

Ἑνέργεια. Περιστρέφει τὸν ἐπιστροφέα σὺν τῇ κεφαλῇ περὶ τὴν ἄρθρωσιν καὶ ἄρα φέρει τὸ πρόσωπον πρὸς ἑαυτόν, ἐνεργῶν ἐτέρωθεν· ἐκτείνει δὲ τὴν κεφαλὴν, ἐνεργῶν ἀμφοτέρωθεν.

Νεύρωσις.

§ 517.

Πάντες οἱ περιγραφέντες 5 μῦες λαμβάνουσι νευρικὰ ἀποβλαστήματα ἐκ τοῦ ῥαχιαίου κλωνὸς τοῦ α' νωτιαίου νεύρου.

ΣΗΜ. α'. Ὁ μείζων ὀπίσθιος ὀρθὸς κεφαλικὸς ἐνούμενος μετὰ τοῦ ὁμωνύμου τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς σχηματίζει τρίγωνον, οὗ ἡ βάσις ἀποτελεῖται ἐκ τῆς κάτω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ ἱνιακοῦ ὅσπου. Ὁ δὲ ἐλάσσων ὀπίσθιος ὀρθὸς ἐνούμενος μετὰ τοῦ ὁμωνύμου τῆς ἀντιστοίχου ἐπίσης πλευρᾶς ἀποτελεῖ τρίγωνον ἐγγεγραμμένον ἐν τῷ ὑπὸ τῶν μειζόνων ὀπισθίων ὀρθῶν σχηματιζομένῳ. Ὁ δὲ ἐλάσσων λοξὸς ἀποτελεῖ ἐκατέρωθεν μετὰ τοῦ μείζονος λοξοῦ καὶ τοῦ μείζονος ὀρθοῦ κεφαλικοῦ τῆς συστοίχου πλευρᾶς τρίγωνον ἰσοσκελές, οὗ ἐν τῷ μέσῳ παρατηρούμεν τὸν ὀπίσθιον κλῶνα τοῦ α' αὐχενικοῦ νεύρου καὶ τὴν σπονδυλικὴν ἀρτηρίαν.

ΣΗΜ. β'. Ἐπὶ τῶν ἑρπετῶν παρατηροῦμεν σύστημα μυῶν, οἵτινες ἐκφυόμενοι τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ τῶν ἄνω αὐχενικῶν σπονδύλων καὶ λαμβάνοντες ἀπαβλαστήματα ἀπὸ τοῦ ῥαχιαίου κλωνὸς τοῦ α' αὐχενικοῦ νεύρου ἀφορίζονται πρὸς τὰ ἔξω ὑπὸ τοῦ ῥαχιαίου κλωνὸς τοῦ β' αὐχενικοῦ νεύρου. Διὰ δὲ τοῦ α' αὐχενικοῦ νεύρου διεισδυομένου μεταξὺ τῶν προκειμένων μυῶν διήρηται τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος σύστημα τῶν μυῶν εἰς δύο, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω. Ἐπὶ δὲ τῶν θηλαστικῶν ἐκ μὲν τοῦ ἔσω μυϊκοῦ συστήματος διαπλάσσονται οἱ δύο ὀπίσθιοι ὀρθοὶ μύες, ἐκ δὲ τοῦ ἔξω ὡς ἐκ τῆς τελειότερας διαπλάσεως τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τοῦ ἐπιστροφέως, ἐφ' οὗ αἰεὶ μᾶλλον ἐν τῇ ζωολογικῇ κλίμακί ἐκφύονται μύες, διαπλάσσονται οἱ λοξοὶ μύες, ὧν ἡ φορὰ ἐξήρηται ἐκ τῆς μᾶλλον μᾶλλον ἐπὶ τὰ ἔξω μεταχωρήσεως τῶν πρὸς ἑκφυσιν χρησιμευσουσῶν πλαγίων ἀποφύσεων τοῦ ἐπιστροφέως.

Περιτονίαι τῶν ῥαχιαίων μυῶν.

§ 518.

Αἱ περιτονίαι τῶν ῥαχιαίων μυῶν σχέσιν ἄμεσον πρὸς αὐτοὺς ἔχουσαι ἀπαντῶσι κυρίως ἐπὶ τῶν μυῶν, ἐφ' ὧν ἡ διαίρεσις ἐγένετο τελειότερα, ἥτοι ἐπὶ τῶν αὐθυποστάτων μυῶν τῶν αὐθυπόστατον λειτουργίαν ἐπιτελούντων· ἐλλείπουσι δὲ ἐπὶ τῶν ἀτελῶς διηρημένων μυῶν. Αἱ μᾶλλον δ' ἄξιαι λόγου περιτονίαι εἶνε ἡ *ὄσφυονωτιαία περιτονία* καὶ ὁ *αὐχενικὸς σὺνδεσμος*.

Καὶ ἡ μὲν *ὄσφυονωτιαία περιτονία* περιβάλλει τοὺς ἐκ τῆς ὀπίσθιας ἐπιφανείας τοῦ ἱεροῦ ὅσπου καὶ τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας ἐκφυομένους ῥαχιαίους μύς καὶ διήκοντας ἐπὶ τὴν ὄσφυν καὶ τὰ νῶτα ἥτοι τὸν λαγονοπλευρικὸν καὶ τὸν μήκιστον ῥαχιαῖον· ἀποτελεῖται δ' αὕτη ἐκ *τριῶν πετάλων*, τοῦ *ἐπιπολῆς* ἢ τοῦ *ὀπισθίου*, τοῦ *μέσου* καὶ τοῦ *προσθίου*, ὧν τὸ μὲν ἐπιπολῆς διατελεῖ ἐν ἀμέσῳ σχέσει πρὸς τοὺς εἰρημένους ῥαχιαίους μύς, τὰ δὲ δύο ἕτερα συνάπτονται πρὸς τοὺς κοιλακοὺς μύς.

Καὶ τὸ μὲν *ἐπιπολῆς* ἢ *ὀπισθιον πέταλον* τῆς *ὄσφυονωτιαίας περιτονίας* καταλαμβάνον τὴν τε ἱερὰν χώραν καὶ τὴν ὄσφυϊκὴν ἔχει σχῆμα τρίγωνον, οὗ τὸ μὲν *ἔσω χεῖλος* μακρότερον ὢν προσφύεται ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ, ἔνθα συγχέεται μετὰ τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου τῆς ἀντιστοίχου

πλευρᾶς, ἐπὶ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν εἰρημένων χωρῶν· τὸ δὲ κάτω χεῖλος προσφύεται ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου ἡμίσεος τοῦ ἔξω πέρατος τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας, συγχέμενον μετὰ τῆς προσφύσεως τοῦ μεΐζονος γλουτιαίου μυός· τὸ δὲ ἄνω χεῖλος ἀποφύει τὰς μυώδεις ἵνας τοῦ πλατέος βραχιαίου μυός καὶ συγχέεται μετὰ τῆς περιτονίας τοῦ ὀπισθίου κάτω ὀδοντωτοῦ. Ἐν δὲ τῇ θωρακικῇ χώρᾳ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος περιτονία καθίσταται αἰετ μᾶλλον λεπτοτέρα συγχεσμένη μετὰ τῆς μεταξὺ τῶν ὀπισθίων ὀδοντωτῶν μυῶν ὑπαρχούσης περιτονίας.

Τὸ δὲ μέσον πέταλον φέρεται ἀπὸ τῆς τελευταίας πλευρᾶς μέχρι τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας, προσφύμενον ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ἐπὶ τῶν κορυφῶν καὶ τῶν χειλέων τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν κατὰ τὴν ὀσφύν σπονδύλων καὶ χωρίζον οὕτω τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τὴν ῥάχιν μὴν ἀπὸ τοῦ τετραγώνου ὀσφυϊκοῦ· ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτός, ἐν τῷ ἔξω χεῖλει τοῦ λαγονοπλευρικοῦ μυός, τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος πέταλον συνάπτεται μετὰ τοῦ ὀπισθίου· ἐκ τοῦ μέρους δὲ τούτου, καθ' ὃ συνάπτονται τὰ δύο πέταλα, ἐκφύεται τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἔσω λοζοῦ κοιλιακοῦ μυός. Οὕτως ἄρα τὸ μέσον πέταλον καὶ τὸ ὀπίσθιον τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας ἀποτελοῦσι θήκην περιβάλλουσαν ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τὴν ῥάχιν μὴν.

Τὸ δὲ πρόσθιον πέταλον ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν προσφύεται ἐπὶ τῆς βάσεως τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων, φερόμενον δ' ἐπὶ τὰ ἔξω ἔμπροσθεν τοῦ τετραγώνου ὀσφυϊκοῦ συμφύεται ἐν τῷ ἔξω χεῖλει τοῦ μυός τούτου μετὰ τοῦ μέσου· οὕτω δὲ τὸ προκείμενον πέταλον ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ μέσου θήκην περιβάλλουσαν ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν τὸν τετράγωνον ὀσφυϊκὸν μὴν· ἐκ τοῦ μέρους δὲ καθ' ὃ συμφύρονται τὸ μέσον καὶ πρόσθιον πέταλον τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας ἐκφύεται τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἐγκαρσίου μυός τῆς κοιλίας· ἐπὶ τὰ ἄνω δὲ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος πρόσθιον πέταλον φέρεται μέχρι τοῦ κάτω χείλους τῆς ἑβ' πλευρᾶς, συμφύεται ἐπὶ σμικρὰν ἑκτασιν μετὰ τοῦ μέσου καὶ ἀποτελεῖ τὸν καλούμενον ἔξω καμαρωτὸν σύνδεσμον τοῦ διαφράγματος.

Ἡ δ' ἐν τῇ αὔχηνικῇ χώρᾳ ὑπάρχουσα περιτονία, καλουμένη ὀπίσθιος αὔχηνικός σύνδεσμος ἢ ἀπλῶς αὔχηνικός σύνδεσμος, τείνει ἀπὸ τοῦ ἔξω ἱνιακοῦ κυρτώματος πρὸς τὴν ἀκανθώδη ἀπόφυσιν τοῦ 5' αὔχηνικοῦ σπονδύλου καὶ σχηματίζεται ἐκ τοῦ χιασμοῦ τῶν ἰνῶν τῶν περιτονιῶν τοῦ τραπεζοειδοῦς μυός, τοῦ σπληναιοειδοῦς, τοῦ ἄνω ὀπισθίου ὀδοντωτοῦ καὶ τοῦ ῥομβοειδοῦς πρὸς τὰς ἵνας τῶν ὁμωνύμων μυῶν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς· ἐκ τοῦ συνδέσμου δὲ τούτου ἐκπορεύεται πρὸς

τὰ πρόσω περιτονία χωρίζουσα τοὺς δύο μείζονας συμπλέκτους μῦς καὶ ἑτέρα διεισδυομένη μεταξύ τῶν δύο ὀπισθίων ὀρθῶν κεφαλικῶν μυῶν. Ἐκ τοῦ προκειμένου δ' αὐχενικοῦ *συνδέσμου* ἐκφύονται οἱ αὐχενικοὶ μῦες, πλὴν τῶν βραχέων αὐχενικῶν μυῶν ἐκφυομένων ἐκ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Μῦες τῆς κεφαλῆς.

§ 519.

Ὡς ὁ ὀστέινος σκελετὸς τῆς κεφαλῆς ἀπαρτίζεται ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ *κρανιακοῦ σκελετοῦ* ἔνθεν δὲ ἐκ τοῦ *βραγχιακοῦ*, οὕτω καὶ τὸ μυϊκὸν σύστημα αὐτῆς διήρηται εἰς μῦς τοῦ *κρατίου* καὶ μῦς τοῦ *βραγχιακοῦ σκελετοῦ* ἥτοι τῶν *ἀκουστικῶν ὀσταρίων*, τῆς *κάτω γνάθου* καὶ τοῦ *ὐοειδοῦς ὀστος*.

A'.

Μῦες τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ.

§ 520.

Οὗτοι ὑποδιήρηνται εἰς μῦς τοῦ *προσώπου* καὶ μῦς τοῦ *θόλου τοῦ κρατίου*.

α'.

Μῦες τοῦ προσώπου.

§ 521.

Οἱ μῦες τοῦ προσώπου, ἅτε κείμενοι ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ ἐν ὠρισμένοις μέρεσιν εἰς αὐτὸ καταφυόμενοι, καταλέγονται εἰς τοὺς *δερματικούς*. λίαν δ' εὐκίνητοι ὄντες καὶ πρὸς τὸ δέρμα προσαρμοζόμενοι εἶνε ὡς τὰ πολλὰ λεπτοὶ καὶ πεπλατυσμένοι· ἀποτελοῦσι δὲ στιβάδας ἐπιπολῆς καὶ ἐν τῷ βάθει· πάντες δ' οἱ ἐπιπολῆς κείμενοι ἔχουσι κοινὸν χαρακτῆρα τὸ ὅτι στεροῦνται κατὰ μέγα μέρος ἰδίου περιβλήματος.

Πάντες δὲ οἱ μῦες τοῦ προσώπου *λαμβάνουσιν ἀποβλαστήματα* ἐκ τοῦ *προσωπικοῦ νεῦρον*, ἅτινα φέρονται καὶ ἐπὶ τὸ μυῶδες πλάτυσμα ἥτοι τὸν ἐν τῷ *τραχήλῳ* ὑποδερμάτιον μῦν· ἐπειδὴ δὲ τὸ προκείμενον μυῶδες πλάτυσμα *δήκει* καὶ ἐπὶ τὸ πρόσωπον ὡς *δερματικὸς μῦς*, διὰ τοῦτο καταλέγομεν αὐτὸ εἰς τοὺς μῦς τοῦ προσώπου.

ΣΗΜ. Ἐπειδὴ πολλοὶ τῶν μυῶν τοῦ προσώπου καίπερ *κεχωρισμένοι* ὄντες *συνδέονται* μετ' ἀλλήλων διὰ μυϊκῶν ἰνῶν, συνάγομεν ὅτι *μορφολογικῶς* *συνέχον-*

ται πάντες οἱ μῦες τοῦ προσώπου μετ' ἀλλήλων· ἡ δὲ συγκριτικὴ Ἀνατομικὴ διδάσκει ὅτι οἱ προκειμένοι μῦες εἶνε ἔκγονοι τοῦ μυώδους πλατύσματος μεταπλασθέντες ἐν τῇ ζωολογικῇ κλίμακί καὶ διατεθειμένοι κατὰ συστήματα κείμενα περὶ τὰς ἐν τῷ προσώπῳ ὁπὰς τοῦ δέρματος· ἡ αὐθυστασία δὲ τῶν προκειμένων μυῶν εἶνε ἀπότοκος τῆς λειτουργίας, τὴν προσεκτῆσαντο ὡς ἐκ τῶν πρὸς τὰς προκειμένας ὁπὰς σχέσεων αὐτῶν, καὶ ἥτις ἀποβαίνει τελειότερα ἐπὶ τῶν ζώων, ἐφ' ὧν οἱ μῦες τοῦ προσώπου ἐκφύονται· ἐξ ὧτων.

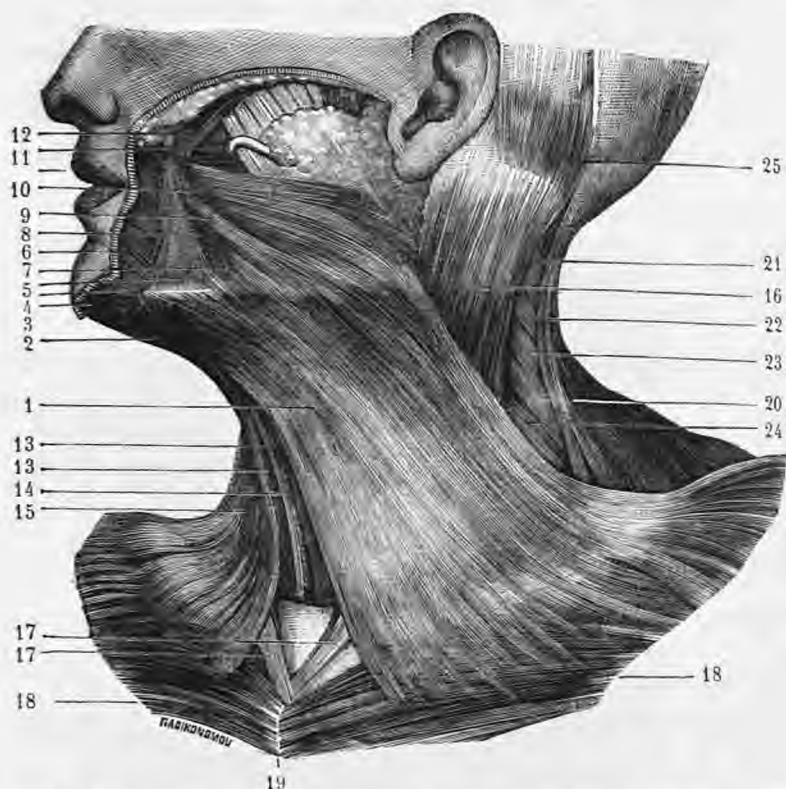
Κατὰ τὰ εἰρημένα τοὺς μῦς τοῦ προσώπου θὰ διαιρέσωμεν κατὰ τὰς ἐν τῷ προσώπῳ ὑπαρχούσας ὁπὰς εἰς μῦς τοῦ στόματος, τῆς *rima*, τῶν *βλεφάρων* καὶ τοῦ *ἔξω ὠτός*, περιγράφοντες πρῶτον τὸ μυώδες *πλάτυσμα*, οὐ πάντες εἶνε ἔκγονοι.

1.

Μυῶδες πλάτυσμα (ὁρ. εἰκ. 369).

§ 522.

Προσφύσεις. Τὸ μυῶδες *πλάτυσμα*, κείμενον ἐν τοῖς πλαγίσις τοῦ τραχήλου καὶ τῷ προσθίῳ μέρει αὐτοῦ καὶ ἀποτελούμενον ἐκ πλατείας λεπτῆς καὶ ὠχρᾶς στιβάδος μυϊκῶν δεσμίδων, ἐκφύεται δι' εὐρέος χείλους ἐκτεινομένου ἀπὸ τῆς στερνοκλειδικῆς ἀρθρώσεως μέχρι τῆς ὠμιαίας χώρας ἐκ τε τοῦ δέρματος καὶ τῆς περιτονίας τῆς καλυπτούσης τὸ ἄνω μέρος τοῦ δειλοειδοῦς μυὸς καὶ τὸ τοῦ μεΐζονος θωρακικοῦ μέχρι τῆς *6'* πλευρᾶς καὶ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ τραπεζοειδοῦς· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ὑπὲρ τὴν κλειδα καὶ πρὸς τὰ ἔσω συμβάλλουσι πρὸς τὰ ἄνω καὶ καταφύονται αἱ μὲν πλείσται αὐτῶν εἰς τὴν προσθίαν λοξὴν γραμμὴν τῆς κάτω γνάθου ἀπὸ τοῦ γενείου μέχρι τῆς καταφύσεως τοῦ μασθητῆρος μυός, διαπλεκόμεναι προφανῶς καὶ ἐπαλλάττουσαι ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ πρὸς τὰς τοῦ μυώδους πλατύσματος τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἀπὸ τοῦ γενείου μέχρι *2^{em}*· περίπου κάτωθεν αὐτοῦ καὶ ἀποτελοῦσαι οὕτω *ράφην*· αἱ δὲ ὀπίσθιαι ἴνες φερόμεναι ἐπὶ τὰ ἄνω μέχρι τῆς γωνίας τοῦ στόματος διαπλέκονται μετὰ τῶν εἰς αὐτὴν καταφυομένων μυῶν· τινὲς δὲ τῶν ὀπισθίων ἰνῶν ἀνέρχονται ἔστιν ὅτε μέχρι τῆς παρωτιδικῆς περιτονίας καὶ δὴ μέχρι τοῦ ζυγωματικοῦ ὅσπου. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἴνες χωροῦσιν, ὡς εἴρηται, λοξῶς πρὸς τὰ ἔσω ἐν τῇ χώρᾳ τοῦ τραχήλου ὑπὸ τὸ γένειον, ὑπολείπεται τὸ πρόσθιον κάτω μέρος αὐτοῦ ἀκάλυπτον καὶ οὕτως ἀποτελεῖται τρίγωνον, οὗ ἡ μὲν βᾶσις κεῖται πρὸς τὰ κάτω ἀπαρτιζομένη ἐκ τοῦ ἄνω χείλους τοῦ στέρνου καὶ τοῦ ἔσω ἄκρου τῆς κλειδῆς, ἡ δὲ κορυφή πρὸς τὰ ἄνω κειμένη ἐμπροσθεν τοῦ ὤσειδοῦς ὅσπου.



Μυῶδες πλάτυσμα· 1 μυῶδες πλάτυσμα (ἀριστερόν)· 2, ἵνες τῶν δύο μυῶδων πλα-
 τυσμάτων ἐπαλλάττουσαι πρὸς ἀλλήλας κάτωθεν τοῦ γενείου· 3, ἵνες αὐτῶν ἐπαλλάσ-
 σουσαι πρὸς ἀλλήλας ἐν τῷ δέρματι τοῦ γενείου· 4, ἵνες τοῦ μυῶδους πλατύσματος συμ-
 πλεκόμεναι μετὰ τοῦ καθεκτικῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 5, ἔκφυσις τοῦ καθεκτικῆρος
 τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 6, καθεκτικὴ τοῦ κάτω χεῖλους· 7, ἵνες τοῦ μυῶδους πλατύ-
 σματος διήκουσαι εἰς τὸν καθεκτικῆρα τοῦ κάτω χεῖλους καὶ συμβαλλόμεναι εἰς σχη-
 ματισμὸν αὐτοῦ· 8, ἵνες τοῦ μυῶδους πλατύσματος διήκουσαι κατὰ μῆκος τοῦ ὀπίσθιου
 χεῖλους τοῦ καθεκτικῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος καὶ καταφυόμεναι μετ' αὐτοῦ εἰς τὸ
 δῆμα τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 9, ἵνες τοῦ μυῶδους πλατύσματος συμπλεκόμεναι μετὰ
 τοῦ μείζονος ζυγωματικοῦ μυός· 10, γλαστήριος μῦς· 11, βυκανητὴς μῦς· 12, μείζων
 ζυγωματικός· 13, 13, στερνοϋσιδεῖς μύες· 14, τὸ μεταξὺ αὐτῶν διάστημα πληρούμενον
 συνδετικοῦ ἵστος· 15, τὸ κάτω πρόσθιον μέρος τοῦ δεξιῦ μυῶδους πλατύσματος· 16, τὸ
 ἄνω μέρος τοῦ στερνοκλειδομαστοειδούς· 17, 17, ἡ ἐκ τοῦ στέρνου ἐκφυομένη δεσμία τοῦ
 στερνοκλειδομαστοειδούς, ἥ αἱ ἵνες ἐπαλλάσσουσιν ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ πρὸς τὰς τῆς
 ἀντιστοίχου πλευρᾶς· 18, 18, τὸ ἄνω μέρος τῶν μείζονων θωρακικῶν μυῶν· 19, ἡ ἐκ
 τοῦ στέρνου ἔκφυσις αὐτῶν· 20, ἀγχεινικὸν μέρος τοῦ τραπεζοειδούς· 21, σπληνιοειδὴς
 κεφαλικός· 22, σπληνιοειδὴς ἀγχεινικός· 23, ἀνεκτικὴ τῆς ὠμοπλάτης· 24, ὀπίσθιος σκα-
 ληνός μῦς· 25, ἰνιακός μῦς.

Τὸ δὲ πλάτος τοῦ μυὸς ἄνωθεν μὲν εἶνε ὅσον τὸ τοῦ ἡμίσεος πλαγίου τῆς κάτω γνάθου, κάτωθεν δὲ ὅσον τὸ μήκος τῆς κλειδῶς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος κείμενον ἐν τῷ ὑποδερματίῳ συνδετικῷ ἰσθμῷ· καλύπτει δὲ τὴν κλειδα καὶ ἐν τῷ τραχήλῳ τοὺς τραχηλικοὺς μῦς, περὶ ὧν θὰ διαλάβωμεν ἐν τοῖς κατωτέρω· ἐν δὲ τῷ προσώπῳ τὴν κάτω γνάθον, τὸν βυκανητὴν μῦν, ἐστὶν ὅτε δὲ καὶ τὴν παρωτιδα καὶ τὸ ζυγωματικὸν ὅστουν· τὸ δ' ἔσω χεῖλος ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ὁμωνύμου μυὸς τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς τὸ ἄρτι περιγραφέν τρίγωνον· τὸ δ' ἔξω χεῖλος καλύπτει τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ τραπεζοειδοῦς μυός.

Ἑνέργεια. Τὸ μυῶδες πλάτυσμα διατείνει τὸ δέρμα καὶ ἔλκει αὐτὸ πρὸς τὰ κάτω, συμβάλλεται πρὸς ἔλκυσμόν τῆς κάτω γνάθου· ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω, καὶ τέλος συμμετέχει τῶν μιμικῶν κινήσεων τοῦ προσώπου.

ΣΗΜ. Τὸ μυῶδες πλάτυσμα εἶνε λείψανον ἀρχικῆς καταστάσεως μυὸς συνεχοῦς ἐκτεινόμενου ἐπὶ τῶν θιλαστικῶν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τοῦ τραχήλου ἐπὶ ἄλλων ἐν ἄλλῃ ἐκτάσει· ἐπὶ τῶν πλείστων δὲ καταλαμβάνει πλεῖον μέρους τῆς κεφαλῆς ἢ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου. Οἱ δὲ μύες τοῦ προσώπου οἱ ἐπιπολῆς κείμενοι εἶνε μέρη τοῦ πλατύσματος διαστελλόμενα ἀλλήλων ὥς ἐκ τῆς διαφόρου φοράς αὐτῶν.

2.

Μύες τοῦ στόματος.

§ 523.

Οἱ μύες τοῦ στόματος φερόμενοι ἐπὶ τὰ χεῖλη φορὰν ἀκτινοειδῆ ἢ κυκλοτερῆ ἀποτελοῦνται ἐκ τριῶν στιβάδων.

Στιβάς πρώτη.

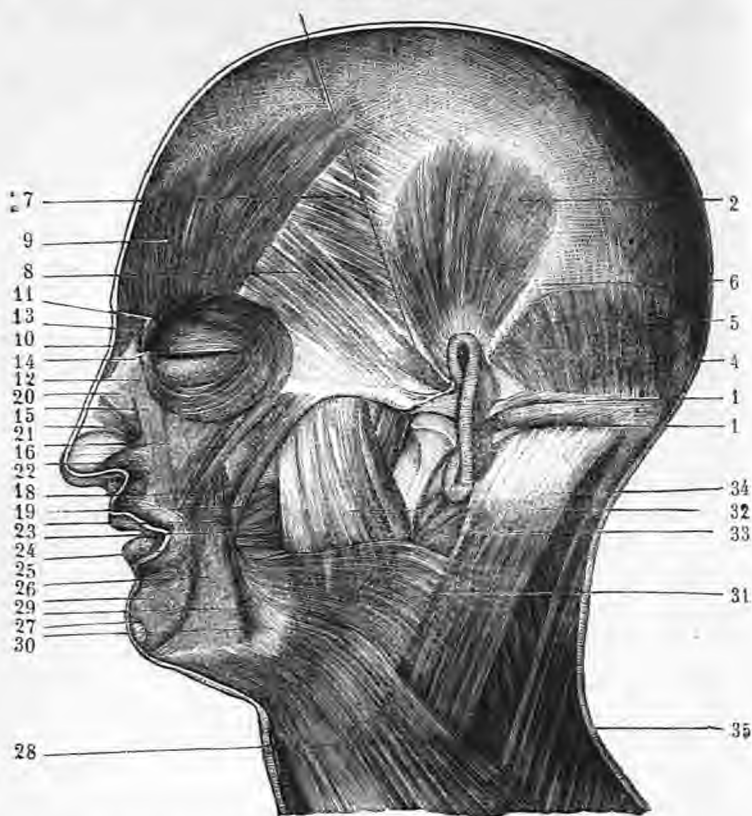
§ 524.

Αὕτη ἀπαρτίζεται ἐκ τριῶν μυῶν, τοῦ *καθελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος*, τοῦ *ζυγωματικοῦ* καὶ τοῦ *τετραπλεύρου τοῦ ἄνω χείλους*.

Καθελκτῆρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος ἢ τριγώνος τοῦ κάτω χείλους μῦς (ὄρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 525.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται πλατὺς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ γενείου ἐκ τοῦ πρόσθιου τριτημορίου τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ὅστου τῆς κάτω γνάθου παρὰ τὸ κάτω αὐτῆς χεῖλος· φερόμενος δὲ πρὸς τὰ ἄνω



Δερματικοὶ μῦες τοῦ θόλου τοῦ κρανίου καὶ τοῦ προσώπου· 1, 1, ὀπίσθιος ὠτιαῖος μῦς· 2, ὁ ἄνω ὠτιαῖος· 3, πρόσθιος ὠτιαῖος· 4, ἰνιακός· 5, τομὴ τοῦ μέρους τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως τοῦ φερομένου ἀπὸ τοῦ ἔξω τριτημορίου τοῦ ἰνιακοῦ μυὸς ἐπὶ τὸν ἄνω ὠτιαῖον· 6, μέρος τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως φερόμενον ἐκ τοῦ αὐτοῦ ἔξω τριτημορίου ὑπὸ τὸν ἄνω ὠτιαῖον μῦν· 7, 8, μυϊκαὶ ἵνες ἀπαντῶσαι ἐν τῇ κροταφικῇ χώρᾳ· 9, μετωπιαῖος μῦς· 10, πυραμοειδὴς τῆς ῥινὸς μῦς· 11, μεθορία γραμμὴ τοῦ μετωπιαίου μυὸς καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς τῆς ῥινός· 12, σφιγκτήρ τῶν βλεφάρων· 13, ἡ ἄνω τε καὶ ἔσω δεσμὴς αὐτοῦ· 14, τένων εὐθύς τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων· 15, ἀνελκτήρ τοῦ τε περὶ τοῦ σφιγκτήρος τῆς ῥινός καὶ τοῦ ἄνω χείλους· 16, ἴδιος ἀνελκτήρ τοῦ ἄνω χείλους· 17, μείζων ζυγωματικός· 18, ἐλάσσων ζυγωματικός· 19, ἀνελκτήρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 20, δεσμὴς τοῦ ῥινικοῦ μυός· 21, πιεστήριος τῆς ῥινός· 22, ἡ ἔσω δεσμὴς τοῦ ῥινικοῦ μυός ἡ καταφυομένη εἰς τὸ πτερύγιον τῆς ῥινός· 23, βυκανητής μῦς· 24, γναθοχειλικός μῦς· 25, καθελκτήρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 26, καθελκτήρ τοῦ κάτω χείλους· 27, ἀνελκτήρ τοῦ γενείου· 28, ἵνες τοῦ μυώδους πλατύσματος συμπλεκόμεναι μετὰ τῶν τοῦ καθελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος μυός· 29, ἵνες τοῦ μυώδους πλατύσματος διήκουσαι εἰς τὸν καθελκτῆρα τοῦ κάτω χείλους μῦν· 30, ἵνες τοῦ μυώδους πλατύσματος συμπλεκόμεναι μετὰ τοῦ μείζονος ζυγωματικοῦ καὶ τοῦ ἀνελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 31, γλαστήριος μῦς· 32, μαστήρ· 33, ὀπισθία γαστήρ τοῦ διγαστροῦ· 34, στερνοκλειδομαστοειδὴς μῦς· 35, ἀγχεινὸν μέρος τοῦ τραπεζοειδοῦς μυός.

καὶ ἔξω στενοῦται κατὰ βραχὺ καὶ ἔνθεν μὲν καταφύεται ἐν τῇ γωνίᾳ τοῦ στόματος εἰς τὸ δέρμα, ἔνθεν δὲ συμπλεκόμενος μετὰ τοῦ ἀνελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος μυὸς βαίνει εἰς τὸν γναθοχειλικὸν μὺν τοῦ ἄνω χεῖλους.

ΣΗΜ. Παρὰ τὸ κάτω χεῖλος τῆς κάτω γνάθου ἵνες τοῦ μυώδους πλατύσματος συμπλέκονται μετὰ τοῦ προκειμένου μυός· ὥστε μέρος τούτου εἶνε συνέχεια τοῦ πλατύσματος ἐκεῖνου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μὺς οὗτος κάτωθεν μὲν κεῖται ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα· ἐν δὲ τῇ γωνίᾳ τοῦ στόματος καλύπτεται ὑπὸ τοῦ ζυγωματικοῦ· καλύπτει δ' ἐπὶ μέρους τὸν βυκανητήν καὶ τὸν τετραπλευρον τοῦ κάτω χεῖλους.

Ἑνέργεια. Καθέλκει τὴν γωνίαν τοῦ στόματος.

ΣΗΜ. Ὡς τὰ πολλὰ ἐπὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ μυὸς παρὰ τὴν γωνίαν τοῦ στόματος φέρεται ἐγκαρσίως δεσμὶς μυϊκῶν ἰνῶν ἀπὸ τῆς μασσητηρίου περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος τῆς παρειᾶς, ἥτις δεσμὶς διαπλασσομένη ἐνίοτε παχυτέρα ἀποτελεῖ μὺν πλατὺν μὲν κατὰ τὴν ἐκφυσιν αὐτοῦ στενούμενον δὲ κατὰ βραχὺ καὶ φερόμενον ἐπὶ τὴν γωνίαν τοῦ στόματος, τὸν καλούμενον γελαστήριον (Σαντορίνειον) μὺν (ὁρ. εἰκ. 370), κείμενον ὑπερθεῖν τοῦ ἐπὶ τὸ πρόσωπον διήκοντος μυώδους πλατύσματος καὶ ἄρα διασταλτέον τῆς ἐπὶ τὴν γωνίαν τοῦ στόματος φερομένης μυϊκῆς δεσμίδος τοῦ πλατύσματος ἐκεῖνου· ὁ περὶ οὗ δ' ὁ λόγος γελαστήριος μὺς ἔλκει ἐπὶ τὰ ἐκτός τὴν γωνίαν τοῦ στόματος. Ἄλλοτε δὲ ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τῆς ἐκφύσεως τοῦ καθελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος κατέρχεται δεσμὶς, ἥτις ἐνούμενη μετὰ τῆς δεσμίδος τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἀποτελεῖ μὺν διήκοντα ἐγκαρσίως ὑπὸ τὸ γένειον, τὸν ἐγκάρσιον τοῦ γενείου μὺν, ὅστις δὲν εἶνε αὐθυπόστατος, ἅτε μὴ ἀπαντῶν ἐπὶ κατωτέρων ζώων· ὁ μὺς οὗτος τείνει τὸ δέρμα τοῦ γενείου.

Ζυγωματικὸς ἢ μερίζων ζυγωματικὸς μὺς

(ὁρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 526.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ζυγωματικοῦ ὅσπου καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω καταφύεται παρὰ τῇ γωνίᾳ τοῦ στόματος εἰς τὴν ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος, ἔνθα αἱ ἵνες αὐτοῦ συμπλέκονται μετὰ τῶν τοῦ γναθοχειλικοῦ καὶ τοῦ καθελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ δέρματος κεῖται ἐπὶ τὰ ἐκτός τοῦ τετραπλεύρου τοῦ ἄνω χεῖλους.

Ἑνέργεια. Ἐλκει ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω τὴν γωνίαν τοῦ στόματος.

ΣΗΜ. Ὁ μὺς οὗτος ὅτε μὲν συνάπτεται διὰ μυϊκῶν ἰνῶν πρὸς τὸν τετρά-

πλευρον τοῦ ἄνω χεῖλους, ὅτε δὲ πρὸς τὸν γελαστήριον, ὅτε δὲ πρὸς τὸν σφιγκτήρα τῶν βλεφάρων.

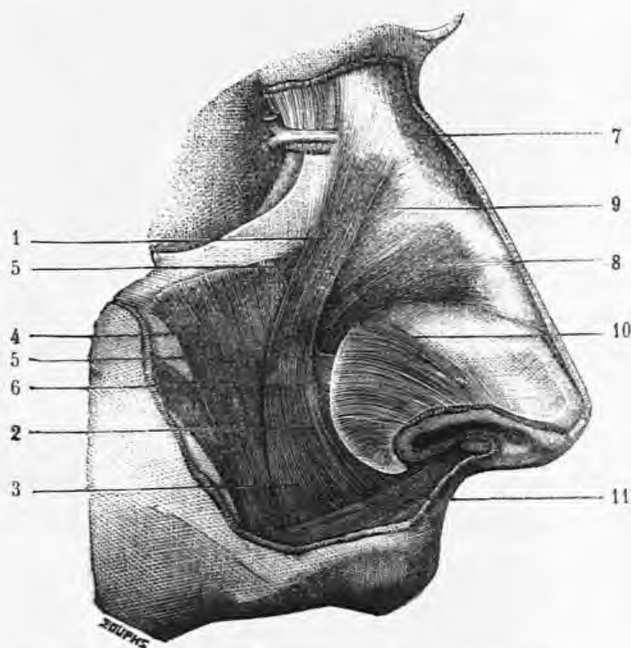
Τετράπλευρος τοῦ ἄνω χεῖλους μῦς

(ὁρ. εἰκ. 370, 371 καὶ 375).

§ 527.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ γραμμῆς, ἥτις ἀρχομένη ἐκ τοῦ ἄνω ἄκρου τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου φέρεται πρὸς τὰ ἐκτὸς ἐπὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου

Εἰκ. 371



Μῦες τῆς ρίνος· 1, ἀνελεκτήρ τοῦ τε πτερυγίου τῆς ρίνος καὶ τοῦ ἄνω χεῖλους· 2, ἡ εἰς τὸ πτερύγιον τῆς ρίνος καταφυομένη δεσμὴς αὐτοῦ· 3, ἡ εἰς τὸ ἄνω χεῖλος καταφυομένη δεσμὴς αὐτοῦ· 4, ἴδιος ἀνελεκτήρ τοῦ ἄνω χεῖλους· 5, 5, πρόσθιον κοῖλον χεῖλος αὐτοῦ· 6, ἵνες, δι' ὧν καταφύεται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος (πᾶσαι αὗται αἱ δεσμιῖδες ἀποτελοῦσι τὸν τετράπλευρον τοῦ ἄνω χεῖλους μῦν)· 7, πυραμοειδὴς τῆς ρίνος· 8, πιεστήριος τῆς ρίνος μῦς· 9, δεσμὴς τοῦ τετραπλεύρου μῦος τοῦ ἄνω χεῖλους· 10, καθελεκτήρ τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος· 11, καθελεκτήρ τοῦ ρινικοῦ διαφράγματος.

(ἀμέσως ἄνωθεν τοῦ ὑποκογχίου τρήματος) καὶ τελευτᾷ εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς ἐξω ἐπιφανείας τοῦ ζυγωματικοῦ ὅστου (ἀμέσως ἔσω τῆς ἐκφύσεως τοῦ ζυγωματικοῦ μῦος)· αἱ δ' ἵνες τοῦ οὕτως ἀποτελουμένου

τετραπλεύρου μυός φέρονται αἱ μὲν πρὸς τὰ ἔσω κείμεναι σχεδὸν καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω, αἱ δὲ πρὸς τὰ ἔξω λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω μεταξὺ τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος καὶ τῆς γωνίας τοῦ στόματος καὶ καταφύονται τοῦτο μὲν εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος τοῦτο δὲ εἰς τὴν ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος τοῦ ἄνω χεῖλους.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μὺς οὗτος καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος, ἐν δὲ τῇ ἐκρύσει αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων καλύπτει δὲ τὸν ἀνελεκτήρα τῆς γωνίας τοῦ στόματος.

Ἑνέργεια. Ὁ μὺς οὗτος διὰ μὲν τῶν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δεσμιδων αὐτοῦ ἀνασπᾷ τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ στόματος, διὰ δὲ τῆς ἔσω δεσμιδος αὐτοῦ τὸ πτερύγιον τῆς ρίνος καὶ οὕτως εὐρύνεται ὁ μυκτήρ.

ΣΗΜ. Ὁ προκείμενος μὺς οὐχὶ σπανίως ἐκφύεται διὰ πολλῶν δεσμιδων, αἵτινες εἶτα ἐν τῇ καθόδῳ αὐτοῦ ἀποτελοῦσιν ἐνιαίαν γαστέρα· ἐνίοτε ὁμως παραμένουσιν αἱ δεσμιδες αὐταὶ κεχωρισμέναι μέχρι τῆς καταφύσεως, καὶ τότε ὑπολαμβάνονται ὡς ἴδιοι μῦες προσλαβόντες ἴδια ὀνόματα· οὕτω λόγου χάριν ἡ ἐκ τοῦ ἔσω κανθοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐκφυσμένη δεσμία καλεῖται ἀνελεκτήρ τοῦ τε πτερυγίου τῆς ρίνος καὶ τοῦ ἄνω χεῖλους, ἡ δ' ἐκ τοῦ ὑποκογχίου χεῖλους ἐκφυσμένη ἰδίως ἀνελεκτήρ τοῦ ἄνω χεῖλους καὶ ἡ ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ζυγωματικοῦ ὀστέου ἐλάσσων ζυγωματικός.

Στιβάς δευτέρα.

§ 528.

Αὕτη ἀπαρτίζεται ἐκ δύο μυῶν, τοῦ καθελεκτήρος τοῦ κάτω χεῖλους καὶ τοῦ ἀνελεκτήρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος.

Καθελεκτήρ τοῦ κάτω χεῖλους μὺς ἢ τετράπλευρος τοῦ κάτω χεῖλους (ὁρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 529.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ προσθίου τριτημορίου τῆς ἔξω λοξῆς γραμμῆς τῆς κάτω γνάθου, ἐνθα προσλαμβάνει ἵνας τοῦ μυῶδους πλατύσματος συμβαλλομένου οὕτω πρὸς σχηματισμὸν αὐτοῦ· φερόμενος δ' ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔσω καταφύεται εἰς τὴν κατὰ βάθος ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος τοῦ κάτω χεῖλους.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται κατὰ μέγα μέρος ὑπὸ τοῦ καθελεκτήρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος.

Ἑνέργεια. Καθελκει τὸ κάτω χεῖλος· ἐν δ' ἐνεργῶσι κοινῇ ἀμφότεροι οἱ μῦες, ἀπομακρύνουσι τὰ χεῖλη ἀπὸ τῶν ὀδόντων καὶ οὕτως εὐρύνουσι τὸ στόμα.

40*

Ἀνελκτῆρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος μῦς

(ὅρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 530.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ γναθίου (τῆς ἄνω γνάθου) βόθρου ἀμέσως ὑπὸ τὸ ὑποκόγχιον τρῆμα· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι σχεδὸν καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω καταφύονται εἰς τὴν κατὰ βάθος ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος τοῦ ἄνω χείλους ἐν τῇ γωνίᾳ τοῦ στόματος, ἐνθα αἱ ἴνες αὐτοῦ συμπλεκόμεναι πρὸς τὰς τοῦ καθελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος καὶ τοῦ γναθοχειλικοῦ φέρονται καὶ ἐπὶ τὸ κάτω χεῖλος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐν τῷ βάθει καλύπτει μὲν ἀμέσως τὸ ὅστον τῆς ἄνω γνάθου, καλύπτεται δὲ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τοῦ τετραπλεύρου τοῦ ἄνω χείλους.

Ἑνέργεια. Ἀνασπᾷ τὴν γωνίαν τοῦ στόματος.

Στιβάς τρίτη.

§ 531.

Αὕτη ἀπαρτίζεται ἐκ τῶν τομικῶν μυῶν, τοῦ βυκανητοῦ καὶ τοῦ ἀνελκτῆρος τοῦ γεινέου.

Τομικοὶ μῦες.

§ 532.

Προσφύσεις. Ὁ μὲν τομικός τοῦ ἄνω χείλους μῦς ἐκφύεται ἐκ τέρωθεν ἐκ τοῦ φατνίου τοῦ πλαγίου τομέως ὀδόντος τῆς ἄνω γνάθου, κατερχόμενος δὲ λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω καταφύεται εἰς τὸ ἄνω χεῖλος παρὰ τὴν γωνίαν τοῦ στόματος, συμπλεκόμενος μετὰ τῶν μυῶν τοῦ ἄνω χείλους. Ὁ δὲ τομικός τοῦ κάτω χείλους μῦς ἐκφύεται ἐκ τοῦ φατνίου τοῦ πλαγίου τομέως ὀδόντος τῆς κάτω γνάθου, φερόμενος δὲ λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω καταφύεται ἐπίσης εἰς τὸ ἄνω χεῖλος παρὰ τὴν γωνίαν τοῦ στόματος, συμπλεκόμενος μετὰ τῶν μυῶν τοῦ κάτω χείλους.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἀμφότεροι οἱ μῦες κεῖνται ἐν τῷ βάθει καλυπτόμενοι ὑπὸ τοῦ βλεννογόνου ὑμένους τῶν χειλέων.

Ἑνέργεια. Οἱ μῦες οὗτοι ἔλκουσι πρὸς ἑαυτοὺς τὸ σύστοιχον χεῖλος.

Βυκανητῆς μῦς (ὅρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 533.

Προσφύσεις. Ὁ βυκανητῆς μῦς κεῖται ἐν τῇ παρεῖξ ἀποτελῶν κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος τὸ πλάγιον τοίχωμα τοῦ κοίλου τοῦ στόματος

καὶ συμβαλλόμενος ἔπειτα καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν χειλέων. Ἐκφύεται δέ, πεπλατυσμένος *πεταλοειδῶς* ὀπίσθεν, διὰ μὲν τοῦ ἄνω *χειλίου* αὐτοῦ ἐκ τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου ἄνωθεν τῆς ἐκτὸς ἐπιφανείας τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως ἀπὸ τοῦ 6' γομφίου ὀδόντος μέχρι τοῦ τελευταίου· διὰ δὲ τοῦ ὀπισθίου *χειλίου* ἐκ τοῦ πτερυγοειδοῦς ἀγκίστρου καὶ τοῦ πτερυγοειδογενθικοῦ συνδέσμου (βρ. σελ. 365), ὅστις ἐξορμώμενος ἐκ τοῦ πτερυγοειδοῦς ἀγκίστρου φέρεται ἐπὶ τὸ ὀπίσθιον πέρας τῆς ἔσω λοξῆς γραμμῆς τῆς κάτω γνάθου. ἐν ᾗ ἐμφύεται, ἀποτελῶν τὸ ὄριον μεταξὺ τοῦ βουκανητοῦ καὶ τοῦ ἄνω σφιγκτήρος τοῦ φάρυγγος· διὰ δὲ τοῦ κάτω *χειλίου* αὐτοῦ ἐκ τῆς ἐκτὸς ἐπιφανείας τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως τῆς κάτω γνάθου ἀπὸ τοῦ τελευταίου γομφίου ὀδόντος μέχρι τοῦ 6'. Ἐντεῦθεν δ' ἐκφυόμεναι αἱ ἴνες βαίνουνσιν ἐπὶ τὰ πρόσω οὕτως, ὥστε αἱ μὲν ἄνω φέρονται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, αἱ δὲ κάτω λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω· παρὰ δὲ τῇ γωνίᾳ τοῦ στόματος αἱ μὲν αἱ ἴνες προσεπλάττουσιν πρὸς ἀλλήλας ἀποτελοῦσι γαστέρα στενωτέραν μὲν ἀλλὰ παχύτεραν, ἐξ ἧς εἴτα αἱ μὲν ἄνω καὶ κάτω ἴνες διήκουσιν εἰς τὰ σύσταρα *χειλῆ*, αἱ δὲ μέσαι ἐπαλλάσσουσιν ἐναλλάξ ὁμοίως τῷ Χ γράμματι φέρονται αἱ μὲν ἄνωτέρω ἐπὶ τὸ κάτω *χείλος*, αἱ δὲ κατωτέρω ἐπὶ τὸ ἄνω, ἀποτελοῦσαι τὸν καλούμενον *γναθοχειλικὸν μῦν*, διελευνόμενον ὑπὸ τῶν περιγραφέντων μυῶν τῶν εἰς τὰ *χείλη* καταφυγμένων.

ΣΗΜ. Αἱ ἐπὶ τὰ *χείλη* φερόμεναι ὁσμήδες τοῦ βουκανητοῦ, αἱ συμπλεκόμεναι ἐν αὐτοῖς μετὰ τῶν τοῦ ἀνελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος καὶ τῶν τοῦ καθελκτῆρος αὐτῆς, περιγράφονται ὡς ἴδιος μῦς, σφίγκτης τοῦ στόματος καλούμενος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρικείμενα. Ὁ βουκανητὴς μῦς περιβάλλεται ἐν ἀμφοτέραις ταῖς ἐπιφανείαις αὐτοῦ ὑπὸ λεπτῆς περιτονίας στερεῶς προσπεφυκυίας αὐτῷ. Καὶ ἡ μὲν ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ κοινωνοῦσα ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω πρὸς τὴν κορωνοειδῆ ἀπόφυσιν, τὸν τένοντα τοῦ κροταφίτου μυῶς καὶ τὸ πρόσθιον *χείλος* τοῦ μασσητήρος, καλύπτεται ὑπὸ τοῦ καθελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος, τῶν τελικῶν ἰνῶν τοῦ μυῶδους πλατύσματος καὶ τοῦ ζυγωματικοῦ, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ μεγάλης μάξης λιπῶδους ἰστοῦ, ἥτις καθιχνουμένη μέχρι τοῦ προσθίου *χείλους* τοῦ μασσητήρος ὑπαισθύεται ὑπ' αὐτὸν φεραμένη ἐπὶ τὰ ὀπίσω· ἔτι δὲ καλύπτεται ὑπὸ τῶν προσωπικῶν ἀγγείων καὶ τοῦ ἐκφορητικοῦ πόρου τῆς παρωτίδος, τοῦ καλουμένου Στενωϊανοῦ. Ἡ δ' ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὸν βλεννογόνον ὕμενα τοῦ στόματος· Ἐν δὲ τῷ ὀπισθίῳ *χείλει* αὐτοῦ ἴνες τοῦ προκειμένου μυῶς συμπλέκονται μετ' ἰνῶν τοῦ ἄνω σφιγκτήρος τοῦ φάρυγγος ἐπὶ τοῦ πτερυγοειδογεν-

θικοῦ συνδέσμου, ὅστις, καθάπερ εἴρηται, χρησιμεύει ὡς κοινὸν σημεῖον προσφύσεως τῶν μυῶν τούτων. Ἐμπροσθεν δὲ ἀντικρὺ τοῦ αὐχένος τοῦ μείζονος δευτέρου γομφίου ὀδόντος τῆς ἄνω γνάθου διελαύνεται ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω ὑπὸ τοῦ Στενωϊανοῦ πόρου,

Ἑνέργεια. Ὁ βυκανητὴς μῦς θλίβει τὰ χεῖλη ἐπὶ τῶν ὀδόντων· ἐὰν δὲ αἱ ἐπὶ τὰ χεῖλη φερόμεναι δεσμιδὲς αὐτοῦ ἐνεργῶσιν ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ μετὰ τοῦ ἀνελκτῆρος τῆς γωνίας τοῦ στόματος καὶ τοῦ καθελκτῆρος αὐτῆς, ὧν αἱ μυϊκαὶ ἵνες διυφαίνονται πρὸς ἀλλήλας, τὸ στόμα κλείεται στεγανῶς θλιβόμενον κατὰ τῶν ὀδόντων. Ἐὰν δὲ ὁ μὲν βυκανητὴς διατελεῖ ἐν ἀνεργησίᾳ, ἐνεργῶσι δὲ σύναμα ὁ τε ἀνελκτὴρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος καὶ ὁ καθελκτὴρ αὐτῆς, τὸ στόμα κορυφοῦται. Ἐὰν δὲ τὸ κοῖλον τοῦ στόματος εἴναι πλήρες ἀέρος, ὡς ἐξ οὗ αἱ παρειαὶ τυγχάνουσι διατεταμέναι, τότε ὁ βυκανητὴς ἐνεργῶν ρυθμίζει τὴν ἔξοδον τοῦ ἀέρος διὰ τῆς ἐστενωμένης ὀπῆς τοῦ στόματος, ὡς ἐπὶ τῆς ἀλῆσεως ἢ τῆς σαλπίσεως πνευστῶν ὀργάνων.

Ἀνελκτὴρ τοῦ γενείου (ὄρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 534.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὑπὸ τοὺς τομεῖς ὀδόντας βόθρου τῆς κάτω γνάθου, φερόμενος δὲ πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω ἐπὶ τὸ γένειον καταφύεται εἰς τὸ δέρμα αὐτοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κεῖται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ καθελκτῆρος τοῦ κάτω χείλους μὺς καλυπτόμενος κατὰ μέγα μέρος ὑπ' αὐτοῦ.

Ἑνέργεια. Ἀνέλκει τὸ δέρμα τοῦ γενείου.

3.

Μῦς τῆς ῥινός.

§ 535.

Εἰς τοὺς μῦς τῆς ῥινός καταλέγονται ὁ ἤδη περιγραφείς ἀνελκτὴρ τοῦ τε πτερυγίου τῆς ῥινός καὶ τοῦ ἄνω χείλους, φερόμενος ἀλλοχόθεν ἐπὶ τὴν ῥίνα (ὄρ. § 527, Σημ.) καὶ ὁ ἰδίας μῦς τῆς ῥινός, ὁ ῥινικός.

Ῥινικός μῦς (ὄρ. εἰκ. 371 καὶ 372, ἐτι δὲ καὶ 375).

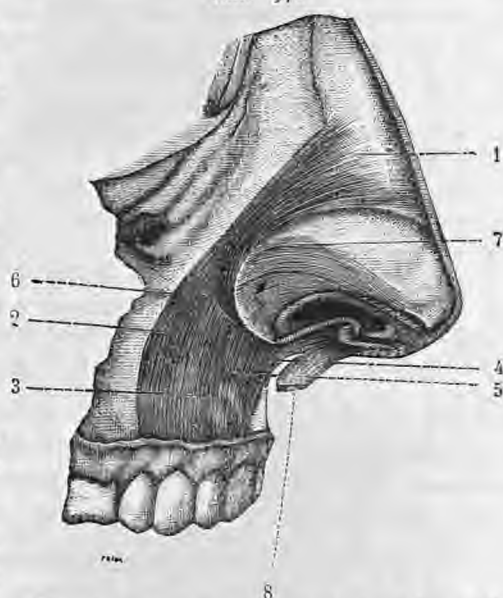
§ 536.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἀποτελεῖ λεπτήν καὶ πεπλατυσμένην στιβάδα φερόμενος ἀπὸ τῆς ἄνω γνάθου πρὸς τὰ ἄνω ἐπὶ τοὺς χόνδρους

τῆς ἔξω ρίνος. Ἐκφύεται δὲ συνήθως ἐκ τοῦ φατνιακοῦ ἐπάρματος τοῦ κυνόδοντος (ὡς τὰ πολλὰ κοινῇ μετὰ τοῦ τομικοῦ μύος τοῦ ἄνω χείλους) καὶ τοῦ πλαγίου τομέως καὶ ἀνερχόμενος ἐπὶ τὴν ρίνα διήρηται εἰς δύο δεσμίδας, ὧν ἡ μὲν ἐπὶ τὰ ἔκτος φέρεται πρὸς τὰ πρόσω ἐπὶ τὴν ῥάχιν τῆς (χόνδρινης) ρίνος τελευτῶσα εἰς λεπτὴν ἀπονεύρῳσιν καταφυομένην ἐπὶ τοῦ χόνδρου τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος καὶ συγχεομένην μετὰ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ὁμωνύμου μύος τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς· τὴν δεσμίδα ταύτην περιγράφουσιν

Εἰκ. 372

ἐνιοὶ ὡς ἴδιον μῦν καλοῦντες *πιεστήριον* ἢ *τρίγωνον* ἢ *ἐγκάρσιον* τῆς ρίνος μῦν (ὁρ. εἰκ. 371, 8)· ἡ δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς δεσμὶς, ὅτε μὲν μᾶλλον ὅτε δὲ ᾤσσον συνημμένη μετὰ τῆς ἐπὶ τὰ ἔκτος, φέρεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω καμπυλοειδῶς καὶ καταφύεται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ χόνδρου τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος· καὶ ἡ δεσμὶς αὕτη περιγράφεται ὡς ἴδιος μῦς καλούμενος *καθελκτήρ* τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος. Συνήθως δὲ ὑπάρχει καὶ τρίτη δεσμὶς φερομένη ἐπὶ τὸ χόνδρινον διάφραγμα τῆς ρίνος, ἣ προστίθεται καὶ δεσμὶς ἐξορμωμένη ἐκ τῶν μυῶν τοῦ ἄνω χείλους· ὁ οὕτω δ' ἀποτελούμενος μῦς καλεῖται *καθελκτήρ* τοῦ ρινικοῦ διαφράγματος.



Μῦες τῆς ρίνος· 1, *πιεστήριος* τῆς ρίνος· 2, ἵνες, δι' ὧν ὁ *καθελκτήρ* τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος φαίνεται ἐνίστ συνεχόμενος μετὰ τοῦ *πιεστήριου*· 3, *καθελκτήρ* τοῦ πτερυγίου· 4, πρόσθιαι ἵνες αὐτοῦ· 5, μέσαι ἵνες αὐτοῦ· 6, ὀπίσθιαι ἵνες αὐτοῦ· 7, ἵνες αὐτοῦ καταφύομαι εἰς τὸν χόνδρον τοῦ πτερυγίου τῆς ρίνος· 8, *καθελκτήρ* τοῦ ρινικοῦ διαφράγματος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται ὑπὸ τοῦ τετραπλεύρου τοῦ ἄνω χείλους μύος.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος διὰ τῶν δεσμίδων αὐτοῦ τοῦτο μὲν προσθλίζει τὸν χόνδρινον σκελετὸν τῆς ρίνος, τοῦτο δὲ καθέλκει τὸ πτερυγίον καὶ τὸ διάφραγμα· οὕτω δὲ στενοῦνται αἱ μυκτῆρες.

ΣΗΜ. Ἐκ τοῦ ρινικοῦ μυὸς ἐκπορεύονται δεσμιῶδες φερόμεναι ἐπὶ τὰ ρινικά ὀστά, συνεχόμεναι μετὰ ἐκ τοῦ τῶν μετωπιαίου μυὸς ἐπὶ τὴν ῥάχιν τῆς ρίνας διηκουσῶν καὶ ἀποτελοῦσαι τὸν καλούμενον *πυραμοειδῆ ἢ ἐπιμήκη* τῆς ρίνας μῦν (ὁρ. εἰκ. 370), περιγραφόμενον ἰδίᾳ ὑπὸ τινων ἀνατομικῶν κατασπᾶ δ' οὗτος τὸ δέρμα τοῦ μεσοφρύου, ἀνταγωνιστῆς ὢν τοῦ μετωπιαίου μυός.

4.

Μύες τῶν βλεφάρων.

§ 537.

Ἐπὶ τῶν βλεφάρων παρατηροῦμεν δύο μῦς, ὧν ὁ μὲν φερόμενος ἐπὶ τὸ ἄνω βλέφαρον ἀλλαχόθεν περιγραφῆσεται μετὰ τῶν μυῶν τοῦ βολβοῦ, ὁ δὲ ἀνήκει ἰδίως τοῖς βλεφάροις, ὁ *σφιγκτήρ* καλούμενος τῶν *βλεφάρων*, περὶ οὗ ἀμέσως θὰ διαλάβωμεν· καταλέγεται δ' ἐνταῦθα καὶ ὁ *ἐπισκύντιος* μῦς, ὅτε ἐπιρρωνύων τὸ ἄνω μέρος τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων.

Σφιγκτήρ τῶν βλεφάρων μῦς (ὁρ. εἰκ. 373, 374 καὶ 375).

§ 538.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, κείμενος περὶ τὴν σχισμὴν τῶν βλεφάρων, ἀποτελεῖται ἐξ ἰνῶν καμπυλοειδῶς καὶ ὁμοκέντρως φερομένων καὶ ἔχουσῶν τὸ κοῖλον αὐτῶν ἐν μὲν τῷ ἄνω βλεφάρῳ πρὸς τὰ κάτω, ἐν δὲ τῷ κάτω πρὸς τὰ ἄνω ἐστραμμένον. Σύγκειται δ' ἐκ τριῶν μερῶν, τοῦ *κογχικοῦ*, ὅπερ παχύτερον ὂν καλύπτει τὴν βᾶσιν τοῦ κόγχου, τοῦ *βλεφαρικοῦ*, κειμένου κυρίως κατὰ τὰ βλέφαρα καὶ τοῦ *βλεφαριδικοῦ*, κειμένου παρὰ τὸ ἐλεύθερον χεῖλος τῶν βλεφάρων.

Πρὸς κατάληψιν δὲ τῶν προσφύσεων τῶν ἰνῶν τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων μυὸς ἀνάγκη εἶναι νὰ περιγράψωμεν τοὺς κατὰ τοὺς δύο κανθούς ὑπάρχοντας ἰνώδεις συνδέσμους, τὸν ἔσω καὶ τὸν ἔξω *βλεφαρικῶν σύνδεσμοι*, χρησιμεύοντας ὡς τένοντας τοῦ σφιγκτήρος μυός. Καὶ ὁ μὲν ἔσω *βλεφαρικός σύνδεσμος*, ὅστις καλεῖται καὶ εὐθὺς *τένων* τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων, μῆκος μὲν 4—5^{χιλ.}, πλάτος δὲ 1—2^{χιλ.} ἔχων, ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας δακρυϊκῆς ἀκάνθης τοῦ ὁποῦ τῆς ἄνω γνάθου· ἐκεῖθεν δὲ διερχόμενος ἔμπροσθεν τοῦ ἄσκου τῶν δακρύων ὀλίγον ὑπὲρ τὸ μέσον αὐτοῦ διήκει ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ἔξω πρὸς τὸν ἔσω κανθόν, ἐνθα διήρηται εἰς δύο λεπτὰ πέταλα, ἅτινα πρὸς τὰ ἔξω ἀποκλίνοντα ἀλλήλων καταφύονται τὸ μὲν ἄνω εἰς τὸ ἔσω ἄκρον τοῦ ἄνω ταρσοῦ, τὸ δὲ κάτω εἰς τὸ ἔσω ἄκρον τοῦ κάτω ταρσοῦ. Καὶ ἡ μὲν

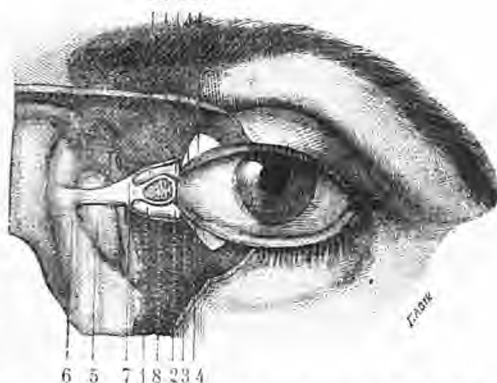
προσθία *ἐπιφάνεια* τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος συνδέσμου κεῖται ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα, τούτου δ' ἔνεκεν ἐλκυσμένων τῶν βλεφάρων πρὸς τὰ ἔξω, διαφαίνεται ὁ τένων οὗτος διὰ τοῦ δέρματος ὡς γραμμὴ λευκὴ ὀρμωμένη ἐκ τοῦ ἔσω κανθοῦ καὶ διήκουσα ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὴν ῥίνα· ἐκ δὲ τῆς ὀπίσθιας *ἐπιφανείας* αὐτοῦ πρῶτον μὲν ἐκπέμπονται ἱνές τινες εἰς τὸ πρόσθιον τοίχωμα τοῦ ἄσχοῦ τῶν δακρύων, εἴτα δέ, καθ' ὃ μέρος διχοτομεῖται ὁ προκείμενος σύνδεσμος, ἐξορμᾶται λεπτὴ ἀλλὰ στερεὰ ταινία, ἥτις διήκουσα πρὸς τὰ ὀπίσω περὶ τὸ ἔξω τοίχωμα τοῦ ἄσχοῦ τῶν δακρύων καταφύεται εἰς τὴν δακρυϊκὴν ἀκανθὴν τοῦ ὀνυχοειδοῦς ὅστου· ἡ ταινία δ' αὕτη

Εἰκ. 373

18234

11141

καλεῖται *ἀντισταμμέ-
ρος τένων* τοῦ *σφιγκτή-
ρος τῶν βλεφάρων* μυός· Ὁ δ' ἔξω βλεφαρικός σύνδεσμος ἐκφύεται ἐκ σμικρᾶς ἀκάνθης ἥ φύμακτος κειμένου κατὰ τὸ ἔξω ἄκρον τῆς ἐγκαρσίας διαμέτρου τῆς βάσεως τοῦ κόγχου τοῦ ὀφθαλμοῦ, καὶ φερόμενος ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸν ἔξω κανθὸν διήρηται καὶ οὖ-
τας εἰς δύο μέρη, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, ὧν ἐκάτε-
ρον καταφύεται εἰς τὸ ἔξω ἄκρον τοῦ ἀντιστοι-
χου ταρσοῦ. Μετὰ τὴν

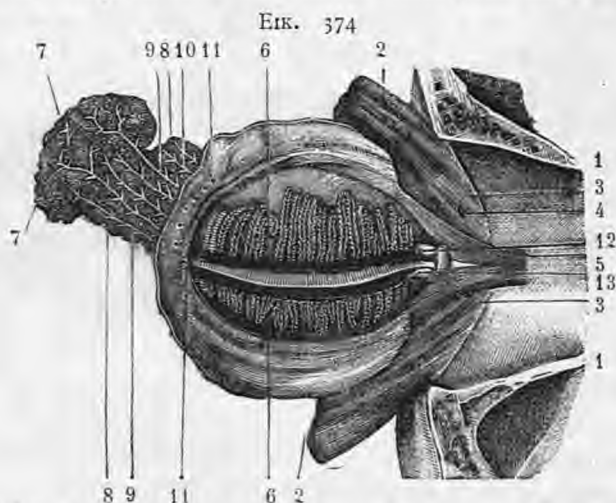


1, 1, ἀντισταμμοὶ πόροι τῶν δακρύων· 2, 2, ἀρχὴ αὐτῶν· 3, 3, τὸ ἔξω ἄκρον τῶν ταρσῶν· 4, 4, χεῖλος ἐλεύθερον τῶν βλεφάρων· 5, ἄσκος τῶν δακρύων· 6, ἐκφυσις τοῦ εὐθέος τένοντος τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων ἐκ τῆς προσθίας δακρυϊκῆς ἀκάνθης τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου· 7, ἡ διχο-
τόμησις αὐτοῦ· 8, 8, τὰ δύο πέταλα αὐτοῦ καταφύεμενα τὸ μὲν εἰς τὸ ἔξω ἄκρον τοῦ ἄνω ταρσοῦ, τὸ δὲ εἰς τὸ τοῦ κάτω.

περιγραφῇ τῶν ῥηθέντων δύο βλεφαρικών συνδέσμων αἱ προσφύσεις τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων μυός καθίστανται λίαν εὐληπτοι. Ἦτοι ὁ *σφιγκτήρ τῶν βλεφάρων* μυς ἐκφύεται διὰ διαφόρων δεσμιδίων, τῶν ἐξῆς :

α') διὰ δεσμιδίων ἐκφυομένων ἀμέσως ἐξ ὀστέων. Καὶ αὗται μὲν εἶνε δύο, μυώδεις, ἐκφυόμεναι ἡ μὲν, ἄνωθεν τοῦ εὐθέος τένοντος τοῦ σφιγκτήρος, ἐκ τῆς ἔσω κογχικῆς ἀποφύσεως τοῦ μετωπιαίου ὅστου καὶ τοῦ ἄνω μέρους τῶν ὀστέων τῶν ἀποτελούντων τὸν βόθρον τοῦ ἄσχοῦ τῶν δακρύων (τοῦ ἄνω μέρους τοῦ ὀνυχοειδοῦς καὶ τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου), ἡ δὲ κάτωθεν τοῦ εὐθέος τένοντος τοῦ σφιγκ-

κτῆρος ἐκ τοῦ ἔσω μέρους τοῦ ἐδάφους τοῦ κόγχου ἤτοι τῆς ἐξω ἐπιφανείας τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅσπου τῆς ἄνω γνάθου παρὰ τὸ κάτω μέρος τοῦ βύθρου τοῦ ἄσπου τῶν δακρῶν. Αἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος δεσμίδες φερόμεναι ἢ μὲν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐξω, ἢ δὲ πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐξω ἀποτελοῦσι τέλειον κύκλον συναντῶσαι ἀλλήλαις ἐξωθεν τοῦ ἐξω κανθοῦ· εἶνε δὲ αἱ περιφερικαὶ αὗται ἵνες λίαν ἀνεπτυγμέναι, προφανῶς ἐρυθραὶ καὶ κεῖνται περὶ τὰ χεῖλη τοῦ κόγχου· διὸ ἀποτελοῦσι τὸ κογχικὸν μέρος τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων καὶ ἀναστομοῦνται ἄνω μὲν εἰς τὰς ἵνας τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ ἐπισκυνίου μυός, κάτω δὲ εἰς τὰς



1, 1, τὸ ἔσω τοίχωμα τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· 2, 2, τὸ ἔσω μέρος τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων μυός· 3, 3, πρόσφυσις τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων μυός ἐπὶ τῆς περιφέρειας τῆς βάσεως τοῦ ὀφθαλμικοῦ κόγχου· 4, τρῆμα πρὸς διόδον τῆς ῥινικῆς ἀρτηρίας· 5, Ὀρνέριος μῦς· 6, 6, ὀπισθία ἐπιφάνεια τῶν βλεφάρων· 7, 7, κογχικὸν μέρος τοῦ δακρυοποιῦ ἀδένος· 8, 9, 10, βλεφαρικὸν μέρος αὐτοῦ· 11, 11, ἐκβολὴ τῶν ἐκφορητικῶν πόρων αὐτοῦ.

ἵνας τοῦ τετραπλεύρου μυός τοῦ ἄνω χεῖλους· ἐξωθεν δὲ κεῖνται ἐπὶ τῆς κροταφικῆς περιτονίας.

6') διὰ δεσμίδων ἐκφυομένων ἐκ τοῦ εὐθέος τένοντος τοῦ σφιγκτήρος. Καὶ αὗται ἐπίσης εἶνε δύο, ἐκφυόμεναι ἢ μὲν ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ εὐθέος τένοντος τοῦ σφιγκτήρος, ἢ δὲ ἐκ τοῦ κάτω μέρους αὐτοῦ· διήκουσαι δὲ τοξοειδῶς ἢ μὲν πρὸς τὸ ἄνω, ἢ δὲ πρὸς τὸ κάτω βλεφαρον καταφύονται ἢ μὲν εἰς τὸ ἄνω ἢ δὲ εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ ἐξω βλεφαρικοῦ συνδέσμου· εἶνε δὲ αἱ ἵνες αὗται λεπταί, ὡχραὶ καὶ ὀλίγον τοξοειδεῖς καὶ ἀποτελοῦσι τὸ βλεφαρικὸν μέρος τοῦ σφιγκτήρος· ἐπειδὴ δὲ αἱ ἵνες αὗται δὲν συγχέονται κατὰ τὸν ἐξω κανθὸν καθάπερ αἱ προ-

ηγούμεναι, ἀλλὰ καταφύονται εἰς δύο διάφορα χεῖλη τοῦ ἔξω βλεφαρικοῦ συνδέσμου, διὰ τοῦτο πολλοὶ τῶν ἀνατομικῶν τὸ βλεφαρικὸν μέρος τοῦ σφιγκτήρος περιγράφουσιν ὡς δύο ἰδίους μῦς, τὸν ἄνω καὶ τὸν κάτω βλεφαρικὸν μῦν. Ἐπειδὴ δέ, καθάπερ εἴρηται, ὁ εὐθύς τένων πέμπει ἑνὰς τινὰς εἰς τὸ τοῦ δακρυοδόχου ἄσκού πρόσθιον τοίχωμα, ἔπεται ὅτι αὗται ἔχουσιν ἑμμεσον σχέσιν πρὸς ἐκεῖνον· διὸ τῶν ἀνατομικῶν τινες ἐκάλεσαν τὸ προκείμενον μέρος τοῦ σφιγκτήρος πρόσθιον δακρυκὸν μῦν· καὶ

γ') διὰ δεσμιδῶν ἐκφυομένων ἐκ τοῦ ἀνεστραμμένου τένοντος τοῦ σφιγκτήρος. Καὶ αὗται εἶνε δύο. Τούτων ἡ μὲν ἐκφυομένη ἐκ τῆς δακρυκῆς ἀκάνθης, ἐπομένως ἐκ τοῦ ἀνεστραμμένου τένοντος τοῦ σφιγκτήρος, διήκει ὀριζοντίως πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἀφικομένη εἰς τὸν ἔσω κανθὸν διήρηται εἰς δύο μέρη, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω· ἐκτέρου δὲ μέρους αἱ ἵνες διήκουσαι κατὰ μῆκος τοῦ χεῖλους ἐκτέρου βλεφάρου καὶ ἔμπροσθεν τῶν ριζῶν τῶν βλεφαρίδων καταφύονται ἔνθεν μὲν εἰς τὸν ἔξω βλεφαρικὸν σύνδεσμον ἔνθεν δὲ εἰς τὸ δέγμα τοῦ ἐλευθέρου χεῖλους τοῦ βλεφάρου καὶ ἀποτελοῦσι τὸ βλεφαριδικὸν μέρος τοῦ σφιγκτήρος. Ἡ δὲ ἑτέρα τῶν δεσμιδῶν ἀποτελεῖ τὸν καλούμενον Ὀρρέριον ἢ Ὀπίσθιον δακρυκὸν μῦν (ὁρ. εἰκ. 374), ὅστις μῆκος ἔχων 5—6^{cm}, ἐκφύεται ὀπίσθεν τοῦ τῶν δακρύων ἄσκού ἐπίσης ἐκ τῆς δακρυκῆς ἀκάνθης τοῦ ἀνυχοειδοῦς ὁστοῦ (ἐνθα καταφύεται ὁ ἀνεστραμμένος τένων), καὶ φερόμενος πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω ἐπὶ τοῦ ἔξω τοιχώματος τοῦ δακρυοδόχου ἄσκού διήρηται εἰς δύο λεπτοτάτας δεσμιδας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω, αἵτινες διήκουσαι ἐκατέρα ὀπίσθεν τοῦ ὁμωνύμου ἀντλητικοῦ πόρου τῶν δακρύων καταφύονται εἰς τὸ ἔσω ἄκρον τοῦ ἀντιστοίχου ταραοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ πικρακείμενα. Καὶ τὰ τρία μέρη τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων κοινωνοῦσιν ἔμπροσθεν πρὸς τὸ δέγμα· ὀπίσθεν δὲ τὸ μὲν κογχικὸν μέρος κοινωνεῖ πρὸς τὴν βᾶσιν τοῦ κόγχου, ἐνθα αἱ ἵνες αὐτοῦ συμπλέκονται μετὰ τῶν τοῦ ἐπισκυνίου, τοῦ μετωπιαίου καὶ τῶν ζυγωματικῶν, τὰ δὲ λοιπὰ δύο κοινωνοῦσι πρὸς τοὺς πλατεῖς συνδέσμους τῶν βλεφάρων καὶ τοὺς ταραοὺς, οὓς καλύπτουσιν· οἱ δὲ τένοντες τοῦ σφιγκτήρος περιβάλλουσι τὸν ἄσκὸν τῶν δακρύων.

Ἐνέργεια. Ὁ σφιγκτὴρ τῶν βλεφάρων συγκλείει τὰ βλέφαρα. Τὴν σύγκλεισιν ὁμως ταύτην ἐνεργεῖ κυρίως τὸ βλεφαρικὸν μέρος τοῦ σφιγκτήρος, ὅπερ καθέλκει τὸ ἄνω βλέφαρον καὶ ἀνέλκει τὸ κάτω· τότε δὲ ἀμφοτέρη τὰ βλέφαρα ἐφάπτονται οὐ μόνον ἀλλήλων, ἀλλὰ φέρονται σὺν αμα ταῦτα μὲν καὶ πρὸς τὴν ρίνα, αἱ δὲ ὀφρὺς πρὸς τὰ κάτω

καὶ ἔνδον· συγκλειομένων δὲ ἰσχυρῶς τῶν βλεφάρων, πιέζεται σύναμα ὁ βολβὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ. Τὸ δὲ κογχικὸν μέρος τοῦ σφινκτῆρος μὴ ἐνεργοῦν ἀμέσως τὴν σύγκλεισιν τῶν βλεφάρων ῥυτίδαι τὸ δερμα αὐτῶν ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ κόγχου, μάλιστα κατὰ τὸν ἔξω κανθόν, ἀκτινοειδῶς. Τὸ δὲ βλεφαριδικὸν μέρος τῶν βλεφάρων συμβάλλεται καὶ τοῦτο εἰς τὴν σύγκλεισιν τῶν βλεφάρων. Ὁ δὲ Ὀρνέριος μῦς κατὰ τὴν σύγκλεισιν τῶν βλεφάρων συστέλλομενος ἔνθεν μὲν ἔλκει τοὺς ἀντλητικούς πόρους τῶν δακρύων πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἔσω, οὕτω δὲ ἐπιγίνεται διαστολὴ αὐτῶν καὶ τῶν δακρυϊκῶν σημείων καὶ κατ' ἀκολουθίαν ἢ εἰς τὸν δακρυόδοχον ἀσκὸν εἰσροὴ τῶν δακρύων, ἔνθεν δὲ θλίβων τὸν ἀσκὸν τοῦτον διενεργεῖ τὴν ἐξ αὐτοῦ ἐκροὴν τῶν δακρύων ἐπὶ τὰ κάτω.

Ἐπισκύνιος ἢ συσπῶν τὰς ὀφρῦς μῦς.

§ 539.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔσω ἄκρου τοῦ ὑπεροφρύου τόξου, φέρεται πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω τοξοειδῶς, ἔχων τὸ κοῖλον πρὸς τὰ κάτω ἐστραμμένον, καὶ καταφύεται ὑπὲρ τὸ μέσον τοῦ ὑπερογχίου χεῖλους εἰς τὴν κατὰ βάθος ἐπιφάνειαν τοῦ δερμάτος, τῶν ἰνῶν αὐτοῦ συμπλεκομένων μετὰ τῶν τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ σφινκτῆρος τῶν βλεφάρων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μετωπιαίου καὶ τοῦ σφινκτῆρος, ἐπαλλασσομένων τῶν ἰνῶν πρὸς ἀλλήλας· καλύπτει δὲ τὸ μετωπιαῖον ὅστον.

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος πλησιάζει ἀλλήλαις τὰς ὀφρῦς, σύναμα δ' ἔλκει τὸ δερμα τοῦ μετώπου πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω, ποιεῖν κατὰ τὸ μεσόφρυον καθέτους ῥυτίδας· διὸ ἐκφράζει τὴν λύπην καὶ τὸν πόνον.

5.

Μύες τοῦ ὠτός (ὄρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 540.

Οἱ μύες οὗτοι ἔνθεν μὲν κινεῦσι σύμπαν τὸ οὖς ἔνθεν δὲ μέρη αὐτοῦ. Καὶ ἐκεῖνοι μὲν ἐκφύονται πάντες ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ καταφύονται εἰς τὸν χόνδρον τοῦ ὠτός, οὗτοι δὲ προσφύονται αὐτῷ τῷ χόνδρῳ. Πάντες δὲ ὑπολειμμένοι ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου τὴν διάπλασιν ὄντες καταλείγονται εἰς τοὺς ὑποτυπώδεις· ἀπαντῶσι δὲ τέλειοι ἐπὶ τῶν πλείστων θηλαστικῶν ζώων δυναμένων νὰ κινῶσι κατὰ παντοίας φορὰς σύμπαν τε τὸ οὖς καὶ τὰ μέρη αὐτοῦ. Ἐνταῦθα δὲ ποιοῦμεθα λόγον μόνον περὶ

τῶν ἐκ τῆς κεφαλῆς ἐκφυομένων μυῶν, τριῶν ὄντων, τοῦ ἄνω ὠτιαίου μυός, τοῦ προσθίου καὶ τοῦ ὀπισθίου, μέλλοντες νὰ διαλάβωμεν περὶ τῶν λοιπῶν ἐν τῷ περὶ τοῦ αἰσθητηρίου τῆς ἀκοῆς κεφαλαίῳ.

Ὁ ἄνω ὠτιαῖος ἢ ἀνελεκτήρ τοῦ ὠτός μῦς (ὁρ. εἰκ. 370).

§ 541.

Προσφύσεις. Ὁ ἄνω ὠτιαῖος μῦς ἢ ἀνελεκτήρ τοῦ ὠτός ἐκφύεται διὰ λεπτοτάτων ἀκτινηδὸν διατεθειμένων ἰνῶν ἐκ τοῦ κατὰ τὴν κροταφικὴν χώραν μέρους τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως καὶ φερόμενος πρὸς τὰ κάτω καταφύεται κάτωθεν διὰ βραχέος τένοντος εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ ὠτιαίου χόνδρου.

Πρόσθιος ὠτιαῖος ἢ προσελεκτήρ τοῦ ὠτός μῦς

(ὁρ. εἰκ. 370).

§ 542.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος δυσκόλως ἀποχωριζόμενος τοῦ εἰρημένου καὶ σμικρότερος ὢν ἐκφύεται ἐκ τῆς κροταφικῆς περιτονίας ἄνωθεν τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου καὶ φερόμενος πρὸς τὰ ὀπίσω καταφύεται εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ὠτός.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τινων θηλαστικῶν ζώων (καὶ ἐνίων πιθήκων) ὁ προκείμενος μῦς συμφύεται μετὰ τοῦ μετωπιαίου ἀποτελῶν μέρος αὐτοῦ.

Ὁπίσθιος ὠτιαῖος ἢ ἀνθελεκτήρ τοῦ ὠτός μῦς

(ὁρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 543.

Προσφύσεις. Ὁ ὀπίσθιος τοῦ ὠτός μῦς ἐκφύεται διὰ δύο ἢ τριῶν λεπτῶν δεσμιδῶν ἐκ τῆς βάσεως τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ φερόμενος ὀριζοντίως πρὸς τὰ πρόσω καταφύεται εἰς τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν τῆς κόγχης τοῦ ὠτός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα τῶν μυῶν τοῦ ὠτός. Καὶ οἱ τρεῖς οὗτοι μῦες καλύπτουσι μὲν τὴν κροταφίτιδα περιτονίαν, καλύπτονται δὲ ὑπὸ τοῦ δέρματος.

Ἑνέργεια τῶν μυῶν τοῦ ὠτός. Οἱ μῦες τοῦ ὠτός ἔλκουσι τὴν κόγχην τοῦ ὠτός ὁ μὲν ἀνελεκτήρ πρὸς τὰ ἄνω, ὁ δὲ προσελεκτήρ πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὁ ἀνθελεκτήρ πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἄλλ' ἐπὶ τῶν πλείστων ἀνθρώπων ἡ ἐνέργεια αὕτη εἶνε ὑποτυπώδης.

6'.

Μύες τοῦ θόλου τοῦ κρανίου.

§ 544.

Οἱ μύες οὗτοι κείμενοι ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέριμα τοῦ κρανίου ἀποτελοῦνται ἐκ δύο ζευγῶν, τοῦ *προσθίου*, ἀπαρτιζομένου ἐκ τῶν *μετωπιαίων μυῶν* καὶ τοῦ *ὀπισθίου*, συνιστωμένου ἐκ τῶν *ἰνιακῶν μυῶν*. πάντες δ' οὗτοι οἱ μύες καταφύονται εἰς τὰ χεῖλη ἀπονευρώσεως, τῆς *ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως*. δύνανται ἄρα νὰ θεωρηθῶσιν οἱ τέσσαρες οὗτοι μύες ὁμοῦ ὡς εἰς πολυγύστωρ μῦς, μῦς *ἐπικράνιος*.

Μετωπιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 545.

Προσφύσεις. Ὁ μετωπιαῖος μῦς ἀποτελῶν λεπτὴν μυϊκὴν στιβάδα καὶ καταλαμβάνων τὴν μετωπιαίαν χώραν ἐκφύεται ἐκ τῆς ρίζης τῆς ῥινός, τῆς ἀνιούσης ἀποφύσεως τοῦ ὅστου τῆς ἄνω γνάθου, τοῦ ἔσω μέρους τοῦ ὑπερκογχίου χείλους (ἐνθα διελάνει τὰς ἴνας τοῦ κογχικοῦ μέρους τοῦ σφιγκτήρος) καὶ τοῦ ὑπεροφρύου τόξου. αἱ ἴνες δ' αὐτοῦ κοινωνοῦσαι πρὸς τὰς τοῦ τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἐν τῇ ἐκφύσει φέρονται εἴτα ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ τὰ ἐντὸς καὶ οὕτως ἀποκλίνουσαι ἀπὸ τῶν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἐγκαταλείπουσι χώρον τρίγωνον τῆς ἐπιφανείας τοῦ μετωπιαίου ὅστου ἀκάλυπτον, ἀφικόμεναι δὲ εἰς τὸν μετωπιαῖον ὄγκον καταφύονται εἰς τὴν ἐπικράνιον ἀπονεύρωσιν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μετωπιαῖος μῦς χωρίζεται ἀπὸ τοῦ περιστείου τοῦ μετωπιαίου ὅστου διὰ χαλαρᾶς στιβάδος συνδετικοῦ ἵστου· ἡ δ' ἐπιπολῆς ἐπιφάνεια αὐτοῦ προσφύεται τῷ δέρματι, διηκόντων μεταξὺ ἐκείνης καὶ τούτου ἀκρεμόνων τῆς ἐπιπολῆς κροταφικῆς ἀρτηρίας, τῆς ὑπερκογχίου ἀρτηρίας καὶ τοῦ ὑπερκογχίου νεύρου· τὸ δ' ἔσω χεῖλος αὐτοῦ χωρίζεται τοῦ ἔσω χείλους τοῦ ὁμωνύμου μῦς διὰ τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως, ἥτις παρεισδύεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω μεταξὺ αὐτῶν, στενουμένη κατὰ βραχὺ πρὸς τὰ κάτω· ἐν δὲ τῇ ἐκφύσει αὐτοῦ κοινώνει πρὸς τοὺς παρακείμενους μῦς, ἦτοι τὸ κογχικὸν μέρος τοῦ σφιγκτήρος τῶν βλεφάρων καὶ τὸ ἔσω μέρος τοῦ τετραπλεύρου τοῦ ἄνω χείλους· ἐπὶ δὲ τῆς ῥάχews τῆς ῥινός ἐπεκτεινόμενον τὸ ἔσω μέρος αὐτοῦ ἀποτελεῖ τὸν πυραμοειδῆ τῆς ῥινός μῦν (ὄρ. § 536).

Ἰνιακὸς μῦς (ὁρ. εἰκ. 370 καὶ 375).

§ 546.

Προσφύσεις. Ὁ Ἰνιακὸς μῦς καταλαμβάνων τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μέρος τῆς Ἰνιακῆς χώρας καὶ ἀποτελὼν, καθάπερ καὶ ὁ μετωπιαῖος, λεπτήν μυϊκὴν στιβάδα, ἐκφύεται κάτωθεν ἐκ τῶν ἔξω δύο τριτημορίων τῆς ἄνω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου καὶ ἐκ τοῦ μαστοειδοῦς μέρους τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου ἀμέσως ὑπερβεν τῆς ἐκφύσεως τοῦ στερνοκλειδο-μαστοειδοῦς μυὸς καὶ καταφύεται εἰς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως, τῶν ἰνῶν αὐτοῦ φερομένων λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ τὰ ἐκτὸς· παραβαλλόμενος δ' ὁ μῦς οὗτος πρὸς τὸν μετωπιαῖον εἶνε ἐλάσσων τούτου τὸ τε μήκος καὶ τὸ πλάτος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ Ἰνιακὸς μῦς χωρίζεται ἐπίσης ἀπὸ τοῦ περισστέου τοῦ κατ' ἰνίον καὶ τοῦ κατὰ βρέγμα ὅσπου διὰ χαλαρᾶς στιβάδος συνδετικοῦ ἱστοῦ· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ δέρματος, διηκόντων κλῶδων τῆς Ἰνιακῆς ἀρτηρίας καὶ τοῦ Ἰνιακοῦ νεύρου μεταξὺ αὐτῶν· τὸ δ' ἔσω χεῖλος αὐτοῦ χωρίζεται τοῦ ἔσω χείλους τοῦ ὁμωνύμου μυὸς διὰ στενοῦ μέρους τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως παρεισδυμένης μεταξὺ αὐτῶν.

ΣΗΜ. Ἀμφοτέρω τὰ ζεύγη τῶν εἰρημένων μυῶν, ταυτέστι τὸ τε πρὸς θίον ἀποτελούμενον ἐκ τῶν δύο μετωπιαίων μυῶν καὶ τὸ ὀπίσθιον ἀπαρτιζόμενον ἐκ τῶν δύο Ἰνιακῶν, συνδέονται μετ' ἀλλήλων διὰ τῆς καλυμμένης ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως. Εἶνε δ' αὕτη τένων πεπλατυσμένος, παχύς, καλύπτων τὴν ἔξωθεν ἐπιφάνειαν τοῦ θόλου τοῦ κρανίου καὶ ἐκτεινόμενος ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ μετωπιαίου ὅσπου μέχρι τοῦ Ἰνιακοῦ, ἐν δὲ τοῖς πλαγίσις προσφύόμενος τῇ κάτω κροταφικῇ ἡμικυκλίῳ γραμμῇ τοῦ κροταφικοῦ ὅσπου, ἔνθα αἱ ἴνες αὐτοῦ συνυφαίνονται ταῖς τῆς κροταφίτιδος περιτονίας. Ἐκπέμπουσιν δὲ προεκτάσεις ἢ περὶ ἧς ὁ λόγος ἀπονευρώσεως ἔμπροσθεν τε καὶ ὀπίσθεν μεταξὺ τῶν μετωπιαίων καὶ τῶν Ἰνιακῶν μυῶν, ἀποτελεῖται τὰ μάλιστα ἐξ ἰνῶν φερομένων ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ διαπλεκομένων ἐγκαρσίως ὑπὸ ἐτέρων ἀραιῶς διατεθειμένων· καθ' ἅπαντα δὲ σχεδὸν τὰ σημεῖα τῆς περιφερείας αὐτῆς προσπεφύκασιν μυϊκαὶ ἴνες, ὅλον τῶν μετωπιαίων ἔμπροσθεν, τῶν Ἰνιακῶν ὀπίσθεν, τῶν ἄνω ὠτιαίων κατὰ τὰ πλάγια. Κοινωνεῖ δὲ διὰ μὲν τῆς ἐν τῷ βάθει αὐτῆς ἐπιφανείας πρὸς λεπτήν στιβάδα ἄλιτους συνδετικοῦ ἱστοῦ, δι' ἧς κεχώριται ἀπὸ τοῦ ἐπικρανίου ἧται τοῦ περισστέου τοῦ κρανίου, καὶ ἐφ' ἧς χαλαρᾶς οὗσης εὐκόλως μετακινεῖται· διὰ δὲ τῆς ἐπιπολῆς ἐπιφανείας κοινωνεῖ πρὸς τὸ τριχωτὸν δέρμα, συνδεόμενον μετ' αὐτοῦ στερεῶς διὰ δικτυοειδοῦς ἰνώδους ἱστοῦ ἀντιστοιχοῦντος τῇ ἐπιπολῇ περιτονίᾳ καὶ ἐμπεριέχοντος ἐν ταῖς βροχίσιν αὐτοῦ μικροῦς κόκκους λίπους· ἔρπουσι δὲ μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως ἀποσχίσεις ἔνθεν μὲν τῶν ἐπιπολῆς κροταφικῶν καὶ Ἰνιακῶν ἀρτηριῶν ἔνθεν δὲ τῶν μετωπιαίων, ἐπιπολῆς κροταφικῶν καὶ Ἰνιακῶν νεύρων.

Ἑνέργεια τοῦ μετωπιαίου καὶ ἰνιακοῦ μυός. Ἐπειδὴ τὸ τριχωτὸν δέριμα προσφύεται στερεῶς τῇ ἐπικρανίῳ ἀπονευρώσει, ἐπι-
 ται ὅτι οἱ μύες οὗτοι κινοῦντες τὴν ἀπονεύρωσιν κινοῦσι σὺν αὐτῇ καὶ
 τὸ δέριμα. Διὸ οἱ μὲν μετωπιαῖοι μύες ἐνεργοῦντες μόνοι ἔλκουσι τὸ
 τριχωτὸν δέριμα πρὸς τὰ πρόσω, ποιοῦντες ἐγκαρσίας ρυτίδας ἐπὶ τοῦ
 δέρματος τοῦ μετώπου· ἀκινήτου δ' οὔσης τῆς ἀπονευρώσεως, ἀνασπῶσι
 τὰς ὀφρῦς· οἱ δὲ ἰνιακοὶ μύες ἐνεργοῦντες μόνοι ἔλκουσι πρὸς τὰ ὀπίσω
 τὸ τριχωτὸν δέριμα· πάντες δὲ σύναμα ἐνεργοῦντες, τείνουσι τὴν ἐπι-
 κράνιον ἀπονεύρωσιν, ἔλκοντες τὸ μὲν τριχωτὸν δέριμα πρὸς τὰ κάτω,
 τὰς δὲ ὀφρῦς πρὸς τὰ ἄνω· ἐναλλάξ δ' ἐνεργοῦντες οἱ μετωπιαῖοι καὶ οἱ
 ἰνιακοὶ μύες κινοῦσι τὸ τριχωτὸν δέριμα ἐναλλάξ πρὸς τὰ πρόσω καὶ
 ὀπίσω. Ἀλλ' αἱ ῥηθεῖσαι κινήσεις εἶνε ἀτελεῖς ἐπὶ τῶν πλείστων ἀνθρώ-
 πων, δυναμένων μόνον νὰ ἔλκωσι τὰς ὀφρῦς πρὸς τὰ ἄνω καὶ νὰ ρυτι-
 δῶσι τὸ δέριμα τοῦ προσώπου.

ΣΗΜ. Ὡς τὰ πολλὰ ἀπαντᾷ μῦς, ὅστις ἐκφυόμενος ἐκ τοῦ ἔξω ἰνακοῦ κυρ-
 τώματος καὶ τοῦ ἔσω μέρους τῆς ἀνωτάτω ἡμικυκλίου γραμμῆς, φερόμενος δ'
 ἐγκαρσίως ἐπὶ τὰ ἐκτός, καταφύεται ὑπερβεν τῆς καταφύσεως τοῦ στερνοκλειδο-
 μαστοειδοῦς μυός ἢ συμφύρεται μετὰ τοῦ ὀπισθίου ὠτιαίου μυός· ὁ μῦς οὗτος
 καλούμενος ἐγκάρσιος αὐχενικὸς ἀντιστοιχεῖ ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως, τῆς
 θέσεως καὶ τῆς φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτοῦ πρὸς τὸν ἐπὶ τῶν τετραχείρων τελείως
 διαπεπλασμένον αὐχενικὸν μῦν καὶ εἶνε ἄρα ὑποτυπῶδες λείψανον τούτου.

B'.

Μύες τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.

§ 547.

Εἰς τοὺς μῦς τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ καταλέγονται οἱ τῶν ἀκου-
 στικῶν ὀσταρίων, τῆς κάτω γνάθου καὶ τοῦ ὑοειδοῦς ὀστοῦ (βρ. § 276).
 Καὶ περὶ μὲν τῶν μυῶν τῶν ἀκουστικῶν ὀσταρίων λυσιτελέστερον εἶνε
 νὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ περὶ τοῦ αἰσθητηρίου τῆς ἀκοῆς κεφαλαίῳ. Οἱ
 δὲ λοιποὶ μύες φέρονται τοῦτο μὲν ἀπὸ τοῦ κρανίου ἐπὶ τε τὴν κάτω
 γνάθον καὶ τὸ ὑοειδὲς ὀστοῦν τοῦτο δὲ ἀπὸ τῆς κάτω γνάθου ἐπὶ τὸ
 ὑοειδὲς ὀστοῦν· θὰ διαιρέσωμεν δ' αὐτοὺς εἰς μῦς τῆς κάτω γνάθου καὶ
 τοῦ ὑοειδοῦς ὀστοῦ.

ΣΗΜ. Πάντες οἱ μύες τοῦ ὑπερωίου ἰστίου καὶ τοῦ φάρυγγος ἦτοι οἱ τῆς
 ἀρχικῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος (βρ. § 39) εἶνε τὰ μάλιστα μεταπλασθέντες
 ἔκγονοι τῶν ἀρχικῶν μυῶν, τῶν ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζῴων καθυ-
 παγεμένων εἰς τοὺς τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ, ἐξ ὧν πιθανῶς διαπλάσσονται καὶ
 οἱ τοῦ λάρυγγος· καὶ οἱ μύες δὲ τῆς γλώσσης διαπλάσσονται ἐκ τῶν τοῦ κορμεῦ.

Ἐπειδὴ δὲ ἐκ τῆς κεφαλεντερικῆς κοιλότητος διαπλάσσονται ἴδια ὀργανικά συστήματα (τὸ ἐντερικὸν καὶ τὸ ἀναπνευστικόν), διὰ τοῦτο περὶ πάντων τῶν εἰρηγμένων μυῶν θὰ διακλάδωμεν ἐν τοῖς οἰκείοις τῶν συστημάτων ἐκείνων κεφαλαίους.

α'.

Μύες τῆς κάτω γνάθου.

§ 548.

Οὗτοι, τέσσαρες ὄντες ἐκατέρωθεν, ὁ *μασητήρ*, ὁ *κροταφίτης*, ὁ *ἔξω περυγοειδής* καὶ ὁ *ἔσω περυγοειδής*, ἐκφύονται πάντες ἐκ τοῦ κρανίου καὶ καταφύονται εἰς τὴν κάτω γνάθον, κινουντες αὐτήν. Καὶ ὁ μὲν *μασητήρ* καὶ ὁ *κροταφίτης* κεῖνται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς κάτω γνάθου, οἱ δὲ *περυγοειδεῖς* ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτῆς. Πάντες δὲ *νευροῦνται* ἀπὸ τοῦ γ' κλωνὸς τοῦ τριδύμου νεύρου.

Μασητήρ μῦς (ὄρ. εἰκ. 375).

§ 549.

Προσφύσεις. Ὁ *μασητήρ* μῦς, παχὺς καὶ σχεδὸν τετράπλευρος ὢν, ἀποτελεῖται ὡς πρὸς τὴν θέσιν καὶ τὴν διάθεσιν τῶν ἰνῶν αὐτοῦ ἐκ δύο διαφόρων μερῶν, τοῦ *ἐπιπολῆς* καὶ τοῦ *ἐν τῷ βάθει*. Καὶ τὸ μὲν *ἐπιπολῆς*, εὐρωστότερον ὂν καὶ πρόσθεν κείμενον, ἐκφύεται ἐκ τῶν προσθίων δύο τριτημορίων τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου δι' ἰσχυροῦ τένοντος· αἱ ἴνες δ' αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πῶς ἐπὶ τὰ ὀπίσω καταφύονται εἰς τὸ κάτω ἥμισυ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ κλάδου τῆς κάτω γνάθου καὶ τὴν γωνίαν αὐτοῦ. Τὸ δ' ἐν τῷ βάθει μέρος, ὅπισθεν κείμενον, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὀπισθίου τριτημορίου τοῦ κάτω χεῖλους καὶ ἀπάσης τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ βραχυτέρας οὔσαι τῶν τοῦ ἐπιπολῆς μέρους φέρονται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ ἐνούμεναι μετὰ τοῦ ἐπιπολῆς μέρους καταφύονται εἰς τὸ ἄνω ἥμισυ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ κλάδου τῆς κάτω γνάθου μέχρι τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως.

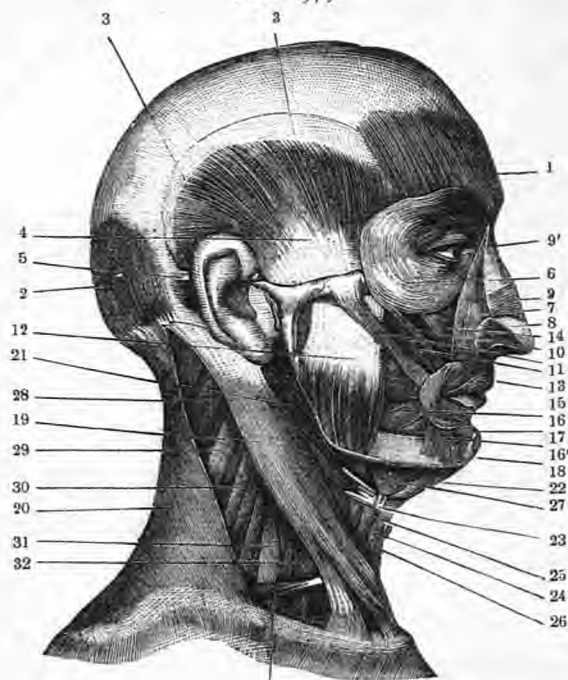
Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κατὰ τὴν ἔξω αὐτοῦ ἐπιφάνειαν καλύπτεται ὑπὸ τῆς *μασητηρίου περιτορίας*, καὶ τοῦ *δέρματος*· ἐν δὲ τῷ ὀπισθίῳ τριτημορίῳ κοινωνεῖ πρὸς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς παρωτίδος περιλαμβανούσης τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ μυός· πρὸς δὲ τὰ κάτω καὶ ὀπισθεν πρὸς τὸ μυῶδες πλάτυσμα· πρὸς δὲ τὰ πρόσω καὶ ἄνω πρὸς τὸν μείζονα ζυγωματικὸν μῦν, ὃν οὐ καλύπτεται. Τῆς δ' ἔσω ἐπιφανείας τὸ μὲν πρόσθιον μέρος καλύπτει τὸν βυκανητὴν μῦν.

(Δ. ΠΑΠΑΓΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

41

ὅστις μετὰ τοῦ προσθίου χείλους αὐτοῦ ἀποτελεῖ εἰσέχουσαν γωνίαν, ἐν ἣ καίται μαλακὸς λιπώδης ἰστός, ἀποτελῶν μᾶζαν ὑποστρόγγυλον· τὸ δὲ λοιπὸν μέρος τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἔσω ἐπιφανείας καλύπτει τὸν κλάδον τῆς γνάθου καὶ τὸν τένοντα τοῦ κροταφίτου μυός.

Εἰκ. 375



1, μετωπιαῖος μῦς· 2, ἰνιακός· 3, 3, ἐπικράνιος ἀπονέυρωσις· 4, κροταφίτης μῦς· 5, ὀπίσθιος ὠτιαῖος· 6, σφιγκτηρ τῶν βλεφάρων· 7, ἀνεκτῆρ τοῦ τε περυγίου τῆς ῥινός καὶ τοῦ ἄνω χείλους· 8, καθεκτῆρ τοῦ περυγίου τῆς ῥινός· 9, πικστήριος τῆς ῥινός· 9', πυραμοειδὴς τῆς ῥινός· 10, ἐλάσσων ζυγωματικός· 11, μελίων ζυγωματικός· 12, μασητήρ· 13, ἀνεκτῆρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 14, ἴδιος ἀνεκτῆρ τοῦ ἄνω χείλους· 15, γναθοχειλικός· 16, βυκανητής· 17, καθεκτῆρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 18, ἀνεκτῆρ τοῦ γενείου· 19, στερνοκλειδομαστοειδής· 20, τραπεζοειδής· 21, διγᾶστωρ καὶ βελονοειδοῦοειδής· 22, προσθία γαστήρ τοῦ διγᾶστωρος· 23, τροχιλία, ἐφ' ἧς ἀνακάμπεται ὁ τένων τοῦ διγᾶστωρος· 24, 24, ὠμοπλατοῦοειδής· 25, στερνοῦοειδής· 26, θυρεοειδοῦοειδής· 27, γναθοῦοειδής· 28, σπληνιοειδής κεφαλῆς· 29, σπληνιοειδής αὐχενικός· 30, ἀνεκτῆρ τῆς ὠμοπλάτης· 31, ὀπίσθιος σκαληνός· 32, πρόσθιος σκαληνός.

Ἑνέργεια. Ἀνέλκει τὴν κάτω γνάθον καὶ οὕτω προσθλίζει τὸν κάτω φραγμὸν τῶν ὁδόντων πρὸς τὸν ἄνω· ἐπιτελεῖ ἄρα τὴν μάσησιν· συστελλομένου δὲ μόνον τοῦ προσθίου μέρους τοῦ μυός, φέρεται ἡ κάτω γνάθος ἐπὶ τὰ πρόσω.

Κροταφίτης μῦς (ὁρ. εἰκ. 375).

§ 550.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος πληρῶν τὸν κροταφίτην βόθρον ἐκφύεται ἐξ ἀπάσης τῆς ἐπιφανείας τοῦ κροταφίτου βόθρου, πλὴν τοῦ προσθίου αὐτοῦ τοιχώματος, καὶ ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς κροταφίδος περιτονίας, ἥτις ἀρχομένη ἀπὸ τῆς ἄνω κροταφικῆς ἡμικυκλίου γραμμῆς καλύπτει αὐτὸν καθήκουσα μέχρι τοῦ ἄνω χείλους τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου· ἐκφύεται δ' ἐτι ὀπίσθεν καὶ διὰ τινων δεσμίδων δυσκόλως ἀποχωριζομένων ἀπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει κειμένου μέρους τοῦ μασητῆρος μυὸς ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου· φερόμεναι δ' αἱ ἴνες αὐτοῦ αἱ μὲν πρόσθιοι σχεδὸν καθέτως, αἱ δὲ μέσαι λοξῶς, αἱ δὲ ὀπίσθιοι ἐν τῇ ἀρχῇ ὀριζοντίως, συγκλίνουναι ἀκτινοειδῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ τελευτῶσιν εἰς ἰσχυρὸν τένοντα, ὅστις ἐξορμώμενος ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ μυὸς φέρεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου καὶ καταφύεται εἰς τὴν κορωνοειδῆ ἀπόφυσιν τῆς κάτω γνάθου (τὴν κορυφήν, σύμπασαν τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν καὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος αὐτῆς).

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται ὑπὸ ἰδίας περιτονίας, τῆς κροταφίτιδος περιτονίας, καὶ τοῦ δέρματος· μεταξὺ δ' αὐτῶν ἐν μὲν τῷ κάτω καὶ προσθίῳ μέρει ὑπάρχει στιβὰς λιπῶδους ἰστοῦ συνεχομένου μετὰ τοῦ μεταξὺ τοῦ μασητῆρος καὶ τοῦ βυκανητοῦ μυὸς κειμένου καὶ οὐτινος ἡ ἀπώλεια συνεπάγεται οὐχὶ ἀναξίαν λόγου κοίλανσιν ἐπὶ ἰσχνῶν ἢ ἐπὶ μακρὸν νοσησάντων ἀνθρώπων· ἐν δὲ τῷ ἄνω μέρει συνέχεται ὁ μῦς στερεῶς μετὰ τῆς κροταφίτιδος περιτονίας· ἡ δὲ κατάφυσις τοῦ τένοντος καλύπτεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὑπὸ τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως.

Ἐνέργεια. Καὶ οὗτος συμβάλλεται εἰς τὴν μάσησιν, ἀνέλκων τὴν κάτω γνάθον καὶ προσθλίβων τὸν κάτω φραγμὸν τῶν ὀδόντων πρὸς τὸν ἄνω· ἀχθεῖσαν δὲ διὰ τοῦ μασητῆρος μυὸς τὴν κάτω γνάθον ἐπὶ τὰ πρόσω ἐπανάγει ἐπὶ τὰ ὀπίσω εἰς τὴν κροταφικὴν γλήνην.

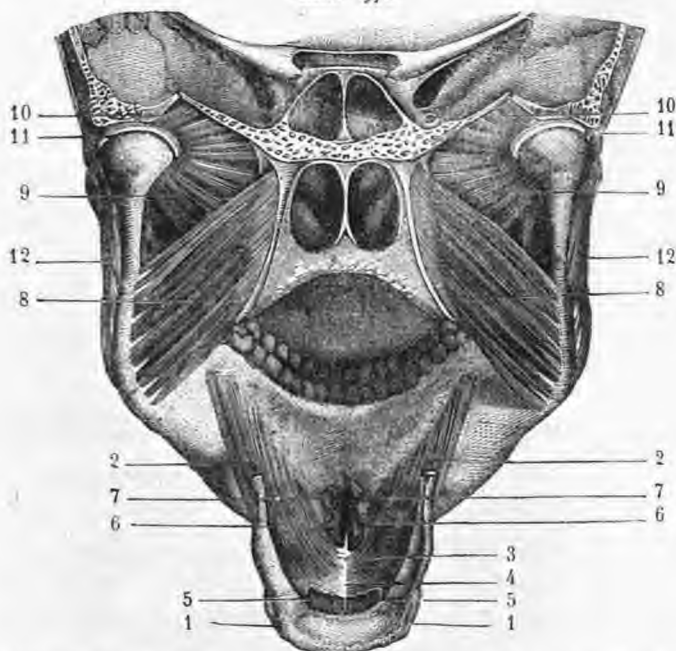
Ὁ ἔξω πτερυγοειδῆς μῦς (ὁρ. εἰκ. 376).

§ 551.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐν τῷ ζυγωματικῷ βόθρῳ καὶ παχὺς ὢν, βραχὺς καὶ τρίγωνος, ἐκφύεται διὰ δύο μυωδῶν δεσμίδων ἐγγύτατα παρακειμένων ἀλλήλαις, τῆς ἄνω καὶ τῆς κάτω· καὶ ἡ μὲν

ἄνω δεσμίδι ἐκφύεται ἐκ τοῦ πρὸς τὰ ἐντὸς ἀπευθυσμένου μέρους τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς μείζονος πτέρυγος τοῦ σφηνοειδοῦς ὀστοῦ καὶ τῆς ὑποκροταφίου ἀκρολοφίας αὐτῆς· ἡ δὲ κάτω δεσμὶς, μείζων, ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ ἔξω πτερυγοειδοῦς πετάλου, τοῦ κυρτώματος τῆς ἄνω γνάθου καὶ τῆς πυραμοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου ὀστοῦ· ἀμφοτέραι

Εἰκ. 376



1, 1, ὕψιδες ὀστοῦν ὁρώμενον ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ κάτω· 2, 2, γναθοῦσιδεῖς μῦς, ὁρώμενος ἐκ τῶν ἄνω· 3, 3, ῥαφή ἰνώδης, δι' ἧς ἐνοῦνται ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ οἱ δύο γναθοῦσιδεῖς μῦες· 4, 4, ἡ αὐτὴ ῥαφή πλατυνομένη καὶ ἔχουσα τὴν ἔμφρασιν ἰνώδους πετάλου ἐν τῇ εἰς τὸ ὑψιδὲς ὀστοῦν καταρύσει αὐτῆς· 5, 5, ὀπίσθιον ἄκρον τῶν γενειοῦσιδεῶν μυῶν· 6, 6, πρόσθιον ἄκρον τῶν αὐτῶν μυῶν· 7, 7, πρόσθιον ἄκρον τῶν γενειογλωσσικῶν μυῶν· 8, 8, οἱ ἔσω πτερυγοειδεῖς μῦες· 9, 9, αἱ κάτω δεσμίδες τῶν ἔξω πτερυγοειδῶν μυῶν· 10, 10, αἱ ἄνω δεσμίδες αὐτῶν· 11, 11, ἐγκαρσία διατομὴ τῶν διαρθρῶν χόνδρων· 12, 12, τὰ κάτω μέρη τῶν μαστήρων μυῶν λίαν ἐγγὺς ὄντα τῶν ἀντιστοιχῶν μερῶν τῶν ἔσω πτερυγοειδῶν μυῶν.

δ' αἱ περὶ ὧν ὁ λόγος δεσμίδες φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ ὀπίσω συμφύονται καὶ καταφύονται τοῦτο μὲν εἰς τὴν ἐν τῷ προσθίῳ μέρει τοῦ αὐχένος τοῦ κονδύλου τῆς κάτω γνάθου ἀβαθὴ αὐλακα τοῦτο δὲ εἰς τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς γναθοκροταφικῆς διαρθρώσεως.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς κοινωνεῖ διὰ μὲν τοῦ ἄνω αὐτοῦ χεῖλους πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ ζυγωματικοῦ

βόθρου, κάτωθεν δὲ πρὸς τὸν ἔσω πτερυγοειδῆ μῦν, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ πτερυγοειδογενθικοῦ συνδέσμου, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὴν πτερυγοειδῆ ἀπόφυσιν, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὸν αὐχένα τοῦ κονδύλου καὶ τὴν ἄρθρωσιν, ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὸν τένοντα τοῦ κροταφίτου μυὸς καὶ τὴν ὀπισθίαν ἔκφυσιν τοῦ βυκανητοῦ, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὴν παρωτίδα.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος συστέλλόμενος φέρει τὸν κόνδυλον τῆς κάτω γνάθου πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω ἥτοι ἐκ τῆς κροταφικῆς γλῆνης ἐπὶ τὸ ἄρθρικόν φῦμα· σύναμα δὲ φέρεται τὴν αὐτὴν φορὰν καὶ ὁ διάρθριος χόνδρος, οὗτινος τὰ χεῖλη ἐνείρονται ἐν τῷ θυλακοειδεῖ συνδέσμῳ τῆς διαρθρώσεως (ὁρ. § 284)· ἐὰν δὲ συστέλλωνται ἀμφοτέροι οἱ μῦες, ἡ κάτω γνάθος φέρεται ὅλως πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὁ κάτω φραγμὸς τῶν ὀδόντων προέχει τοῦ ἄνω. Συνηθέστερον ὅμως ἐνεργοῦσιν οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος μῦες ἐναλλάξ, ὅτε ἡ κάτω γνάθος φέρεται ἐναλλάξ τοῦτο μὲν πρὸς τὰ πρόσω τοῦτο δὲ διὰ τοῦ κροταφίτου μυὸς ἐπὶ τὰ ὀπίσω, καὶ οὕτως οἱ γόμφιοι ὀδόντες λεαίνουσι τὴν μεταξὺ αὐτῶν παρεμπίπτουσαν τροφὴν· τοῦτου δ' ἕνεκεν καὶ ὁ προκείμενος μῦς καταλέγεται εἰς τοὺς τὴν μάσησιν ἐπιτελοῦντας μῦς· ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν ἀνοιξίν τοῦ στόματος, καθ' ἣν ὁ κόνδυλος φέρεται ἐπὶ τὸ ἄρθρικόν φῦμα, συμβάλλεται ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς.

ΣΗΜ. Ἐν τῇ ἀντιθέτῳ κινήσει τῆς κάτω γνάθου τοὔτεστι τῇ πρὸς τὰ κάτω ἔλξει αὐτῆς, χαλωμένων πάντων τῶν ἐχθέντων μυῶν, ὑπάρχει σμικρὰ ἢ ἀντίστασις· τοῦτου δ' ἕνεκεν ἡ προκείμενη κίνησις χεῖζει σμικρῶς δυνάμει· ἐπιτελεῖται δ' αὕτη διὰ σμικροτέρων μυῶν· ἐν οἷς κυριώτατος πρὸς τοῦτο τυγχάνει ὁ διγύστωρ μῦς, περὶ οὗ θὰ διαλάβωμεν ἐν τῷ περὶ τῶν μυῶν τοῦ τραχήλου κεφαλαίῳ.

Ὁ ἔσω πτερυγοειδῆς μῦς (ὁρ. εἰκ. 376).

§ 552.

Προσφύσεις. Ὁ ἔσω πτερυγοειδῆς μῦς, τετράπλευρος ὢν καὶ ἔχων τὴν αὐτὴν διάθεσιν πρὸς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τῆς κάτω γνάθου, οἷαν ὁ μασητὴρ πρὸς τὴν ἔξω, ἐκφύεται δι' ἰνῶν ἔνθεν μὲν τένοντωδῶν ἔνθεν δὲ μυωδῶν ἐκ τοῦ πτερυγοειδοῦς βόθρου ἰδίως δὲ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἔξω πετάλου τῆς πτερυγοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ σφηνοειδοῦς ὁστοῦ καὶ τῆς πυραμοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ὑπερωίου· ἐκτεθεὶς δὲ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω, ὀπίσω καὶ ἔξω καταφύεται εἰς ἅπασαν τὴν κάτωθεν τοῦ ὀπισθίου γναθιαίου τρήματος κειμένην ἔσω ἐπιφάνειαν τῆς κάτω γνάθου καὶ τὴν γωνίαν αὐτῆς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν ἔσω αὐτοῦ ἐπιφάνεια

κοινωνεῖ ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸν τείνοντα τὸ ὑπερώϊον ἰστίον μὺν, κάτωθεν δὲ πρὸς τὸν ἄνω σφιγκτήρα τοῦ φάρυγγος· ἡ δ' ἔξω ἐπιφάνεια κοινωνεῖ πρὸς τὸν κλάδον τῆς κάτω γνάθου, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ ἔσω πλαγίου συνδέσμου τῆς γναθοκροταφικῆς διαθρῶσεως· ὀπισθεν δὲ κοινωνεῖ ὁ προκειμένος μῦς πρὸς τὴν παρωτίδα· ἄνωθεν δὲ πρὸς τὴν Εὐσταχιανὴν σάλπιγγα, ἀφ' ἧς χωρίζεται διὰ τοῦ τείνοντος τὸ ὑπερώϊον ἰστίον μῦς.

Ἑνέργεια. Καὶ οὗτος ὁ μῦς συμβάλλεται, καθάπερ καὶ ὁ μαστήρ, εἰς τὴν μάσησιν, ἀνέλκων τὴν κάτω γνάθον καὶ προσθίβων τὸν κάτω φραγμὸν τῶν ὀδόντων πρὸς τὸν ἄνω· ἔτι δὲ ὡς ἐκ τῆς πρὸς τὰ ὀπίσω φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτοῦ φέρει τὴν κάτω γνάθον πρὸς τὰ πρόσω.

Περιτονίαι τῶν μυῶν τῆς κεφαλῆς.

§ 553.

Σύμπαν τὸ σῶμα, καθάπερ εἴρηται ἐν § 472, περιβάλλεται ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα ὑπὸ συνεχοῦς εὐπαγοῦς ὕμενος, ὅστις ἀποτελούμενος ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ καλεῖται **ὑποδερμάτιος ἰστός** ἢ **ἐπιπολῆς περιτονία**. Ἐλλείπει δὲ ὡς αὐθυπόστατος ὑμὴν μόνον ἐν ταῖς χώραις ἐκείναις, ἐν αἷς μῦες ἢ τείνοντες αὐτῶν καταφύονται ἐν μεγάλῃ ἐκτάσει εἰς τὸ δέρμα· αἱ χώραι δ' αὐταὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ἀπαντῶσι μόνον κατὰ τὴν κεφαλὴν. Δεικνύει δ' ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιπολῆς περιτονία ἄλλην ἐν ἄλλῃ χώρᾳ διάθεσιν, ἀπεργαζομένη στιβάδας ὅτε μὲν λίαν παχείας, ἐν αἷς μέγα ποσὸν λιπῶδους ἰστοῦ ἐναποτίθεται, ὅτε δὲ λεπτάς· ἡ δ' ἄλλοτε ἄλλη ἐπ' ἄλλων ἀνθρώπων ἀνάπτυξις τοῦ σώματος τυγχάνει ἀπότοκος μεγάλῃς τῆς ῥηθείσης περιτονίας δυνάμεως περὶ τὸ εἰσδέχεσθαι ἐν ἑαυτῇ λίπος.

Ἄλλ' ὅμως πλὴν τοῦ ὑποδερματίου ἰστοῦ ἀπαντῶσιν ἔτι ἐν πολλαῖς τοῦ σώματος χώραις αἱ καλούμεναι περιτονίαι (ὅρ. § 470), διαιρούμεναι εἰς τὰς ἐπιπολῆς, συναπτομένας ἀμέσως πρὸς τὸν ὑποδερμάτιον ἰστόν, καὶ τὰς ἐν τῷ βάθει, περιβαλλούσας τὰ καθ' ἕκαστον συστήματα τῶν μυῶν καὶ προσλαμβανούσας ἀλλαχοῦ τοῦ σώματος ἄλλα ὀνόματα.

Ἡ ἐπιπολῆς περιτονία τῆς κεφαλῆς.

§ 554.

Ἡ μὲν ἐπιπολῆς περιτονία τοῦ κρανίου ἀποτελεῖ στιβάδα λεπτὴν μὲν ἄλλ' εὐπαγῇ, κειμένην μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τῆς ἐπικρανίου ἀπονευρώσεως καὶ συνδέουσαν αὐτὰ πρὸς ἄλληλα· ἡ προκειμένη δὲ περι-

τονία ἀπὸ μὲν τοῦ ἱνιακοῦ μυὸς μεταβαίνει εἰς τὴν ἐπιπολῆς περιτονίαν τῶν μυῶν τοῦ τραχήλου, ἐκατέρωθεν δ' ἐν τοῖς πλαγίοις εἰς τὴν κροταφικὴν περιτονίαν περιέχουσιν ἐν ἑαυτῇ τοὺς μῦς τοῦ ἔξω ὡτὸς καὶ τὰ ἐπιπολῆς κείμενα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.

Ἡ δ' ἐπιπολῆς περιτονία τοῦ προσώπου ἀληθῶς δὲν ὑπάρχει, ἅτε τῶν ἰνῶν τῶν δερματικῶν μυῶν τοῦ προσώπου πολλοῦ ἀμέσως προσπεφυκότων τῷ δέρματι, ἐν οἷς δὲ μέρεσι τοῦ προσώπου ἐμφανίζεται ὡς αὐθυπόστατος στιβάς συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐμπεριέχει ἄφθονον λιπώδη ἰστόν· ἐν δὲ τῷ τραχήλῳ, ἡ περιβάλλουσα τὸ μυῶδες πλάτυσμα ἐπιπολῆς περιτονία εἶνε λεπτή, ἐμπεριέχουσα τὴν ἔξω σφαγιτίδα φλέβα καὶ τινὰ ἐπιπολῆς νεῦρα.

Αἱ ἐν τῷ βάθει περιτονίαι τῆς κεφαλῆς.

§ 555.

Αἱ ἐν τῷ βάθει περιτονίαι ἱνιακοῦ τῆς κεφαλῆς εἶνε λίαν παχεῖαι· ἄλλαι δὲ λόγου εἶνε αἱ ἐξῆς :

α') ἡ *κροταφίτις περιτονία*. Αὕτη εἶνε ὑμὴν εὐπαγῆς, παχύς, καλύπτων τὸν κροταφίτην μῦν καὶ χρησιμεύων κατὰ μέγα μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας αὐτοῦ πρὸς ἔκφυσιν τῶν ἰνῶν αὐτοῦ. Προσφύεται δὲ ἄνωθεν μὲν καὶ ὀπίσθεν τῇ ἄνω κροταφικῇ ἡμικυκλίῳ γραμμῇ, ἐμπροσθεν δὲ τῇ κροταφικῇ ἀκάνθῃ τοῦ μετωπιαίου ὅστου, πρὸς τὰ κάτω δὲ διήρηται εἰς δύο πέταλα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω. Καὶ τὸ μὲν ἔσω λεπτότερον ὅν προσφύεται τῷ ἔσω μέρει τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου, τὸ δ' ἔξω εὐρωστότερον προσφύεται τῷ ἔξω μέρει ἐκείνου, ὃ δὲ μεταξύ τῶν δύο πετάλων χώρος πληροῦται λιπώδους ἰστοῦ, οὐτινος ἡ ἀπώλεια συνεπάγεται τὴν κοίλανσιν τῶν κροτάφων ἐπὶ ἰσχνῶν καὶ νοσούντων ἀνθρώπων. Ἀπὸ δὲ τοῦ δέρματος χωρίζεται ἡ προκειμένη περιτονία διὰ λεπτῆς στιβάδος συνδετικοῦ ἰστοῦ, ἐν ᾧ ἔρπουσι, καθάπερ εἴρηται, τὰ ἐπιπολῆς κροταφικὰ ἀγγεῖα καὶ νεῦρα καὶ σκηνοῦσιν οἱ ὠτικτοὶ μῦες· μεταξύ δὲ αὐτῆς καὶ τοῦ κροταφίτου μυός, ἰδίως ἐν τῷ μέσῳ μέρει αὐτοῦ, ὑπάρχει λιπώδης ἰστός, ὅστις ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ ζυγωματικοῦ τόξου πρὸς τὰ κάτω συνέχεται μετὰ τοῦ μεταξύ τοῦ βυκανητοῦ καὶ τοῦ μασσητῆρος συναγελασμένου λιπώδους ἰστοῦ, ἀφοριζομένου ἐντελῶς διὰ τῶν καλυπτουσῶν τοὺς εἰρημένους μῦς περιτονιῶν, περὶ ὧν ἀμέσως θὰ διαλάβωμεν.

β') ἡ *περιτονία τοῦ μασσητῆρος καὶ τῆς παρωτίδος*. Αὕτη καλύπτουσα τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ μασσητῆρος ἀφικνεῖται ὀπίσθεν εἰς τὴν κατὰ τὸ πλεῖστον μέρος καλύπτουσαν αὐτὸν παρωτίδα, ἥς κατὰ τὸ

πρόσθιον χεῖλος διήρηται εἰς δύο φύλλα, ἅτινα περιβάλλοντα ἔσω τε καὶ ἔξω αὐτὴν καταφύονται εἰς τὴν γωνίαν τῆς κάτω γνάθου· ἔμπροσθεν δὲ κατὰ μὲν τὸ ἄνω μέρος συνέχεται πρὸς λεπτὴν στιβάδα καλύπτουσαν τοὺς μῦς τοῦ προσώπου, κατὰ δὲ τὸ κάτω μέρος ἀνακλῆμπται ὅπως μεταβῇ εἰς τὴν περιτονίαν τοῦ βυκανητοῦ μυός· καὶ

γ') ἡ *περιτονία τοῦ βυκανητοῦ μυός καὶ τοῦ φάρυγγος*. Αὕτη περιβάλλουσα τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ βυκανητοῦ μυός ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω μεταβαίνει πρὸς τὰ ὀπίσω ὑπερθεῖν τοῦ πτερυγοειδογεναιικοῦ συνδέσμου εἰς τὸν φάρυγγα, ὃν περιβάλλει.

6.

Μύες τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου.

§ 556.

Οἱ μύες οὗτοι, οὓς οἱ ἀνατομικοὶ καταλέγουσιν εἰς τοὺς ὑπερθεῖν τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου μῦς, φέρονται οἱ μὲν ἀπὸ τοῦ κρανίου οἱ δὲ ἀπὸ τῆς κάτω γνάθου ἐπὶ τὸ ὑοειδὲς ὅστουν· εἶνε δὲ τέσσαρες, ὁ *διγᾶστωρ* τῆς κάτω γνάθου, ὁ *βελονοειδοῦοειδής*, ὁ *γραθοῦοειδής* καὶ ὁ *γενειοῦοειδής*. Καταλέγομεν δ' αὐτοὺς εἰς τοὺς μῦς τῆς κεφαλῆς οὐ μόνον ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν κειμένων ἐγγὺς τῆς κάτω γνάθου ὀπισθέν τε καὶ κάτωθεν αὐτῆς, ἀλλὰ καὶ ὡς ἐκ τῆς *νευρώσεως* αὐτῶν, ἅτε πάντων προσλαμβανόντων νευρικὰ ἀποβλαστήματα ἐξ ἐγκεφαλικῶν νέρων. Ἀποτελοῦσι δὲ δύο στιβάδας, τὴν μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἐπιπολῆς, τὴν δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ἐν τῷ βάθει, αἵτινες καθικνουῦνται καὶ μέχρι τῆς τραχηλικῆς χώρας.

Ἡ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς στιβάς (ὄρ. εἰκ. 377, 378 καὶ 375).

§ 557.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ *διγᾶστορος* μυός καὶ τοῦ *βελονοειδοῦοειδοῦς*, οἵτινες ἐκφυόμενοι ἐκ τοῦ κρανίου καταφύονται εἰς τὸ ὑοειδὲς ὅστουν.

Διγᾶστωρ τῆς κάτω γνάθου μῦς.

§ 558.

Προσφύσεις. Ὁ *διγᾶστωρ* τῆς κάτω γνάθου μῦς ἀποτελεῖται ἐκ δύο ἐπιμήκων γαστέρων, συνδεομένων μετ' ἀλλήλων διὰ τένοντος ὑποστρογγύλου μεταξὺ αὐτῶν κειμένου. Καὶ ἡ μὲν *ὀπισθία γαστήρ*, μείζων οὖσα, ἐκφύεται ἐκ τῆς *μαστοειδοῦς* ἐντομῆς τοῦ κροταφικοῦ ὅστου καὶ φερομένη πρὸς τὰ κάτω, πρόσω καὶ ἔσω καθίσταται κατὰ βραχὺ

ίσχνοτέρα· ἡ δὲ ὀπισθία ἐκφύεται ἐκ τοῦ διγαστορικοῦ βοθρίου τῆς κάτω γνάθου καὶ φερομένη πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπίσω ἀποβαίνει ἥσπον ἰσχνή· ἀμφότεραι δὲ αἱ γαστέρες καταφύονται εἰς τὸν μεταξύ αὐτῶν τένοντα, ἡ δὲ προσθία καὶ εἰς τὸ σῶμα τοῦ ὑοειδοῦς ὅστού.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν προσθία γαστήρ καλυπτομένη ὑπὸ τῆς ἐν τῷ βάθει τραχηλικῆς περιτονίας κεῖται ἀμέσως κάτωθεν τοῦ γναθοῦοειδοῦς μυός· ἡ δὲ ὀπισθία γαστήρ προσπεφυκυῖα τῷ βελονοειδοῦοειδεῖ μυὶ καλύπτεται ὑπὸ τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως αὐτῆς· ἀμφότεραι δ' αἱ γαστέρες ἀποτελοῦσι γωνίαν ἐγγίζουσαν τῇ ὀρθῇ, ὁ δὲ μεταξύ αὐτῶν τένων, κείμενος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ὑοειδογλωσσικοῦ μυός, ἀπεργάζεται τὴν κορυφὴν τῆς γωνίας καὶ προσφύεται τῷ σώματι καὶ τῷ μείζονι κέρατι τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου δι' ἐγκαρσίας τενοντώδους προεκτάσεως συνενουμένης τῇ τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς· διελαύνει δὲ ὡς τὰ πολλά ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος τένων τὴν γαστέρα τοῦ βελονοειδοῦοειδοῦς πρὶν ἢ κατέλθῃ ἐπὶ τὸ ὑοειδὲς ὅστουν· οὕτω δ' ἐμμέσως προσφύεται αὐθις τῷ ὑοειδεῖ ὅστῳ· κείμενος δὲ ὅλῃ ἀνωθεν τοῦ μείζονος κέρατος τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου, ἀποτελεῖ, ὡς εἴρηται, κυρτὴν πρὸς τὰ κάτω γωνίαν, ἥς τὸ πρόσθιον ἄκρον ἀντιστοιχεῖ τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τοῦ γναθοῦοειδοῦς μυός.

Νεύρωσις. Ἡ μὲν ὀπισθία γαστήρ νευροῦται ἀπὸ τοῦ προσωπικοῦ νεύρου, ἡ δὲ προσθία ἀπὸ τοῦ γναθοῦοειδοῦς (κλάδου τοῦ τριδύμου).

Ἑνέργεια. Ἡ μὲν προσθία γαστήρ τοῦ διγαστορος ἔλκει πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω τὸ ὑοειδὲς ὅστουν, ἡ δὲ ὀπισθία ἔλκει αὐτὸ πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω· Ἐάν δὲ ἀμφότεραι αἱ γαστέρες ἐνεργῶσι, παρῶνεται διττὴ κίνησις· τῆς μὲν κάτω γνάθου ἀκίνητουσσε, ἀναίρεται τὸ ὑοειδὲς ὅστουν· τούτου δὲ ἀκίνητουστος, καθέλκεται ἡ κάτω γνάθος καὶ οὕτως ἀνοίγεται τὸ στόμα.

ΣΗΜ. Ὁ διγαστωρ μῦς ἀποτελεῖται ἀρχικῶς ἐκ δύο μυῶν κεχωρισμένων ἀπ' ἀλλήλων· τοῦτο δ' ἀποδεικνύει καὶ ἡ ἐπὶ τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου πρόσφυσις τῆς προσθίας γαστέρας καὶ ἡ διάφορος τῶν δύο γαστέρων αὐτοῦ νεύρωσις· ἐπὶ δὲ τῶν σπονδυλωτῶν ζώων συνηθέστατα ὑπάρχει εἰς μῦς, ἐκφυρόμενος ἐκ τοῦ κρανίου καὶ καταφύομενος εἰς τὴν γωνίαν τῆς κάτω γνάθου· ἐπὶ δὲ τῶν πιθήκων πλήν τοῦ οὐραγκουτάγκου ἀπαντᾷ ἀληθῶς διγαστωρ μῦς.

Βελονοειδοῦοειδὴς μῦς.

§ 559.

Προσφύσεις. Ὁ βελονοειδοῦοειδὴς μῦς ἐκφύεται ἐκ τῆς βάσεως τῆς βελονοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ κροταφικοῦ ὅστου καὶ φερόμενος πρὸς

τὰ κάτω καὶ πρὸς ὡς καταφύεται εἰς τὸ μέρος, καθ' ὃ συνάπτεται τὸ σῶμα τοῦ ὑοειδοῦς ὅσπου πρὸς τὸ μείζον κέρας αὐτοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἔχει τὴν αὐτὴν πρὸς τὰ παρακείμενα σχέσιν, ὡς καὶ ἡ ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ διγαστορος, οὗ τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ προσπέφυκε· τὸ δὲ κάτω αὐτοῦ ἄκρον διήρηται εἰς δύο δεσμιδας περιλαμβανούσας τὸν τένοντα τοῦ διγαστορος μυός.

Νεύρωσις. Ὁ προκείμενος μῦς νευροῦται ἀπὸ τοῦ προσωπικοῦ νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἐλκει τὸ ὑοειδὲς ὅσπου πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἄνω.

Ἡ ἐπὶ τὰ ἐντὸς σιτιάς (ὄρ. εἰκ. 377, 378 καὶ 375).

§ 560.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ γναθοῦοειδοῦς μυός καὶ τοῦ γενειοῦοειδοῦς, οἵτινες ἐκφυόμενοι ἐκ τῆς κάτω γνάθου καταφύονται εἰς τὸ ὑοειδὲς ὅσπου.

Γναθοῦοειδὴς μῦς.

§ 561.

Προσφύσεις. Ὁ γναθοῦοειδὴς μῦς ἐκφύεται ἐκ τῆς κατὰ μῆκος τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς κάτω γνάθου ὀπισθίας λοξῆς γραμμῆς ἀπὸ τῆς χώρας τοῦ τελευταίου γομφίου ὀδόντος μέχρι τῆς γναθικῆς συμφύσεως· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ ἐντὸς καταφύονται αἱ μὲν ὀπισθίαι εἰς τὸ σῶμα τοῦ ὑοειδοῦς ὅσπου, αἱ δὲ πρόσθιαι ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ εἰς ῥαφὴν ἀποτελουμένην ἐκ τῆς ἐνώσεως αὐτῶν μετὰ τῶν τοῦ ὁμωνύμου μυός τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς καὶ διήκουσαν ἀπὸ τῆς συμφύσεως τῆς κάτω γνάθου μέχρι τοῦ ὑοειδοῦς ὅσπου· οὕτω δὲ συναμφότεροι οἱ γναθοῦοειδεῖς μῦες ἀποτελοῦσι μυῶδεις διάφραγμα κλειτὸν ἐντελῶς ἐκ τῶν κάτωθεν τὴν κοιλότητα τοῦ στόματος καὶ ἀποτελοῦν τὸ ἔδαφος αὐτῆς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν κάτω ἐπιφάνεια αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὴν προσθίαν γαστέρα τοῦ διγαστορος μυός· ἡ δ' ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ πρὸς τὸν γενειοῦοειδῆ καὶ μέρος τοῦ ὑοειδογλωσσικοῦ καὶ βελονοειδογλωσσικοῦ μυός.

Νεύρωσις. Ὁ γναθοῦοειδὴς μῦς προσλαμβάνει νευρικοὺς ἀκρομόνας ἐκ τοῦ γναθοῦοειδοῦς νεύρου (κλάδου τοῦ τριδύμου).

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος συσπλεγόμενος ἔλκει τὸ ὑοειδὲς ὅσπου πρὸς τὰ πρὸς ὡς καὶ ἄνω, σῶμα δὲ ἀπὸ καμπύλου καθίσταται εὐθύς καὶ οὕτως ἀνωθεὶ τὰ ἐπ' αὐτοῦ κείμενα ὄργανα καὶ ἰδίως τὴν γλῶσσαν.

ἤν θλίβει πρὸς τὴν ὑπερώαν· διὸ τὰ μάλιστα συμβάλλεται καὶ εἰς τὴν κατάποσιν.

Γενειοῦοειδῆς μῦς.

§ 562.

Προσφύσεις. Ὁ γενειοῦοειδῆς μῦς, στενὸς ὢν καὶ ἐπιμήκης, ἐκφύεται ἐκ τοῦ κάτω γενειακοῦ φύματος τῆς κάτω γνάθου καὶ φερόμενος ἐγκαρσίως πρὸς τὰ ὀπίσω καταφύεται εἰς τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὕοειδοῦς ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἀποτελούμενος ἐξ ἰσῶν φερομένων ἐκ τῶν πρὸςω πρὸς τὰ ὀπίσω ἐνοῦται κατὰ τὴν μέσσην γραμμὴν τῷ ὁμωνύμῳ τῆς ἐτέρας πλευρᾶς· καὶ ἡ μὲν ἄνω ἐπιφάνεια αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ γενειογλωσσικοῦ μυός, ἡ δὲ κάτω πρὸς τὸν γναθοῦοειδῆ μῦν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὑπογλωσσίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ἐνεργεῖ καθάπερ καὶ ὁ προηγούμενος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Μύες τοῦ τραχήλου.

§ 563.

Ἡ κεφαλὴ συνδέεται μετὰ τοῦ κορμοῦ διὰ τοῦ τραχήλου, ὅστις διὰ γραμμῆς ἀγομένης ἀπὸ τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως, διερχομένης διὰ τῆς κορυφῆς τῶν πλαγιῶν ἀποφύσεων τῶν ἀχενικῶν σπονδύλων καὶ τελευτῶσης ἐπὶ τὸν ὦμον διήρηται εἰς δύο χώρας, τὴν προσθίαν, τὴν κυρίως *τράχηλον*, καὶ τὴν ὀπισθίαν, τὸν *αὔχενα*. Καὶ οἱ μύες δὲ τοῦ τραχήλου διήρηνται ὡς ἐκ τῆς πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην θέσεως αὐτῶν εἰς δύο τάξεις, ὧν ἡ μὲν περιλαμβάνει τοὺς ὀπισθεν τῶν ἀχενικῶν σπονδύλων κειμένους μῦς, τοὺς *ἀχενικοὺς*, ἡ δὲ τοὺς ἔμπροσθεν αὐτῶν ἀπαντῶντας, τοὺς *ἰδίους τραχηλικούς*.

Καὶ περὶ μὲν τῶν ἀχενικῶν μυῶν διελάβομεν ἤδη, καταλέξαντες αὐτοὺς εἰς τοὺς *ράχιαίους* μῦς, ὧν ἔχονται ἀμέσως. Θάσχοληθῶμεν δὲ τανῦν περὶ τὴν περιγραφὴν τῶν ἔμπροσθεν τῆς ἀχενικῆς χώρας τῆς σπονδυλικῆς στήλης κειμένων *ἰδίων τραχηλικῶν μυῶν*.

Ἀποτελοῦνται δὲ οἱ προκείμενοι τραχηλικοὶ μύες ἐκ *τριῶν διαφόρων συστημάτων*, ὧν τὸ μὲν *ἐπιπολῆς* ἀπαρτίζεται ἐκ δερματικοῦ μυός, τοῦ *μυώδους πλατύσματος*, περὶ οὗ διελάβομεν ἐν τῷ περὶ μυῶν τῆς

κεφαλῆς κεφαλαίῳ (ὁρ. § 522), ἅτε ὡς ἐκ τῆς νευρώσεως αὐτοῦ ἀποτελοῦντος μᾶλλον μέρος τῶν μυῶν τῆς κεφαλῆς, πρὸς οὓς πολλαχῶς συνάπτεται· τὸ δὲ ὑπὸ τὸ *μυῶδες πλατύσμα κείμενον* δεύτερον σύστημα ἀπαρτίζεται ἐκ τοῦ *στεροκλειδομαστοειδοῦς μυός*, ὅστις ἀρχικῶς μὲν καταλέγεται εἰς τοὺς μῦς τοῦ ἄνω κώλου, περιγράφεται δ' ἐνταῦθα ὡς ἐκ τῆς θέσεως, ἣν καταλαμβάνει· τὸ δὲ τρίτον σύστημα περιλαμβάνον τὰς ἐν τῷ βάθει κείμενας *στιβάδας* ἀποτελεῖ τοὺς *ιδίους τραχηλικούς μῦς*, καθάπερ ἡ νευρώσις καὶ ἡ διαίρεισις αὐτῶν ἐκδηλοῖ.

Διήρηνται δὲ οἱ τραχηλικοὶ μῦες αὐθις ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν εἰς προσθίους καὶ ὀπισθίους, ὧν μεταξὺ διέρχονται ἔνθεν μὲν ἡ ἀρχὴ τοῦ τε ἀναπνευστικοῦ καὶ τοῦ ἐντερικοῦ συστήματος, φερομένων ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τὸν θώρακα, ἔνθεν δὲ τὰ παρακολουθοῦντα ἐκείνοις ἀγγειακὰ στελέχη.

Α'.

Πρόσθιοι τραχηλικοὶ μῦες.

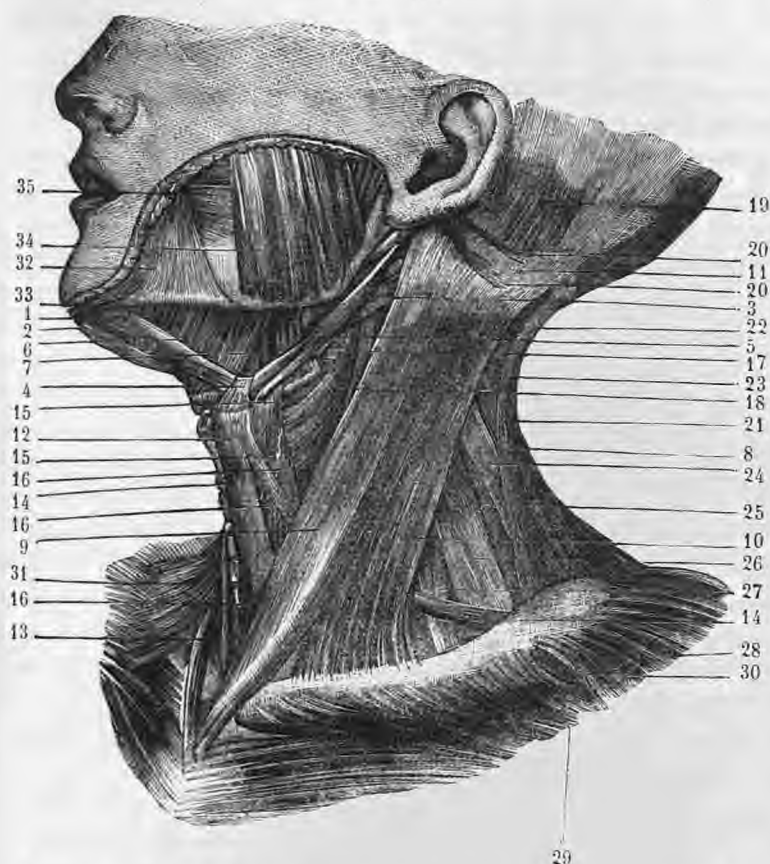
§ 564.

Οἱ *πρόσθιοι τραχηλικοὶ μῦες*, καλυπτόμενοι πάντες μᾶλλον ἢ ἦσαν ὑπὸ τοῦ μυώδους πλατύσματος, ἀποτελοῦνται ἐκ δύο στιβάδων, ὧν ἡ μὲν ἀπαρτίζεται ἐκ μόνου τοῦ *στεροκλειδομαστοειδοῦς*, φερομένου ἀπὸ τε τοῦ στέρνου καὶ τῆς κλειδὸς ἐπὶ τὴν κεφαλὴν, ἡ δ' ἐκ μυῶν φερομένων ἐπὶ τὸ ὕοειδές ὅσπου, τῶν *κάτωθεν τοῦ ὕοειδοῦς ἱστοῦ μυῶν*.

Στεροκλειδομαστοειδὴς μῦς (ὁρ. εἰκ. 377 καὶ 375).

§ 565.

Προσφύσεις. Ὁ *στεροκλειδομαστοειδὴς μῦς* καταλαμβάνων τὸ πλάγιον μέρος τοῦ αὐχένος καὶ φερόμενος λοξῶς ἀπὸ τοῦ στέρνου ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἐκφύεται διὰ δύο κεφαλῶν, ὧν ἡ μὲν ἔσω ἡ *στερνική*, μείζων, στρογγύλη, τενοντώδης, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου, ἔνθα αἱ ἱνες αὐτῆς ἐπαλλάττουσιν ἐναλλάξ πρὸς τὰς τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς καὶ τὰς τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός, ἡ δ' ἔξω ἡ *κλειδική*, ἐλάσσων, πεπλατυσμένη ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, μυώδης τε καὶ τενοντώδης, χωριζομένη ἀπὸ τῆς ἔσω διὰ τριγώνου χώρου, οὗ ἡ βάσις πρὸς τὰ κάτω, πλήρους συνδετικού ἱστοῦ, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔσω τριτημορίου τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς κλειδός. Ἀμφότεραι δ' αἱ κεφαλαὶ συγκλίνουσαι ἀλλήλαις κατὰ μέσον τὸν αὐχένα, ἔνθα ἡ ἔσω καλύπτει τὴν ἔξω, συμφύονται ἀπεργαζόμεναι



4, προσθία γαστήρ τοῦ ἀριστεροῦ διγαστορος τῆς κάτω γνάθου μύος· 2, προσθία γαστήρ τοῦ δεξιοῦ· 3, ὀπισθία γαστήρ τοῦ διγαστορος· 4, τένων τοῦ διγαστορος καὶ προχίλια, ἐν ᾗ ἀνακάμπτει ὁ τένων· 5, βελονοειδοῦς μὺς διελανόμενος ὑπὸ τοῦ τένοντος τοῦ διγαστορος· 6, γναθοῦς· 7, ὑοειδογλωσσικός· 8, στερνοκλειδομαστοειδής· 9, στερνική κεφαλὴ αὐτοῦ· 10, κλειδική κεφαλὴ αὐτοῦ· 11, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν μαστοειδὴ ἀπόφυσιν καὶ τὴν ἄνω ἡμικύκλιον γραμμὴν τοῦ ἰνιακοῦ ὅστου· 12, στερνοῦς ἀριστερός· 13, στερνοῦς δεξιός· 14, 14, ὠμοπλάτοῦς· 15, 15, θυρεοειδοῦς· 16, 16, στερνοθυρεοειδής· 17, προσφυσις τοῦ μέσου σφικτήρος τοῦ φάρυγγος εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ μείζονος κέρατος τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου· 18, πρόσθιον μέρος τοῦ κάτω σφικτήρος τοῦ φάρυγγος· 19, ἰνιακὸς μύς· 20, 20, αἱ δύο δεσμίδες τοῦ ὀπισθίου ὠτιαίου· 21, τραπεζοειδής· 22, σπληνιοειδής κεφαλικός· 23, σπληνιοειδής αὐχενικός· 24, ἀνεκτὴρ τῆς ὠμοπλάτης· 25, ὀπίσθιος σκαληνός· 26, μέσος σκαληνός· 27, πρόσθιος σκαληνός· 28, τὸ ἄνω μέρος τοῦ δελτοειδοῦς· 29, τὸ ἄνω μέρος τοῦ μείζονος θωρακικοῦ· 30, τὸ μεταξὺ αὐτῶν διάστημα· 31, τὸ κάτω πρόσθιον μέρος τοῦ δεξιοῦ μυῶδους πλατύσματος· 32, κατεκτὴρ τῆς γωνίας τοῦ στόματος· 33, ἐγκάρσιος τοῦ γενείου· 34, μαστήρ· 35, βυκανητής.

παχειαν, εύρωστον και διά του δέρματος διατυπωμένην γαστέρα, ἥτις φερομένη λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω και ὀπίσω καταφύεται δι' ἰσχυρῶν τενοντωδῶν ἰνῶν ἔνθεν μὲν εἰς τὸ πρόσθιον χεῖλος και τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῆς μαστοειδοῦς ἀποφύσεως, ἔνθεν δὲ διά λεπτῆς ἀπονευρώσεως εἰς τὰ δύο ἐπὶ τὰ ἑκτὸς τριτημόρια τῆς ἄνω ἡμικυκλίου γραμμῆς τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται τὸ πλεῖστον μέρος ὑπὸ τοῦ μυώδους πλατύσματος, οὗτινος αἱ ἴνες ἐπαλλάσσουσι πρὸς τὴν φορὰν τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς ὁμοίως τῷ Χ γράμματι· καλύπτει δὲ τοῦτο μὲν τὸ στέρνον, τὴν κλεῖδα, τὴν μαστοειδῆ ἀπόφυσιν και τὴν στερνοκλειδικὴν ἄρθρωσιν, τοῦτο δὲ τὸ κάτω μέρος τοῦ στερνοῦσιδοῦς και τοῦ στερνοθυρεοειδοῦς, τὸ μέσον μέρος τοῦ ὠμοπλάτουσιδοῦς, πρὸς ὃν ἐπαλλάσσει τὴν φορὰν, και τὸ ἄνω μέρος τοῦ διγαστορος, τοῦ σπληνιοειδοῦς, τοῦ ἀνεκτιῆρος τῆς ὠμοπλάτης και τῶν σκαληνῶν. Τὸ δὲ ὀπίσθιον χεῖλος αὐτοῦ ἀποτελεῖ τὴν πρόσθιαν πλευρὰν τριγώνου, οὗ ὁ μὲν τραπεζοειδὴς μῦς παριστᾷ τὴν ὀπισθίαν πλευρὰν, ἡ δὲ κλεῖς τὴν βάσιν· τὸ τρίγωνον τοῦτο καλεῖται *ὑπερκλειδιον*.

Νεύρωσις. Ὁ προκείμενος μῦς νευροῦται ἀπὸ τοῦ παλινδρόμου νεύρου (τοῦ παραπληρωματικοῦ Οὐίλλισιείου) και ἀποβλαστημάτων τοῦ ἐν τῷ βάθει τραχηλικοῦ πλέγματος.

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος συστελλόμενος κλίνει τὴν κεφαλὴν πρὸς τὸν σύστοιχον ὦμον, ἥτις σῦναμα περιστρέφεται οὕτω περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα, ὥστε τὸ πρόσωπον και ἰδίως τὸ γένειον φέρεται ἐπὶ τὴν ἀντίστοιχον πλευρὰν· ἂν δ' ἐνεργῶσιν ἀμφοτέροι οἱ μῦες, φέρουσι τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ πρόσω και κάτω ἐπὶ τὸ στέρνον, ἥτοι κάμπτουσι τὴν κεφαλὴν ἢ νεύουσι αὐτήν· ἐπειδὴ ὁμως ἡ εἰς τὸ ἰνιακὸν ὅσπου καταφύσις τοῦ μυὸς γίνεται ὀπισθεν τῶν κονδύλων τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου, πιθανὸν εἶναι ὅτι δὲν μετέχει τῆς ἐνεργείας ταύτης. Ἐάν δ' ἀμφοτέροι οἱ μῦες ἐνεργῶσι μετὰ τῶν ἐκτεινόντων τὸν αὐχένα μυῶν, ὑποβοηθοῦσι τῇ πρὸς τὰ ὀπίσω κινήσει και ἡ κεφαλὴ ἀναίρεται οὕτως, ὥστε τὸ γένειον φέρεται πρὸς τὰ ἄνω και πρόσω. Ἀκινήτου δ' οὔσης τῆς καταφύσεως, ἀμφοτέροι οἱ μῦες συστελλόμενοι συμβάλλονται εἰς τὴν εἰσπνοήν.

ΣΗΜ. Ἡ διαίρεσις τοῦ μυὸς εἰς τὰς δύο εἰρημένους δεσμιδας (κεφαλὰς) δύναται εἶσθαι ὅτε νὰ ὑπάρχῃ τελεία καθ' ὅλον τὸν μῦν, ὅτε ὁ μῦς διήρηται εἰς δύο ἐτέρους, τὸν στερνομαστοειδῆ και τὸν κλειδομαστοειδῆ, ὥσπερ ἔχει τὸ πρᾶγμα ἐπὶ τινων θηλαστικῶν ζώων. Ἀνήκει δὲ ὁ προκείμενος μῦς τῷ τραπεζοειδῇ, οὗτινος παρίστησι τὸ διά διαίρεσιν ἀπολυθὲν πρόσθιον μέρος· τοῦτο δὲ συνάγεται ἔνθεν μὲν ἐκ τῆς ὁμοίας νευρώσεως αὐτῶν, ἔνθεν δὲ ἐκ τοῦ ὅτι ἡ

κλειδική δεσμός ἢ ἐπεκτείνεται: ἐνίοτε μέχρι τοῦ τραπεζοειδοῦς καὶ οἱ μῦες οὕτω κεῖνται ἐγγὺς ἀλλήλων ἢ ἐκ τῆς ἐκφύσεως τοῦ τραπεζοειδοῦς ἀπολύονται μυϊκαὶ δεσμίδες, αἵτινες ἀπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τούτου φέρονται: ἐπὶ τὴν κλειδικὴν δεσμίδα, μεθ' ἧς συμφύονται.

Οἱ ὑπὸ τὸ ὑοειδὲς ὄστουν μῦες.

§ 566.

Οἱ πλεῖστοι τῶν προκειμένων μυῶν καταφύονται εἰς τὸ ὑοειδὲς ὄστουν· εἶνε δὲ τέσσαρες ἐκατέρωθεν, διαιρούμενοι εἰς δύο στιβάδας, τὴν ἐπιπολῆς, ἀποτελουμένην ἐκ τοῦ στερνοϋοειδοῦς μυός καὶ τοῦ ὠμοπλάτοϋοειδοῦς, καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει, συνιστωμένην ἐκ τοῦ στερνοθυρεοειδοῦς καὶ τοῦ θυρεοειδοϋοειδοῦς.

Νευροῦνται δὲ πάντες ἀπὸ τῶν προσθίων κλωνῶν τῶν ἄνω αὐχενικῶν νεύρων ἀναστομουμένων ἐπὶ μέρους εἰς τὸ ὑπογλώσσιον καὶ ἀπὸ τοῦ ὑπογλωστίου κατ' εὐθείαν.

α'.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

Στερνοϋοειδῆς μῦς (βρ. εἰκ. 378 καὶ 379).

§ 567.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ὅτε μὲν ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς λαβῆς τοῦ στέρνου καὶ τοῦ ὀπισθίου συνδέσμου τῆς στερνοκλειδικῆς διαρθρώσεως, ὅτε δὲ ἐκ τοῦ εἰρημένου συνδέσμου καὶ τοῦ ἔσω μέρους τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς κλειδός, ὅτε δὲ ἐκ τοῦ ῥηθέντος μέρους τῆς κλειδός καὶ τοῦ ἔσω μέρους τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ α' πλευρικοῦ χόνδρου· φερόμενος δ' ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔσω καταφύεται εἰς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὑοειδοῦς ὄστου. Τὸ δὲ σῶμα αὐτοῦ συνήθως διατέμνεται ἐν τῷ μέσῳ ὑπὸ ἐγκαρσίου τενοντώδους γραμμῆς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς καλύπτεται ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος, κάτωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ στέρνου καὶ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς μυός· καλύπτει δὲ τὸν στερνοθυρεοειδῆ μῦν, τὸν θυρεοειδῆ καὶ τὸν θυρεοειδῆ ἀδένα. Τὸ δ' ἔσω αὐτοῦ χεῖλος περὶ τὰ μέσα προσκλίνει τῷ τοῦ ὁμωνύμου μυός τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς καὶ συμφυόμενον μετ' αὐτοῦ ἀποτελεῖ τρίγωνον, οὗ ἡ βᾶσις πρὸς τὰ κάτω, καὶ ἐν ᾧ προφαίνεται ὁ ἰσθμός τοῦ θυρεοειδοῦς αδένος, ἡ τραχεῖα ἀρτηρία καὶ τὸ ἔσω τε καὶ κάτω μέρος τῶν στερνοθυρεοειδῶν μυῶν.

Ἑνέργεια. Καθέλκει τὸ ὑοειδὲς ὄστουν.

᾽Ωμοπλατουοειδῆς μῦς (βρ. εἰκ. 378).

§ 568.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος μακρὸς ὢν σύγκειται ἐκ δύο γαστέρων, συνενουμένων ἀλλήλαις διὰ τένοντος μεταξὺ αὐτῶν κειμένου, καὶ ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ὠμοπλάτης ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς κορακοειδοῦς ἐντομῆς καὶ ἐνίοτε καὶ ἐκ τοῦ ὑπὲρ αὐτὴν κειμένου ἐγκαρσίου συνδέσμου, ἐκείθεν δὲ φερόμενος ἐγκαρσίως πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἄνω περιγράφει καμπύλην, ἥς τὸ κοῖλον πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω, μέχρι τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς μυός, οὗ ὀπισθεν στρέφεται αἰφνης πρὸς τὰ ἄνω καὶ καταφύεται εἰς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὑοειδοῦς ὅσπου ἀμέσως ἔξωθεν τοῦ προηγουμένου μυός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω ὑπὸ τοῦ ὑπερακανθίου μυός, τοῦ τραπεζοειδοῦς, τοῦ μυώδους πλατύσματος, τῆς ἐπιπολῆς ἀυχενικῆς περιτονίας καὶ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς μυός· καλύπτει δὲ τοὺς σκαληνοὺς, τὸν στερνοθυρεοειδῆ καὶ τὸν θυρεοειδῆ. Ὁ δὲ μεσογαστριος τένων τοῦ μυός κεῖται ὀπισθεν τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς μυός καὶ περιέχεται ἐν τῇ ἐν τῷ βάθει ἀυχενικῇ περιτονίᾳ· διὰ ταύτης δέ, καθάπερ καὶ διὰ τῆς περιτονίας τῆς περιβαλλούσης τὴν ὀπισθίαν γαστέρα τοῦ μυός καὶ προσφυομένης τῇ κλειδί, διατηρεῖται ὁ μῦς ἐν τῇ θέσει αὐτοῦ.

Ἐνέργεια. Καθέλκει τὸ ὑοειδές ὅσπουν φέρον αὐτὸ ὀλίγον καὶ ἐπὶ τὰ ὀπίσω.

ΣΗΜ. Ὁ μῦς οὗτος προσλαμβάνει ἐνίοτε ἐπικουρικὴν δεσμίδα ἐκ τῆς κλειδὸς ἀντικαθιστῶσαν τὴν περιτονίαν, δι' ἧς προσφύεται μετ' αὐτῆς, ἢ ἄλλοτε ἢ ὀπισθία γαστῆρ ἐκφύεται μόνον ἐκ τῆς κλειδὸς ἀποτελοῦσα μῦν, τὸν κλειδοδοειδῆ, συμφυόμενον μετὰ τοῦ στερνοὑοειδοῦς· ἐκ τούτων δὲ τῶν ἀνωμαλιῶν συνάγεται ὅτι ὁ ὠμοπλατουοειδῆς μῦς εἶνε ἡ ἔξω δεσμὸς μυός ἀρχικῶς ἐκφυομένου κατὰ μῆκος τῆς κλειδὸς μέχρι τῆς ὠμοπλάτης, ἥτις δεσμὸς παρέμεινεν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἢ δ' ἔσω ἐξηφανίσθη ἢ μετεπλάσθη εἰς περιτονίαν συνδέουσαν τὴν ὀπισθίαν γαστέρα μετὰ τῆς κλειδὸς.

6'.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

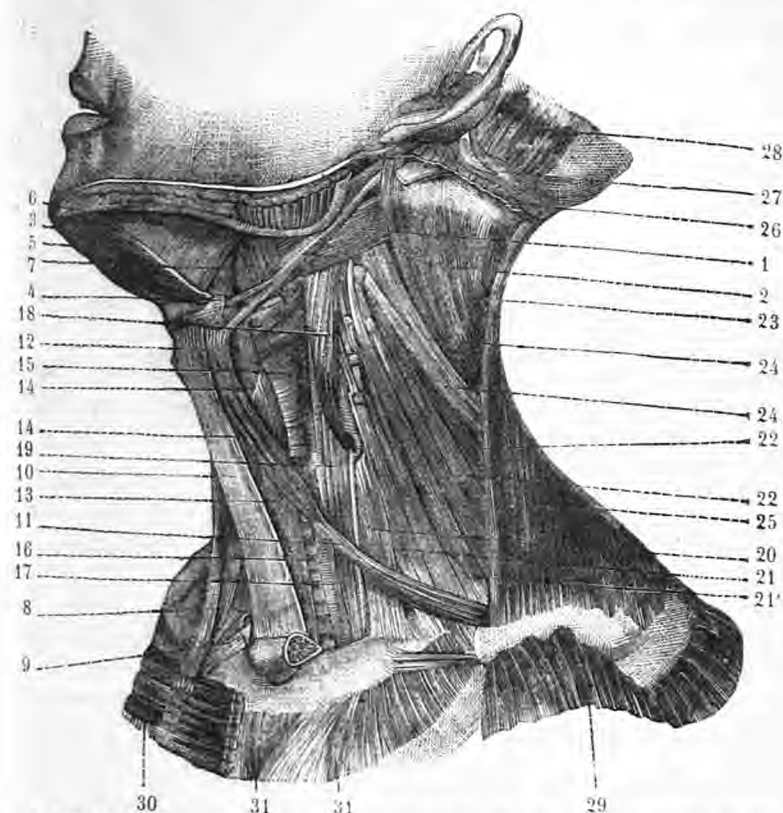
Στερνοθυρεοειδῆς μῦς (βρ. εἰκ. 378 καὶ 379).

§ 569.

Προσφύσεις. Ὁ στερνοθυρεοειδῆς μῦς, κείμενος ὀπισθεν τοῦ στερνοὑοειδοῦς, βραχύτερος δὲ καὶ εὐρύτερος ὢν αὐτοῦ, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἄνω

μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου (κάτωθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς

Εικ. 378



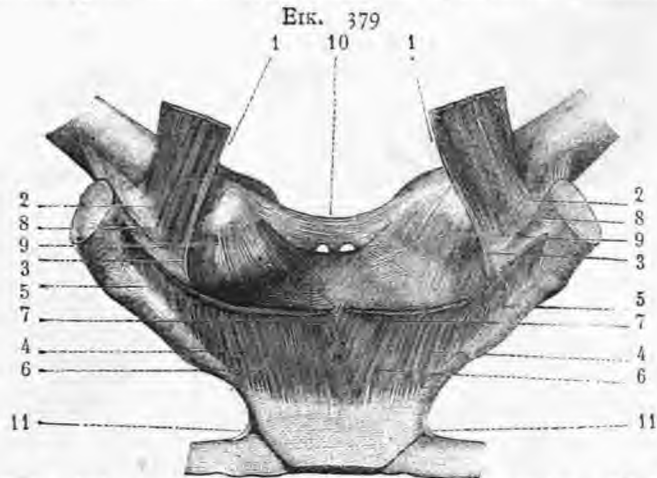
1, ὀπισθία γαστήρ τοῦ διγαστροῦ· 2, βελονοειδοῦσιδής· 3, πρόσθια γαστήρ τοῦ διγαστροῦ· 4, τένων καὶ τροχιλία αὐτοῦ· 5, πρόσθια γαστήρ τοῦ δεξιῦ διγαστροῦ· 6, γναθοῦσιδής· 7, ὑοειδογλωσσικός· 8, στερνική δεσμὴς τοῦ δεξιῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς· 9, στερνική δεσμὴς τοῦ ἀριστεροῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς· 10, στερνοῦσιδής· 11, τένων τοῦ ὠμοπλάτοῦσιδους· 12, θυρεοειδοῦσιδής· 13, στερνοθυρεοειδής· 14, 14, ἰνώδης χορδή, εἰς ἣν καταφύονται οἱ δύο προηγούμενοι μῦες· 15, ὁ κάτω σφιγκτήρ τοῦ φάρυγγος· 16, τραχεῖα ἀρτηρία· 17, οἰσοράγος· 18, πρόσθιος μείζων ὀρθὸς κεφαλῆς· 19, ἐπιμήκης τραχηλικός· 20, πρόσθιος σκαληνός· 21, μέσος σκαληνός· 21', ὀπίσθιος σκαληνός, 22, 22, ἔκφυσις τοῦ ἀνεκτῆρος τῆς ὠμοπλάτης ἐκ τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων· 23, σπληνιοειδής κεφαλῆς· 24, 24, σπληνιοειδής αὐχενικός· 25, τραπεζοειδής· 26, κατάφυσις τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς· 27, πρόσφυσις τῶν δύο δεσμίδων τοῦ ὀπισθίου ὠτιαίου· 28, ἰνιακός· 29, δελτοειδής· 30, ἔκφυσις τοῦ μείζονος θωρακικοῦ ἐκ τῆς πρόσθιας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου· 31, ἔκφυσις τοῦ ἀριστεροῦ μείζονος θωρακικοῦ· 32, ὁ ἔξω μεσοπλευρίος μῦς τοῦ α' μεσοπλευρίου διαστήματος.

τοῦ στερνοῦσιδους) καὶ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ α' πλευρικοῦ χόνδρου, φε-

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

ρόμενος δὲ πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω καταφύεται εἰς τὴν ἐν τῇ πλαγίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου λοξὴν ἰνώδη χορδὴν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ στέρνου, τοῦ στερνοῦοειδοῦς καὶ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς, καλύπτει δὲ τὸν θυρεοειδῆ ἀδένα καὶ τὴν τραχειᾶν ἀρτηρίαν· κατὰ δὲ τὴν ἔκφυσιν αὐτῶν τὰ ἔσω χεῖλη τῶν δύο ὁμωνύμων μυῶν ἐφάπτονται ἀλλήλων, εἴτα



*Ἐκφυσις τοῦ στερνοῦοειδοῦς καὶ τοῦ στερνοθυρεοειδοῦς μυός 1, 1, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ στερνοῦοειδοῦς· 2, 2, ἔκφυσις αὐτοῦ ἐκ τῆς κλειδός· 3, 3, τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ κάτω ἄκρου αὐτοῦ, φερόμενον πρὸς τὰ κάτω μέχρι τῆς συντάξεως τοῦ χόνδρου τῆς α' πλευρᾶς πρὸς τὸ στήρνον· 4, 4, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ στερνοθυρεοειδοῦς· 5, 5, μέρος τοῦ μυὸς ἐκφυόμενον ἐκ τοῦ χόνδρου τῆς α' πλευρᾶς· 6, 6, ἔκφυσις αὐτοῦ ἐκ τοῦ στέρνου· 7, 7, τὸ ἔσω χεῖλος τῶν δύο μυῶν, ὧν αἱ ἵνες ἐπαλλάσσουσιν ὁμοίως τῷ X γράμματι ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ· 8, 8, τὸ κάτω μέρος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς στερνοκλειδικῆς ἀρθρώσεως· 9, 9, τὸ ὀπίσθιον μέρος αὐτοῦ· 10, 6 μεσοκλειδίου σύνδεσμος αὐτῆς· 11, 11, ἀρθρώσις τοῦ χόνδρου τῆς β' πλευρᾶς πρὸς τὴν λαθὴν τοῦ στέρνου.

δ' ἀφιστάμενα πρὸς τὰ ἄνω ἀποτελοῦσι τρίγωνον, οὗ ἡ κορυφὴ πρὸς τὰ κάτω. Συνήθως ὁ μῦς οὗτος διατέμενεται ὑπὸ ἐγκαρσίας τενοντώδους γραμμῆς, καὶ ἀπὸ τοῦ ἄνω αὐτοῦ πέρατος ἐξορμῶνται ἵνες συνδεόμεναι μετὰ τοῦ θυρεοειδοῦς ἢ τοῦ κάτω σφιγκτήρος τοῦ φάρυγγος.

Ἑνέργεια. Καθέλκει τὸν θυρεοειδῆ χόνδρον, ἄρα ἐμμέσως καὶ τὸ ὑοειδὲς ὅσπουν.

Θυρεοειδοῦοειδῆς μῦς (ἔρ. εἰκ. 377).

§ 570.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, ὧν οἰοῖται συνέχεια πρὸς τὰ ἄνω τοῦ προηγούμενου μυός, ἐκφύεται ἀμέσως ἄνωθεν τῆς καταφύσεως ἐκείνου ἐκ

τοῦ ἄνω χεῖλους τῆς ἰνώδους χορδῆς τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου καὶ φερόμενος πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἔξω καταφύεται εἰς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ σώματος τοῦ ὑοειδοῦς ὅστού καὶ τὸ παρακείμενον μέρος τοῦ μείζονος κέρατος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ στερνοῦοειδοῦς καὶ τοῦ ὠμοπλατοῦοειδοῦς, καλύπτει δὲ τὸν θυρεοειδῆ χόνδρον τοῦ λάρυγγος.

Ἑνέργεια. Καθέλκει τὸ ὑοειδὲς ὅστον, ἀκίνητοῦντος τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου· ἀνέλκει δὲ τὸν θυρεοειδῆ χόνδρον, καὶ ἄρα τὸν λάρυγγα, ἀκίνητοῦντος τοῦ ὑοειδοῦς ὅστού, ὡς συμβαίνει ἐπὶ τῆς ἐκφορᾶς ὀξέων ἤχων. Ὅταν δὲ κατὰ τὴν κατάποσιν τὸ ὑοειδὲς ὅστον καὶ ὁ λάρυγξ ἔλκωνται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω, ἢ εἰς τὴν φυσικὴν θέσιν ἐπ'ἀνοδος αὐτοῦ ἐπιτελεῖται διὰ τῆς κοινῆς συνεργείας συμπάντων τῶν εἰρημένων ὑπὸ τὸ ὑοειδὲς ὅστον μυῶν· ἐπίσης δὲ διὰ τῆς κοινῆς ἐνεργείας αὐτῶν καθέλκονται ὁ λάρυγξ καὶ τὸ ὑοειδὲς ὅστον κατὰ τὴν ἐκφορὰν βαρέων ἤχων.

ΣΗΜ. Ὁ θυρεοειδοῦοειδῆς μῦς πρέπει νὰ ὑποληφθῇ ὡς ἀποτελῶν ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν μῦν μετὰ τοῦ στερνοθυρεοειδοῦς, διαικκατόμενον διὰ τῆς ἐπὶ τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου προσφύσεως αὐτῶν, οὗ ἕνεκεν διήχρηται εἰς δύο. Ἐνίοτε δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ θυρεοειδοῦοειδοῦς μῦς ἐκφύεται ἀπὸ τοῦ σώματος τοῦ ὑοειδοῦς ὅστού μυϊκὴ δεσμὴ φερομένη ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὸν θυρεοειδῆ ἄδέναν καὶ καλουμένη ἀνεκτικτῆρ τοῦ θυρεοειδοῦς ἄδένος, ἢ ἄλλοτε καταφυομένη εἰς τὸν θυρεοειδῆ χόνδρον· ὁ μῦς δ' οὗτος φαίνεται ἀποτελῶν μέρος τοῦ θυρεοειδοῦοειδοῦς μῦος.

B.

Ὁπίσθιοι τραχηλικοὶ μῦες.

§ 571.

Οἱ ὀπίσθιοι τραχηλικοὶ μῦες χωρίζονται, καθάπερ εἴρηται, ἀπὸ τῶν προσθίων διὰ τῆς ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τὸν θώρακα φερομένης ἀρχῆς τοῦ ἐντερικοῦ καὶ ἀναπνευστικοῦ συστήματος καὶ τῶν ἀγγειακῶν τοῦ τραχήλου στελεχῶν. Κεῖνται δ' ἀμέσως ἔμπροσθεν τῆς σπονδυλικῆς στήλης φερόμενοι ἀπ' αὐτῆς οἱ μὲν ἐπὶ τὴν κεφαλὴν, οἱ δὲ ἐπὶ τὰς πλευρὰς καὶ διήρηνται εἰς δύο στιβάδας, τὴν ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ τὴν ἐπὶ τὰ ἐκτός.

α'.

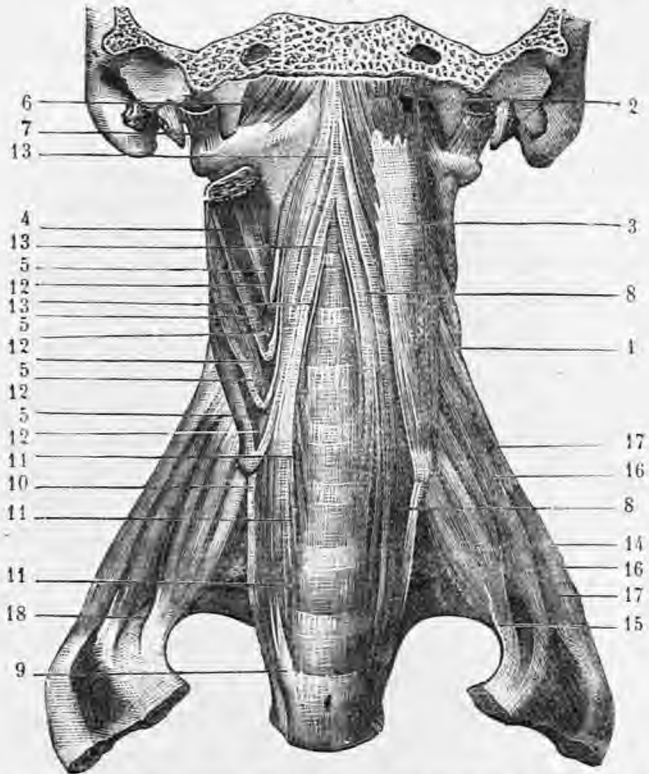
Ἡ ἐπὶ τὰ ἐντὸς στιβάς (δρ. εἰκ. 380).

§ 572.

Ἡ προκειμένη στιβάς κεῖται ἔμπροσθεν τῆς αὐχενικῆς χώρας τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ ἀποτελεῖ σύστημα μυῶν τριττὴν ἔχον τὴν φορὰν

τῶν ἰνῶν· αἱ μὲν δὴλα δὴ αὐτῶν φέρονται φορὰν εὐθεῖαν ἐπὶ τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων· αἱ δὲ ἐκφυόμεναι ἐκ τῶν σωμάτων τῶν σπον-

Εἰκ. 380



Ὁπίσθιοι τραχηλικοὶ μῦες. Ἡ ἐπὶ τὰ ἐντὸς σπειράς 1, Μείζων πρόσθιος ὀρθὸς κεφαλῆς 2, ἡ κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ ἰνιακοῦ ὀστέου 3, ἡ πρόσθια αὐτοῦ ἀπενεύρωσις 4, ὁ αὐτὸς μῦς τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἀναστραφείς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὅπως φανῇ ἡ ἐκ τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων ἔκφυσις αὐτοῦ καὶ διατμηθεὶς τὸ ἄνω ἄκρον 5, 5, 5, 5, οἱ 4 τένοντες, δι' ὧν ἐκφύεται ἐκ τοῦ γ', δ', ε', καὶ ς' αὐχενικοῦ σπονδύλου 6, πρόσθιος ἐλάσσων ὀρθὸς κεφαλῆς μῦς 7, πλάγιος ὀρθὸς κεφαλῆς 8, 8, ἐπιμήκης τραχηλικός 9, τὸ κάτω λοξὸν μέρος αὐτοῦ ἐκφυόμενον ἐκ τῶν ἄνω θωρακικῶν σπονδύλων 10, τένων, δι' οὗ καταφύεται εἰς τὸ πρόσθιον φῦμα τοῦ 6 αὐχενικοῦ σπονδύλου 11, 11, 11, μυώδεις δεσμίαι ἐκφυόμεναι ἐκ τοῦ σώματος τοῦ α' θωρακικοῦ σπονδύλου καὶ τῶν τριῶν τελευταίων αὐχενικῶν 12, 12, 12, τένοντες ἐκφυόμενοι ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τοῦ 6, 5, 4 καὶ 3 αὐχενικοῦ σπονδύλου 13, 13, 13, τένοντες καταφύομενοι εἰς τὸ σῶμα τῶν 3 πρώτων αὐχενικῶν σπονδύλων 14, πρόσθιος σκαληνός 15, ἡ κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ Δισφράγκειον φῦμα 16, 16, μέσος σκαληνός μῦς 17, 17, ὀπίσθιος σκαληνός 18, τὸ μεταξὺ αὐτῶν διάστημα.

δύλων ἀνέρχονται λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔξω καταφύομεναι εἰς τὰς πλαγίας ἀποφύσεις τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων· αἱ δὲ ἐκφυόμεναι ἐκ τῶν πλαγιῶν

ἀποφύσεων τῶν σπονδυλίων φέρονται λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔσω καταφυόμεναι εἰς τὰ σώματα αὐτῶν. Καὶ αἱ μὲν κατὰ μῆκος τῶν ἡσσον κινήτων σπονδυλίων φερόμεναι δεσμιῖδες εἶνε λεπτότεραι, ἡ δὲ διάφορος πορὰ τῶν ἰνῶν αὐτῶν ἡσσον καταφανής· αἱ δὲ ἐπὶ τὴν κεφαλὴν φερόμεναι εἶνε παχύτεραι καὶ μᾶλλον αὐθυπόστατοι, καθάπερ παρατηρεῖται τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν μακρῶν ραχιαίων μυῶν. Οἱ συνιστῶντες δὲ τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος στιβάδα μύες, *τρεῖς ὄντες, νευροῦνται πάντες ἀπὸ τῶν προσθίων κλωνῶν τῶν πρώτων αὐχενικῶν νεύρων.*

Ἐπιμήκης τραχηλικὸς μῦς.

§ 573.

Προσφύσεις. Ὁ ἐπιμήκης τραχηλικὸς μῦς κεῖται κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος τῆς σπονδυλικῆς στήλης φερόμενος ἀπὸ τοῦ ἐπιστροφέως μέχρι τοῦ γ' θωρακικοῦ σπονδύλου. Σύγκειται δ' ἐκ τριῶν διαφόρων μερῶν, ἐξ ὧν τὰ μὲν δύο πρὸς τὰ ἔξω κεῖνται λοξῶς, τὸ δὲ πρὸς τὰ ἔσω καθέτως, καὶ οὕτως ἀποτελεῖται τρίγωνον, οὗ ἡ κορυφὴ κεῖται πρὸς τὰ ἔξω. Καὶ τὸ μὲν ἄνω λοξὸν μέρος ἐκφύεται ἐκ τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τοῦ 3—6 τραχηλικοῦ σπονδύλου καὶ φερόμενον λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἔσω καταφύεται εἰς τὸ πρόσθιον φῦμα τοῦ ἐπιστροφέως· τὸ δὲ κάτω λοξὸν μέρος ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῶν σωματίων τῶν τριῶν πρώτων θωρακικῶν σπονδυλίων καὶ λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς φερόμενον καταφύεται εἰς τὰ πρόσθια φύματα τῶν ἑγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ ε' καὶ 5' αὐχενικοῦ σπονδύλου· τὸ δὲ μέσον κάθετον μέρος, συνάπτον τὰς προσφύσεις ἀμφοτέρων τῶν λοξῶν μερῶν, ἐκφύεται ἐκ τε τῆς προσθίας καὶ πλαγίας ἐπιφανείας τῶν 3 πρώτων θωρακικῶν καὶ τῶν τριῶν τελευταίων αὐχενικῶν φερόμενον δὲ ἄναπτες καταφύεται εἰς τὸ σῶμα τῶν 3 ἢ 4 πρώτων αὐχενικῶν σπονδυλίων (ἐπὶ δὲ τοῦ ἐπιστροφέως εἰς τὸ πρόσθιον φῦμα αὐτοῦ).

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται ὑπὸ τοῦ φάρυγγος καὶ τῶν ἐκεῖ διερχομένων ἀγγειακῶν στελεχῶν, καλύπτει δὲ τοὺς σπονδύλους.

Ἐνέργεια. Κλίνει πρὸς τὰ πρόσω τὸ αὐχενικὸν μέρος τῆς σπονδυλικῆς στήλης· ἐκότερον δὲ τῶν λοξῶν μερῶν διενεργεῖ στροφὴν τοῦ αὐχενικοῦ μέρους τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἐνεργοῦντες δ' ἀμφοτέρωθεν αἱ μύες οὗτοι, κλίνουσιν ἰσχυρῶς τὸν τράχηλον πρὸς τὰ πρόσω.

**Ἐπιμήκης κεφαλικὸς ἢ πρόσθιος μεΐζων
ὀρθὸς κεφαλικὸς μῦς.**

§ 574.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ τενοντωδῶν δεσμίδων ἐκ τῶν προσθίων φυμάτων τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ γ', δ', ε' καὶ στ' αὐχενικοῦ σπονδύλου, ἔνθα συμπίπτει μετὰ τῆς ἐκφύσεως τοῦ προσθίου σκαληνοῦ μυός· φερόμενος δὲ λοξῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καταφύεται εἰς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ ἰνιακοῦ ὅσπου ἔμπροσθεν τοῦ μεγάλου ἰνιακοῦ τρήματος, ἔνθα συμπίπτει μετὰ τοῦ ὁμωνύμου μυὸς τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτει μέρος τοῦ ἐπιμήκου τραχηλικοῦ μυὸς καὶ τὸν πρόσθιον ἐλάσσονα ὀρθὸν κεφαλικὸν μῦν.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ πρόσω.

Πρόσθιος ἐλάσσων ὀρθὸς κεφαλικὸς μῦς.

§ 575.

Προσφύσεις. Ὁ σμικρὸς οὗτος μῦς, κείμενος ὀπίσθεν τοῦ προηγούμενου, ἐκφύεται ἐκ τοῦ προσθίου τόξου τοῦ ἐπιστροφέως καὶ τῆς ρίξης τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως αὐτοῦ, φερόμενος δὲ λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω καταφύεται εἰς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ κατ' ἰνίον ὅσπου ἀμέσως πρὸ τοῦ μεγάλου τρήματος καὶ ὀπίσθεν τοῦ ἐπιμήκου κεφαλικοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ἐν μέρει ὑπὸ τοῦ προηγούμενου μυός, καλύπτει δὲ τὴν ἄρθρωσιν τοῦ ἐπιστροφέως καὶ τοῦ ἰνίου.

Ἐνέργεια. Ἡ αὐτὴ τῇ τοῦ προηγούμενου μυός.

6'.

Ἡ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς στιβάς (βρ. εἰκ. 381).

§ 576.

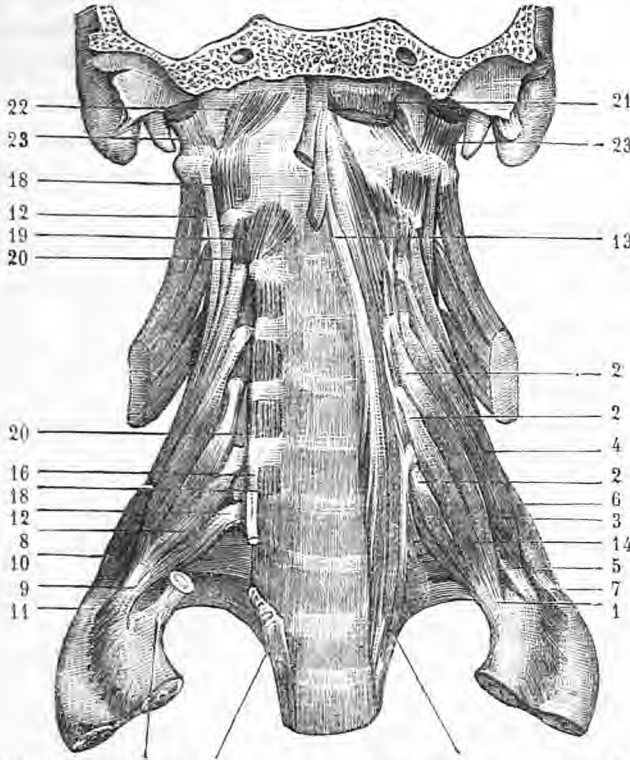
Ἡ στιβάς αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τῶν τριῶν σκαληνῶν μυῶν φερόμενων ἀπὸ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων ἐπὶ τὰς ἀνωτάτω πλευράς. Πάντες δὲ νευροῦνται ἀπὸ τῶν προσθίων κλωνῶν τῶν 4 πρώτων αὐχενικῶν νεύρων.

Πρόσθιος σκαληνός μῦς.

§ 577.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ τεσσάρων τενοντίων δεσμίδων ἐκ τῶν

Εικ. 381



Ὁπίσθιοι τραχηλικοὶ μῦες. Ἡ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς στιβάς 1, τένων τοῦ προσθίου σκαληνοῦ μῦος 2, 2, 2, τένοντες αὐτοῦ ἐκφύμενοι ἐκ τῶν προσθίων φυμάτων τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ δ', ε' καὶ ζ' αὐχενικοῦ σπονδύλου· 3, δεσμὶς μυώδης αὐτοῦ ἐκφυμένη ἐκ τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τοῦ ἀτλαντος· 4, μέσος σκαληνός μῦς· 5, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν α' πλευράν· 6, ὀπίσθιος σκαληνός μῦς· 7, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν β' πλευράν· 8, μέσος σκαληνός ὁρατὸς γενόμενος ὡς ἐκ τῆς τομῆς τοῦ προσθίου σκαληνοῦ· 9, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν α' πλευράν· 10, ὀπίσθιος σκαληνός· 11, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν β' πλευράν· 12, 12, ἐκφυτικοὶ τένοντες τοῦ μέσου σκαληνοῦ μῦος· 13, αὐτοῦ εἰς τὴν β' πλευράν· 14, δεσμὶς ἐκφυτικὴ αὐτοῦ ἐκ τῆς α' πλευρᾶς· 15, ἐκφυσις αὐτοῦ ἐκ τοῦ σώματος τοῦ δ' καὶ γ' θωρακικοῦ σπονδύλου· 16, καταφυτικὸς τένων αὐτοῦ εἰς τὸν ζ' αὐχενικὸν σπονδύλον· 17, τένων τοῦ προσθίου σκαληνοῦ μῦος· 18, 18, πρόσθιοι μεσοπλάγιοι αὐχενικοί· 19, πρόσθιος δεύτερος μεσοπλάγιος αὐχενικός διαφέρων τῶν ἄλλων τῇ ἀκτινωτῇ αὐτοῦ φορᾷ· 20, 20, ὀπίσθιοι μεσοπλάγιοι· 21, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ προσθίου μείζονος ὀρθοῦ κεφαλικοῦ· 22, ἐλάσσων πρόσθιος ὀρθὸς κεφαλικός· 23, πλάγιος ὀρθὸς κεφαλικός.

προσθίων φυμάτων τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ γ', δ', ε', στ' καὶ ζ' αὐχενικοῦ σπονδύλου, αἵτινες φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, πρὸς αὐτὸν καὶ ἔξω ἀποτελοῦσιν ἰσχυρὸν τένοντα καταφυόμενον εἰς τὸ παρὰ τὸ ἔσω χεῖλος τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πρώτης πλευρᾶς Δισφράγκειον φῦμα.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ πρόσθιος σκαληνὸς μῦς κοινωνεῖ πρὸς τὰ πρὸς αὐτὸν καὶ ἔξω πρὸς τὴν κλεῖδα καὶ τὴν ὑποκλείδιον φλέβα, δι' ἧς χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ὑποκλείδιου μυός, τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς καὶ τοῦ ὠμοπλατουοειδοῦς· πρὸς δὲ τὰ ἔσω πρὸς τὸ πλάγιον χεῖλος τοῦ ἐπιμήκουσ τραχηλικοῦ· πρὸς δὲ τὰ ὀπίσω πρὸς τὸν μέσον σκαληνόν, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ χώρου τριγώνου, ἔχοντος τὴν βάσιν πρὸς τὰ κάτω, ἀποτελουμένην ἐκ τῆς πρώτης πλευρᾶς, καὶ ἐν ᾧ ὑπάρχει πρὸς τὰ κάτω μὲν ἡ ὑποκλείδιος ἀρτηρία, πρὸς τὰ ἄνω δὲ τὸ βραχιόνιον πλέγμα. Χωρίζει δὲ ὁ μῦς διὰ τῆς καταφύσεως αὐτοῦ τὴν ὑποκλείδιον ἀρτηρίαν ἀπὸ τῆς ὑποκλείδιου φλέβας.

Ἑνέργεια. Ἀναίρει τὴν πρώτην πλευράν, ἄρα καὶ τὸν θώρακα ἐμμέσως· διὸ καταλέγεται εἰς τοὺς τὴν εἰσπνοὴν ἐπιτελοῦντας μῦς· ἀκίνητοῦντος δὲ τοῦ θώρακος, κλίνει ἐπὶ τὰ πλάγια πρὸς ἑαυτὸν τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

Μέσος σκαληνὸς μῦς.

§ 578.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ὡς τὰ πολλὰ ἐγγὺς τῶν προσθίων φυμάτων τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν 6 τελευταίων αὐχενικῶν σπονδύλων, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐκ τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τοῦ ἐπιστροφέως· φερόμενος δὲ πρὸς τὰ κάτω καταφύεται εἰς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τῆς α' πλευρᾶς ὀπισθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἐντυπώματος τῆς ὑποκλείδιου ἀρτηρίας.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ ἔμ-προσθεν μὲν πρὸς τὴν ὑποκλείδιον ἀρτηρίαν καὶ τὸ βραχιόνιον πλέγμα, ἅτινα χωρίζουσιν αὐτὸν ἀπὸ τοῦ πρόσθιου σκαληνοῦ· ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸν ὀπίσθιον σκαληνόν μῦν καὶ τὸν ἀνελκτῆρα τῆς ὠμοπλάτης· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὸ κάτω μέρος τοῦ ὠμοπλατουοειδοῦς μυός καὶ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς· ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς πρὸς τὰς ἐγκαρσίας ἀποφύσεις, τοὺς μεσοπλάγιους αὐχενικοὺς μῦς καὶ τὴν πρώτην πλευράν.

Ἑνέργεια. Ἑνεργεῖ καθάπερ καὶ ὁ προηγούμενος.

Ὁπίσθιος σκαληνὸς μῦς.

§ 579.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, ἐλάσσων τῶν προηγούμενων δύο ὧν καὶ προσπεφυκὼς ὡς τὰ πολλὰ τῷ μέσῳ, ἐκφύεται διὰ δύο ἢ τριῶν

σμικρῶν τενοντωδῶν δεσμίδων ἐκ τῶν ὀπισθίων φυμάτων τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν δύο ἢ τριῶν τελευταίων αὐχενικῶν σπονδύλων καὶ καταφύεται διὰ τένοντος εἰς τὸ ἄνω χεῖλος τῆς β' πλευρᾶς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐμπροσθεν μὲν κοινωνεῖ πρὸς τὸν μέσον σκαληνὸν μῦν, ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸν λαγονοπλευρικόν, τὸν ἐγκάρσιον αὐχενικόν, τὸν σπληνιοειδῆ καὶ τὸν ἀνελκτῆρα τῆς ὠμοπλάτης.

Ἑνέργεια. Ἐνεργεῖ καθάπερ καὶ οἱ προηγούμενοι, ἀναίρων ὅμως τὴν β' πλευράν.

ΣΗΜ. α'. Τὸν μέσον καὶ ὀπίσθιον σκαληνὸν μῦν εἰ Ἀνατομικοὶ Γάλλοι περιγράφουσι κοινῇ ὡς ὁπίσθιον σκαληνὸν μῦν.

ΣΗΜ. β'. Οἱ σκαληνοὶ μῦες κατ' ἀξιορᾶν πρὸς τὴν ἐκ τῶν προσθίων ἢ ὀπισθίων φυμάτων ἔκφυσιν αὐτῶν καταλέγονται εἰς διάφορα συστήματα μυῶν. Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος ὥσπερ καὶ ὁ μέσος καταλέγονται εἰς τοὺς μεσοπλευρίους μῦς· ὁ δὲ ὀπίσθιος εἰς τοὺς ἀνελκτῆρας τῶν πλευρῶν· ἐκ δὲ τῆς ὑπολείψεως τῶν πλευρῶν ἐν τῇ αὐχενικῇ χώρᾳ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καθίσταται εὐληπτον, διὰ τὴν μῦες ἐκφυόμενοι ἐκ τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων ἠλλαξαν τὴν κατάφυσιν αὐτῶν εἰς τὰς πλευράς.

ΣΗΜ. γ'. Εἰς τὴν προκειμένην ἐπὶ τὰ ἐκτὸς στήθδα καταλέγονται καὶ οἱ ἄρτι περιγραφέντες πρόσθιοι μεσοπλάγιοι αὐχενικοὶ καὶ ὁ πλάγιος ἐσθὺς κεφαλῆς (ὁρ. §§ 540 καὶ 544).

Περιτονίαι τῶν μυῶν τοῦ τραχήλου.

§ 580.

Οὐ μόνον πᾶς μῦς, ὡς εἴρηται. ἀλλὰ καὶ ἕκαστον ὄργανον καθόλου (νεῦρον, ἀγγεῖον, ἐκφορητικὸς πόρος, κτλ.) σικηνοῖ ἐν στρώματι συνδετικού ἴστου καὶ περιβάλλεται πανταχόθεν ὑπ' αὐτοῦ, μεταβαλλομένου εἰς περιτονίαν ἄλλοτε ἄλλο πᾶχος ἔχουσαν· οὕτω δ' ἀποτελεῖται περὶ τὸ ὄργανον ἀληθὲς *εὐτρον* ἢ *θήκη* αὐτοῦ· λίαν δὲ πιθανὸν φαίνεται ὅτι αἰτία τῆς μεταβολῆς τοῦ συνδετικού ἴστου εἰς περιτονίαν εἶνε ἡ κίνησις ἢ ἡ μετακίνησις, ἣν πάσχουσιν ἀμέσως μὲν οἱ μῦες, ἐμμέσως δὲ τὰ μετ' αὐτῶν συνδεόμενα ἀγγεῖα, νεῦρα κτλ. Καθάπερ τοίνυν ἀλλοχοῦ τοῦ σώματος, οὕτω καὶ ἐν τῷ τραχήλῳ ἕκαστον ὄργανον αὐτοῦ περιβάλλεται ὑπὸ ἰδίου εὐτροῦ ἐκ συνδετικού ἴστου· πάντα δὲ τὰ καθ' ἕνα στον εὐτρον ἔχονται ἀλλήλων οὕτως, ὥστε ἡ ἀνατομὴ αὐτῶν πολλάκις ἀποβαίνει τεχνητή. Ἐκ τούτου δ' ἐξηγεῖται ἡ ἄλλοτε ἄλλη ὑπ' ἄλλου ἀνατομικοῦ γινομένη περιγραφὴ τῶν περιτονιῶν τοῦ τραχήλου.

Ὑπὸ τὸ δέρμα ἀπαντᾷ ὁ ὑποδερμάτιος συνδετικὸς ἱστός, ὅστις περιβάλλων τὴν τε προσθίαν χώραν τοῦ τραχήλου, τὰς τε πλαγίας καὶ τὴν

ὀπισθίαν ἔχεται ἄνωθεν μὲν τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ τῆς κεφαλῆς, κάτωθεν δὲ τοῦ τοῦ θώρακος· σκηνοῦσι δ' ἐν αὐτῷ τὸ μυῶδες πλάτυσμα, οἱ κλώνες τῆς προσθίας καὶ τῆς ἔξω σφαγίτιδος φλεβός καὶ οἱ κλώνες τοῦ ἐπιπολῆς αὐχενικοῦ πλέγματος. Κάτωθεν δ' αὐτοῦ εὐρίσκεται ἡ *ἰδία περιτορία τοῦ τραχήλου*, διαιρουμένη εἰς τὴν ἐπιπολῆς, τὴν μέσην καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει.

Καὶ ἡ μὲν ἐπιπολῆς περιτορία τοῦ τραχήλου, ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ τραπεζοειδοῦς μυός, ἐνθα συνέχεται πρὸς τὰ ὀπίσω μετὰ τῆς ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ στιβάδος τῆς περιβαλλούσης αὐτόν, ἀφικνεῖται ἐπὶ τὰ πλάγια τοῦ τραχήλου, ἐνθα καλύπτει τὸ *ὑπερκλειδίον* ἢ *ὀπίσθιον τραχηλικὸν τρίγωνον*, ὅπερ ἔχον τὴν βάσιν πρὸς τὰ κάτω ἀποτελεῖται ὀπισθεν μὲν ἐκ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ τραπεζοειδοῦς, ἔμπροσθεν δ' ἐκ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς καὶ κάτωθεν ἐκ τῆς κλειδός· εἴτα δὲ συναντῶσα τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς διήρηται ἐν αὐτῷ εἰς *δύο πέταλα*, τὸ ἐπιπολῆς καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει, ἅτινα περιβάλλοντα τὸν μὺν συμφύονται ἐν τῷ προσθίῳ χεῖλει αὐτοῦ ἀποτελοῦντα ἐνιαίαν περιτονίαν, ἥτις διήκουσα ἐπὶ τὰ πρὸς μέχρι τῆς μέσης γραμμῆς καλύπτει μετὰ τῆς ὁμωνύμου περιτονίας τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς τὸ *πρόσθιον τραχηλικὸν τρίγωνον*, ὅπερ ἔχον τὴν βάσιν πρὸς τὰ ἄνω ἀποτελεῖται ἐκ τῶν προσθίων χεῖλέων τῶν στερνοκλειδομαστοειδῶν μυῶν καὶ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς κάτω γνάθου. Προσφύεται δ' ἡ προκειμένη ἰδία περιτορία τοῦ τραχήλου *κάτωθεν* ἐν μὲν τῷ ὑπερκλειδίῳ τριγώνῳ τῷ προσθίῳ χεῖλει τῆς κλειδός, παρ' ἣ διελαύνεται ὑπὸ τῆς ἔξω σφαγίτιδος φλεβός, ἥτις ἄνωθεν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος προσφύσεως κεῖται ἐκτός τῆς περιτονίας ταύτης· ἐν δὲ τῷ προσθίῳ τριγώνῳ προσφύεται τῷ προσθίῳ χεῖλει τοῦ στέρνου· ἐν δὲ τοῖς *πλαγίοις* τοῦ τραχήλου ἐξορμῶνται ἐξ αὐτῆς δύο κάθετα ἰνώδη διαφράγματα, ἅτινα περιβάλλοντα τοὺς σκαληνοὺς μῦς προσφύονται τοῖς προσθίοις καὶ ὀπισθίοις φύμασι τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων· ἐν δὲ τῷ προσθίῳ μέρει τοῦ τραχήλου προσφύεται τοῦτο μὲν τῷ *βοσειδεῖ ὀστῶ*, ἄνωθεν δ' αὐτοῦ καλύπτει πάντα τὰ ἀποτελοῦντα τὸ ἔδαφος τῆς κοιλότητος *μαλθακὰ ὄργανα*, προσφύεται ἔμπροσθεν μὲν τῷ κάτω χεῖλει τῆς κάτω γνάθου, πρὸς δὲ τὰ ὀπισθεν συναντῶσα τῇ παρωτίδι διήρηται εἰς δύο πέταλα, ὧν τὸ μὲν ἐπιπολῆς συγχέεται ἐνθεν μὲν τῇ περιτονίᾳ τῇ καλυπτούσῃ τὸν *μασητήρα* μὺν καὶ τὴν *παρωτίδα* ἐνθεν δὲ τῷ ἐπιπολῆς πετάλῳ τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς, τὸ δ' ἐν τῷ βάθει ὃν διερχόμενον ἔμπροσθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐντός τῶν ἐκεῖ ὑπαρχόντων

μεγάλων ἀγγείων τοῦ τραχήλου ἔνθεν μὲν καθήκει πρὸς τὰ ἄνω εἰς τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ φάρυγγος, ἔνθα ἐνοῦται μετὰ τῆς στοματοφαρυγγικῆς περιτονίας αὐτοῦ καὶ οὕτως ἀποτελεῖται κοινὴ τὸ ἔξω ἐκ συνδυαστικοῦ ἱστοῦ περιβλήμα τοῦ φάρυγγος· ἔνθεν δὲ ἐκπέμπει παχὺν καὶ εὐρωστον σύνδεσμον, τὸν βελονοειδογενθικὸν *σύνδεσμος*, συνδέοντα τὴν βελονοειδῆ ἀπόφυον μετὰ τῆς γωνίας τῆς κάτω γνάθου, δι' οὗ χωρίζεται ἡ παρωτίς ἀπὸ τοῦ ὑπογναθίου ἀδένος.

Ἡ δὲ *μέση περιτονία*, ἀπαντῶσα ἐν τῇ κάτωθεν τοῦ ὑοειδοῦς ὅσπου χώρα, ἐξορμαῖται ἐκ τοῦ ὑοειδοῦς ὅσπου ὀπισθεν τῆς ἄρτι περιγραφείσης ἐπιπολῆς περιτονίας· ἐκείθεν δὲ φερομένη ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὸν στερνοῦοειδῆ μὺν καὶ τὸν στερνοθυρεοειδῆ, διήρηται εἰς δύο πέταλα περιβάλλοντα ἐντελῶς αὐτούς· πρὸς τὰ ἔξω δὲ φερομένη ἐπὶ τὸν ὠμοπλατοῦοειδῆ μὺν διήρηται αὖθις εἰς δύο πέταλα περιβάλλοντα αὐτὸν καὶ καθήκοντα ἐπὶ τὴν κλειδα καὶ τὴν α' πλευρᾶν, ἔνθα προσφύονται· οὕτω δὲ κατερχομένη μετὰ τῶν στερνοῦοειδῶν καὶ στερνοθυρεοειδῶν μυῶν προσφύεται τῇ ὀπισθίᾳ *ἐπιφανείᾳ* τοῦ στέρνου. Πλὴν δὲ τῶν ῥηθέντων ὀργάνων ἡ μέση περιτονία περιβάλλει καὶ τὰ εἰς τὸ κύτος τοῦ θώρακος κατερχόμενα μεγάλα φλεβικὰ ἀγγεῖα, περὶ ὧν ὁ λόγος ἐν τῷ οἰκίῳ κεφαλαίῳ.

Ἡ δ' ἐν τῷ βάθει *περιτονία*, καίμενη ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καλύπτει τὸν ἐπιμήκη τραχηλικὸν μὺν καὶ τὸν προσθιον μείζονα ὀρθὸν κεφαλικόν. Συνέχεται δ' αὕτη μετὰ τοῦ συνδυαστικοῦ ἱστοῦ, περιβάλλοντος ἐν μὲν τῷ μέσῳ μέρει τὸν λάρυγγα, τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν, τὸν θυρεοειδῆ ἀδένα, τὸν φάρυγγα καὶ τὸν οἰσοφάγον· ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ἀποτελοῦντος ἐκατέρωθεν τὸ *ἐλυτρον τῶν ἀγγείων τοῦ τραχήλου*, ἐν ᾧ περιλαμβάνεται ἡ καρωτὶς ἀρτηρία, ἡ ἔσω σφαγιτίς καὶ τὸ πνευμονογαστρικὸν νεῦρον, ᾧ προσκολλᾶται καὶ τὸ μέγα συμπαθητικὸν νεῦρον· τὸ προκείμενον δ' ἐλυτρον τῶν ἀγγείων παρακολουθοῦν αὐτοῖς κατέρχεται μέχρι τοῦ θώρακος ὡς *περιτονία ἐνδοθωράκιος* καὶ μεταβαίνει εἰς τὴν ἐνὶ ὠδῇ στιβάδα τοῦ περικαρδίου.

Συνοψίζοντες ἤδη τὰ εἰρημένα, συνάγομεν ὅτι ἡ διάθεσις τῶν περιτονιῶν τοῦ τραχήλου ἔχει ὡς ἔπεται ἐκ τῶν πρὸς ἡμᾶς πρὸς τὰ ὀπίσω. Ὑπὸ τὸ δέρμα δὴλα δὴ ἀπαντᾷ α') ὁ ὑποδερμάτιος συνδυαστικὸς ἱστός· β') ὑπ' αὐτὸν ἡ *ἐπιπολῆς τραχηλικῆς περιτονία*, προσφυσμένη κάτωθεν τῇ κλειδί καὶ τῷ στέρνῳ, ὀπισθεν δὲ τοῖς προσθίοις καὶ ὀπισθίοις φύμασι τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν αὐχενικῶν σπονδύλων, ἄνωθεν δὲ τῇ κάτω γνάθῳ καὶ περιβάλλουσα τοὺς ἐπιπολῆς κειμένους μῦς· γ') ὑπ' αὐ-

τὴν ἡ μέση τραχηλική περιτορία, ἥτις διχαζομένη περιβάλλει τοὺς ὠμοῦρειδεῖς, τοὺς στερνοῦειδεῖς καὶ στερνοθυρεοειδεῖς μῦς· δ') ὑπ' αὐτὴν τὸ ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ ἔλυτρον τῆς τραχείας μὲν καὶ τοῦ οἰσφαγίου ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ, τῶν ἀγγείων δὲ καὶ νεύρων ἐν τοῖς πλαγίοις καὶ ε') ἡ ἐν τῷ βάθει τραχηλική περιτορία, καλύπτουσα τοὺς πρὸ τῆς σπονδυλικῆς στήλης εὐρισκομένους μῦς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ'.

Μῦες τοῦ θώρακος (ὁρ. εἰκ. 382).

§ 581.

Οἱ τοῦ σκελετοῦ τοῦ θώρακος μῦες διήρηνται ὡς ἐκ τῆς θέσεως καὶ τῆς νευρώσεως αὐτῶν εἰς δύο συστήματα, τὸ ἐπιπολῆς καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει.

Καὶ τὸ μὲν ἐπιπολῆς σύστημα ἀποτελεῖται ἐκ μυῶν, οὔτινες ἐπικαλύπτοντες τὸν θώρακα ἔμπροσθεν τε καὶ ἐν τοῖς πλαγίοις καὶ ἐξ αὐτοῦ ἐκφυόμενοι φέρονται πάντες ἐκατέρωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω ἄκρα· νευροῦνται δὲ ἀπὸ τῶν προσθίων κλωνῶν τῶν κατωτέρω ἀνχεινικῶν νεύρων (τοῦ βραχιονίου πλέγματος)· ἐκ τούτου δὲ συνάγομεν ὅτι οἱ μῦες οὗτοι δὲν κατέχουσι τὴν ἀρχικὴν αὐτῶν θέσιν, οὐ ἔνεκεν πρέπει νὰ καταλεχθῶσιν εἰς τοὺς δευτερογενεῖς.

Τὸ δ' ἐν τῷ βάθει σύστημα ὑποδιήρηνται εἰς ἕτερα δύο, ὧν τὸ μὲν παριστᾷ τὸ σύστημα τῶν ἰδίων μυῶν τοῦ θώρακος, παρακολουθούντων τῇ μερικῇ διαιρέσει τοῦ σκελετοῦ τοῦ θώρακος καὶ νευρουμένων ἀμέσως, καθάπερ προσήκει τῇ θέσει αὐτῶν, ἐκ τῶν προσθίων κλωνῶν τῶν θωρακικῶν νεύρων, ὡς ἐξ οὗ πρέπει νὰ καταλεχθῶσιν εἰς τοὺς πρωτογενεῖς κοιλιακοὺς μῦς· τὸ δ' ἕτερον σύστημα ἀπαρτιζόμενον ἐξ ἑνὸς μόνου μυός, δι' οὗ χωρίζεται τὸ κύτος τοῦ θώρακος ἀπὸ τοῦ τῆς κοιλίας, τοῦ διαφράγματος, καταλέγεται εἰς τοὺς δευτερογενεῖς μῦς, ἅτε νευρούμενον ἐκ τοῦ φρενικοῦ νεύρου (κλωνὸς τοῦ ἐν τῷ βάθει ἀνχεινικοῦ πλέγματος).

Α'.

Θωρακικοὶ μῦες καταφυόμενοι εἰς τὰ ἄνω ἄκρα.

§ 582.

Οἱ προκείμενοι μῦες, καλύπτοντες τὴν τε προσθίαν χώραν καὶ τὰς πλαγίας τοῦ θώρακος, ἀποτελοῦνται ἐκ τριῶν στιβάδων, τῆς ἐπιπολῆς, τῆς μέσης καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει καὶ κινουσιν οὐ μόνον τὰ ἄκρα, εἰς α

καταφύονται, ἀλλὰ καὶ τὸν θώρακα, ἀκίνητούντων τῶν σημείων τῆς καταφύσεως αὐτῶν.

α'.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

§ 583.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς μόνου μυός, τοῦ *μείζονος θωρακικοῦ μυός*.

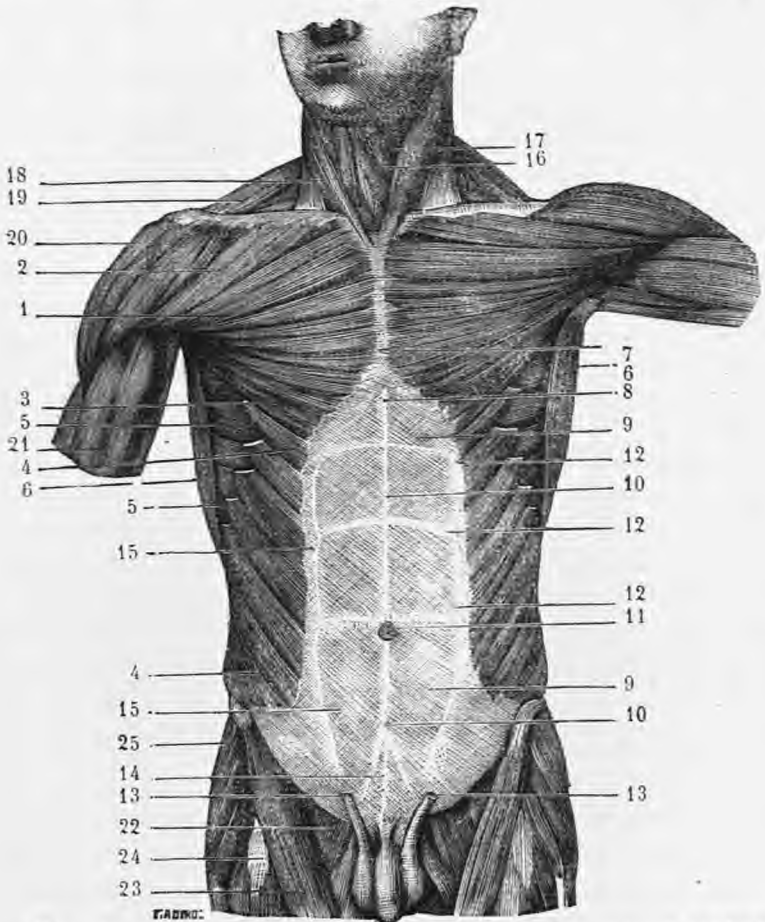
Μείζων θωρακικός μῦς (ὅρ. εἰκ. 382 καὶ 383).

§ 584.

Προσφύσεις. Ὁ *μείζων θωρακικός μῦς*, παχύς καὶ τρίγωνος τὸ σχῆμα ὦν καὶ ἐν τῷ προσθίῳ τε καὶ ἄνω μέρει τοῦ θώρακος κείμενος, ἐκφύεται ἐκ τῶν δύο ἔσω τριτημορίων τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς κλειδός, ἀπάσης τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου (ἐνθα αἱ τενοντώδεις αὐτοῦ ἴνες ἐπαλλάττουσιν ὁμοίως τῷ Χ γραμμᾷ πρὸς τὰς τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς), τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῶν ἄνω ἐξ πλευρικῶν χόνδρων, τῆς ἔξωθεν ἐπιφανείας τῆς ζ' πλευρᾶς καὶ τῆς λευκῆς γραμμῆς· οὕτω δὲ ὁ προκείμενος μῦς ἀποτελεῖται ἐκ 3 μερῶν, τοῦ *κλειδικοῦ*, τοῦ *στερνοπλευρικοῦ* καὶ τοῦ *κοιλιακοῦ*. Καὶ αἱ μὲν ἴνες τοῦ κλειδικοῦ μέρους ἀπεργάζονται μᾶλλον ὁμοίως παχεῖαν, αἱ δὲ τοῦ στερνοπλευρικοῦ γαστέρα παχυτέραν ἐπὶ τὰ ἐκτός, αἱ δὲ τοῦ κοιλιακοῦ στενὴν δεσμιῖδα συγχρομένην μετὰ τῆς θήκης τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός. Αἱ ἐκ τῶν εἰρημένων δὲ μερῶν ἐκφυόμεναι ἴνες φερόμεναι ἐπὶ τὰ ἐκτός συγκλίνουσι πρὸς τὸ κοῖλον τῆς *μασχάλης*, ἐνθα ἀποτελοῦσι, τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ μυός συστρεφομένου πρὸς τὰ ὀπίσω, παχεῖαν κωνοειδῆ μυώδη γαστέρα, ἥτις δι' εὐρέος τένοντος καταφύεται εἰς τὴν ἄκανθαν τοῦ *μείζονος ὀγκώματος* τοῦ βραχιονίου ὅσπου ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω μέχρι τοῦ τραχείος ἐπάρματος τῆς καταφύσεως τοῦ δελτοειδοῦς μυός. Καὶ αἱ μὲν ἴνες τοῦ ἐκ τῆς κλειδός ἐκφυομένου μέρους φερόμεναι λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω διέρχονται ἔμπροσθεν τῶν λοιπῶν ἰνῶν καὶ ἀποτελοῦσι τὸ κάτω μέρος τοῦ τένοντος· αἱ δὲ τοῦ στερνοπλευρικοῦ καὶ τοῦ κοιλιακοῦ μέρους ἴνες φερόμεναι ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, συστρέφονται οὕτω κατὰ τὴν *μασχάλην*, ὥστε αἱ ἄνωθεν ἐκφυόμεναι καθίστανται ἐνταῦθα κατώταται, καὶ τάναντα, καὶ διερχόμεναι ὀπισθεν τῶν ἰνῶν τοῦ κλειδικοῦ μέρους ἀποτελοῦσι τὸ ἄνω μέρος τοῦ τένοντος· ὁ δὲ τένων τοῦ μυός καταφύεται εἰς δύο σχεδὸν παραλλήλους γραμμὰς οὕτως, ὥστε τὸ μὲν ἄνω μέρος αὐτοῦ καταφύεται εἰς τὴν προσθίαν γραμμὴν, συνα-

πτόμενον πρὸς τὴν κατάφυσιν τοῦ δελτοειδοῦς μυός, τὸ δὲ κάτω μέρος

Εἰκ. 382



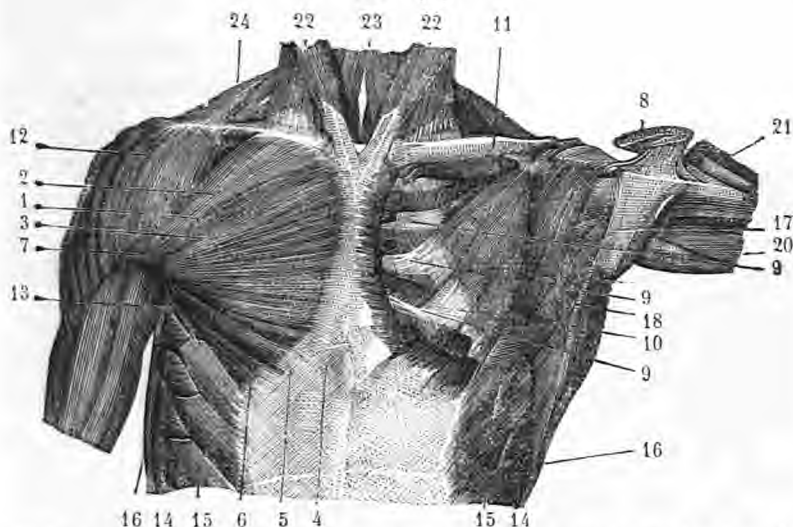
ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Μῦες τῆς κοιλιακῆς ἐπιφανείας τοῦ κορμοῦ· 1, μείζων θωρακικός· 2, κλειδικόν μέρος αὐτοῦ· 3, κοιλιακὸν μέρος αὐτοῦ· 4, 4, μείζων λοξός· 5, 5, πρόσθιος ὀδοντωτός· 6, 6, πρόσθιον χεῖλος τοῦ πλατέος ραχιαίου· 7, τενοντώδεις ἴνες τῶν μειζόνων θωρακικῶν ἐπαλλάττουσαι πρὸς ἀλλήλας· 8, ξιφοειδῆς ἀπόφυσις· 9, 9, ἀπνεύρωσις κοιλιακή· 10, 10, λευκὴ γραμμή· 11, ὀμφαλός· 12, 12, 12, τενοντικαὶ ἐγγραφαὶ τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ· 13, 13, βουθωνικός σωλὴν (τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ)· 14, πυραμοειδῆς μῦς· 15, 15, τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ· 16, στερνοϋσειδῆς μῦς· 17, ὠμοπλάτουσειδῆς· 18, στερνοκλειδομαστοειδῆς· 19, αὐχενικὸν μέρος τοῦ τραπεζοειδοῦς· 20, δελτοειδής· 21, δικέφαλος βραχιόνιος· 22, κτενίτης· 23, ραπτικός· 24, ὀρθὸς μηριαῖος· 25, τείνων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν.

εἰς τὴν ὀπισθίαν, ἐκτεινόμενον μᾶλλον πρὸς τὰ ἄνω μέχρι τῆς βάσεως τοῦ μείζονος ὀγκώματος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται τὸ πλεῖστον μέρος ὑπὸ τοῦ δέρματος, ἔτι δ' ἄνωθεν μὲν καὶ ὑπὸ τοῦ μυώδους πλατύσματος, κάτωθεν δὲ καὶ ὑπὸ τοῦ ἀδένος τοῦ μαστοῦ· καλύπτει δὲ τὸν ἐλάσσονα θωρακικόν, τὸν ὑποκλείδιον, τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός, τὰς πλευρὰς καὶ τοὺς μεσσπλευρίους μῦς, καὶ ἀποτε-

ΕΙΚ. 383



Μῦες τῆς προσθίας χώρας τοῦ θώρακος· 1, μείζων θωρακικός· 2, κλειδικὸν μέρος αὐτοῦ· 3, στερνοπλευρικὸν μέρος αὐτοῦ· 4, λεπτὸς τενοντώδης ὁδὸς ἐκφυόμενος ἐκ τοῦ χόνδρου τῆς ζ' πλευρᾶς· 5, ἐκφυσις τοῦ αὐτοῦ ὀδόντος ἐκ τοῦ χόνδρου τῆς σ' πλευρᾶς· 6, ἐκφυσις τοῦ μείζονος θωρακικοῦ ἐκ τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ μείζονος λοξοῦ· 7, βραχιόνιον μέρος τοῦ μείζονος θωρακικοῦ· 8, τὸ αὐτὸ μέρος χωρισθὲν ἀπὸ τοῦ λοιποῦ καὶ ἀναστραφέν πρὸς τὰ ἔξω ὅπως φανῇ ἢ κατὰφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν ἄκανθαν τοῦ μείζονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὁστοῦ· 9, 9, ὀδόντες, δι' ὧν ἐκφύεται ὁ μείζων θωρακικός ἐκ τῶν πλευρικῶν χόνδρων· 10, ἐλάσσων θωρακικός μῦς· 11, ὑποκλείδιος· 12, δελτοειδής· 13, τὸ κάτω χεῖλος τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ· 14, 14, ὀδόντες τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ· 15, 15, οἱ ἀντίστοιχοι ὀδόντες τοῦ μείζονος λοξοῦ κοιλιακοῦ· 16, 16, πρόσθιον χεῖλος τοῦ πλατέος βραχιαίου· 17, τένων αὐτοῦ ἀνακάμπτων περὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ μείζονος στρογγύλου· 18, μείζων στρογγύλος· 19, ὑποπλάτιος· 20, μακρὰ δεσμὶς τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου· 21, κορυφὴ τοῦ δελτοειδοῦς· 22, 22, στερνοκλειδομαστοειδής· 23, τὸ κάτω ἄκρον τῶν στερνοϋσιδεῶν μυῶν· 24, τραπεζοειδής μῦς.

λαί μετὰ τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ τὸ πρόσθιον τοίχωμα τοῦ κοίλου τῆς μασχάλης, ἔνθα καλύπτει τὰς δύο κεφαλὰς τοῦ δικεφάλου καὶ τὸν κορακοειδοβραχιόνιον μῦν, τὰ μασχαλιαῖα ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα τοῦ βραχιονίου πλέγματος. Τὸ δ' ἔξω αὐτοῦ χεῖλος διήκει παραλλήλως τῇ προσθίῳ χεῖλει τοῦ δελτοειδοῦς, χωριζόμενον αὐτοῦ διὰ διαστήματος πλήρους

συνδετικού ἴστού, ὅπερ κατὰ τὴν κλεῖδα γίνεται εὐρύτερον, καὶ ἐν ᾧ σκηνοῖ ἡ ἀκρωμοθωρακικὴ ἀρτηρία καὶ ἡ κεφαλικὴ φλέψ ἐισβάλλουσα εἰς τὴν μασχάλιαν φλέβα· τὸ δὲ κάτω αὐτοῦ χεῖλος σχηματίζον τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ κοίλου τῆς μασχάλης καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ βραχιονίου πλέγματος.

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος συστέλλομενος φέρει τὸν βραχίονα πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω ἥτοι εἶναι προσαγωγὸς αὐτοῦ, περιστρέφων αὐτὸν σὺν αὐτῷ πρὸς τὰ ἔσω. Ἐὰν δὲ συστέλληται μόνον τὸ κλειδικόν μέρος, φέρει τὸν βραχίονα πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἄνω· ἐὰν δὲ μόνον τὸ στερνοπλευρικόν, ὁ ὦμος καθελκύεται, ὁ δὲ βραχίον ἀνυψωμένος ἤδη ὦν φέρεται πρὸς τὰ κάτω. Ἀκίνητοῦντος δὲ τοῦ βραχίονος, συμβάλλεται εἰς τὴν εἰσπνοήν.

ΣΗΜ. Ἔστιν ὅτε ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου ὑπάρχει μῦς φερόμενος ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω, ὁ ἐπιπολῆς ἢ ὀρθὸς θωρακικὸς μῦς, ὅτε μὲν συναπτόμενος ἄνωθεν πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς, ὅτε δὲ κάτωθεν πρὸς τὴν θήκην τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός, ὅτε δὲ μόνον πρὸς τὸ στέρνον ἢ τοὺς πλευρικοὺς χόνδρους· ὁ μῦς οὗτος πρέπει νὰ ὑποληφθῇ ὡς ἐπικουρικός τοῦ στερνοκλειδομαστοειδοῦς ἢ ὡς τείνων τὴν τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυὸς θήκην.

6'.

Ἡ μέση στιβάς.

§ 585.

Αὕτη ἀπαρτίζεται ἐκ δύο μυῶν, τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ καὶ τοῦ ὑποκλειδίου.

Ἐλάσσων θωρακικὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 383).

§ 586.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος σμικρὸς καὶ τρίγωνος ὦν ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους καὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τριῶν πλευρῶν καθ' ὃ μέρος συντάσσονται πρὸς τοὺς χόνδρους, συνήθως δὲ τῆς γ', δ' καὶ ε' πλευρᾶς, καθάπερ καὶ ἐκ τῶν παρακειμένων μερῶν τῆς ἀπνευρώσεως τῶν μεσοπλευρίων μυῶν· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω καταφύονται διὰ στενοῦ τένοντος εἰς τὸ πρόσθιον χεῖλος καὶ τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, ἐνθα συγχέεται μετὰ τοῦ κορακοειδοβραχιονίου μυός καὶ τῆς ἐλάσσονος κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός, μεθ' οὗ συνιστᾷ τὸ πρόσθιον τοίχωμα τοῦ κοίλου

τῆς *μασχάλης*, καὶ κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ *δελτοειδοῦς* καλύπτει δὲ μέρος τῶν πλευρῶν, τῶν μεσοπλευρίων μυῶν καὶ τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός. Τὸ ἄνω δ' αὐτοῦ χεῖλος χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ὑποκλείδιου μυός διὰ τριγώνου χώρου, οὗ ἐν τῷ πυθμένι φαίνονται τὰ *μασχάλια* ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.

Νεύρωσις. Καὶ οὗτος νευροῦται ἀπὸ πλαγίων κλωνῶν τοῦ βραχιονίου πλέγματος.

Ἑνέργεια. Ἀκινήτους τῶν πλευρῶν, ὁ μῦς συστελλόμενος ἔλκει τὴν κορακοειδῆ ἀπόφυσιν, ἅρα καὶ τὸν ὦμον, πρὸς τὰ κάτω καὶ πρῶσα, ἀναίρων οὕτω τὴν κάτω γωνίαν τῆς ὠμοπλάτης, ἣν ἀπομακρύνει τῶν πλευρῶν· ἀκινήτουσιν δὲ τῆς ὠμοπλάτης, ἀναίρει τὰς πλευρὰς καὶ ἅρα ἐνεργεῖ ὡς εἰπνευστικός μῦς.

Ἑποκλείδιος μῦς (ὄρ. εἰκ. 383).

§ 587.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ παχέος τένοντος ἐκ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πρώτης πλευρᾶς ἐγγὺς τοῦ πλευρικοῦ χόνδρου, αἱ δὲ ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω ἀποτελοῦσιν ὑποστρόγγυλον σῶμα μυός, ὅπερ καταφύεται εἰς τὴν ὑποκλείδιον αὐλακὰ ἀπὸ τοῦ μέσου μέχρι τῆς προσφύσεως τοῦ κλειδοκορακοειδοῦς συνδέσμου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος μεταξὺ τῆς κλειδὸς καὶ τῆς α' πλευρᾶς καλύπτεται ὑπὸ ἰσχυρᾶς περιτονίας καὶ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός· καλύπτει δὲ τὴν ὑποκλείδιον ἀρτηρίαν καὶ τὴν ὑποκλείδιον φλέβα.

Νεύρωσις. Καὶ ὁ προκείμενος μῦς νευροῦται ἀπὸ κλωνὸς τοῦ βραχιονίου πλέγματος (τοῦ ὑποκλείδιου νεύρου).

Ἑνέργεια. Καθέλκει τὴν κλεῖδα καὶ προσθλίζει τὸ ἔσω ἄκρον τῆς κλειδὸς κατὰ τοῦ στέρνου· οὕτω δὲ αἱ μὲν ἀρθρικάι ἐπιφάνειαι τῶν ὀστέων τούτων, ὡς τὸ βάρος τοῦ ἄνω κώλου τείνει ἐκάστοτε ν' ἀπομακρύνῃ ἀπ' ἀλλήλων, ἐφάπτονται ἀλλήλων, τὸ δὲ τῆς κλειδὸς καὶ τῆς πρώτης πλευρᾶς διάστημα σμικρύνεται.

γ'.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

§ 588.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς μόνου μυός, τοῦ *προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός*.

(Α. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

43

**Πρόσθιος ὀδοντωτός ἢ πρόσθιος μεΐζων
ὀδοντωτός μῦς (δρ. εἰκ. 384).**

§ 589.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος πλατὺς καὶ τετράπλευρος ὢν, κείμενος δ' ἐν τῷ ἄνω πλάγι τοῦ θώρακος μεταξύ τῶν πλευρῶν καὶ τῆς ὠμοπλάτης, ἐκφύεται ἔμπροσθεν δι' ἐννέα μυοθῶν ὁξέων ὀδόντων, ὧν δύο ἐκ τῆς β' πλευρᾶς, ἐκ τῶν ὀκτὼ ἀνωτέρω πλευρῶν, αἱ δ' ἑνὲς αὐτοῦ φερόμεναι ὀπίσθεν συγκλίνουνσι κατὰ βραχὺ καὶ καταφύονται εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ νωτιαίου χεῖλους τῆς ὠμοπλάτης (εἰς τὰς ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς ὠμοπλάτης παρὰ τὴν ἄνω τε καὶ ἔσω γωνίαν καὶ τὴν κάτω γωνίαν αὐτῆς ἀπαντῶσας τριγώνους ἐπιφανείας καὶ τὴν μεταξύ αὐτῶν τραχείαν γραμμὴν). Αἱ δὲ προκείμεναι ἑνὲς διήρηνται εἰς 3 μέρη· τὸ ἄνω, ἀποτελούμενον ἐκ παχυτάτης δεσμῆδος, ἥτις ἀπότοκος οὖσα τῶν ἐκ τῆς α' καὶ β' πλευρᾶς ἐκφυομένων δύο πρῶτων ὀδόντων καὶ τὰς ἑνὲς παραλλήλους ἔχουσα καταφύεται εἰς τὴν παρὰ τὴν ἄνω τε καὶ ἔσω γωνίαν τῆς ὠμοπλάτης τρίγωνον ἐπιφάνειαν· τὸ μέσον, συγκείμενον ἐκ τῶν ἐκ τῆς β' καὶ γ' πλευρᾶς ἐκφυομένων ὀδοντωμάτων, τοῦ γ' καὶ τοῦ δ', ἅτινα ἀπεργάζονται λεπτὴν τρίγωνον μυῶδη μᾶζαν καὶ καταφύονται καθ' ἅπασαν τὴν μεταξύ τῶν δύο τριγώνων ἐπιφανειῶν τραχείαν γραμμὴν· καὶ τὸ κάτω, ἀποτελούμενον ἐκ τῶν λοιπῶν κατωτέρω 5 ὀδοντωμάτων, ἅτινα ἀντεμβαίνοντα εἰς τὰ ἐκφυτικά ὀδοντώματα τοῦ ἔξω λοξοῦ κοιλιακοῦ μυὸς ἀπαρτίζουσι συμφυόμενοι παχείαν γαστέρα, καταφυομένην εἰς τὴν παρὰ τὴν κάτω γωνίαν τῆς ὠμοπλάτης τρίγωνον ἐπιφάνειαν.

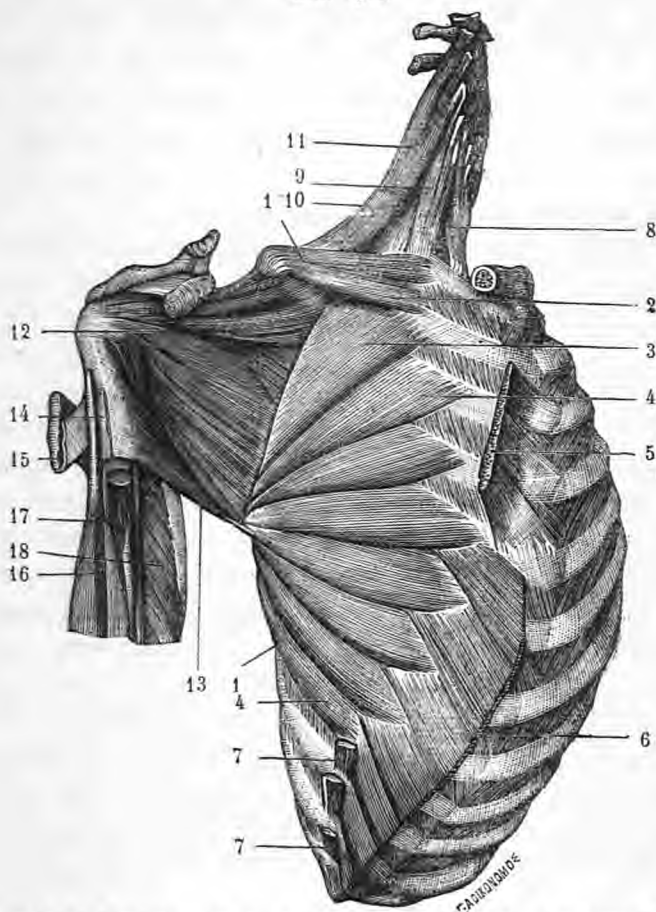
Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται ἐν τοῖς δύο κάτω τριτημορίοις ὑπὸ τοῦ δέρματος· πρὸς τὰ ἄνω δὲ καὶ ὀπίσω ὑπὸ τοῦ ὑποπλάτιου μυὸς· πρὸς τὰ ἄνω δὲ καὶ πρόσω ὑπὸ τοῦ μεΐζονος καὶ τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ· πρὸς τὰ ἄνω δὲ καὶ ἐν τῷ μέσῳ, ἐνθα ἀποτελεῖ τὸ ἔσω τοίχωμα τοῦ κοίλου τῆς μᾶσχάλης, ὑπὸ τοῦ βραχιονίου πλέγματος καὶ τῶν μασχαλιαίων ἀγγείων· καλύπτει δὲ τὰς πλευράς, τοὺς ἔξω μεσοπλευρίους μῦς καὶ μέρος τοῦ ὀπισθίου ἄνω ὀδοντωτοῦ μυός.

Νεύρωσις. Καὶ οὗτος νευροῦται ἀπὸ κλωνός τοῦ βραχιονίου πλέγματος (τοῦ μακροῦ θωρακικοῦ νεύρου).

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος συστέλλόμενος, ἀκίνητοῦντος τοῦ θώρακος, προσθλίνει τὸ νωτιαῖον χεῖλος τῆς ὠμοπλάτης κατὰ τοῦ θώρακος, φέρων σῶμα αὐτὴν πρὸς τὰ πρόσω, καὶ ἐνεργεῖ, ὅταν π. χ. φέρωμεν βάρος ἐπὶ τῶν ὤμων. Ὅταν δ' ἐνεργῶσιν αἱ κατωτέρω δεσμίδες, αἱ ἐν-

ρωστότεροι οὔσαι καὶ πλείονες, φέρουσι πρὸς τὰ πρόσω τὴν κάτω γωνίαν τῆς ὠμοπλάτης καὶ ἀναίρουσι τὸν ὤμον, ὡς ὅταν φέρωμεν βάρος ἐπὶ τῶν βραχιόνων· τούτου δ' ἔνεκεν ἡ ἄνω δεσμὴ πρέπει νὰ ὑποληφθῇ ὡς

Εἰκ. 384



1, 1, πρόσθιος ὀδοντωτὸς μῦς· 2, τὸ ἄνω μέρος αὐτοῦ· 3, τὸ μέσον μέρος αὐτοῦ· 4, τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ· 5, οἱ τρεῖς ὀδόντες τοῦ ἐλάσσιος θωρακικοῦ· 6, μείζων λοξὸς κοιλιακός· 7, 7, ὀδοντώματα, δι' ὧν ὁ πλατὺς βραχίαιος ἐκφυέται ἐκ τῶν 3 τελευταίων πλευρῶν· 8, πρόσθιος σκαληνός· 9, μέσος σκαληνός· 10, ὀπίσθιος σκαληνός· 11, ἀνεκτὴρ τῆς ὠμοπλάτης· 12, ὑποπλάτιος· 13, μείζων στρογγύλος· 14, κατάφυσις τοῦ πλατέος βραχίου· 15, τένων τοῦ μείζονος θωρακικοῦ· 16, μείζων κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου βραχιονίου· 17, κατάφυσις τοῦ κορακοειδοβραχιονίου· 18, τρικέφαλος βραχιόνιος.

ἀνταγωνιζομένη πρὸς τὴν κάτω καὶ καθέλκουσα τὸν ὤμον· ἀλλ' ἔνεκα τῆς κατὰ τὸν ὄγκον σμικρότητος αὐτῆς ἡ καθόλου ἐνέργεια τοῦ μυὸς εἶνε ἡ ἀνάσπασις τοῦ ὤμου. Ἀκινήτουσας δὲ τῆς ὠμοπλάτης, ὁ μῦς καθι-

σταται εἰσπνευστικός μὲν διὰ τοῦ ἄνω μάλιστα δὲ τοῦ κάτω αὐτοῦ μέρους, ἐκπνευστικός δὲ διὰ τοῦ μέσου, οὕτινος αἱ ἵνες φέρονται ἀντιστροφῶς πρὸς τὰς τῶν ἄλλων.

Β'.

Ἴδιοι μύες τοῦ θώρακος.

§ 590.

Οἱ ἴδιοι μύες τοῦ θώρακος ἐκφύονται ἢ ἐκ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων ἢ ἐκ τῶν πλευρῶν αὐτῶν. Πάντες δὲ κινουσι τὰς πλευράς. Καταλέγονται δ' εἰς αὐτοὺς οἱ *μεσοπλευριοὶ μύες*, οἱ *ἀνελκτῆρες τῶν πλευρῶν* καὶ ὁ *ἐγκάρσιος θωρακικός*.

ΣΗΜ. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλοι μύες κινουντες τὰς πλευράς, ὡς π. γ. οἱ ἐκ τῶν πλευρῶν ἐκφύμενοι καὶ εἰς τὰ ἄνω κῶλα καταφύμενοι· ἀλλ' οὗτοι ἀποτελοῦσιν ἴδιον σύστημα, καὶ ἡ ἐπὶ τῶν πλευρῶν ἐνέργεια αὐτῶν εἶνε δευτερεύουσα· ἐπίσης δὲ καὶ οἱ σκαληνοὶ μύες· ἀλλ' οὗτοι καταλέγονται εἰς τοὺς μῦς τοῦ τραχήλου.

Μεσοπλεύριοι μύες.

§ 591.

Προσφύσεις. Ἐν ἐκάστῃ μεσοπλευρίῳ διαστήματι ὑπάρχουσι δύο λεπταὶ στιβάδες βραχέων, λοξῶς κειμένων μυῶν, διαστελλόμεναι ἀλλήλων ὡς ἐκ τῆς διαφόρου φορᾶς αὐτῶν· καὶ αἱ μὲν ἔξω στιβάδες ἀποτελοῦσι τοὺς *ἔξω μεσοπλευρίους μῦς*, αἱ δ' ἔσω τοὺς *ἔσω μεσοπλευρίους μῦς*· ὁ δ' ἀριθμὸς αὐτῶν ἐκατέρωθεν ἰσοδυναμεῖ τῷ τῶν μεσοπλευρίων διαστημάτῳ. Ἐκατέρα δὲ στιβάς μυῶν δὲν καταλαμβάνει ὅλον τὸ μῆκος τοῦ μεσοπλευρίου διαστήματος, ἀλλ' ἐλλείπει ἐπὶ σμικρὰν ἔκτασιν, ἡ μὲν ἔξω ἔμπροσθεν, ἐκτεινομένη ἀπὸ τῆς σπονδυλικῆς στήλης μέχρι τῆς συντάξεως τῶν πλευρῶν πρὸς τοὺς χόνδρους, ἡ δ' ἔσω ὀπισθεν, ἐκτεινομένη ἀπὸ τοῦ στέρνου μέχρι τῆς γωνίας τῶν πλευρῶν. Ἐκφύονται δὲ πάντες ἐκ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς ὑπερκειμένης πλευρᾶς καὶ καταφύονται εἰς τὸ ἄνω χεῖλος τῆς ἀμέσως ὑποκειμένης, περιλαμβάνοντες μεταξὺ αὐτῶν τὴν πλευρικὴν αὐλακα.

Οἱ *ἔξω μεσοπλεύριοι μύες*. Οὗτοι συνίστανται ἐκ μυϊκῶν ἰνῶν φερμένων λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω· ἐκτείνονται δ' ὡς τὰ πολλὰ ἀπὸ τῶν φυμάτων τῶν πλευρῶν μέχρι τοῦ ἔξω ἄκρου τῶν πλευρικῶν χόνδρων. Ἐμπροσθεν δέ, καθ' ὃ μέρος ἐλλείπουσιν, ὑπάρχουσι λεπταὶ τενοντώδεις ἵνες, οἱ *ἔξω μεσοπλεύριοι σύνδεσμοι*, ἔχοντες τὴν αὐτὴν φορὰν, ἣν καὶ αἱ ἵνες τῶν ἔξω μεσοπλευρίων μυῶν, καὶ πληροῦντες τὰ μεταξὺ τῶν πλευρικῶν χόνδρων διαστήματα μέχρι τοῦ στέρνου.

Οἱ ἔσω μεσοπλευριοὶ μῦες. Οὗτοι κείμενοι ἐν τῷ βάθει καὶ ἐκτεινόμενοι ἀπὸ τοῦ ἔσω ἄκρου τῶν πλευρικῶν χόνδρων μέχρι τῶν γωνιῶν τῶν πλευρῶν ἀποτελοῦνται ἐξ ἰνῶν φερισμένων λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω· οὕτω δὲ αἱ ἴνες αὐτῶν ἐπαλλάττουσιν ὁμοίως τῷ Χ γράμματι πρὸς τὰς τῶν ἔξω μεσοπλευρίων μυῶν· εἶνε ὅμως αἱ ἴνες τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος μυῶν βραχύτεραί πως καὶ ἥσσον λοξαί. Ὅπισθεν δέ, καθ' ἃς χώρας ἑλλείπουσιν, ὑπάρχει ἐπίσης λεπτὴ ἀπονεύρωσις διήκουσα μέχρι τῆς σπονδυλικῆς στήλης.

Σχέσις πρὸς τὰ παρὰκείμενα. Οἱ μὲν ἔσω μεσοπλευριοὶ μῦες κοινωνοῦσιν ἔνδοθεν πρὸς τὸν ὑπεζωκότα, οἱ δ' ἔξω καλύπτονται ὑπὸ τῶν ἄρτι περιγραφέντων μυῶν τοῦ θώρακος τῶν εἰς τὰ ἄνω ἄκρα καταφυσμένων. Μεταξὺ δὲ τῶν δύο μυῶν καὶ τῆς πλευρικῆς αὐλακῆς ὑπάρχει σωλὴν πρισματικὸς τρίγωνος, ἐν ᾧ εὐρίσκομεν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὴν μεσοπλευρίον φλέβα, τὴν μεσοπλευρίον ἀρτηρίαν καὶ τὸ μεσοπλευρίον νεῦρον.

Νεύρωσις. Νευροῦνται ἀπὸ τῶν μεσοπλευρίων νεύρων.

Ἑνέργεια. Αὕτη ἀμφοσθητεῖται ὑπὸ τῶν ἀνατομικῶν· οἱ πλεῖστοι δὲ τανὺν παραδέχονται ὅτι οἱ ἔξω μεσοπλευριοὶ μῦες ἀναίρουσι τὰς πλευράς, καὶ κατ' ἀκολουθίαν συμβάλλονται εἰς τὴν εἰσπνοήν· οἱ δ' ἔσω καθέλκουσιν αὐτάς· ἄρα συμβάλλονται εἰς τὴν ἐκπνοήν.

ΣΗΜ. α'. Ὁ μεταξὺ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῶν ἔσω μεσοπλευρίων μυῶν καὶ τοῦ σώματος τῶν σπονδύλων χώρος πληροῦται συνήθως μυϊκῶν δεσμίδων ταινιωδῶν παρακειμένων ἀμέσως τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν ἔσω μεσοπλευρίων μυῶν καὶ ἐχόντων τὴν αὐτὴν φορὰν ὥσπερ καὶ οὗτοι· τὰς μυϊκὰς ταύτας δεσμίδας ἀνηκούσας τοῖς ἔσω μεσοπλευρίοις καλοῦσιν ὑποπλευρίους μῦς.

ΣΗΜ. β'. Ἐκ τῆς ἐκφύσεως καὶ καταφύσεως τοῦ προσθίου σκαληνοῦ μυὸς καθίσταται λίαν πιθανόν ὅτι καὶ ὁ μῦς οὗτος παρήχθη ἐκ μεσοπλευρίων μυῶν, οἵτινες κατὰ βραχὺ ὥς ἐκ τῆς ὑπολείψεως τῶν πλευρῶν τοῦ αὐχένος ἐκτείνονται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου μέχρι τῆς α' πλευρᾶς.

Ἀνεκτῆρες τῶν πλευρῶν μῦες.

§ 592.

Προσφύσεις. Ὑπάρχοντες δώδεκα ἐκατέρωθεν, μικροί, τρίγωνοι καὶ ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει τοῦ θώρακος, ἐκφύονται ἐκ τῶν κορυφῶν τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τοῦ Ζ' αὐχενικοῦ σπονδύλου καὶ τῶν ἑνδεκα ἄνω-τέρω θωρακικῶν· ἀνάλογοι δὲ κατὰ τὴν φορὰν τῶν ἰνῶν πρὸς τοὺς ἔξω μεσοπλευρίους μῦς, οἷς ἀμέσως παρὰκείνται, φέρονται ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ

κάτω, καθιστάμενοι πρὸς τὰ κάτω πλατύτεροι, καὶ καταφύονται εἰς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῶν ἀμέσως ὑποκειμένων πλευρῶν μεταξύ τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς γωνίας αὐτῶν. Οἱ μῦες δὲ τῶν κατωτέρω πλευρῶν (τῆς 9—11) ἐπιρρωνύονται δι' ἰνῶν, αἵτινες ὑπερπηδῶσαι τὴν ἀμέσως ὑποκειμένην πλευρὰν καταφύονται εἰς τὴν ὑπὸ ταύτην· καλοῦνται δ' οὗτοι *μακροὶ ἀνελεκτήρες* τῶν πλευρῶν κατ' ἀντιδιαστολὴν πρὸς τοὺς λοιποὺς καλουμένους *βραχεῖς ἀνελεκτήρας*.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κεῖνται ἀμέσως ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῶν ὀπισθίων προσφύσεων τῶν ἔξω μεσοπλευρίων μυῶν καὶ καλύπτονται ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τὴν ράχιν μυός· ἄνωθεν δὲ κοινωνοῦσι πρὸς τὸν μέσον σκαληνὸν μῦν καὶ κάτωθεν πρὸς τὸν ἔξω στοίχον τῶν μεσοπλαγίων μυῶν τῆς ὁσφύος.

Νεύρωσις. Οἱ προκείμενοι μῦες νευροῦνται ἀπὸ τῶν μεσοπλευρίων νεύρων· ὁ δὲ πρῶτος ἀπὸ τοῦ τελευταίου αὐχενικοῦ νεύρου.

Ἐνέργεια. Ἀναίρουσι τὰς πλευράς καὶ ἄρα συμβάλλονται εἰς τὴν εἰσποὴν.

Ἐγκάρσιος θωρακικός ἢ τρίγωνος στερνίτης μῦς.

§ 593.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐν τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τῆς προσθίας χώρας τοῦ θώρακος ἐκφύεται ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος τοῦ στέρνου καὶ τοῦ χόνδρου μιᾶς ἢ δύο ἐκ τῶν κατωτέρω γνησίων πλευρῶν· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω, αἱ μὲν κατωτέρω ὀριζοντίως, αἱ δὲ μέσαι λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ αἱ ἀνωτέρω σχεδὸν καθέτως, καταφύονται δι' ὀδόντων κεχωρισμένων εἰς τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τῶν χόνδρων τῆς γ', δ', ε' καὶ ε' πλευρᾶς παρὰ τὸ κάτω αὐτῶν χεῖλος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐμπροσθεν μὲν κοινωνεῖ πρὸς τοὺς πλευρικοὺς χόνδρους καὶ τὸ στέρνον· ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸ περικάρδιον καὶ τὸν ὑπεζωκότα· κάτωθεν δὲ πρὸς τὸν ἐγκάρσιον κοιλιακὸν μῦν.

Νεύρωσις. Καὶ οὗτος νευροῦται ἀπὸ τῶν μεσοπλευρίων νεύρων.

Ἐνέργεια. Καθέλκει τοὺς πλευρικοὺς χόνδρους, ἄρα συμβάλλεται εἰς τὴν ἐκπνοήν.

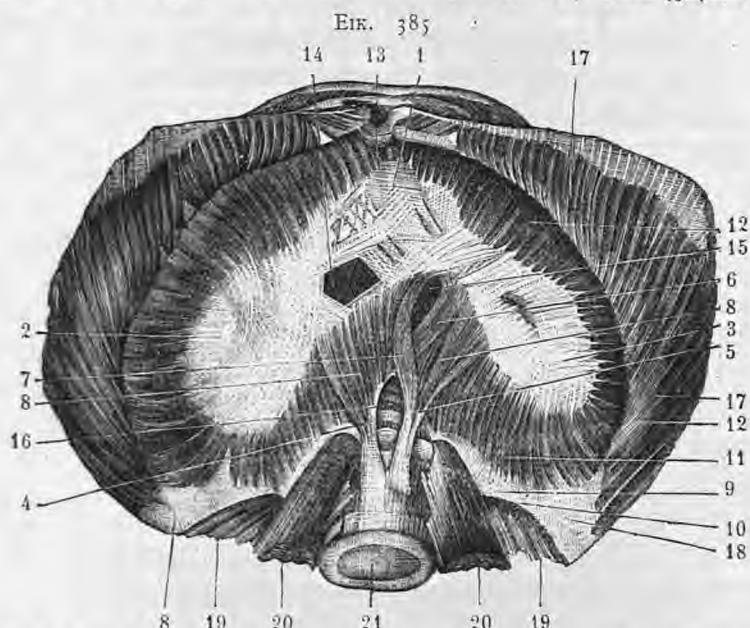
ΣΗΜ. Αἱ ἴνες τῆς κατωτάτης δεσμίδος φέρονται παραλλήλως πρὸς τὰς τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός, οὗτινος συνέχεια ἐν τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τοῦ θώρακος εἶνε ὁ ἐγκάρσιος θωρακικός.

Γ'.

Διάφραγμα ἢ φρένες (ὄρ. εἰκ. 385).

§ 594.

Προσφύσεις. Τὸ διάφραγμα, μῦς λεπτὸς καὶ ὑμενώδης ὢν, ἀποτελεῖ τὸ κάτω ὄριον τοῦ κύτους τοῦ θώρακος, ὅπερ οὕτω χωρίζεται



Τὸ διάφραγμα ὁρώμενον ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας· 1, πρόσθιος λοβὸς τοῦ τενοντίου κέντρου· 2, δεξιὸς πλάγιος λοβὸς· 3, ἀριστερὸς πλάγιος λοβὸς· 4, δεξιὸν ἔσω σκέλος· 5, ἀριστερὸν ἔσω σκέλος· 6, 7, δεσμίδες τῶν δύο ἔσω σκελῶν ἐπαλλάττουσαι πρὸς ἀλλήλας· 8, 8, σχισμὴ, δι' ἧς διέρχεται τὸ μείζον σπλαγγχνικὸν νεῦρον· 9, φοίτις καμάρα· 10, καμάρα τοῦ τετραγώνου ὀσφυϊκοῦ μυός· 11, μυϊκαὶ ἵνες ἀποφύεσθαι ἀπὸ τῶν δύο καμαρῶν· 12, 12, μυϊκαὶ ἵνες ἐκφυόμεναι ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῶν 6 κάτω πλευρῶν· 13, μυϊκαὶ ἵνες ἐκφυόμεναι ἐκ τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως· 14, τρήμα τῆς κάτω κοίτης φλεβός· 15, οἰσφαγικὸν τρήμα· 16, ἀορτικὸν τρήμα· 17, 17, τὸ ἄνω μέρος τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός ἀναστραφὲν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω· 18, 18, πρόσθιον πέταλον τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας· 19, 19, τετράγωνος ὀσφυϊκὸς μῦς· 20, 20, φοῖται μῆες· 21, τρίτος ὀσφυϊκὸς σπόνδυλος.

δι' αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ κύτους τῆς κοιλίας· εἶνε δὲ ἐπικαμπὲς τὴν φοράν, ἔχον τὸ μὲν κυρτὸν αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄνω, τὸ δὲ κοῖλον πρὸς τὰ κάτω ἐστραμμένον, ὡς ἐξ οὗ τὸ κύτος τῆς κοιλίας αὐξάνεται· τὸ κύρτωμα δ' αὐτοῦ ἀνέρχεται ὑψηλότερον δεξιόθεν ἢ ἀριστερόθεν. Ἀποτελεῖται δ' ἐκ μυϊκῶν ἰνῶν ἐκφυομένων ἐκ τοῦ κάτω στομίου τοῦ θώρακος κύκλω

περί τὴν περιοχὴν αὐτοῦ καὶ φερομένων ἐπὶ τὰ ἄνω πρὸς τὸ κύρτωμα τοῦ διαφράγματος, ἐνθα τελευτῶσιν ἐν τῷ κέντρῳ αὐτοῦ εἰς πεπλατυσμένον τένοντα, τὸ *τενόντιον κέντρον* τοῦ διαφράγματος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ τρήματα, δι' ὧν διέρχονται ὄργανα τοῦ θώρακος καὶ τῆς κοιλίας. Διήρηται λοιπὸν κατὰ τὰ εἰρημένα τὸ διάφραγμα εἰς τὴν *περιφερικὴν ἢ μυώδη χώραν* καὶ τὴν *κεντρικὴν ἢ τενόντιον*.

Μυώδης χώρα. Ὅπισθεν μὲν αἱ ἴνες τοῦ διαφράγματος ἐκφύονται ἐν μὲν τῷ μέσῳ ἐκ τῶν ἀνωτέρω ὀσφυϊκῶν σπονδύλων, ἐν δὲ τοῖς πλαγίσις ἐκατέρωθεν ἐκ δύο ἐκ τῶν σωμάτων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων ἐξορμωμένων καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς φερομένων τενοντωδῶν τόξων· ἐμπροσθεν δὲ καὶ ἐν τοῖς πλαγίσις τῶν τοιχωμάτων τοῦ θώρακος ἐκφύονται ἐκ τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ στέρνου καὶ ἐκατέρωθεν ἐκ τῶν χόνδρων τῶν ὁ κατωτέρω πλευρῶν. Οὕτω δὲ διήρηται ἡ μυώδης χώρα τοῦ διαφράγματος εἰς *ὀσφυϊκὸν μέρος* καὶ *θωρακικόν*.

Ὀσφυϊκὸν μέρος. Τὸ ὀσφυϊκὸν μέρος ἐκφύεται διὰ τενοντωδῶν ἰνῶν, αἵτινες μᾶλλον ἢ ἥττον σαφῶς διήρηται ἐκατέρωθεν εἰς τρεῖς δεσμίδας, καλουμένας *σκέλη* τοῦ διαφράγματος, τὸ ἔσω, τὸ μέσον καὶ τὸ ἔξω, ἅτινα ὡς πρὸς τὴν ἑκτασιν αὐτῶν διαφέρουσιν ἐνθεν μὲν ἐν τοῖς δεξιόσις καὶ τοῖς ἀριστεροῖσι, ἐνθεν δὲ ἐπὶ τούτου ἢ ἐκείνου τοῦ σώματος.

Καὶ τὸ μὲν ἔσω σκέλος τοῦ διαφράγματος ἐν μὲν τοῖς δεξιόσις ἐκφύεται ὡς τὰ πολλὰ ἐκ τῶν σωμάτων τῶν 3 ἢ 4 ἀνωτέρω ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ τῶν παρεγκειμένων μεσοσπονδυλίων χόνδρων· ἐν δὲ τοῖς ἀριστεροῖσι εἶνε βραχύτερον, ἅτε ἐκφυόμενον ἐκ δύο μόνων σπονδύλων· ἄμφω δὲ τὰ τενόντια ταῦτα ἔσω σκέλη φερόμενα καμπαροειδῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ πρόσω ἐπαλλάσσουσι πρὸς ἄλληλα ὁμοίως τῷ Χ γράμματι ἐμπροσθεν τοῦ σώματος τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου καὶ ἀπεργάζονται οὕτω παχύ τενοντωδὲς τόξον περιλαμβάνον τὴν ἐμπροσθεν τῆς σπονδυλικῆς στήλης κατιοῦσαν ἀορτὴν· ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω τὰ ἔσω χεῖλη τῶν προκειμένων σκελῶν ἐπαλλάττουσιν ἐπίσης πρὸς ἄλληλα, ὥστε ἀποτελεῖται περὶ τὸ ῥῆθην ἀγγεῖον ἰσοῦψῶς τῷ σώματι τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου τέλειος ἰνώδης δακτύλιος, ἐλλειπτικόν τὸ σχῆμα ἔχων, τὸ ἀορτικὸν τρήμα, δι' οὗ ἡ ἀορτὴ ἀπὸ τοῦ κύτους τοῦ θώρακος χωρεῖ ἐπὶ τὸ τῆς κοιλίας· αἱ δ' ἐκ τῶν δύο τοξοειδῶς φερομένων ἐκατέρωθεν τῆς ἀορτῆς τενοντῶν ἐκφυόμεναι μυώδεις ἴνες ἀποκλίνουσιν ἀνερχόμεναι πρὸς τὸν κεντρικὸν τένοντα· μετὰ βραχεῖαν δὲ διαδρομὴν ἀνακάμπουσιν αὐθις αἱ ἐσωτάτω ἴνες ἐπὶ τὰ ἔσω πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον καὶ ἐπαλλάττουσιν ἐπίσης πρὸς ἄλληλας οὕτως, ὥστε αἱ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς

παρελαύνουσι συνήθως ἔμπροσθεν τῶν τῆς ἀριστερᾶς καὶ οὕτως ἀπεργάζονται αὐθις ἕτερον τρῆμα, τὸ οἰσοφαγικὸν τρῆμα, χρησιμεῦον πρὸς διόδον τοῦ οἰσοφάγου καὶ κείμενον ἔμπροσθεν μὲν τοῦ ἀορτικοῦ καὶ ἄνωθεν αὐτοῦ, ἐγγὺς δὲ τοῦ τενοντίου κέντρου, εἰς ὃ εἴτα αἱ μυῶδεις ἵνες ἀμφοτέρων τῶν σκελῶν τελευτῶσι φερόμεναι ἐκ τῶν ὀπίσθεν.

Τὰ δ' ἕτερα δύο σκέλη τοῦ διαφράγματος ἐκφύονται ἐκ δύο τενοντῶδων τόξων, ἐξορμωμένων ἐκατέρωθεν ἐκ τῶν πλαγίων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων. Καὶ τὸ μὲν τῶν προκειμένων τόξων, καλούμενον ἔσω καμαρωτὸς σύνδεσμος ἢ ψοῖτις καμάρα, ἐκπορεύεται ἐκ τοῦ σώματος τοῦ α' ἢ β' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου φερόμενον ἐπὶ τὴν ἐγκαρσίαν ἀπόφυσιν τοῦ αὐτοῦ σπονδύλου ἔμπροσθεν τοῦ ἄνω ἄκρου τοῦ ψοῖτου μυός· τὸ δ' ἕτερον τόξον, καλούμενον ἔξω καμαρωτὸς σύνδεσμος τοῦ διαφράγματος ἢ καμάρα τοῦ τετραγώνου ὀσφυϊκοῦ μυός, φέρεται ἀπὸ τῆς ἐγκαρσίας ἀποφύσεως τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου. ἔνθα περατοῦται ὁ περιγραφεῖς ἔσω καμαρωτὸς σύνδεσμος, ἐπὶ τὸ πρόσθιον ἄκρον τῆς ιβ' πλευρᾶς ἔμπροσθεν τοῦ τετραγώνου ὀσφυϊκοῦ μυός, καὶ παριστᾷ τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ προσθίου πετάλου τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας, παχυνομένου ἐνταῦθα καὶ ἀποφύοντος τὰς μυῶδεις ἵνας τοῦ διαφράγματος. Ἰδίως δὲ τὰ μὲν μέσον σκέλος ἐκφύεται ἐκ τοῦ πλαγίου τοῦ σώματος τοῦ ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου καὶ τοῦ ἔσω καμαρωτοῦ συνδέσμου, τὸ δ' ἔξω ἐκ τοῦ ἔξω καμαρωτοῦ συνδέσμου· ἀμφοτέρων δὲ τῶν σκελῶν τούτων αἱ μυῶδεις ἵνες κεῖνται ἐκατέρωθεν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῶν ἰνῶν τοῦ ἔσω σκέλους καὶ φερόμεναι ἀκτινηδὺν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω μεταβοίνουσιν εἰς τὸ τενόντιον κέντρον.

Θωρακικὸν μέρος. Τὸ θωρακικὸν μέρος τοῦ διαφράγματος ἐκφύεται ἔνθεν μὲν ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῶν χόνδρων τῶν β' κατωτέρω πλευρῶν διὰ μυϊκῶν ἰνῶν ἀποτελουσῶν ὀξεία ὀδοντώματα ἀντεμβαίνοντα εἰς τὰ τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός, ἔνθεν δ' ἐκ τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως διὰ μυϊκῶν ἰνῶν ἀποτελουσῶν δύο ὀξεία ἐπιμήκη ὀδοντώματα. Ἀπασαὶ δὲ αἱ μυϊκαὶ ἵνες τοῦ τε πλευρικοῦ καὶ τοῦ στερνικοῦ μέρους ἀνέρχονται τοξοειδῶς καὶ συγκλίνουσαι πρὸς ἀλλήλας τελευτῶσιν εἰς τὸ πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ τενοντίου κέντρου. Ἐμπροσθεν δὲ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῶν δύο στερνικῶν ὀδοντωμάτων, καθάπερ καὶ ὀπίσθεν, μεταξὺ τοῦ πλευρικοῦ καὶ ὀσφυϊκοῦ μέρους ὑπάρχουσι χωροὶ τρίγωνοι, ἄλλοτε ἄλλο τὸ μέγεθος ἔχοντες, κενοὶ μυϊκῶν ἰνῶν καὶ περιαλειφόμενοι ὑπὸ τοῦ ὑπεζωκώτος καὶ τοῦ περιτοναίου, χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων μόνον διὰ λεπτῆς στιβίδος χαλαροῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ.

Κεντρική ἢ τενόντιος χώρα. Αὕτη ἀποτελοῦσα πεπλατυσμένον τένοντα πυκνὸν καὶ στίλβοντα κεῖται μεταξὺ τῶν μυωδῶν μερῶν τοῦ διαφράγματος ἐν τῷ μέσῳ καὶ ὑψίστῳ μέρει αὐτοῦ, ἔχουσα τὴν μείζονα αὐτῆς διάμετρον ἐγκαρσίαν ἀπὸ τοῦ ἐνὸς πλαγίου ἐπὶ τὸ ἕτερον. Ἐπειδὴ δὲ τοῦτο μὲν αἱ τῶν ἔσω σκελῶν τοῦ διαφράγματος μυῶδεις ἴνες ὕπισθεν φερόμεναι χωροῦσι μᾶλλον ἐπὶ τὰ πρόσω εἰς τὸν προκειμένον τένοντα, ὥστε διήρηται δι' αὐτῶν οὗτος εἰς δύο πλαγίους λοβούς, τοῦτο δ' ἔμπροσθεν ὁ προκειμένος τένων παρεισδύεται μεταξὺ τῶν μυωδῶν ἰνῶν ἀπεργαζόμενος ἕτερον πρόσθιον λοβόν, ταύτου ἕνεκεν ἀπείκασαν τὸ σχῆμα τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος τενοντίου χώρας πρὸς φύλλον τριφύλλου, ἀποδεχόμενοι τρεῖς λοβούς αὐτῆς, τὸν μὲν *πρόσθιον*, κείμενον ἐν τῷ μέσῳ, τοὺς δὲ δύο *πλαγίους*, κειμένους ὕπισθεν καὶ ἐν τοῖς πλαγίοις καὶ χωριζόμενους ἀπ' ἀλλήλων δι' ἐντομῶν ὑποστρογγύλων· καὶ ὁ μὲν ἐν τοῖς δεξιῶς κείμενος λοβὸς εἶνε μέγιστος, ὁ δ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς σμικρότατος. Ἀπασα δὲ ἡ προκειμένη χώρα περιβάλλεται ὑπὸ τῆς μυώδους οὐσίας, ἧς αἱ ἴνες συνέχονται μετ' αὐτῆς· αἱ δὲ τενοντώδεις ἴνες διυφαίνονται πρὸς ἀλλήλας κατὰ παντοίας φοράς. Καὶ οὕτω μὲν ἔχουσιν αἱ προσφύσεις τοῦ διαφράγματος.

Ὡς ἐκ τῆς διαδρομῆς δὲ τῶν μυϊκῶν καὶ τῶν τενοντίων ἰνῶν τοῦ διαφράγματος ἀποτελοῦνται ἐν αὐτῷ *τρία μεγάλα τμήματα*· α') τὸ *ἀορτικόν*, κείμενον, ὥσπερ εἴρηται, ἔμπροσθεν τοῦ σώματος τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου ἐν τῷ μέσῳ καὶ ἀποτελεῖται ἐκ τῶν τενοντωδῶν ἰνῶν τῶν ἔσω σκελῶν καθ' ὃν εἴρηται τρόπον, ἑλλειπτικὸν ἔχον τὸ σχῆμα καὶ λοξῶς φερόμενον ἐκ τῶν ὀπίσω καὶ κάτω πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω· διέρχονται δὲ δι' αὐτοῦ ἡ κατιοῦσα ἀορτὴ, κατερχομένη ἀπὸ τοῦ θώρακος εἰς τὴν κοιλίαν, καὶ ὁ *θωρακικὸς* πύρος ἀνερχόμενος ἀπὸ τῆς κοιλίας ἐπὶ τὸν θώρακα· β') τὸ *οἰσφαγικόν*, κείμενον ἄνωθεν τοῦ ἀορτικοῦ καὶ ἔμπροσθεν αὐτοῦ, ὀλίγον ἐπὶ τὰ ἀριστερά, ἀποτελούμενον καὶ τοῦτο ἐκ τῶν πρὸς ἀλλήλας ἐπαλλαττουσῶν ἰνῶν τῶν ἔσω σκελῶν κατὰ τὸν περιγραφέντα τρόπον, ὥσειδεις σχῆμα ἔχον καὶ συνήθως ὅλως ὑπὸ μυϊκῶν ἰνῶν περιβαλλόμενον· διέρχονται δὲ δι' αὐτοῦ ὁ *οἰσφάγος* καὶ τὰ πνευμονογαστρικὰ νεῦρα, κατερχόμενα ἀπὸ τοῦ θώρακος ἐπὶ τὴν κοιλίαν· γ') τὸ *τμήμα τῆς κάτω κοιλίας φλεβός*, κείμενον ἐν τῇ τενοντίῳ χώρῃ τοῦ διαφράγματος κατὰ τὰ ὅρια τοῦ δεξιοῦ πλαγίου καὶ τοῦ προσθίου λοβοῦ καὶ ἐπὶ τὰ δεξιὰ τοῦ οἰσφαγικοῦ τμήματος, σχῆμα ἔχον τετράπλευρον καὶ ἀφορίζομενον ὑπὸ τενοντωδῶν ἰνῶν. Πλὴν δὲ τῶν μεγάλων τούτων τμημάτων ὑπάρχουσιν ἐκατέρωθεν καὶ ἕτερα σμικρὰ

τρήματα (ἢ σχισμαί), ὧν τὸ μὲν μεταξὺ τοῦ ἔσω καὶ μέσου σκέλους χρησιμεύει ἑκατέρωθεν πρὸς διόδον τοῦ μείζονος σπλαγχνικοῦ νεύρου, ἔτι δὲ δεξιόθεν μὲν καὶ τῆς ἀζύγου φλεβός, ἀριστερόθεν δὲ καὶ τῆς ἡμιαζύγου· ἕτερον δὲ μεταξὺ τοῦ μέσου καὶ τοῦ ἔξω σκέλους, δι' οὗ κατέρχεται ἀπὸ τοῦ θώρακος ἐπὶ τὴν κοιλίαν τὸ συμπαθητικὸν νεῦρον. Τὸ δ' ἔλασσον σπλαγχνικὸν νεῦρον κατέρχεται ἑκατέρωθεν ὅτε μὲν διὰ τοῦ μεταξὺ τοῦ ἔσω καὶ τοῦ μέσου σκέλους τρήματος σὺν τῷ μείζονι σπλαγχνικῷ νεύρῳ, ὅτε δὲ δι' ἰδίου τρήματος ὑπάρχοντος ὡς τὰ πολλὰ ἐν τῷ ἔσω σκέλει.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ ἄνω ἥτοι ἡ πρὸς τὸ κύτος τοῦ θώρακος ἐστραμμένη ἐπιφάνεια τοῦ διαφράγματος εἶνε λίαν κυρτή· αἱ δ' ἐκ τοῦ κάτω μέρους τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τοῦ θώρακος ἀνιοῦσαι ἐκ τε τῶν ὀπισθεν καὶ τῶν πλαγίων μερῶν ἴνες τοῦ διαφράγματος πρόσκεινται ἀμέσως ἐπὶ τινι σμικρᾷ ἔκτασιν τῷ θώρακι καὶ ἐνοῦνται μετὰ τῶν πλευρῶν διὰ χαλαροῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ· ὀλίγον δ' ἀνωτέρω ἀπομακρύνεται τὸ διάφραγμα τῶν πλευρῶν καὶ οὕτω μένει χωρὸς θυλακοειδὲς στενωτάτος μὲν πρὸς τὰ κάτω, πλατύτερος δὲ πρὸς τὰ ἄνω, ἐν ᾧ εἰσέρχεται τὰ κάτω χεῖλος τῶν πνευμόνων μετὰ τοῦ ὑπεζωκότος· δῆλον οὖν ἐκ τούτων ὅτι τὸ κάτω χεῖλος τῶν πνευμόνων δὲν ἀφικνεῖται μέχρι τῆς ἐκφύσεως τοῦ διαφράγματος. Ἡ καμᾶρα δὲ τοῦ διαφράγματος ἀνέρχεται δεξιόθεν ὑψηλότερον ἢ ἀριστερόθεν ἕνεκα τοῦ πρὸς τὰ δεξιά ὑπάρχοντος ὀγκώδους καὶ συμπαγοῦς ἥπατος. Ὑπαλείφεται δὲ ἡ ἄνω ἐπιφάνεια ἐν μὲν τῷ μέσω ὑπὸ τοῦ περικαρδίου, συμπεφυκῶτος μετὰ τοῦ τενοντίου κέντρου, ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις ὑπὸ τοῦ ὑπεζωκότος, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τῶν πνευμόνων. Ἡ δὲ κάτω ἐπιφάνεια ὑπαλείφεται ὑπὸ τοῦ περιτοναίου, πλὴν τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἥπατος ἐφαπτομένου ἀμέσως τοῦ διαφράγματος, καὶ τῶν ἔσω σκελῶν ἐφαπτομένων ἀμέσως τοῦ παγκρέατος καὶ τοῦ κάτω ὀριζοντίου μέρους τοῦ δωδεκαδακτύλου ἐντέρου· καὶ δεξιόθεν μὲν ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφάνεια κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἥπαρ, ἀνωθεν τὸ διάφραγμα πρὸς τὸ δεξιὸν μέρος τοῦ κύτους τοῦ θώρακος, ἀριστερόθεν δὲ πρὸς τὸν σπλῆνα καὶ τὸν πυθμένα τοῦ στομάχου· ὅπως δὲ πρὸς τὰ ὀπισθεν κοινωνεῖ πρὸς τὰ ἄνω ἄκρα τῶν νεφρῶν ἀμέσως, ἥτοι μὴ παρεμπύπτοντος τοῦ περιτοναίου. Τὰ δ' ἔσω σκέλη τοῦ διαφράγματος καλύπτουσι τὴν σπονδυλικὴν στήλην συναπτόμενα πρὸς τὸν πρόσθιον κοινὸν ἐπιμήκη σύνδεσμον αὐτῆς καὶ κοινωνοῦσιν ἔμπροσθεν πρὸς τὸ πάγκρεας καὶ τὸ κάτω ὀριζόντιον μέρος τοῦ δωδεκαδακτύλου, μὴ παρεισδυμένου μεταξὺ αὐτῶν τοῦ περιτοναίου, καὶ πρὸς τὸ ἐγκάρσιον μεσόκωλον· τὰ δὲ μέσα σκέλη καλύπτουσιν ἑκατέρωθεν

τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ ψοίτου μυός, οὕτινος ἡ περιβλητική ἀπονεύρωσις συγχεύεται μετὰ τοῦ ὑπὸ τὸ διάφραγμα συνδετικοῦ ἴστου οὕτως, ὥστε τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος σκέλος ἀποτελεῖ μετὰ τῆς ἀπονεύρώσεως χώνην ἀνεωγμένην πρὸς τὸ κύτος τοῦ θώρακος, εἰς ἣν εἰσδύονται τὰ ἐν τῇ θωρακικῇ χώρᾳ τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἀποστήματα. Τὰ δ' ἔξω σκέλη καλύπτουσιν ἑκατέρωθεν πρὸς τὰ ἄνω τὸν τετράγωνον ὀσφυϊκὸν μῦν.

Νεύρωσις. Τὸ διάφραγμα νευροῦται ἀπὸ τοῦ φρενικοῦ νεύρου (κλωνός τοῦ ἐν τῷ βάθει αὐχενικοῦ πλέγματος).

Ἐνέργεια. Τὸ διάφραγμα εἶνε σπουδαιότατος εἰσπνευστικός μῦς. Ἡ συστολὴ αὐτοῦ συνεπάγεται τὸν καθελκυσμὸν αὐτοῦ, ὡς ἐξ οὗ ἡ κυρτότης αὐτοῦ ἐλαττοῦται, τὰ δ' ἐν τῇ κοιλίᾳ ὑπάρχοντα σπλάγχνα θλίβονται πρὸς τὰ κάτω· τούτου δ' ἔνεκεν ἔνθεν μὲν τὰ συνωθούμενα σπλάγχνα θλίβουσιν ἐκ τῶν ἔσω τὰ τοιχώματα τῆς κοιλίας καὶ οὕτως ἡ μὲν κοιλότης αὐτῆς καθίσταται ἐλάσσων, τὰ δὲ τοιχώματα ἀποβαίνουναι κυρτότερα, ἔνθεν δὲ αὐξάνεται ἡ κάθετος διάμετρος τοῦ κύτους τοῦ θώρακος. Σύναμα δ' αὐξάνεται καὶ ἡ εὐθεῖα καὶ ἡ ἐγκαρσία διάμετρος τοῦ θώρακος· ἐν ᾧ δὴλα δὴ χρόνῳ τὸ διάφραγμα συστέλλεται, τὸ πλευρικὸν μέρος αὐτοῦ ἔχει τὸ ἀκίνητον σημεῖον ἔνθεν μὲν ἐπὶ τοῦ τενοντίου κέντρου τοῦ συμπεφυκóτος μετὰ τοῦ περικαρδίου, ἔνθεν δὲ ἐπὶ τῶν κοιλιακῶν σπλάγγων ὡς ἐκ τῆς ἐπερχομένης ἀντιστάσεως αὐτῶν, οὕτω δ' αἱ πλευραί, ἅτε οὔσαι εὐκίνητότεραι, ἀναίρονται· ἀναιρόμεναι δ' αὐταὶ φέρουσι μὲν τὸ στέρνον πρὸς τὰ πρόσω καὶ οὕτως αὐξάνεται ἡ εὐθεῖα τοῦ θώρακος διάμετρος, αὐταὶ δ' αὐταὶ φέρονται πρὸς τὰ ἐκτὸς ὡς ἐκ τῆς ἀνατομικῆς διαθέσεως τῶν πλευροσπονδυλικῶν ἀρθρώσεων καὶ οὕτως αὐξάνεται καὶ ἡ ἐγκαρσία τοῦ θώρακος διάμετρος (ὁρ. § 244). Ἡ διάθεσις ἄρα τοῦ διαφράγματος ἐξήρηται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς, ἣν διὰ τῶν κινήσεων αὐτοῦ ἐπιτελεῖ. Καὶ ἐν μὲν τῇ ἐκπνοῇ, ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τὰ ἐπὶ τοῦ πτώματος παρατηρούμενα, τὸ ὕψιστον σημεῖον τῆς κυρτότητος ἀφικνεῖται μέχρις ἐπιπέδου ὀριζοντίου κειμένου ἀμέσως ὑπερθεῖν τοῦ στερνικοῦ πέρατος τοῦ χόνδρου τῆς δ' πλευρᾶς· ἐν βιαίᾳ ἄρα ἐκπνοῇ τὸ εἰρημένον σημεῖον ἀφικνεῖται τὸ ἔσχατον μέχρις ἐπιπέδου διερχομένου διὰ τοῦ στερνικοῦ πέρατος τοῦ χόνδρου τῆς γ' πλευρᾶς καὶ ἐν λίαν μετρίᾳ ἐκπνοῇ διὰ τοῦ ε' μεσοπλευρίου διαστήματος. Τὸ διάφραγμα δὲ συστελλόμενον θλίβει τὸν οἰσφαγόν, ἅτε περιβαλλόμενον πανταχόθεν ὑπὸ μυϊκῶν ἰνῶν· προσθλίνει δὲ πῶς καὶ τὴν κάτω κοίλην φλέβα ἴσως δὲ καὶ τὴν ἀορτήν.

ΣΗΜ. Τὸ διάφραγμα διαπλάσσεται πρῶτον ἐκ τοῦ προσθίου μέρους στιβάδος

ιστοῦ κειμένης μεταξύ τῆς καταβολῆς τῆς καρδίας καὶ τῆς τοῦ ἥπατος· εἶτα δὲ κατὰ βραχὺ, διαπλασσομένου τοῦ θώρακος, ἐπεκτείνεται εἰς τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ καὶ τέλος κατέρχεται μέχρι τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων, ἐφ' ὧν ἡ ἐκφυσις γίνεται στερεωτέρα ἢ ἡ τοῦ στερνοπλευρικοῦ μέρους αὐτοῦ, ὅπερ διὰ τοῦτο λειτουργεῖ ἁσθενέστερον ἢ τὸ ὀσφυϊκόν· μετὰ δὲ τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω τελειωθείσαν διάπλασιν αὐτοῦ χωρίζεται τὸ μέγα σπλαγγικὸν κοίλωμα (ὄρ. σελ. 46) εἰς δύο ἕτερα κοιλώματα, τὸ τοῦ ὑπεζωκότος καὶ τὸ τοῦ περιτοναίου. Τὸ διάφραγμα ὅρα κατὰ βραχὺ διαπλασσομένον μεταβάλλει τὴν ἀρχικὴν αὐτοῦ θέσιν ἥτοι πᾶσχει μετανάστευσιν, σχέσιν ἔχουσαν πρὸς τὴν κάθοδον τῆς καρδίας καὶ τὴν ἐν τῷ κύτει τοῦ θώρακος κατασκήνωσιν αὐτῆς. Τοῦτο δὲ συνάγεται καὶ ἐκ τῆς μεγάλης ἀποστάσεως αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ μέρους τοῦ νωτιαίου μυελοῦ (τοῦ αὐχένος), ἐξ οὗ ἐξορμᾶται τὸ εἰς τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος διάφραγμα διασπειρόμενον φρενικῶν νεύρων· καὶ ἡ πορεία δ' αὐτῇ τοῦ φρενικοῦ νεύρου, κατερχομένου εἰς τὸ διάφραγμα ἐμπροσθεν τῆς καρδίας καὶ τῶν πνευμόνων, εἶνε λείψανον τῆς ἀρχικῆς τοῦ διαφράγματος καταστάσεως.

Περιτονίαι τῶν μυῶν τοῦ θώρακος.

§ 595.

Ἐν τῇ θωρακικῇ χώρᾳ ἀπαντῶσι δύο περιτονίαι, ἡ ἐπιπολῆς καὶ ἡ ἐν τῷ βάθει.

Καὶ ἡ μὲν ἐπιπολῆς περιτονία τοῦ θώρακος λεπτή οὖσα ἔχεται τῆς ἐπιπολῆς περιτονίας τοῦ τραχήλου, ἥτις κατερχομένη ὀπισθεν τοῦ μυῶδους πλατύσματος καὶ ἐμπροσθεν τῆς κλειδὸς καλύπτει τὸν μείζονα θωρακικὸν μῦν· εἶτα δ' ἐνουμένη μετὰ τῆς ἐν τῷ βάθει περιτονίας τοῦ θώρακος κατέρχεται μετ' αὐτῆς ἐπὶ τοῦ προσθίου μείζονος ὀδοντωτοῦ καὶ τοῦ ἐπιπολῆς λοξοῦ τῆς κοιλίας, μεταβαίνουσα εἰς τὴν ἐπιπολῆς περιτονίαν τῆς κοιλίας. Ἐν δὲ τῷ ἔξω μέρει τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυὸς ἔνθεν μὲν συνέχεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μετὰ τῆς ἀπονεύρωσεως τοῦ δελτοειδοῦς, ἔνθεν δὲ κατολισθαίνει πρὸς τὰ κάτω ἀπὸ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυὸς ἐπὶ τοῦ τὸ κοῖλον τῆς μασχάλης ἐμπροσθεν ἀφορίζοντος κάτω χεῖλους αὐτοῦ· εἶτα δ' ἀνακάμπτουσα φέρεται ἐπὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ πλατέος ῥαχιαίου μυὸς, ἀποτελοῦσα τὸ κοῖλον τῆς μασχάλης.

Ἡ δ' ἐν τῷ βάθει περιτονία τοῦ θώρακος, καλουμένη καὶ ἀπονεύρωσις κλειδοκορακοειδῆς, προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν τῷ ἔσω χεῖλει τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως, ἄνωθεν δὲ τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τῆς κλειδὸς, ἔνθα διχαζομένη ἀπεργάζεται τελείαν θήκην περὶ τὸν ὑποκλείδιον μῦν· εἶτα δὲ κατερχομένη ἐμπροσθεν τῶν μασχαλιαίων ἀγγείων καὶ νεύρων ἐπὶ τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ μυὸς διχάζεται αὖ-

θις ἀποτελοῦσα θήκην περί αὐτόν· ἐν δὲ τῷ κάτω χεῖλει τοῦ μυὸς τὰ δύο πέταλα συμφοδόμενα ἀποτελοῦσιν ἐνιαῖον πέταλον, ὅπερ κατερχόμενον ὀπισθεν τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυὸς καταφύεται ὀπισθεν τοῦ κάτω αὐτοῦ χεῖλους εἰς τὴν εἰρημένην ἐπιπολῆς περιτονίαν τὴν τὸ κοῖλον τῆς μασχάλης ἀπεργαζομένην.

Ἐν δὲ τῇ ἔσωθεν ἐπιφανείᾳ τοῦ θώρακος ὑπάρχει ἐτέρα περιτονία, ἡ ἐνδοθωράκιος περιτονία, ἥτις καλύπτουσα τὰς πλευρὰς μεταβαίνει ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ διαφράγματος, ὅπερ ἐπίσης καλύπτει, ἔμπροσθεν δ' ἀφικομένη εἰς τὸν τρίγωνον στερνίτην μὴν ὑπαλείφει καὶ τοῦτον κατὰ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν· συνέχεται δὲ ἡ περιτονία αὕτη καὶ μετὰ τοῦ συνδετικοῦ ἴστοῦ τοῦ μεσοπνευμονίου καθάπερ καὶ μετὰ τοῦ περικαρδίου· ἔσωθεν δ' αὐτῆς ὑπαλείφει τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τοῦ θώρακος ὃ ὑπεζωκῶς ὑμῇν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Μύες τῆς ἰδίας κοιλίας.

§ 596.

Οἱ μύες τῆς ἰδίας κοιλίας, ἀποτελοῦντες τό τε πρόσθιον καὶ τὰ πλάγια τοιχώματα τῆς κοιλίας, καταλέγονται εἰς τοὺς πρωτογενεῖς κοιλιακοὺς μῦς, ὥσπερ συνάγεται ἐκ τε τῆς θέσεως καὶ τῆς ἐκ προσθίων ἢ κοιλιακῶν κλωνῶν τῶν νωτιαίων νεύρων (τῶν κατωτέρω μεσπλευριῶν νεύρων καὶ τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ) νευρώσεως αὐτῶν. Ἐκφύονται δὲ πάντες ἐκ μερῶν τοῦ σκελετοῦ κειμένων ἐν τῇ περιοχῇ τῆς κοιλίας. Διήρηνται δὲ εἰς προσθίους, πλαγίους καὶ ὀπισθίους.

α'.

Πρόσθιοι κοιλιακοὶ μύες.

§ 597.

Οἱ πρόσθιοι κοιλιακοὶ μύες, ὁ ὀρθὸς κοιλιακὸς καὶ ὁ πυραμοειδής, κεῖνται ἑκατέρωθεν τῆς προσθίας μέσης γραμμῆς καὶ ἀποτελοῦνται ἐξ ἰνῶν καθέτως φερομένων, περιλαμβανόμενοι ἐν θήκῃ ἀποτελουμένη ἐκ τῶν ἀπονευρώσεων τῶν πλαγίων μυῶν συμβαλλουσῶν ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ.

Ὁρθὸς κοιλιακὸς μῦς (ὁρ. εἰκ. 382 καὶ 386).

§ 598.

Καὶ ὁ μὲν ὀρθὸς κοιλιακὸς μῦς κεῖται ἑκατέρωθεν τῆς λευκῆς γραμμῆς πληρῶν ἅπαν τὸ μεταξὺ τοῦ ἥβικοῦ ὅσπου καὶ τοῦ χόνδρου τῆς

πέμπτης πλευρᾶς διάστημα, καθέτως κείμενος καὶ πλάτος ἔχων κατὰ μὲν τὸ ἄνω αὐτοῦ μέρος 3—4 κατὰ δὲ τὸ κάτω 2 κοινῶν δακτύλων.

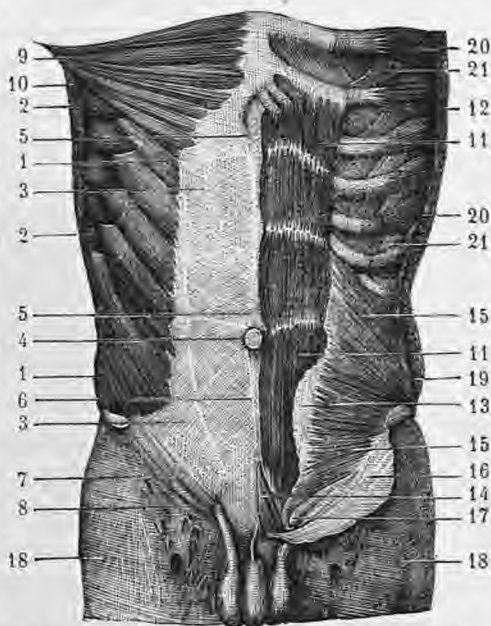
Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος προσφύεται καθόλου : α') ἄνω μὲν τοῖς

κάτω χεῖλεσι καὶ ταῖς προσθίαις ἐπιφανείαις τῶν χόνδρων τῆς ε', τῆς ε' καὶ ἐνίοτε τῆς ζ' πλευρᾶς, διὰ τινῶν δ' ἰνῶν καὶ τοῖς πλάγιοις τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου· β') κάτω δὲ διὰ βραχίους καὶ πεπλατυσμένου τένοντος τῷ ὀπίσθιῳ χεῖλει τοῦ τῆν ἡθικὴν σύμφυσι ἀπὸ τοῦ ἡθικοῦ φύματος χωρίζοντος διαστήματος τοῦ ἡθικοῦ ὅσοῦ.

Εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν, ἡ μὲν πρὸς τὰ ἄνω πρόσφυσις γίνεται δι' ἰνῶν μυῶδων διευθυνομένων σχεδὸν καθέτως ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀποτελουσῶν δέσμην πεπλατυσμένην, ἥτις ἀφικνουμένη ἐπὶ τὸν θώρακα περατοῦται διὰ τριῶν εὐδιακρίτων δεσμιῶν : α') τῆς ἔξω, εὐρυτέρας οὔσης καὶ προσφυομένης τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ καὶ τῷ κάτω χεῖλει τοῦ χόνδρου τῆς πέμπτης πλευρᾶς· β') τῆς μέσης, στενωτέρας οὔσης καὶ προσφυομένης τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ

καὶ τῷ κάτω χεῖλει τοῦ χόνδρου τῆς ε' πλευρᾶς καὶ γ') τῆς ἔσω, σμικροτέρας οὔσης καὶ προσφυομένης τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ καὶ τῷ κάτω χεῖλει τοῦ χόνδρου τῆς ζ' πλευρᾶς, ἔστιν ὅτε δὲ καὶ τῇ ἑξοφειδῇ ἀπο-

Εἰκ. 386



1, 1, ὁ ἔξω λαβὸς μῦς· 2, 2, πρόσθιος ὀδοντωτός· 3, 3, ἀπνεύρωσις τοῦ ἔξω λαβοῦ· 4, ὀμφαλός· 5, 5, τὸ ὑπὲρ τὸν ὀμφαλὸν μέρος τῆς λευκῆς γραμμῆς· 6, τὸ ὑπὸ τὸν ὀμφαλὸν μέρος αὐτῆς· 7, μηριαῖον τόσον· 8, βουθωνικός δακτύλιος· 9, μείζων θωρακικός· 10, πρόσθιον χεῖλος τοῦ πλατέος ραχιαίου μυός· 11, 11, ὀρθὸς κοιλιακός· 12, πρόσφυσις αὐτοῦ τῇ ε', ε' καὶ ζ' πλευρᾷ· 13, πρόσθιον πέταλον τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ ἔσω λαβοῦ, οὗ μέρος μόνον ὑπάρχει ἐνταῦθα· 14, πυραμοειδὴς μῦς· 15, 15, ὁ ἔσω λαβὸς μῦς· 16, τὸ κάτω ἄκρον τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ ἔξω λαβοῦ ἀναστραφέν πρὸς τὴν βουθωνικὴν καμπήν· 17, σπερματικός λῶρος καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ κρεμαστήρος μυός· 18, 18, τὸ ἄνω μέρος τῆς μηριαίας ἀπνευρώσεως· 19, διατομή τοῦ ἔξω λαβοῦ· 20, 20, πρόσθιος ὀδοντωτός μῦς· 21, 21, πρόσθιον ἄκρον τῶν ἔσω μεσοπλευρίων μυῶν.

φύσει ἢ τῷ σώματι τοῦ στέρνου. Ἡ δὲ πρὸς τὰ κάτω πρόσφυσις γίνεται διὰ πεπλατυσμένου τένοντος διαιρουμένου εἰς δύο εὐδακρύτους δεσμίδας, ὧν ἡ μὲν ἔξω μείζων οὕσα προσφύεται μεταξύ τοῦ ἡβικοῦ φύματος καὶ τῆς ἡβικῆς συμφύσεως, ἡ δ' ἔσω σμικροτέρα συμπλέκεται ἔμπροσθεν τῆς ἡβικῆς συμφύσεως μετὰ τῆς τοῦ ἀντικειμένου μέρους. Αἱ δὲ κατὰ μήκος φερόμεναι ἴνες τοῦ προκειμένου μυὸς διακόπτονται δι' ἐγκαρσίων *τενοντικῶν ἐγγραφῶν*, διαιρουσῶν αὐτὸν εἰς 4—5 γαστέρας· εἶνε δ' αὐταὶ ὡς τὰ πολλὰ 3, ὧν ἡ μὲν κεῖται ἰσοῦψὺς τῷ ὀμφαλῷ, ἡ δὲ τῇ ζ' πλευρᾷ, ἡ δὲ μεταξύ αὐτῶν· ἔστιν ὅτε δ' ὑπάρχει καὶ τετάρτη *τενοντικὴ ἐγγραφή* ὑπὸ τὸν ὀμφαλόν· ἔχουσαι δὲ φορὰν εὐθείαν ἢ καμπύλην συμφύονται μετὰ τοῦ προσθίου μέρους τῆς θήκης τοῦ προκειμένου μυὸς· μὴ καταλαμβάνουσαι δὲ ὅλον τὸ πᾶχος τοῦ μυός, δὲν ὑπάρχουσι συνήθως ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ αὐτοῦ, ἐνθα αἱ ἐπιμήκεις αὐτοῦ ἴνες διανύουσι συνεχῇ τὴν πορείαν αὐτῶν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ ὀρθὸς κοιλιακὸς μῦς περιβάλλεται ὑπὸ θήκης *τενοντώδους σχηματιζομένης* ἐκ τῶν ἀπονευρώσεων τῆς προσθίας κοιλιακῆς χώρας καὶ πυκνοτέρας οὕσης ἔμπροσθεν ἢ ὀπισθεν· ἐλλείπει δὲ ἡ θήκη αὕτη: α') πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀπισθεν κατὰ τὸ κάτω πεμπτημόριον τοῦ μυός, ἐνθα οὗτος εἶνε ἐν σχέσει πρὸς περιτόναιον, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ συνδετικοῦ ἱστοῦ καὶ τῶν ἐπιγαστρῶν ἀγγείων· καὶ β') πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀπισθεν, ἐνθα ὁ μῦς εἶνε ἐν συναφείᾳ ἀμέσῳ πρὸς τοὺς χόνδρους τῶν πλευρῶν ἀπὸ τῆς ζ' μέχρι τῆς ε' πλευρᾶς καὶ τοὺς παρεγκειμένους μεσοπλευρίους μῦς. Ἐντὸς δὲ τῆς ἰνώδους ταύτης θήκης ἀναστομοῦται ἡ ἐπιγαστριος ἀρτηρία εἰς τὴν ἔσω τοῦ *μαστοῦ*. Τὸ δὲ μεταξύ τῶν ἔσω χειλέων τῶν ὀρθῶν κοιλιακῶν μυῶν διάστημα, ὅπερ εἶνε πολλῷ μείζον ἄνωθεν ἢ κάτωθεν τοῦ ὀμφαλοῦ, κατέχεται ὑπὸ τῆς καλουμένης λευκῆς γραμμῆς.

Ἑνέργεια. Ἡ ἐνέργεια τοῦ μυὸς τούτου εἶνε *πολλαπλῇ*:

α') Ὅταν μὲν ὁ μῦς ἔχῃ τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον πρὸς τὰ κάτω (ὅπερ συνήθως συμβαίνει), ὁπότε ἡ κινήτῃ αὐτοῦ κατάφυσις διανέμεται, καθάπερ εἴρηται, εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα τῆς ε', ε' καὶ ζ' πλευρᾶς, τότε συστελλόμενος φέρει πρὸς τὰ κάτω ἅπαντα τὸν θώρακα καὶ ἐπομένως κάμπτει πρὸς τὰ πρόσω τὴν σπονδυλικὴν στήλην· ἐνεργεῖ ἄρα ὁ μῦς οὗτος διὰ μακροτάτου βραχίονος μοχλοῦ καὶ προσφύεται καθέτως τῷ κινηθησομένῳ μοχλῷ.

β') Ἐπειδὴ ὁ προκειμένος μῦς ἐπικαμπῇ ἔχων φορὰν εἶνε ἐν γένει κυρτὸς κατὰ τὰ πρόσω, συστελλόμενος δὲ ὀφείλει νὰ λάβῃ εὐθείαν διεύ-

θυσιν, ἔπεται ὅτι συστελλόμενος πιέζει τὰ σπλάγχνα τῆς κοιλίας· ἐνεργεῖ ἄρα πρὸς κένωσιν μὲν τῶν οὖρων καὶ τῶν διαχωρημάτων, πρὸς ἐξωσιν δὲ τοῦ ἐμβρύου.

γ') Ἐὰν δ' ἡ κάμφσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης κωλύεται ὑπὸ τῶν ἐκτεινόντων αὐτὴν μυῶν, τότε ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μὲς συστελλόμενος φέρει ἀπλῶς τὰς πλευρὰς πρὸς τὰ κάτω καὶ οὕτω συμβάλλεται εἰς τὴν ἐκποσὴν.

δ') Ἐὰν δὲ τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον ἔχῃ ὁ μὲς πρὸς τὰ ἄνω, τότε κάμπτει τὴν πύελον.

Τίς δὲ ἡ ἐνέργεια τῶν τενοντικῶν ἐγγραφῶν ἀμφισβητεῖται. Πιθανώτατον εἶναι ὅτι ἡ πρόσφυσις τῶν τενοντικῶν ἐγγραφῶν διαιρεῖ τὸν μῦν εἰς πολλὰς γαστέρας, ὧν ἑκάστη δύναται νὰ ἐνεργῇ ἰδίᾳ ἐπὶ τοῦ συστοίχου μέρους τοῦ κοιλιακοῦ τοιχώματος· ἐτι δὲ, ἐὰν ὁ ὀρθὸς μὲς συνέκειτο ἐξ ἰνῶν μὴ διακοπτομένων ἀπὸ τοῦ στέρνου μέχρι τοῦ ἥθικοῦ ὅσπου, τότε συστελλόμενος ἐνίοτε ἰσχυρῶς θὰ ἐξωγοῦτο σφόδρα ἐν μικρῷ χώρῳ, οὕτω δὲ θὰ ἐπιέζεν ἰσχυρότατα περιωρισμένον τι μέρος τῶν κοιλιακῶν σπλάγχνων· ἀλλ' αἱ τενοντώδεις δεσμιῖδες οὐδαμῶς ἐξασθενίζουσιν τὴν ἐνέργειαν τοῦ μυὸς μετασχηματίζουσιν αὐτὸν οὕτως εἰπεῖν εἰς 4 ἢ 5 μῦς, δι' ὧν συστελλομένων μερίζεται ἡ πίεσις καὶ οὕτως ἐλαττοῦνται τὰ ἐξ αὐτῆς δυσάρεστα ἀποτελέσματα.

ΣΗΜ. Αἱ τενοντικαὶ ἐγγραφαὶ τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυὸς ὑπολαμβάνονται ὑπὸ τινῶν ἀνατομικῶν ὡς ἔχνη τῶν ἐπὶ τῶν κατωτέρων σπονδυλωτῶν ζώων ἀπαντωσῶν κοιλιακῶν πλευρῶν (τῶν κροκοδείλων)· ἀλλ' ἡ δόξα αὕτη ἐλέγχεται πλημμελής, ἀποδειχθέντος ὅτι αἱ καλούμεναι κοιλιακαὶ πλευραὶ τῶν κροκοδείλων εἶνε ὀφιαίτεραι ὁστεώσεις τῶν καὶ ἐπ' αὐτῶν ἀπαντωσῶν τενοντικῶν ἐγγραφῶν. Ἐπειδὴ δὲ ἐπὶ τῶν πλείστων θηλαστικῶν ζώων ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μὲς ἐκτείνεται καὶ μέχρι τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ στέρνου, ἐπὶ πολλῶν δὲ καὶ μέχρι τῆς α' πλευρᾶς, κείμενος οὕτως ἐγγὺς τῶν μυῶν τοῦ τραχήλου, συνάγομεν ὅτι ἡ ἀρχικὴ θέσις τοῦ μυὸς δὲν ὑπῆρχε μόνον ἐπὶ τῆς κοιλίας, ἀλλὰ καὶ ὄνωθεν αὐτῆς· ἔχνος δὲ τῆς θέσεως ταύτης παρέμεινε καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἐφ' οὗ μέρος τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυὸς ἐκφύεται ἐκ τῆς θήκης τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυὸς. Ἡ διὰ τῶν τενοντικῶν ἄρα ἐγγραφῶν διαίρεσις τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μὲς εἰς πολλὰς γαστέρας ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὴν τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἅτε τῶν αὐτῶν τενοντικῶν ἐγγραφῶν ὑπαρχουσῶν ἐνίοτε καὶ ἐπὶ τῶν προσθίων μυῶν τοῦ τραχήλου καταλεγόμενων εἰς τὸ αὐτὸ σύστημα, εἰς ὅπερ καὶ ὁ ὀρθὸς κοιλιακὸς μὲς.

Πυραμοειδὴς μὲς (ὄρ. εἰκ. 382 καὶ 386).

§ 599.

Προσφύσεις. Ὁ δὲ πυραμοειδὴς μὲς, ὅστις συχνάκις ἐλλείπει καὶ μᾶλλον ἀνεπτυγμένος παρὰ τοῖς παιδίοις ἐμφανίζεται, εἶνε μικρὸς τρί-

(Δ. ΠΑΠΑΔΩΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

44

γωνος μῦς, κείμενος ἐν τῷ κάτω μέρει τῆς κοιλίας καὶ ἔχων τὴν μὲν βάσιν πρὸς τὰ κάτω, τὴν δὲ κορυφὴν πρὸς τὰ ἄνω· τὸ δὲ μῆκος αὐτοῦ εἶνε 0^π, 06. Ἐκφύεται δ' ἐνθεν μὲν ἐκ τοῦ ἡθικοῦ ὅστου μεταξὺ τοῦ ἡθικοῦ φύματος καὶ τῆς ἡθικῆς συμφύσεως, ἐνθεν δ' ἐξ αὐτῆς ταύτης τῆς συμφύσεως, ἀμέσως ἔμπροσθεν τῆς κάτω προσφύσεως τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός· αἱ δὲ μυῶδεις αὐτοῦ ἴνες φερόμεναι πρὸς τὰ ἄνω, αἱ μὲν πρὸς τὰ ἔσω καθέτως, αἱ δὲ πρὸς τὰ ἔξω λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω, καταλήγουσιν εἰς τένοντα ἐμφυόμενον τῇ λευκῇ γραμμῇ κάτωθεν τοῦ ὀμφαλοῦ καὶ ἀποτελοῦντα μετὰ τοῦ τένοντος τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς ἰνώδη χορδὴν μέχρι τοῦ ὀμφαλοῦ ἀφικνουμένην.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς κεῖται ὀπισθεν μὲν τῶν ἀπονευρώσεων τῆς προσθίας κοιλιακῆς χώρας, ἔμπροσθεν δὲ τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός, ἀφ' οὗ χωρίζεται δι' ἰνώδους ἱστοῦ.

Ἑνέργεια. Τείνει τὴν λευκὴν γραμμὴν, ἐπιβοηθῶν σύναμα τῷ ὀρθῷ πρὸς καθελκυσμὸν τοῦ θώρακος.

ΣΗΜ. Ὁ μῦς οὗτος εἶνε τελειότερον διαπεπλασμένος ἐπὶ τῶν μονοτρημάτων καὶ τῶν μαρσιποφόρων, ἐκφυόμενος ἐκ τῶν μαρσιπικῶν ὀστέων τῶν ζώων τούτων καὶ φερόμενος κατὰ μῆκος τῆς κοιλίας μέχρι τοῦ στέρνου· ἐφ' ὧν δὲ ζώων τὰ μαρσιπικά ὅσα ἑλλείπουσιν, ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἡθικοῦ ὅστου ὑπολειπόμενος ὢν.

6'.

Πλάγιοι κοιλιακοὶ μύες.

§ 600.

Οἱ *πλάγιοι κοιλιακοὶ μύες*, πλατύτατοι ὄντες, ἀποτελοῦνται ἐξ ἰνῶν ἢ λοξῶς φερομένων ἢ ἐγκαρσίων καὶ τελευτῶσιν εἰς ἀπονευρώσεις συμβαλλούσας ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ καὶ ἀποτελούσας θήκην, ὡς εἴρηται, περὶ τοὺς προσθίους μύς.

ΣΗΜ. Οἱ μύες οὗτοι ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τοὺς μεσοπλευρίους τοῦ θώρακος· καὶ ἐπὶ μὲν τοῦ θώρακος διαιροῦνται οἱ μύες ἐκεῖνοι ὡς ἐκ τῶν πλευρῶν, ἐπὶ δὲ τῆς κοιλίας ἀπεργάζονται συνεχεῖς μάζας, διαπλάσσονται δέ, καθάπερ καὶ οἱ μύες τοῦ θώρακος, ἐκ τῶν ἀρχικῶν κοιλιακῶν πλαγίων μυῶν τοῦ κορμοῦ.

Μέγας ἢ ἔξω λοξὸς ἢ ἐπιπολῆς ἢ κατιῶν κοιλιακὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 382 καὶ 386).

§ 601.

Ὁ μῦς οὗτος εἶνε ὁ ἐξώτατος τῶν πλατέων μυῶν, ἔχων τὰς ἴνας αὐτοῦ λοξῶς φερομένας ἐκ τῶν ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω.

Προσφύσεις. Προσφύεται δὲ ὁ περὶ οὐ ὁ λόγος μῦς καθόλου :

α') μὲν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ καὶ τῷ κάτω χεῖλει τῶν ἑπτὰ ἢ ὀκτὼ τελευταίων πλευρῶν· οὗτω δ' ἀποτελοῦνται ἑπτὰ ἢ ὀκτὼ ὀδοντωταὶ προσφύσεις, συμπλεκόμεναι ἐπαλλάξ μετὰ τῶν ὀδοντωτῶν προσφύσεων τοῦ μεγάλου ῥαχιαίου καὶ τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός. Καθ' ὃν δ' εἴρηται τρόπον προσφύμεναι αἱ ἱνες τοῦ προκειμένου μυός διήκουσιν ἀκτινοειδῶς πρὸς τὰ κάτω· καὶ αἱ μὲν ἀνωτέρω ὀριζοντίως, αἱ δὲ κατωτέρω καθέτως, αἱ δὲ μέσαι λοξῶς·

β') δὲ τῇ λευκῇ γραμμῇ καθ' ἅπαν αὐτῆς τὸ μήκος, τῇ ἡθικῇ συμφύσει καὶ τῷ φύματι τοῦ ἡθικοῦ ὅστω, τῷ προσθίῳ χεῖλει τοῦ μεταξὺ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης καὶ τοῦ ἡθικοῦ φύματος φερομένου συνδέσμου καὶ τοῖς δυσὶ προσθίοις τριτημορίοις τοῦ ἔξω πέρατος τῆς τοῦ λαγονίου ὅστω ἀκρολοφίας.

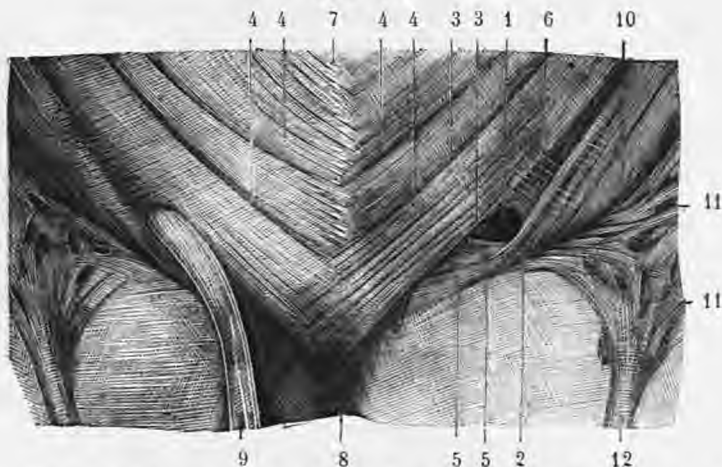
Εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν, αἱ ἀνωτέρω ὀδοντωταὶ προσφύσεις τοῦ περὶ οὐ ὁ λόγος μυὸς σχηματίζουσιν ὀδοντωτὴν γραμμὴν λοξὴν οὖσαν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω, ἥται ἐν ἄλλαις λεξέσι σχηματίζουσι γραμμὴν καμπύλην ἔχουσαν τὸ κυρτὸν πρὸς τὰ ἄνω. Καὶ αἱ μὲν τέσσαρες ἀνωτέρω ὀδοντωταὶ προσφύσεις συμπλέκονται ἐπαλλάξ μετὰ τῶν τεσσάρων κατωτέρω ὀδοντωτῶν τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός, αἱ δὲ τέσσαρες ἢ τρεῖς κατωτέρω μετὰ τῶν τοῦ πλατέος ῥαχιαίου μυός. Προβαίνουνσι δὲ αἱ προκειμέναι προσφύσεις αὐξανόμεναι μὲν κατὰ πλάτος ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω μέχρι τῆς η', ἐλαττούμεναι δὲ μέχρι τῆς ιβ' πλευρᾶς. Καὶ ἡ μὲν πρώτη αὐτῶν κεῖται παρὰ τῷ ἀντιστοίχῳ πλευρικῷ χόνδρῳ, αἱ δὲ ἐπόμεναι ἀπομακρύνονται αὐτοῦ, αἱ δὲ κατωτέρω προβαίνουνσι προσεγγίζουσαι αὐτῷ· ὥστε ἡ κατωτάτω ἢ ἡ τελευταία κεῖται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ χόνδρου τῆς ιβ' πλευρᾶς. Περαιοῦνται δ' αἱ μὲν δύο κατωτέρω ὀπισθεν διὰ βραχειῶν τενοντωδῶν ἰνῶν εἰς τὸ ἔξω πέρας τῆς τοῦ λαγονίου ὅστω ἀκρολοφίας, αἱ δὲ λοιπαὶ πᾶσαι διὰ πλατείας τετραπλεύρου ἀπονευρώσεως ἔμπροσθεν μὲν κατὰ γραμμὴν κάθετον ἀγομένην ἀπὸ τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως ἐπὶ τὴν ἡθικὴν σύμφυσιν, κάτωθεν δὲ κατὰ γραμμὴν λοξὴν ἀγομένην ἀπὸ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης ἐπὶ τὴν αὐτὴν σύμφυσιν.

Καὶ μεταξὺ μὲν τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως καὶ τῆς ἡθικῆς συμφύσεως διερχομένη ἡ ῥηθεῖσα ἀπονεύρωσις ἔμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός καὶ σύμφυτομένη τῷ προσθίῳ πετάλῳ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ σμιχροῦ λοξοῦ μυός (ὅρα περιγραφὴν τοῦ λοξοῦ μυός) περατοῦται συναντῶσα ἐπὶ τῆς μέσης γραμμῆς τῇ ἀπονευρώσει τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς

καὶ ἀποτελεῖ οὕτω ῥαφὴν μέσην, τὴν οὕτω δὴ καλουμένην *λευκὴν γραμμὴν*.

Μεταξὺ δὲ τῆς ἡβικῆς συμφύσεως καὶ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης ἢ περὶ ἧς ὁ λόγος ἀπονευρώσεις περατοῦται ὡδὲ πως· α') κατὰ μὲν τὸ ἡβικὸν ὅστουν αἱ ἴνες τῆς ἀπονευρώσεως ταύτης ἀφιστάμεναι ἀλλήλων σχηματίζουνσι δύο δεσμίδας, ὧν ἡ μὲν προσφύεται τῇ συμφύσει τοῦ ἡβικοῦ ὅστου ἔμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυὸς καὶ καλεῖται ἔσω στῦλος τοῦ βουθωνικοῦ δακτυλίου, ἡ δὲ τῷ φύματι τοῦ ἡβικοῦ ὅστου καὶ καλεῖται ἔξω στῦλος τοῦ βουθωνικοῦ δακτυλίου (βουθωνι-

ΕΙΚ. 387



1, βουθωνικὸς δακτύλιος· 2, ὁ ἔξω στῦλος αὐτοῦ· 3, 3, ὁ ἔσω στῦλος αὐτοῦ· 4, 4, 4, αἱ δύο Κολλέσειοι σύνδεσμοι· 5, 5, πρόσφυσις τοῦ Κολλεσίου συνδέσμου ἢ ὀπίσθιος στῦλος τοῦ βουθωνικοῦ δακτυλίου· 6, μεσοστῦλοι ἢ χιασταὶ ἴνες· 7, λευκὴ γραμμὴ· 8, ἡβικὴ σύμφυσις· 9, σπερματικὸς λῶρος καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ κρεμαστήρος μυὸς· 10, μηριαῖον τόξον· 11, 11, ἡθμοειδὴς περιτονία· 12, ἡ ἔσω σαφηνὴς φλέψ.

κὸς δὲ δακτύλιος καλεῖται ἢ ὑπὸ τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος δεσμίδων σχηματιζομένη ὅπῃ· ὅρα κατωτέρω περιγραφὴν τῶν ἀπονευρώσεων)· β') κάτωθεν δὲ αἱ ἴνες τῆς ἀπονευρώσεως φερόμεναι λοξῶς καὶ πληθυνόμεναι τελευτῶσιν εἰς τενοντώδη σύνδεσμον διήκοντα ἀπὸ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης ἐπὶ τὸ ἡβικὸν φύμα καὶ καλούμενον *Πουπαρτίειον* (ἢ *Φαλλοπίειον* ἢ *βουθωνικὸν* ἢ *λαγονοηδικὸν*) *σύνδεσμον* ἢ *μηριαῖον τόξον* (ὅρ. εἰκ. 387)· μέρος δὲ τῶν εἰς τὸν περὶ οὗ ὁ λόγος Πουπαρτίειον σύνδεσμον τελευτωσῶν ἑσωτάτω ἰνῶν τῆς ἀπονευρώσεως ἀποκλίνουσαι ἀπ' αὐτοῦ ἐπὶ τὰ ὀπίσω ἀποτελοῦσι τρίγωνον ὀριζόντιον

πέταλον προσφύμενον τῇ κτενιαίᾳ ἀκάνθῃ, τὸν *Γιμβερράτειον σύνδεσμον* (περὶ τοῦ ὅρα κατωτέρω).

ΣΗΜ. Ἐνιοὶ ἀποδέχονται καὶ τρίτον στύλον τοῦ βουδωνικοῦ δακτυλίου, τὸν ὀπίσθιον στύλον ἢ τὸν Κολλέσειον σύνδεσμον· εἶνε δ' αὐτὸς τρίτη δεσμία, ἣτις ἀρχομένη ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ἄνω τοῦ ἔσω στύλου τῆς ἐτέρας πλευρᾶς καὶ διήκουσα λοξῶς πρὸς τὸ ἡθικόν ὅστον τῆς ἀντιστοίχου προσφύεται τῷ μεταξὺ τῆς ἡθικῆς συμφύσεως καὶ τοῦ ἡθικοῦ φύματος διαστήματι ἡμέσως μὲν ἔμπροσθεν τοῦ τένοντος τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυὸς ὀπίσθεν δὲ τοῦ ἔσω στύλου (τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς), τελευτῶν εἰς χεῖλος ὑπόκοιλόν ἐπὶ τὰ ἐκτός· ὅπως ἰδωμεν δὲ τὸν προκείμενον Κολλέσειον σύνδεσμον, ὅστις προσφύμενος τῷ ἡθικῷ ὅστῳ οὐδαμῶς εἶνε τεταμένος, εἶνε ἀνάγκη νάνελκύσασθαι αὐτὸν διὰ λαβίδος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μέγας λοξὸς μῦς φέρει κατὰ μὲν τὴν ἔξω αὐτοῦ ἐπιφάνειαν περιεῖλημα ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ προσπεφυκὸς μὲν στερεῶς αὐτῷ διὰ τῶν ἐκ τούτου ἐκπεμπομένων μεταξὺ τῶν μυϊκῶν αὐτοῦ δεσμιδῶν προεκτάσεων, ἐξαπλούμενον δὲ καὶ ἐπὶ τῆς ἀπονευρώσεως αὐτοῦ· παραπλήσιον δὲ ἀλλὰ λεπτότερον περιεῖλημα φέρει καὶ κατὰ τὴν ἔσω αὐτοῦ ἐπιφάνειαν· καλυπτόμενος δὲ ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ὑπ' αὐτὸ συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἄνωθεν δὲ ἐν σμικρᾷ ἐκτάσει καὶ ὑπὸ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός, καλύπτει τὸν μικρὸν λοξὸν μῦν καθ' ἅπασαν αὐτοῦ τὴν ἑκτασιν, τὸ πρόσθιον μέρος τῶν 7 ἢ 8 τελευταίων πλευρῶν, τοὺς χόνδρους αὐτῶν καὶ τοὺς παρεγκειμένους ἔξω μεσοπλευρίους μῦς· ὀπίσθεν δὲ τὸ ὀπίσθιον αὐτοῦ χεῖλος ἀποτελούμενον ἐκ τῶν ὀπισθίων ἰνῶν αὐτοῦ, τῶν φερομένων ἀπὸ τῆς τελευταίας πλευρᾶς ἐπὶ τὴν λαγόνιον ἀκρολοφίαν, καλύπτεται ἐνίστε μὲν τελείως ὑπὸ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ πλατέος ῥαχιαίου μυός, ὡς τὰ πολλὰ δὲ μόνον ἐπὶ μέρους, ὅτε σχηματίζεται χώρος τριγώνου, τὸ *Πετίτειον τρίγωνον*, ἐν ᾧ προφαίνεται ὁ ἔσω λοξὸς κοιλιακὸς μῦς καὶ οὐ τὴν μὲν κάτω πλευρὰν συνιστᾷ ἡ λαγόνιος ἀκρολοφία, τὴν δ' ὀπίσθιαν ὁ πλατὺς ῥαχιαῖος μῦς καὶ τὴν προσθίαν ὁ ἐπιπολὴς λοξὸς κοιλιακός· τὰ περὶ οὗ ὁ λόγος Πετίτειον τρίγωνον τυγχάνει λόγου ἄξιον διὰ τὰς κατ' αὐτὸ συμβαινούσας ὁσφυοκλήας.

Ἐνέργεια. Ὅταν μὲν τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον ἔχῃ ὁ μῦς πρὸς τὰ κάτω, ἐνεργεῖ πολλαχῶς:

α') φέρει τὰς πλευρὰς, ἐπομένως τὸν θώρακα, πρὸς τὰ κάτω· συντελεῖ ἄρα εἰς τὴν ἐκπνοήν· καὶ

β') φέρων τὰς πλευρὰς πρὸς τὰ κάτω ἐνεργεῖ ἐμμέσως καὶ ἐπὶ τὴν σπονδυλικὴν στήλην κάμπτων αὐτὴν πρὸς τὰ πρόσω.

Ὅταν δὲ καὶ ὁ θώραξ καὶ ἡ πύελος ἀκινήτῳσι,

γ') συστελλόμενος προξενεῖ στένωσιν ἐγκαρσίως τῆς κοιλότητος τῆς κοιλίας καὶ ἐπομένως πιέζει τὰ ἐν αὐτῇ σπλάγχνα· συντελεῖ ἄρα εἰς τὴν ἀφοδυσιν, τὴν οὖρησιν, τὸν τεινεσμόν, τὴν ἔξοδον τοῦ ἐμβρύου καὶ τὰ παραπλήσια.

Ὅταν δ' ἔχῃ τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον πρὸς τε τὰ κάτω καὶ τὴν λευκὴν γραμμὴν, τότε γίνεται παραίτιος ταῖς πλευραῖς καὶ ἐπομένως καὶ τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ κινήσεως κατὰ στροφὴν καὶ οὕτω στρέφει τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ κορμοῦ κατ' ἀντίθετον στροφὴν.

Ὅταν δὲ τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον ἔχῃ πρὸς τὰ ἄνω ἥτοι πρὸς τὸν θώρακα, τότε ὁ μῦς συστελλόμενος κάμπτει τὴν πύελον, σὺναμα δ' ἐμβάλλει τὴν σπονδυλικὴν στήλην εἰς περιστροφικὴν κίνησιν καὶ οὕτω στρέφει τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τῆς πυέλου πρὸς ἑαυτόν.

Ὅταν δὲ ἀμφότεροι οἱ μῦες ἐνεργῶσι συγχρόνως, κάμπτουσι τὸν θώρακα κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ κάτω καὶ συντελοῦσιν ἀποτελεσματικώτερον εἰς τὸν τεινεσμόν, τὴν ἀφοδυσιν, κτλ.

ΣΗΜ. Ὁ ἔξω λοξὸς μῦς ὡς ἐκ τῆς φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτοῦ ἀντιστοιχεῖ πρὸς τοὺς ἔξω μεσοπλευρίους μῦς, πρὸς οὓς ὁμοῦς δὲν συνάπτεται ἀμέσως ὡς ἐκ τῆς ὑπολείψεως τοῦ προσθίου μέρους αὐτῶν.

Μικρὸς ἢ ἔσω ἢ ἐν τῷ βάθει ἢ ἀνιῶν λοξὸς κοιλιακὸς μῦς (ὁρ. εἰκ. 386 καὶ 388).

§ 602.

Πλατὺς καὶ οὗτος ἀλλὰ σμικρότερος καὶ λεπτότερος ὢν τοῦ μεγάλου λοξοῦ κεῖται ἀμέσως ὑπ' αὐτόν.

Προσφύσεις. Προσφύεται δὲ καθόλου :

α') τοῦτο μὲν 1) ταῖς ἀκανθώδεσιν ἀποφύσεις τῶν δύο τελευταίων ὀσφυϊκῶν σπονδύλων, τῷ ὀπισθίῳ μέρει τῆς τοῦ λαγονίου ὀστοῦ ἀκρολοφίας δι' ἀπνευρώσεως καὶ τῷ μέσῳ πετάλῳ τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας· 2) τοῖς δυοῖν προσθίοις τριτημορίοις τῆς ῥηθείσης ἀκρολοφίας ἐν τῷ μεταξύ τῶν δύο αὐτῆς περάτων διαστήματι· 3) τῷ ἔξω τριτημορίῳ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου τόξου.

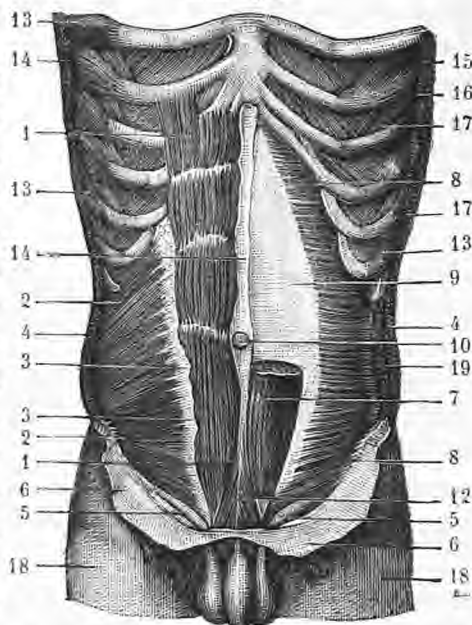
Οὕτω δὲ προσφύμεναι αἱ ἵνες τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς διευθύνονται ἀκτινοειδῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω κατὰ φορὰν ἀντίθετον τῇ τῶν ἰνῶν τοῦ μεγάλου λοξοῦ· ἥτοι αἱ μὲν ὀπίσθιοι καθέτως πρὸς τὰ ἄνω, αἱ δὲ μέσαι λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω, αἱ δὲ πρόσθιοι ὀριζοντίως πρὸς τὴν λευκὴν γραμμὴν.

β') τοῦτο δὲ 1) τῷ κάτω χεῖλει τῶν χόνδρων τῶν τεσσάρων τελευ-

ταίων πλευρῶν· 2) τῇ λευκῇ γραμμῇ καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἑκτασιν· 3) τῷ ἡβικῷ ὅσῳ, μεταξύ τούτου καὶ τῆς ἡβικῆς συμφύσεως· 4) τῷ ἰνώ-
δει χιτῶνι τῶν ὀρχεων, ἐνθα
συντελεῖς τὸν σχηματισμὸν
τοῦ κρεμαστῆρος μυός.

Εἰκ. 388

Εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν, αἱ
μὲν ἑνὲς αἱ ἐκφυόμεναι ἐκ
τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων
τῶν δύο τελευταίων ὀσφυϊ-
κῶν σπονδύλων, τῆς ὀσφυο-
νωτιαίας περιτονίας καὶ τοῦ
ὀπισθίου μέρους τῆς τοῦ λα-
γονίου ἀκρολοφίας φέρονται
καθέτως πρὸς τὰ ἄνω καὶ
ἐμφύονται τοῖς κάτω χεῖλεσι
καὶ ταῖς κορυφαῖς τῶν χόν-
δρων τῶν τεσσάρων τελευ-
ταίων πλευρῶν, συνεχόμεναι
οὕτω μετὰ τῶν ἔσω μεσο-
πλευρίων μυῶν· αἱ δ' ἐκ τῶν
δύο προσθίων τριτημορίων
τῆς προμνημονευθείσης ἀ-
κρολοφίας ἐκφυόμεναι διευ-
θύνονται λοξῶς ἐκ τῶν κάτω
καὶ ἔξω πρὸς τὰ ἄνω καὶ
ἐνδον (τόσῳ δὲ λοξότερον,
ὅσῳ μᾶλλον ἐμπροσθεν ἐκ-
φύονται) καὶ περατοῦνται εἰς
ἀπονευρώσιν, ἣτις καλεῖται
**ἀπονευρώσις τοῦ σμικροῦ
λοξοῦ μυός.** Διαιρεῖται δ'
ἡ ἀπονευρώσις αὕτη κατὰ τὸ
ἔξω χεῖλος τοῦ ὀρθοῦ κοι-
λιακοῦ μυός εἰς δύο πέταλα,



1, 1, ὀρθὸς κοιλιακὸς μῦς· 2, 2, ὁ ἔσω λοξός· 3, 3, πρόσθιον πέταλον τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔσω λοξοῦ, οὗ σμικρὸν μέρος ἐτηρήθη ἐνταῦθα· 4, 4, διατομὴ τοῦ ἔσω λοξοῦ μυός· 5, 5, σπερματικὸς λῶρος· 6, 6, τὸ κάτω μέρος τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔσω λοξοῦ ἀνα-
στραφέν πρὸς τὸν μηρὸν· 7, ὀρθὸς κοιλιακός, οὗ τὸ ἄνω μέρος διετμήθη ὅπως φαγῇ ἡ προσθία ἀπονευρώ-
σις τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ· 8, 8, γαστήρ τοῦ ἐγ-
καρσίου κοιλιακοῦ· 9, προσθία ἀπονευρώσις αὐτοῦ·
10, ὀμφαλός· 11, τὸ ὑπὲρ τὸν ὀμφαλὸν μέρος τῆς
λευκῆς γραμμῆς· 12, τὸ ὑπὸ τὸν ὀμφαλὸν μέρος αὐ-
τῆς· 13, 13, πρόσθιος ὀδοντωτός μῦς· 14, διατομὴ
τοῦ δεξιοῦ πλατέος ραχιαίου· 15, διατομὴ τοῦ ἀρι-
στεροῦ πλατέος ραχιαίου· 16, διατομὴ τοῦ πρόσθιου
ὀδοντωτοῦ· 17, 17, οἱ ἔξω μεσοπλευρίαι μῖες· 18,
18, μηριαία περιτονία· 19, διατομὴ τοῦ ἔσω λο-
ξοῦ μυός.

ὧν τὸ μὲν ἐν συγκολλώμενον τῇ ἀπονευρώσει τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός
διέρχεται ἐμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός, τὸ δ' ἕτερον συνενούμενον τῇ ἀπο-
νευρώσει τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός (ὄρ. κατωτέρω περιγραφὴν τοῦ

ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός) διέρχεται ὀπίσθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός κατὰ τὰ 4 ἄνω πεμπτημόρια αὐτοῦ· τὰ δύο δὲ ταῦτα πέταλα συνάπτονται αὐθις ἀλλήλοις κατὰ τὴν λευκὴν γραμμὴν· κατὰ δὲ τὸ κάτω πεμπτημόριον τοῦ ὀρθοῦ μυός διέρχεται μὴ διχαζομένη εἰς δύο πέταλα ἔμπροσθεν αὐτοῦ, συμφορμένη μετὰ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔξω λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός· οὕτω δὲ σχηματίζεται ὑπὸ τὸν ὀμφαλὸν γραμμὴ μηχανοειδής, ἣς τὸ κοῖλον βλέπει ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὸ ἡθικὸν ὅστουν, ἡ *Δοιγλασίειος γραμμὴ*, παριστῶσα τὸ κάτω χεῖλος τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς ὑπὸ τῶν ἀπονευρώσεων τῶν πλαγίων κοιλιακῶν μυῶν ἀποτελουμένης θήκης τοῦ ὀρθοῦ μυός· ἐν τῇ προκειμένῃ δὲ κάτω πεμπτημορίῳ τοῦ ὀρθοῦ μυός τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς θήκης αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐκ μόνῃς τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας (περὶ ἣς ὅρα κατωτέρω), ὑπαλειφούσης τὴν ὀπίσθιαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός. Αἱ δ' ἐκ τοῦ ἔξω τριτημορίου τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου τόξου ἐκφυόμεναι ἵνες αἱ μὲν ἀνωτέρω διευθύνονται πρὸς τὴν λευκὴν γραμμὴν, αἱ δὲ κατωτέρω ἀποτελοῦσαι τὸ κάτω χεῖλος τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυός φέρονται ἄλλαι ἄλλην φορὰν· τούτων δὴ αἱ μὲν διερχόμεναι κατὰ τὸ ἔξω καὶ ἄνω μέρος τοῦ βουβωνικοῦ πόρου διήκουσι μετὰξὺ τοῦ προσθίου καὶ ὀπισθίου τοιχώματος αὐτοῦ πρὸς τὸ ἡθικὸν ὅστουν περατούμεναι ὀπίσθεν τοῦ Γιμβερνατείου συνδέσμου κατὰ τὸ μετὰξὺ τοῦ Γιμβερνατείου συνδέσμου καὶ τῆς ἡθικῆς συμφύσεως διάστημα, αἱ δὲ διερχόμεναι δι' αὐτοῦ τοῦ βουβωνικοῦ πόρου ἐξέρχονται ἐκ τοῦ βουβωνικοῦ δακτυλίου παρὰ τῇ ἀνδρὶ καὶ συμβάλλονται πρὸς σχηματισμὸν τοῦ κρεμαστήρος μυός, ἐπὶ δὲ τῆς γυναικὸς διήκουσιν ἵνες ἀπὸ τοῦ προκειμένου μυός ἐπὶ τὸν στρογγύλον τῆς μήτρας σύνδεσμον.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς καλύπτεται μὲν ὑπὸ τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός καθ' ἅπασαν αὐτοῦ τὴν ἔκτασιν, καλύπτει δ' αὐτὸς τὸν ἐγκάρσιον κοιλιακὸν μῦν· τὸ δ' ὀπίσθιον αὐτοῦ χεῖλος κατὰ μὲν τὸ ἀνωτέρω ἡμισυ εἶνε ἐλεύθερον, κατὰ δὲ τὸ κατωτέρω συνέχεται τῇ ὀσφυονωτιαίᾳ περιτονίᾳ· κατὰ δὲ τὸν ὀρθὸν κοιλιακὸν μῦν ἡ ἀπονεύρωσις αὐτοῦ διαιρεῖται, κατὰ τὰ εἰρημένα, εἰς δύο πέταλα, περιβάλλοντα αὐτὸν ἔμπροσθεν τε καὶ ὀπίσθεν καὶ σχηματίζοντα θήκην ἰνώδη περὶ αὐτόν· κατὰ τὸ κατωτέρω ὁμῶς πεμπτημόριον τοῦ ὀρθοῦ μυός ἐλλείπει ἡ ῥηθεῖσα διαίρεσις, τῆς ἀπονευρώσεως διερχομένης ἀπλῶς ἔμπροσθεν τοῦ ῥηθέντος ὀρθοῦ μυός.

Ἑνέργεια. Ἡ ἐνέργεια τοῦ μικροῦ λοξοῦ μυός εἶνε, ὡς καὶ ἡ τοῦ μεγάλου, πολλαπλῇ· ἦτοι ὅταν μὲν ἔχῃ τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον πρὸς τὰ κάτω,

α') συντελεῖ εἰς τὴν ἐκπνοὴν καὶ

β') κάμπτει τὴν σπονδυλικὴν στήλην πρὸς τὰ πρόσω·

ὅταν δὲ καὶ ὁ θώραξ καὶ ἡ πύελος ἀκίνητῳσι,

γ') συμβάλλεται εἰς τὴν ἀφόδευσιν, τὸν τεινεσμόν, τὴν ἔξωσιν τοῦ ἐμβρύου, κτλ.

ὅταν δὲ τὸ ἀκίνητον σημεῖον ἔχῃ πρὸς τὰ ὀπίσθεν,

δ') προξενεῖ περιαγωγικὴν κίνησιν τῆς σπονδυλικῆς στήλης καὶ κατ' ἀκολουθίαν στροφὴν τοῦ προσθίου μέρους τοῦ κορμοῦ πρὸς ἑαυτόν· οὕτω δὲ εἶνε ἀνταγωνιστὴς μὲν τοῦ συστοίχου μεγάλου λοξοῦ, συναγωνιστὴς δὲ τοῦ ἀντιστοίχου·

ὅταν δὲ τὸ ἀκίνητον αὐτοῦ σημεῖον ἔχῃ πρὸς τὸν θώρακα,

ε') κάμπτει τὴν πύελον·

ὅταν δὲ ἀμφοτέροι οἱ μῦες ἐνεργῶσι συγχρόνως, ὁ θώραξ κάμπτεται κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ κάτω ἤτοι πρὸς τὴν πύελον.

ΣΗΜ. Ὁ ἔσω λοξὸς μῦς ἀντιστοιχεῖ ὡς ἐκ τῆς φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτοῦ πρὸς τοὺς ἔσω μεσσηπλευρίους μῦς, πρὸς οὓς ἔστιν ὅτε συνάπτεται.

Ἑγκάρσιος κοιλιακὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 388).

§ 603.

Ὁ δ' ἐγκάρσιος κοιλιακὸς μῦς, πλατύτερος μὲν ἀλλὰ λεπτότερος ὢν πάντων τῶν προηγουμένων, κατέχει τὸ πρόσθιον, τὸ ὀπίσθιον καὶ τὰ πλάγια τῆς κοιλίας μέρη, διαστελλόμενος τῶν λοιπῶν διὰ τῆς ἐγκαρσίας φορᾶς τῶν ἰνῶν αὐτοῦ.

Προσφύσεις. Προσφύεται δὲ καθόλου :

α') τὸ μὲν 1) τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν χόνδρων τῶν ἐξ ἡ ἑπτὰ τελευταίων πλευρῶν, καὶ οὕτω σχηματίζονται ἐνταῦθα ὀδοντωταὶ προσφύσεις συμπλεκόμεναι ἐπαλλάξ μετὰ τῶν τοῦ διαφράγματος· 2) τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ διὰ τριῶν ἀπονευρώσεων, ὧν ἡ μὲν προσθία ἐμφύεται τῇ βάσει τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ χωρίζει τὸν τετραγώνον ὀσφυϊκὸν ἀπὸ τοῦ ψοίτου μυὸς καὶ τοῦ νεφροῦ (τὸ δ' ἄνω αὐτῆς χεῖλος παχύτερον γινόμενον ἀποτελεῖ τὸν ἔξω καμαρωτὸν σύνδεσμον τοῦ διαφράγματος), ἡ δὲ μέση τῇ κορυφῇ τῶν ἐγκαρσίων ἀποφύσεων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ κεῖται μετὰ τὸν τετραγώνον ὀσφυϊκοῦ μυὸς καὶ τοῦ ἐκτεινόντος τὴν ῥάχιν, ἡ δὲ ὀπίσθια τῇ κορυφῇ τῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων τῶν αὐτῶν σπονδύλων καὶ συντελεῖ πρὸς σχηματισμὸν τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας· 3) τοῖς προσθίοις τρισὶ τεταρτημορίοις τῆς τοῦ λαγονίου ὀστοῦ ἀκρολοφίας καὶ τῷ ἔξω τριτημορίῳ

τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου τόξου. Καθ' ὃν δ' εἴρηται τρόπον προσφυόμεναι αἱ ἴνες τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυὸς διευθύνονται ἐγκαρσίως καὶ παραλλήλως πρὸς τὴν λευκὴν γραμμὴν, πλὴν τῶν κατωτέρω, αἵτινες διήκουσι λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔνδον.

6') τὸ δὲ τῇ λευκῇ γραμμῇ καθ' ἅπασαν αὐτῆς τὴν ἔκτασιν καὶ τῷ ἰνῶδει χιτῶνι τῶν ὀρχεων διὰ τινων ἰνῶν, αἵτινες ὀπισθεν ἐκ τοῦ μηριαίου τόξου κατερχόμεναι διὰ τοῦ βουβωνικοῦ πόρου καὶ συνευόμεναι μετὰ τοῦ ἔσω λοξοῦ ἐξέρχονται ἐκ τοῦ βουβωνικοῦ δακτυλίου αὐτοῦ συνετελοῦσαι οὕτω πρὸς σχηματισμὸν τοῦ κρεμαστήρος μυός.

Εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν, αἱ πρὸς τὴν λευκὴν γραμμὴν διήκουσαι ἴνες περάτουσιν εἰς πλατεῖαν ἀπνεύρωσιν, ἥτις καλεῖται προσθία ἀπνεύρωσις τοῦ ἐγκαρσίου μυός. Ἡ ἀπνεύρωσις δ' αὕτη ἐν μὲν τῷ ἄνω πέρατι αὐτῆς εἶνε στενωτέρα· οὕτω δὲ αἱ μυϊκαὶ ἴνες τῶν ἐκατέρωθεν κειμένων δύο ἐγκαρσίων κοιλιακῶν μυῶν διήκουσιν ὀπισθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός μέχρι σχιδόν τῆς μέσης γραμμῆς· ἐν δὲ τῷ μέσῳ αἱ μυϊκαὶ ἴνες οὐδὲ μέχρι τοῦ ἔξω χείλους τοῦ ὀρθοῦ μυός ἀφικνοῦνται, κάτωθεν δὲ χωροῦσιν αὖθις ἐπ' ἀλλήλας· ὡς ἐκ τῆς τοιαύτης δὲ διαθέσεως τῶν μυϊκῶν ἰνῶν ἡ συνάφεια αὐτῶν πρὸς τὴν προσθίαν ἀπνεύρωσιν τοῦ προκειμένου μυός γίνεται ἐν γραμμῇ καμπύλῃ, τῇ *μυοειδεῖ Σπιγελειῷ γραμμῇ*, ἧς τὸ κοῖλον εἶνε ἐστραμμένον ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὴν μέσην γραμμὴν. Ἡ ἀπνεύρωσις δ' αὕτη διέρχεται κατὰ μὲν τὰ τέσσαρα ἄνω πεμπτημόρια τοῦ ὀρθοῦ μυός ὀπισθεν αὐτοῦ συγκολλημένη τῷ ὀπισθίῳ πετάλῳ τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ μικροῦ λοξοῦ μυός καὶ καταλήγει εἰς τὴν λευκὴν γραμμὴν· ἀμφοτέρων δὲ τῶν μυῶν τούτων, τοῦ τε ἐγκαρσίου καὶ τοῦ σμικροῦ λοξοῦ, αἱ ἀπνευρώσεις περατοῦνται πρὸς τὰ κάτω διὰ μυοειδοῦς χείλους, τῆς ἄρτι δῆλα δὴ περιγραφείσης *Δουγλασειῷ γραμμῇ*· κατὰ δὲ τὸ κάτω πεμπτημόριον τοῦ ὀρθοῦ μυός διέρχεται ἔμπροσθεν αὐτοῦ συμφορμένη μετὰ τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ ἔσω λοξοῦ καὶ οὕτω συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ προσθίου μέρους τῆς θήκης τοῦ ὀρθοῦ μυός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ προκειμένος μὺς καλύπτεται μὲν ὑπὸ τοῦ μικροῦ λοξοῦ, καλύπτει δὲ τὸ περιτόναιον, ἂψ' οὐ χωρίζεται διὰ τῆς ἐγκαρσίας *περιτονιας* (ὅρ. τὴν περιγραφὴν αὐτῆς κατωτέρω). Ἡ δ' ἀπνεύρωσις αὐτοῦ διέρχεται ὀπισθεν μὲν τοῦ ὀρθοῦ μυός κατὰ τὰ ἄνω τέσσαρα πεμπτημόρια αὐτοῦ, ἔμπροσθεν δ' αὐτοῦ κατὰ τὸ κάτω πεμπτημόριον. Κατὰ δὲ τὴν τῇ σπονδυλικῇ στήλῃ πρόσφυσιν αἱ τρεῖς ἀπνευρώσεις διακείμεναι ὡς ἄνω περιεγράφησαν σχηματίζουσι

δύο θήκας, ὧν ἐν τῇ μὲν κεῖται ὁ τετράγωνος ὀσφυϊκὸς μῦς, ἐν τῇ ἐτέρᾳ δὲ ὁ κοινὸς ἐκτείνων τὴν ῥάχιν. Τῶν δ' ἀπονευρώσεων τούτων ἡ μὲν προσθία εἶνε ἐν σχέσει ἔμπροσθεν πρὸς τὸν νεφρὸν καὶ τὸν ψοίτην μῦν, ἡ δ' ὀπισθία ὀπισθεν πρὸς τὸν μικρὸν λοξόν, τὸν μικρὸν κάτω ὀδοντωτὸν καὶ τὸν πλατὺν ῥαχιαῖον μῦν, ὧν αἱ ἀπονευρώσεις ὑπερκειμέναι ἀλλήλων σχηματίζουν τὴν *ὀσφυονωτιαίαν περιτορίαν*.

Ἑνέργεια. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς α') περιελίσσων δίκην ζώνης τὴν κοιλότητα τῆς κοιλίας καθιστᾷ αὐτὴν στενὴν ἐγκαρσίως· διὸ πιέζων ἰσχυρῶς τὰ σπλάγχνα πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην ἐνεργεῖ μᾶλλον ἢ οἱ ἄλλοι πρὸς τὴν ἀφ' ὧν αὐτὴν κτλ. β') προσφυόμενος ταῖς πλευραῖς φέρει αὐτάς πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ οὕτω συμβάλλεται εἰς τὴν ἐκπνοήν.

ΣΗΜ. α'. Ὁ ἐγκάρσιος κοιλιακὸς μῦς παρίστησι τὴν ἐπὶ τὴν κοιλίαν συνέχειαν τοῦ ἐγκαρσίου στερνίου μύος, ἀφ' οὗ χωρίζεται μόνον διὰ τῶν ἐκφυτικῶν ὀδοντωμάτων τοῦ διαφράγματος.

ΣΗΜ. β'. Ὁ κρεμαστὴρ μῦς ἀποτελῶν τὸν μυῶδη γιτῶνα τοῦ ὄρχεως καὶ παρὰ μὲν τοῖς ἰσχυροῖς ἐκ τινων ἀπλῶς μυῶδων ἰνῶν συνεστώς, παρὰ δὲ τοῖς εὐεκτοῦσι λίαν ἀνεπτυγμένος, ἀποτελεῖ προφανῶς μυϊκὴν δεσμίδα κατὰ τὸν σπερματικὸν λῶρον καὶ περατοῦται εἰς τὸν ἰνώδη γιτῶνα τοῦ ὄρχεως ἄλλοτε κατ' ἄλλο μέρος αὐτοῦ. Θεωρεῖται δὲ ὑπὸ τινων μὲν ὡς ἐξάρτημα τοῦ μικροῦ λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μύος, ὑπ' ἄλλων δὲ ὡς ἴδιος μῦς ἐκφυόμενος ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ἐκ τοῦ ἡθικοῦ φύματος, ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτὸς ἐκ τοῦ ἐξω τριτημορίου τοῦ μηριαίου τόξου. Ἀνέλκει δὲ τὸν ὄρχιν καὶ οὕτω προσπελάζει αὐτὸν τῷ βουθωνικῷ δακτυλίῳ.

γ'.

Ὁπίσθιοι κοιλιακοὶ μῦες.

§ 604.

Οὗτοι εἶνε ὁ τετράγωνος ὀσφυϊκὸς καὶ ὁ πλάγιος ὀσφυϊκός, οἵτινες περιγράφονται ὡς εἰς μῦς, *τετράγωνος ὀσφυϊκός*, καταλαμβάνων ἑκατέρωθεν τῆς σπονδυλικῆς στήλης τὴν μεταξὺ τῆς ιβ' πλευρᾶς καὶ τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας χώραν.

Τετράγωνος ὀσφυϊκὸς μῦς.

§ 605.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἀποτελεῖται ἐκ δύο δεσμιδῶν, ὧν ἡ μὲν ἐκφύεται τοῦτο μὲν διὰ μυϊκῶν ἰνῶν τοῦτο δὲ διὰ τενοντίων ἐκ τοῦ ὀσφυολαγονίου συνδέσμου καὶ τοῦ ὀπίσθιου μέρους τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας καὶ καταφύεται εἰς τὸ ὀπίσθιον ἥμισυ τοῦ κάτω χεῖλους τῆς ιβ'

πλευρᾶς καὶ τὰ κάτω χεῖλη τῶν πλαγίων ἀποφύσεων τῶν 4 ἄνω ὀσφυϊκῶν σπονδύλων διὰ 4 τενοντίων ὀδοντωμάτων· ἡ δ' ἑτέρα δεσμὶς ἐκφύεται ἐκ τῶν ἄνω χειλῶν τῶν πλαγίων ἀποφύσεων των 2 ἢ 3 κάτω ὀσφυϊκῶν σπονδύλων δι' ἰσαριθμῶν ὀδοντωμάτων καὶ ἀνιούσα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καταφύεται εἰς τὴν ιβ' πλευράν.

Ἑνέργεια. Καθέλκει τὴν ιβ' πλευράν· ἄρα συμβάλλεται εἰς τὴν ἐκπνοήν· τοῦ ἀκινήτου δὲ σημείου ὑπάρχοντος πρὸς τὰ ἄνω, κλίνει τὴν πύελον πρὸς ἑαυτόν.

Νεύρωσις τῶν κοιλιακῶν μυῶν.

§ 606.

Τὰ εἰς πάντας τοὺς περιγραφέντας μῦς διασπειρόμενα νεῦρα εἶνε τὰ κάτω μεσοπλεύρια καὶ κλώνες τοῦ ὀσφυϊκοῦ πλέγματος.

Ἀπονευρώσεις τῆς προσθίας κοιλιακῆς χώρας.

§ 607.

Τὰ εἰς πρόσφυσιν τῶν περιγραφέντων μυῶν χρησιμεύοντα τενοντώδη μέρη αὐτῶν ἀποτελοῦσι τὰς ἀπονευρώσεις τῆς προσθίας κοιλιακῆς χώρας, τουτέστιν οἱ τένοντες τῶν περὶ ὧν ὁ λόγος μυῶν πλατεῖς ὄντες, ὡς οἱ μῦες αὐτοί, εἶνε αἱ καλούμεναι ἀπονευρώσεις τῆς προσθίας κοιλιακῆς χώρας· διακρίνονται δὲ ἀπὸ τῶν περιβαλλουσῶν τοὺς μῦς τούτους εἰλημάτων ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ· διὸ καλοῦνται ἐκεῖναι μὲν ἀπονευρώσεις προσφυτικαὶ ἥτοι χρησιμεύουσαι εἰς πρόσφυσιν τῶν μυῶν, αὗται δὲ ἀπονευρώσεις περιβλητικαὶ ἥτοι χρησιμεύουσαι εἰς περιβολὴν αὐτῶν τῶν μυῶν.

Αἱ πρόσφυτικαὶ ἀπονευρώσεις τῶν τριῶν πλατέων κοιλιακῶν μυῶν συμπλεκόμεναι ἀλλήλαις ἐπαλλάξ κατὰ τὴν μέσσην γραμμὴν ἀποτελοῦσι τὴν οὕτω δὴ καλουμένην *λευκὴν γραμμὴν*. Ἐκ ταύτης δὲ ὀρμῶνται ἐκατέρωθεν τέσσαρες ἀπονευρώσεις, ὧν αἱ μὲν δύο, ἡ ἀπονεύρωσις τοῦ μεγάλου λοξοῦ καὶ τὸ πρόσθιον πέταλον τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μικροῦ λοξοῦ, διέρχονται ἔμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός, ἀποτελοῦσαι τὸ πρόσθιον μέρος τῆς θήκης αὐτοῦ, προσφυόμενον στερρῶς ταῖς τενοντικαῖς ἐγγραφαῖς· αἱ δ' ἑτεραι δύο, ἥτοι τὸ ὀπίσθιον πέταλον τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μικροῦ λοξοῦ καὶ ἡ ἀπονεύρωσις τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ, ὀπισθεν τοῦ ῥηθέντος μυός, ἀπαρτίζουσαι τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς θήκης αὐτοῦ μὴ συμφυόμενον μετ' αὐτοῦ. Ἀποτελεῖται δ' οὕτω τενοντώδης *θήκη* περιβάλλουσα τὸν ὀρθὸν μῦν. Κατὰ τὸ κατωτέρω ὁμῶς πεμπτη-
μοδ.

ριον τοῦ ὀρθοῦ μυός ἡ ἀπονεύρωσις τοῦ μικροῦ λοξοῦ μυός δὲν εἶνε διηρημένη εἰς δύο πέταλα· καὶ τῶν τριῶν δὲ μυῶν αἱ ἀπονευρώσεις διέρχονται ἔμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός. Ὡστε ἡ ῥηθεῖσα τενοντώδης θήκη τοῦ ὀρθοῦ μυός κατὰ τὸ κατωτέρω αὐτοῦ πεμπτημόριον ἐλλείπει ὀπισθεν. Ἡ θήκη ἄρα τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός διαφέρει ἄνωθεν τῆς Δουγλασιείου γραμμῆς καὶ κάτωθεν αὐτῆς. Καὶ ἄνωθεν μὲν τῆς Δουγλασιείου γραμμῆς ἡ προκειμένη θήκη ἀποτελεῖται ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔξω λοξοῦ μυός καὶ τοῦ προσθίου πετάλου τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔσω λοξοῦ· ὀπισθεν δὲ ἐκ τοῦ ὀπισθίου πετάλου τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔσω λοξοῦ καὶ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ. Κάτωθεν δὲ τῆς Δουγλασιείου γραμμῆς ἡ θήκη τοῦ ὀρθοῦ μυός ἀποτελεῖται ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔξω λοξοῦ, τῆς τοῦ ἔσω λοξοῦ καὶ τῆς τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ, ὀπισθεν δὲ ἐκ τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας (περὶ ἧς ὅρα κατωτέρω), κατερχομένης κάτωθεν τῆς Δουγλασιείου γραμμῆς μέχρι τῆς ἡδικοῦς συμφύσεως, καὶ τοῦ περιτοναίου ὑπαλείφοντος ὀπισθεν τὴν ἐγκαρσίαν περιτονίαν. Αἱ εἰρημέναι δ' ἀπονευρώσεις εἶνε συμπεφυκυῖαι μετ' ἄλληλων.

Καὶ ἡ μὲν ἀπονεύρωσις τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός εἶνε τετράπλευρος ἔχουσα τέσσαρα χεῖλη, ὧν τὰ μὲν ἔσω, εὐθύγραμμον ὄν, τελευτᾷ εἰς τὴν λευκὴν γραμμὴν, τὸ δ' ἔξω, ὑπόκοilon καὶ οἰοῖται ὀδοντωτόν, ὀρίζεται διὰ γραμμῆς ἀγομένης ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ χόνδρου τῆς η' πλευρᾶς ἐπὶ τὴν προσθίαν ἄνω ἄκανθαν τοῦ λαγονίου ὅστου, τὸ δ' ἄνω, στενὸν ὑπάρχον, ἔξωθεν μὲν χρησιμεύει εἰς πρόσφυσιν μεγάλης δεσμίδος τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός, ἔνδοθεν δὲ λεπτινόμενον κατὰ μικρὸν καλύπτει τὸν μείζονα θωρακικὸν μῦν, ἀποτελοῦν αὐτῶ τὸ ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ περιβλήμα αὐτοῦ, τὸ δὲ κάτω, εὐρύτατον ὄν, ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς προσθίας ἁνωτέρας ἀκάνθης τοῦ λαγονίου ὅστου μέχρι τῆς λευκῆς γραμμῆς.

Ἡ δὲ ἀπονεύρωσις τοῦ μικροῦ λοξοῦ μυός ὁρμωμένη ἀπὸ τῆς λευκῆς γραμμῆς διχάζεται ἀμέσως κατὰ τὰ τέσσαρα ἁνώτερα πεμπτημόρια τοῦ ὀρθοῦ μυός, καθὰ εἴρηται, εἰς δύο πέταλα, ὧν τὸ μὲν διέρχεται ἔμπροσθεν, τὸ δ' ὀπισθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός· τὸ δὲ κατώτερον πεμπτημόριον αὐτῆς διέρχεται ἄνευ διχασμοῦ ἔμπροσθεν τοῦ ῥηθέντος μυός. Καὶ τὸ μὲν πρόσθιον πέταλον δυσχερέστατον ἀποβαίνει ν' ἀποχωρισθῇ διὰ τῆς ἀνατομῆς ἀπὸ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μείζονος λοξοῦ μυός, κατὰ δὲ τὸ κατωτέρω πεμπτημόριον τὸ μὴ διδιχασμένον μέρος τῆς ἀπονευρώσεως ἀποχωρίζεται εὐκόλως ἐκείνης· τὸ δὲ ὀπίσθιον πέταλον ἐπίσης δυσκόλως μὲν ἀποχωρίζεται ἀπὸ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἐγκαρσίου μυός, ἐλ-

λείπει δὲ ὅλως κατὰ τὸ κατωτέρω, ὡς εἴρηται πεμπτημόριον. Κατὰ δὲ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ὀρθοῦ μυὸς εὐχερῶς ἀποχωρίζονται ἀμφοτέρω τὰ πέταλα, τὸ μὲν ἀπὸ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός, τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἐγκαρσίου, εἴτα δ' ἐνούμενα ἀμέσως ἀλλήλοις παρέχουσι γένεσιν εἰς τὰς μυῶδεις ἵνας τοῦ μικροῦ λοξοῦ μυός. Κατὰ τὰ εἰρημένα λοιπὸν τὸ ἔξω χεῖλος τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μικροῦ λοξοῦ ἀντιστοιχεῖ τῷ ἔξω χεῖλει τοῦ ὀρθοῦ μυός, πλὴν οὐχὶ κατὰ τὸ κατωτέρω μέρος, καθ' ὃ τὸ χεῖλος ἐκείνο πλησιάζει κατὰ μικρὸν τῇ λευκῇ γραμμῇ, ὥστε παρὰ τῷ ἡθικῷ ὀστῷ ἵνες μυῶδεις προσφύονται κατ' εὐθείαν αὐτῷ κατὰ τὸ μεταξύ τοῦ Γυμπερνατείου συνδέσμου καὶ τῆς ἡθικῆς συμφύσεως διάστημα.

Ἡ δὲ ἀπονεύρωσις τοῦ ἐγκαρσίου μυὸς ὁρμωμένη ἀπὸ τῆς λευκῆς γραμμῆς κατὰ μὲν τὰ ἀνωτέρω 4 πεμπτημόρια διέρχεται ὀπισθεν τοῦ ὀπισθίου πετάλου τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μικροῦ λοξοῦ μυός, κατὰ δὲ τὸ κατωτέρω πεμπτημόριον ἔμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός ἐνούμενη μετὰ τῶν ἀπονευρώσεων τοῦ μικροῦ λοξοῦ καὶ τοῦ μεγάλου λοξοῦ.

Καὶ ταῦτα μὲν καθόλου περὶ τῶν ἀπονευρώσεων τῶν μυῶν τῆς προσθίας κοιλιακῆς χώρας. Εἰδικώτερον δὲ ἀνάγκη νὰ περιγράψωμεν τὴν λευκὴν γραμμὴν, τὸν ὀμφαλὸν καὶ τὸ μηριαῖον τόξον, ἅτε σχέσον ἔχοντα ἄμεσον πρὸς τὰς ῥηθείσας ἀπονευρώσεις.

Α'.

Λευκὴ γραμμὴ (ὁρ. εἰκ. 386 καὶ 388).

§ 608.

Τὸ μεταξύ τῶν ἔσω χειλέων τῶν ὀρθῶν μυῶν διάστημα καλεῖται *Λευκὴ γραμμὴ*· ἐκτείνεται δὲ ἀπὸ τῆς ξιφοειδοῦς ἀποφύσεως μέχρι τῆς ἡθικῆς συμφύσεως. Ἐπειδὴ δὲ οἱ ὀρθοὶ μύες διευθύνονται ὀλίγον λοξῶς ἐκ τῶν κάτω καὶ ἔνδον πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω, ἡ λευκὴ γραμμὴ εἶνε πλατυτέρα ἄνωθεν ἢ κάτωθεν τοῦ ὀμφαλοῦ, ἔχουσα ἐκεῖ μὲν πλάτος 2—3^{εμ}. ἐνταῦθα δὲ 2—3^{κμ}· μεταβάλλεται δὲ τὸ πλάτος αὐτῆς ἀναλόγως τῆς διαστάσεως τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων. Οὕτω λ. χ. μετὰ τοκετούς, ὕδρωπα ἀσκίτην κτλ. τὸ πλάτος τῆς λευκῆς γραμμῆς αὐξάνεται ὑπερβαλλόντως.

Ἐχει δ' αὕτη κατὰ τὴν μέσσην γραμμὴν *ραφήν* ἰνώδη, ἥτις κατὰ τινὰς συγγραφεῖς καλεῖται ἐπίσης *Λευκὴ γραμμὴ*, καὶ ἀποτελεῖται ἐκ τῆς τῶν ἐγκαρσίων διακειμένων τενοντωδῶν ἰνῶν τῶν τριῶν πλατέων μυῶν διαπλοκῆς γινομένης οὕτως, ὥστε αἱ ἵνες τοῦ μεγάλου λοξοῦ τοῦ ἐτέρου

κάτω. Διακρίνομεν δ' ἐν αὐτῷ δύο ἄκρα, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω· δύο ἐπιφανείας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω· καὶ δύο χεῖλη, πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον.

Τὸ ἔσω ἄκρον. Καὶ τὸ μὲν ἔσω ἄκρον προσφύεται τῇ ἡβικῇ φύματι ἀμέσως ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἔξω τοῦ βουβωνικοῦ δακτυλίου σύλου, μεθ' οὗ συγχέεται.

Τὸ ἔξω ἄκρον. Τὸ δ' ἔξω ἄκρον προσφύεται τῇ προσθίῳ ἀκάνθῃ τοῦ λαγονίου ὅστού.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Ἡ δ' ἄνω ἐπιφάνεια σχῆμα ἔχουσα αὐλὸς κατὰ μὲν τὸ ἔξω τριτημόριον αὐτῆς χρησιμεύει εἰς πρόσφυσιν τῶν ὠν τοῦ μικροῦ λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός, τὰ δὲ δύο σπλὴν ἔσω τριτημόρια αὐτῆς σχηματίζουν τὸ κάτω τοίχωμα τοῦ βουβωνικοῦ πόρου.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ κυρτὴ οὖσα σχηματίζει μὲν τοῦ προσθίου ἀνωμάλου μέρους τοῦ ἀγωνύμου ὅστού τρίγωνον διήγημα, δι' οὗ συγκοινωνοῦσιν ἀλλήλοις ἡ κοιλότης τῆς κοιλίας καὶ τὰ ἐν τῇ αὐτῇ κείμενα μόρια τοῦ μηροῦ· καὶ διὰ μὲν τοῦ ἔξω ἡμίσεος τοῦ περὶ ὃ λόγος διαστήματος διέρχεται ὁ ψοίτης καὶ ὁ λαγονίος μῦς συγκολληνοὶ στενωῶς τῷ μηριαίῳ τόξῳ, κατὰ δὲ τὸ ἔσω ἡμισυ εὐρίσκομεν ἔξω μὲν λαγονοκτενικὸν σύνδεσμον, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τὸν Γυμβερνάτειον· μετὰ δὲ τούτων διάστημα τρίγωνον χρησιμεῖον πρὸς διόδον τῶν μηνῶν ἀγγείων, ἅτινα ἐφάπτονται τοῦ μηριαίου τόξου.

Πρόσθιον χεῖλος. Τὸ δὲ πρόσθιον χεῖλος διὰ μὲν τοῦ ἄνω αὐτοῦ μέρους χρησιμεύει εἰς πρόσφυσιν τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ μεγάλου λαγονίου μυός, διὰ δὲ τοῦ κάτω εἰς πρόσφυσιν τῆς μηριαίας ἀπνευρώσεως ἐπὶ τὰ ἐντὸς εἰς πρόσφυσιν τοῦ προσθίου χείλους τοῦ Γυμβερνάτειου συνδέσμου.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο δὲ χρησιμεύει εἰς πρόσφυσιν τῆς ἐγκαρσίου περιτονίας.

ΣΗΜ. Τὸ μηριαῖον τόξον εἶνε κυρίως τὸ πεπαχυσμένον πρὸς τὰ κάτω πέρα τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ μεγάλου λοξοῦ κοιλιακοῦ μυός· ὑπ' ἄλλων δὲ ὑπολαμβάνεται ὡς αὐθυπόστατος σύνδεσμος.

Γυμβερνάτειος σύνδεσμος. Οὗτος δὲ μῆκος ἔχων $1\frac{1}{2}$ περίπου ἑκατοστομέτρου ἀποτελεῖται, ὡς ἐκ τῆς ἀπὸ τοῦ Πουπαρτιεῖου συνδέσμου ἀποκλίσεως ἐπὶ τὰ ὀπίσω τῶν ἐσωτάτων ἰνῶν τῆς ἀπνευρώσεως τοῦ ἔξω λοξοῦ μυός, ἐξ ἰνώδους δεσμιδος κειμένης κατὰ τὸ ἐσωτάτω μέρος τοῦ μεταξὺ τοῦ μηριαίου τόξου καὶ τοῦ ἀγωνύμου ὅστού διαστήματος. Τρίγωνος δὲ ὧν ἔχει δύο ἐπιφανείας, τὴν ἄνω καὶ τὴν κάτω· τρία χεῖλη, πρόσθιον, ὀπίσθιον καὶ ἔξω· καὶ κορυφήν.

Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια. Καὶ αὕτη μὲν ἐστραμμένη πρὸς τὴν κοιλότητα τῆς κοιλίας καλύπτεται ὑπὸ τοῦ περιτοναίου.

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια. Αὕτη δ' ἐστραμμένη πρὸς τὰ κάτω εἶνε ἐν σχέσει πρὸς συνδετικὸν ἰστόν. (Συνήθως καλοῦσιν αὐτὴν προσθίαν μὴ λαμβάνοντες πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν μεγάλην πρὸς τὰ κάτω τῆς πυέλου κλίσιν).

Πρόσθιος χεῖλος. Τοῦτο δὲ προσφύεται τῷ τοῦ μηριαίου τόξου προσθίῳ χεῖλει, μεθ' οὗ συγχέεται.

Ὁπίσθιος χεῖλος. Τοῦτο δὲ προσφύεται τῷ ἔσω μέρει τῆς κτενιαίας ἀκάνθης. Ἐνταῦθα δὲ ὁ Γιμβερνάτειος σύνδεσμος συγχέεται μετὰ τοῦ Κολλεσίου συνδέσμου, τοῦ ἀνωτέρω χεῖλους τῆς περιτονίας τῆς πυέλου, τῆς περιβλητικῆς ἀπνευρώσεως τοῦ κτενίου μυὸς καὶ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας ἀπνευρώσεως· ἐκ δὲ τῆς εἰς τὸ αὐτὸ σημείον προσφύσεως πάντων τούτων ἀποτελεῖται ὁ ἡβικὸς σύνδεσμος (κατὰ τὸν Κώπτην).

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο δ' εἶνε κοῖλον καὶ σχηματίζει τὴν ἔσω γωνίαν τοῦ μηριαίου δακτυλίου.

Κορυφή. Αὕτη δὲ ἀντιστοιχεῖ τῷ ἡβικῷ φύματι καθ' ὃ μέρος αὐτοῦ προσφύεται τὸ μηριαῖον τόξον (τὴν τὸν Γιμβερνάτειον σύνδεσμον περιστώσαν εἰκόνα ὅρα ἐν τῷ περὶ τοῦ μηριαίου δακτυλίου κεφαλαίῳ).

Περιτονία τῆς κοιλίας.

§ 611.

Ἐν τῷ κοιλιακῷ τοιχώματι ἀπαντῶσι δύο περιτονίαι, ἡ ἐπιπολῆς καὶ ἡ ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς κοιλιακὴ περιτονία.

§ 612.

Ἡ περιτονία αὕτη ἀποτελεῖται αὐθις ἐκ δύο στιβάδων, τῆς ἐπιπολῆς καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει.

Καὶ ἡ μὲν ἐπιπολῆς στιβάς ἀντιστοιχεῖ τῷ πανταχοῦ ἀπαντῶντι ὑποδερματίῳ συνδετικῷ ἰστίῳ, ἥτοι ἀποτελεῖται ἐξ ἀραιοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐμπεριέχοντος ὡς τὰ πολλὰ οὐ σμικρὸν ποσὸν λίπους· ἡ δ' ἐν τῷ βάθει στιβάς ἀποτελεῖται ἐκ πυκνοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ ἐμπεριέχοντος πλείστας ἐλαστικὰς ἵνας καὶ ἐμφανίζεται ὡς ὑμὴν περιβάλλον τὸν ἔξω λοξὸν μῦν καὶ συνεχόμενος μετὰ τῆς ὑπ' αὐτὸν κειμένης ἀπνευρώσεως τοῦ μυὸς τούτου ἐνιαχοῦ λίαν στερωῶς· τούτου δ' ἔνεκεν ἡ προκειμένη

στιβάς καλεῖται καὶ ἐλαστικὴ στιβάς ἡ περιβλητικὴ ἀπονεύρωσις τοῦ ἔξω λοξοῦ μυός. Ἀμφότεραι δ' αὐταὶ αἱ στιβάδες εἶνε συνέχεια τοῦ ὑπο-
 δερματίου συνδετικοῦ ἱστοῦ τῶν παρακειμένων μερῶν τοῦ κορμοῦ· μόνον
 δ' ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κοιλίας καὶ μάλιστα τῷ κάτω μέρει αὐ-
 τῆς, ἔνθα ἐρπύζουσι μετὰ αὐτῶν ἡ ἐπιπολῆς ἐπιγύστροις ἀρτηρία καὶ ἡ
 περισπωμένη λαγόνις, δύνανται ν' ἀποχωρισθῶσιν ἀπ' ἀλλήλων. Προσ-
 φύεται δὲ στερεῶς ἡ ἐν τῷ βᾶθει ἡ ἡ ἐλαστικὴ στιβάς μετὰ τῆς ἀπο-
 νεύρωσεως τοῦ ἔξω λοξοῦ μυός ἔνθεν μὲν ἐν τῇ λευκῇ γραμμῇ ἀπὸ τοῦ
 ὀμφαλοῦ μέχρι τῆς ἡβικῆς συμφύσεως ἔνθεν δὲ καθ' ὅλην τὴν ἑκτασιν
 τοῦ Πουπαρτείου συνδέσμου· καὶ ἐν μὲν τῷ κάτω μέρει τῆς λευκῆς γραμ-
 μῆς ἐκπέμπει προσεκβολὰς (ἐξ ἰνώδους συνδετικοῦ ἱστοῦ καὶ ἐλαστικοῦ)
 πρὸς τὰ κάτω ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνδρὸς εἰς τὴν ῥάχιν τοῦ πέους, ἐπὶ δὲ τῆς
 γυναικὸς εἰς τὴν κλειτορίδα, αἵτινες προσεκβολαὶ διὐφανίζονται μετὰ
 λεπτῆς δεσμίδος, ἐκπορευομένης ἐκτέρωθεν ἐκ τῆς ἀπονεύρωσεως τοῦ
 μεγάλου λοξοῦ καὶ ἐπαλλὰξ διαπλεκομένης ἔμπροσθεν τῆς ἡβικῆς συμ-
 φύσεως πρὸς τὴν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς, ἀποτελοῦσι τὸν *κρεμαστήρα*
 τοῦ πέους καὶ τῆς *κλειτορίδος σύνδεσμον*· διὰ δὲ τῆς μετὰ τοῦ Που-
 παρτείου συνδέσμου στεροῶς προσφύσεως αὐτῆς ἡ προκειμένη ἐλαστικὴ
 στιβάς κοινωνεῖ πρὸς τὴν πλατεῖαν μηριαίαν περιτονίαν, προσφυομένην
 καὶ αὐτὴν στερεῶς μετ' ἐκείνου· ἐν δὲ τῷ βουδωνικῷ δακτυλίῳ ἡ ἐλα-
 στικὴ αὕτη στιβάς χωριζομένη ἀπὸ τῆς ἀπονεύρωσεως τοῦ μεγάλου λο-
 ξοῦ μυός καθήκει μέχρι τοῦ ὄρχεως ἀποτελοῦσα χιτῶνα ὑπαλείφοντα
 τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ ὀσχεύου.

**Ἡ ἐν τῷ βᾶθει κοιλιακὴ περιτονία
 ἢ ἐγκαρσία περιτονία.**

§ 613.

Ὅπισθεν τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός κεῖται τὸ περιτόναιον· κυρίως
 ὁμως μετὰ τοῦ τοῦ καὶ ἐκείνου ὑπάρχει στρώμα συνδετικοῦ ἱστοῦ κα-
 λούμενον *ἰδία περιτονία*, ἣτις ἄνωθεν μὲν κατὰ βραχὺ ἀποβαίνουσα
 λεπτοτέρα ὑπαλείφει τὸ διάφραγμα, ἐν δὲ τῷ κατωτέρῳ μέρει τοῦ κοι-
 λιακοῦ τοιχώματος εἶνε παχυτέρα καὶ καλεῖται *ἐγκαρσία περιτονία*,
 ἃτε ὑπαλείφουσα τὴν ἔσωθεν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐγκαρσίου κοιλιακοῦ μυός.
 Ἡ περιτονία δ' αὕτη ἄνωθεν μὲν δὲν ἔχει καταφανῆ ὄρια, συνέχεια οὖσα
 τῆς ἰδίας περιτονίας, κάτωθεν δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς ὑπαλείφει τὴν ὀπίσθιαν
 ἐπιφάνειαν τοῦ ὀρθοῦ κοιλιακοῦ μυός, ἀποτελοῦσα μετὰ τοῦ περιτονίου
 ἀπὸ τῆς Δουγλασειᾶς πτυχῆς μέχρι τῆς ἡβικῆς συμφύσεως τὸ κάτω

ὀπίσθιον μέρος τῆς θήκης ἐκείνου, ἐπὶ δὲ τὰ πλάγια προσφύεται τῷ ὀπίσθῳ χεῖλει τοῦ μηριαίου τόξου ἀποτελοῦσα τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ βουβωνικοῦ πόρου· ἐν δὲ τῷ ἐσωτάτῳ μέρει τοῦ μηριαίου τόξου δὲν περατοῦται εἰς αὐτό, ἀλλὰ φερόμενον ἐπὶ τὸ ἥδικόν ὅστουν σχηματίζει κατὰ τὸν μηριαῖον δακτύλιον ἰνῶδες πέταλον, ὅπερ καλεῖται *διάφραγμα μηριαῖον* (ὄρ. κατωτέρω περιγραφὴν μηριαίου δακτυλίου).

Βουβωνικὸς πόρος (ὄρ. εἰκ. 387).

§ 614.

Βουβωνικὸς πόρος (οὕτω καλούμενος καίπερ ἀληθῶς μὴ ὢν) ὀνομάζεται ὁ λοξὸς τοῦ σπερματικοῦ τόνου (παρὰ δὲ τῇ γυναικὶ ὁ τοῦ στρογγύλου συνδέσμου) πόρος, κείμενος ἐν τῇ λαγονοβουβωνικῇ χώρᾳ ἀμέσως ἄνωθεν τοῦ μηριαίου τόξου.

Ὅπως δὲ γένηται καταληπτὸς ὁ βουβωνικὸς πόρος, ἀνάγκη νὰ ὀρίσωμεν τί εἶνε ἡ λαγονοβουβωνικὴ χώρα καὶ τίνες αἱ ἀπαρτίζουσαι αὐτὴν διάφοροι στιβάδες.

Καὶ *λαγονοβουβωνικὴ* μὲν χώρα καλεῖται ἡ κατὰ τὸ κάτω μέρος τῶν πλαγίων τῆς κοιλίας κειμένη τρίγωνος χώρα, ἥς ὅρια ὑπάρχουσι κάτωθεν μὲν τὸ μηριαῖον τόξον, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ὀρθοῦ μύος, ἄνωθεν δὲ γραμμὴ ἀγομένη ὀριζοντίως ἀπὸ τῆς προσθίας ἄνω ἀκάνθης τοῦ λαγονίου ὁστοῦ ἐπὶ τὸν ὀρθὸν μῦν (τὸ ἔξω χεῖλος αὐτοῦ).

Αἱ δ' ἀπαρτίζουσαι αὐτὴν στιβάδες εἶνε ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω αἱ ἐξῆς :

α') τὸ δέρμα·

β') ὁ ὑποδερμάτιος συνδετικὸς ἰστός·

γ') ἡ περιβλητικὴ ἀπονεύρωσις τοῦ μεγάλου λοξοῦ μύος·

δ') ἡ προσφυτικὴ ἀπονεύρωσις τοῦ αὐτοῦ μύος·

ε') τὸ κάτω μέρος τοῦ μικροῦ λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου μύος·

ς') ἡ ἐγκαρσία περιτονία·

ζ') τὸ περιτόναιον.

Μεταξὺ δὲ τῶν διαφορῶν τούτων στιβάδων κεῖται ὁ βουβωνικὸς πόρος, φερόμενος τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν ἣν καὶ τὸ μηριαῖον τόξον, δηλὰ δὴ πρὸς τὰ κάτω, ἔσω καὶ πρόσω, καὶ μῆκος ἔχων 3—5^{cm}. (ὑποτιθεμένου ὅτι ἡ καταμέτρησης γίνεται μεταξὺ τοῦ ἐν τῷ βάθει στομίου καὶ τοῦ κάτω χεῖλους τοῦ ἐπιπολῆς στομίου αὐτοῦ), παρὰ δὲ τῷ ἀνδρὶ μικρότερος ὢν 4—5^{cm}. ἢ παρὰ τῇ γυναικὶ καὶ πλατύτερος. Οὕτω δὲ

δὲν ἀποτελεῖται ἀληθῆς πόρος, ἀλλ' ὁ σπερματικὸς τόνος διέρχεται διὰ τοῦ ἐκ τῶν μυῶν καὶ τῶν ἀπονευρώσεων αὐτῶν ἀποτελουμένου κοιλιακοῦ τοιχώματος κατὰ τὸν αὐτὸν ὁλως τρόπον, καθ' ὃν τὰ ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα διέρχονται καὶ ἀλλαγῇ τοῦ σώματος.

Πρὸς εὐληπτοτέραν δὲ περιγραφὴν τοῦ τρόπου, καθ' ὃν γίνεται ἡ διὰ τῶν στιβάδων τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος λαγονοβουβωνικῆς χώρας διόδος τοῦ σπερματικοῦ τόνου, ἔθος ἐπεκράτησε νὰ περιγραφῶνται τοῦ ὑποτιθεμένου τούτου βουβωνικοῦ πόρου *στόμια καὶ τοιχώματα*, ἅτινα ἀληθῶς δὲν ὑπάρχουσι πλὴν μόνον ἐν παθολογικαῖς ἀλλοιώσεσι, καθ' ἃς τὰ ἔντερα πλάττουσιν ἀληθῆ *κη.λικὸν πόρον*. Καὶ τὰ μὲν *στόμια* εἶνε δύο, τὸ *ἐπιπολῆς* καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει, τὰ δὲ *τοιχώματα* *τρία*, *πρόσθιον*, *ὀπίσθιον* καὶ *κάτω*.

Τὸ *ἐπιπολῆς στόμιον* (καλούμενον ἐπίσης καὶ *δερματικὸν ἢ πρόσθιον ἢ ἔξω ἢ κάτω στόμιον*) ἢ *βουβωνικὸς δακτύλιος*. Τὸ στόμιον τοῦτο σχῆμα ἔχον ὠρειδὲς κεῖται ἄνωθεν τοῦ σώματος τοῦ ἥθικοῦ ὅσπου καὶ ἔμπροσθεν τοῦ ὀρθοῦ μυός· ἡ μεῖζων δ' αὐτοῦ διαμέτρος λοξῇ οὔσῃ ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω ἔχει μῆκος 2—2 $\frac{1}{2}$ ἐμ. Ὅριζεται δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ὑπὸ τοῦ εὐθείως ἔσω ἢ ἄνω *στύλου*, ὅστις, καθὰ ἐν τοῖς πρόσθεν εἴρηται, εἶνε ἐξάρτημα τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός καὶ προσφύεται διὰ τινων μὲν ἰνῶν τῇ ἥθικῃ συμφύσει, δι' ἐτέρων δὲ ἔμπροσθεν αὐτῆς, συμπλεκομένων μετὰ τῶν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς καὶ συντελουσῶν οὕτω πρὸς σχηματισμὸν τοῦ πρόσθιου συνδέσμου τῆς ἥθικῆς συμφύσεως· ἐπὶ τὰ ἔκτος δὲ ὑπὸ τοῦ στενωπέρου καὶ κοίλου πρὸς τὰ ἄνω ἔξω ἢ κάτω *στύλου*, ὅστις εἶνε ἐπίσης ἐξάρτημα τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός καὶ προσφύεται διὰ τινων μὲν ἰνῶν τῷ ἥθικῳ φύματι, δι' ἄλλων δὲ τοῖς ἔμπροσθεν τῆς ἥθικῆς συμφύσεως, ἐνθα διαπλέκεται μετὰ τῶν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς· *κάτωθεν* δὲ ὑπὸ τοῦ μεταξὺ τοῦ ἥθικοῦ φύματος καὶ τῆς ἥθικῆς συμφύσεως διαστήματος καὶ ὑπὸ τοῦ *Κολλεσιου συνδέσμου* ἢ τοῦ *ὀπίσθιου στύλου*, ὅστις προσφύεται τῷ διαστήματι τούτῳ· *ἄνωθεν* δὲ ὑπὸ λεπτῶν τενοντωδῶν ἰνῶν, αἰτινες ἐξορμώμεναι ἐκ τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς καὶ ταξοειδῆ φερόμεναι φορὰν καλοῦνται ἴνες *μεσοστύλιοι ἢ χριασταί*· κωλύουσι δὲ αὗται τὴν ἀπ' ἀλλήλων ἀπομάκρυνσιν τοῦ ἔξω καὶ τοῦ ἔσω στύλου.

Διὰ τοῦ περιγραφέντος τούτου στομίου κατέρχεται ὁ σπερματικὸς τόνος· ἀλλ' ἀνάγκη νὰ προστεθῇ καὶ πάλιν ὅτι ἀληθῶς δὲν ὑπάρχει τὸ περιγραφέν στόμιον· διότι ἡ περιβλητικὴ ἀπονεύρωσις τοῦ μεγάλου

λοξοῦ μυός περιβάλλει τὸν σπερματικὸν τόνον μέχρι τοῦ πυθμένος τοῦ ὀσχεύου, ἐνθα σχηματίζει τὸν *συνδεδεικὸν χιτῶνα* τοῦ ὄρχεως.

Τὸ ἐν τῷ βάθει στόμιον (καλούμενον ἐπίσης καὶ *περιτοναϊκὸν ἢ ὀπίσθιον ἢ ἔσω ἢ ἄνω στόμιον*) ἢ *κοιλιακὸς δακτύλιος*. Τοῦτο κεῖται κατὰ τὸ μέσον σχεδὸν γραμμῆς ἀγομένης κατ' εὐθείαν ἀπὸ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης ἐπὶ τὸ ἡθικὸν φῦμα (ὀλίγον ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ μέσου αὐτῆς) $1\frac{1}{2}$ — 2^{cm}. ἄνωθεν τοῦ μηριαίου τόξου. Δύναται δέ τις νὰ ἴδῃ αὐτὸ ἀναστρέφων τὰ κοιλιακὰ τοιχώματα καὶ βλέπων ὀπισθεν ἐκ τοῦ περιτοναίου. Καὶ τοῦτο δὲ ἀληθῶς δὲν ὑπάρχει· διότι οὔτε τὸ περιτόναιον, ἐν ᾧ φαίνεται ἐνταῦθα ἐλαφρὸν ἐντύπωμα, ἔχει ὅπῃ οὔτε ἡ ἐγκαρσία περιτονία, ἥτις ὁμῶς κατωλισθαίνει εἰς τὸν βουθωνικὸν πόρον καὶ περιβάλλει τὸν σπερματικὸν τόνον μέχρι τοῦ ὀσχεύου, ἀποτελοῦσα τὸν *ἐνώδη χιτῶνα* τοῦ ὄρχεως. Ὅριζεται δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ κάτω ὑπὸ ἐνώδους δεσμιδος μηνοειδοῦς, ἥς τὸ κοῖλον εἶνε ἐστραμμένον πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω καὶ ἥτις ἐξεταζομένη μετὰ προσοχῆς φαίνεται σχηματιζομένη ἐκ τῶν συμπεπυκνωμένων ἰνῶν τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας, ἥτις εἶνε ἀναδεδιπλωμένη ἐνταῦθα, ἅτε συγκαθελυσθεῖσα ὑπὸ τοῦ ὄρχεως κατὰ τὴν διὰ τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων διόδον αὐτοῦ. Παρὰ τισὶ δὲ τὸ στόμιον τοῦτο ὑπάρχει ἀληθῶς, καὶ τότε συγκοινωνεῖ ἡ κοιλότης τοῦ περιτοναίου τῷ ὀρογόμφῳ χιτῶνι τοῦ ὄρχεως.

Πρόσθιον τοίχωμα. Τοῦτο σκληρὸν καὶ πυκνὸν ὃν ἀπαρτίζεται ἐκ τῆς προσφυτικῆς ἀπενευρώσεως τοῦ μεγάλου λοξοῦ μυός.

Ὅπίσθιον τοίχωμα. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας καὶ κατὰ τὸ ἐπιπολῆς στόμιον ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ ὀρθοῦ μυός.

Τὸ κάτω τοίχωμα. Τοῦτο κοῖλον καὶ στενὸν ὃν σχηματίζεται ἐκ τῶν δύο ἔσω τριτημορίων τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου τόξου, συμπίπτει δ' ἐντελῶς τῷ προσθίῳ καὶ τῷ ὀπισθίῳ τοιχώματι. Ἄνωθεν δὲ τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα δὲν ἐνοῦνται ἀμέσως ἀλλήλοις, ἀλλὰ χωρίζονται διὰ τοῦ κατωτέρω χεῖλους τοῦ μικροῦ λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου μυός, οἵτινες ἐκπέμπουσιν ἰνὰς τινὰς διελκυνούσας τὸν βουθωνικὸν πόρον καὶ ἐξερχομένας μετὰ τοῦ σπερματικοῦ τόνου διὰ τοῦ βουθωνικοῦ δακτυλίου, ὅπως συντελέσωσι πρὸς σχηματισμὸν τοῦ κρεμαστήρος μυός.

Περιεχόμενον τοῦ βουθωνικοῦ πόρου. Τὸ περιεχόμενον τοῦ βουθωνικοῦ πόρου εἶνε ὁ *σπερματικὸς τόνος*, οὗτινος τὰ συστατικὰ εἶνε τὰ ἐξῆς:

α') Ὁ ἐκφορητικὸς τῶν ὄρχεων πόρος, ἀνερχόμενος ἀπὸ τῆς ἐπιδιδυμίδος εἰς τὴν σπερματοθήκην· κεῖται δὲ κατὰ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σπερματικοῦ τόνου παρέχων τῷ πιέζοντι αὐτὸν δακτύλῳ τὴν αἰσθησιν χηναίου καλάμου.

β') Ἡ σπερματικὴ ἀρτηρία, οὕσα κλάδος τῆς κοιλιακῆς ἀορτῆς· κεῖται δὲ κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ σπερματικοῦ τόνου.

γ') Ἡ τοῦ ἐκφορητικοῦ πόρου ἀρτηρία· αὕτη ἐκπορευομένη ἐκ τῆς κυστικῆς ἀρτηρίας, κλάδου τῆς ἔσω λαγονίου ἢ τῆς ὑπογαστρίου, συνάπτεται τῷ ἐκφορητικῷ τοῦ σπέρματος πόρῳ καὶ χορηγεῖ αὐτῷ κλωνία τινά· εἶνε δ' ἡ διάμετρος αὐτῆς λίαν σμικρά.

δ') Αἱ σπερματικαὶ φλέβες· αὗται πολλαὶ οὕσαι ἀποτελοῦσι δύο συμπλέγματα, ὧν τὸ μὲν, κύριον ἀλούμενον, συνέστηκεν ἐκ πολλῶν μεγάλων φλεβῶν περιβάλλουσῶν τὴν σπερματικὴν ἀρτηρίαν καὶ κειμένων ἔμπροσθεν τοῦ ἐκφορητικοῦ τοῦ σπέρματος πόρου, τὸ δέ, δευτερεῖον ὀνομαζόμενον, συγκροτεῖται ἐκ δύο ἢ τριῶν φλεβιδίων κειμένων ὀπίσθεν τοῦ ῥηθέντος ἐκφορητικοῦ πόρου· συμπαραπορεύονται δὲ τῇ σπερματικῇ ἀρτηρίᾳ ἀναστομοῦνται αἱ μὲν δεξιὰ ἄλλοτε μὲν εἰς τὴν δεξιάν νεφρικήν ἄλλοτε δὲ εἰς τὴν κάτω κοιλίην φλέβα, αἱ δὲ ἀριστεραὶ σχεδὸν πάντοτε εἰς τὴν ἀριστεράν νεφρικήν φλέβα.

ε') Τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα τοῦ ὄρχεως καὶ τῆς ἐπιδιδυμίδος· ταῦτα ἐξορμώμενα ἐκ τοῦ ὄρχεως καὶ τῆς ἐπιδιδυμίδος περιβάλλουσι τὴν σπερματικὴν ἀρτηρίαν καὶ τὰς σπερματικὰς φλέβας.

ς') Νεῦρα. Ταῦτα ὀρμώμενα τὸ μὲν ἐκ τοῦ μεγάλου συμπαθητικοῦ τὸ δὲ ἐκ τοῦ ὀσφυϊκοῦ πλέγματος σχηματίζουσι δύο συμπλέγματα, τὸ σπερματικὸν συνοδεῖον τῇ σπερματικῇ ἀρτηρίᾳ καὶ τὸ τοῦ ἐκφορητικοῦ πόρου κατερχόμενον μετ' αὐτοῦ τοῦ πόρου· καὶ

ζ') Συνδετικὸς ἰσθμὸς. Οὗτος συνδέει πάντα τὰ συστατικὰ τοῦ σπερματικοῦ τόνου πρὸς τε ἄλληλα καὶ πρὸς τὸ ἰνώδες αὐτοῦ περιβλημα.

Πάντα δὲ τὰ συστατικὰ ταῦτα τοῦ σπερματικοῦ τόνου περιβάλλονται ἐντὸς τοῦ βουθωνικοῦ πόρου ὑπὸ διαφόρων χιτῶνων, οἵτινες προΐοντι ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω εἶνε οἱ ἐξῆς:

α') Ὁ ἰνώδης χιτῶν, συνέχεια ὧν τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας, ἥτις κατὰ μὲν τὸν βουθωνικὸν πόρον περιβάλλει τὸν σπερματικὸν τόνον, ἐξερχομένη δ' αὐτοῦ κάτωθεν περιβάλλει τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦ ὀρρογόνου χιτῶνος τοῦ ὄρχεως καὶ τῆς ἐπιδιδυμίδος.

β') Ὁ μυώδης χιτῶν, ἀποτελούμενος ἐκ τοῦ κριμαστῆρος μυός, οὗτινος αἱ μυχαὶ ἵνες ἐξορμώμεναι ἐκ τοῦ κατωτέρω μέρους τοῦ μικροῦ

λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου μὺς καίνται μεταξύ τοῦ περιγραφέντος ἰνώδους καὶ τοῦ συνδετικοῦ χιτῶνος τοῦ σπερματικοῦ τόνου· περὶ δὲ τὸν ὄρχιν καλεῖται ἐρυθροειδὲς χιτῶν·

γ') Ὁ *συνδετικὸς χιτῶν*, ὅστις πρὸς τὰ κάτω μὲν συνέχεται μετὰ τοῦ συνδετικοῦ χιτῶνος τῶν ὄρχεων, πρὸς τὰ ἄνω δὲ μετὰ τῆς περιβλητικῆς ἀπονευρώσεως τοῦ μεγάλου λοξοῦ μύος· ἀποτελεῖ δὲ τὸ ἐξω-
τατον περιβλημα τοῦ σπερματικοῦ τόνου.

Πλὴν δὲ τῶν χιτῶνων τούτων ὁ σπερματικὸς τόνος κατὰ τὸ κατω-
τέρω μέρος, ἥτοι πρὶν ἢ κατέλθῃ εἰς τὸν ὄρχιν, περιβάλλεται ὑπὸ ὀρρο-
γόνου *εἰληματος* ἐξαρθήματος ὄντος τοῦ ὀρρογόνου χιτῶνος τοῦ ὄρχεως.
Τὰ δὲ περιβλήματα ταῦτα τοῦ σπερματικοῦ τόνου λαμβάνουσι τὰ μὲν
ἀγγεῖα αὐτῶν ἐκ τῆς ἐξω σπερματικῆς ἀρτηρίας, κλωνὸς οὔσης τῆς ἐπι-
γαστρίου, τὰ δὲ νεῦρα ἐκ τοῦ μεγάλου καὶ τοῦ μικροῦ σπερματοκοιλια-
κοῦ, κλωνῶν πλαγίων τοῦ ὀσφυικοῦ πλέγματος.

Παρὰ δὲ τῇ γυναικὶ διέρχεται διὰ τοῦ βουθωνικοῦ πόρου·

α') ὁ *στρογγύλος τῆς μήτρας σύνδεσμος*, ὅστις ἀπὸ τοῦ πυθμένος
τῆς μήτρας ὀρμώμενος φέρεται εἰς τὰ ἐξω γεννητικὰ μῦρια ἰδίως δὲ τὰ
μεγάλα χεῖλη, ἐνθα ἐξαπλοῦται δίκην πτεροῦ· συνοδεύουσι δ' αὐτῷ μι-
κρά τις ἀρτηρία καὶ τινες φλέβες· καὶ

β') *προέκτασις τοῦ περιτοναίου*, φερομένη ὡσαύτως εἰς τὸ μέγα χεῖ-
λος τοῦ αἰδοίου καὶ καλουμένη *Νύκκειος πόρος*.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ βουθωνικὸς πόρος ἔμπροσθεν
μὲν καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος, ὀπίσθεν δὲ ὑπὸ τῆς ἐγκαρσίας περι-
τονίας καὶ τοῦ περιτοναίου. Κατὰ δὲ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ κεῖται
ἡ *ἐπιγαστρίος ἀρτηρία*, ἥτις ἐκπορευομένη ἐκ τῆς ἐξω λαγονίου ἀρτηρίας
ἀμέσως ἄνωθεν τοῦ μηριαίου τόξου ὅτε δὲ κάτωθεν αὐτοῦ φέρεται ἀμέ-
σως πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω, εἴτα δ' ἀνακλίνεται, ἀποτελοῦσα καμπύλην
ἔχουσαν τὸ κοῖλον πρὸς τὰ ἄνω, ὑπὸ τὸν ἐκφορητικὸν πόρον τῶν ὄρχεων
(ἢ τὸν στρογγύλον σύνδεσμον τῆς μήτρας ἐπὶ τῶν γυναικῶν) ἀπεργαζόμε-
νον ἀντίθετον καμπύλην· ἐν τῇ ποιεῖ δὲ ταύτῃ ἡ περὶ τῆς ὁ λόγος ἀρ-
τηρία περικλίνουσα περὶ τὸ κάτω μέρος τοῦ κοιλιακοῦ δακτυλίου φέ-
ρεται εἴτα λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω ἐρπύζουσα μεταξύ τοῦ περιτοναίου
καὶ τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας κατὰ γραμμὴν πρὸς τὸν ὀμφαλὸν κατ'εὐθείαν
ἀγομένην καὶ ἀφικνουμένη οὕτως εἰς τὸ ἐξω χεῖλος τοῦ ὀρθοῦ μύος διήκει
πρὸς τὴν ὀπισθίαν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν μεταξύ τοῦ σώματος καὶ τῆς θήκης
αὐτοῦ· εἴτα δ' ἀνερχομένη μέχρι τοῦ ὀμφαλοῦ εἰσδύεται εἰς τὸ σῶμα
τοῦ ὀρθοῦ μύος, ἐνθα ἀναστομοῦται εἰς τὴν ἔσω τοῦ μαστοῦ ἀρτηρίαν·

συνοδεύουσι δ' αὐτῇ ὡς τὰ πολλὰ δύο φλέβες. Πλὴν δὲ τῆς ἐπιγασ-
στρίου ἀρτηρίας ὑπάρχουσι τὸ μὲν κατὰ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ
βουβωνικοῦ πόρου τὸ δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς αὐτοῦ πτυχαὶ καὶ κοιλώματα·
κατὰ τὴν μέσσην δὴ γαμμήν ἀπὸ τοῦ ὀμφαλοῦ μέχρι τῆς ἡβικῆς
συμφύσεως τὸ περιτόναιον σχηματίζει πτυχὴν ὡς ἐκ τῆς ὑπάρξεως τοῦ
ἀποφραχθέντος ἤδη καὶ συνδέσμου καταστάντος οὐραχοῦ, τελευτῶσαν
εἰς τὴν κορυφὴν τῆς κύστεως καὶ καλουμένην μέσσην κυστιομφαλικήν
πτυχήν· ἑκατέρωθεν δὲ τοῦ οὐραχοῦ ὑπάρχουσι δύο ἑτεραι πτυχαὶ
τοῦ περιτοναίου καλούμεναι πλάγλαι κυστιομφαλικαὶ καὶ σχηματίζο-
μεναι ὡς ἐκ τῆς ὑπάρξεως δύο ἐτέρων συνδέσμων, οἵτινες κατερχόμενοι
ἀφίστανται κατὰ μικρὸν ἀλλήλων καὶ τελευτῶσιν εἰς τὰ πλάγια τῆς κύ-
στεως· εἶνε δὲ οὗτοι τὰ λείψανα τῶν ὀμφαλικῶν ἀρτηριῶν ἀποτελεῖται
δ' οὕτω τριγώνον τι διάστημα, οὗ ἡ μὲν κορυφή εἶνε κατὰ τὸν ὀμφα-
λον, ἡ δὲ βάσις ὀπισθεν τῶν ἡβικῶν ὀστέων, ὁ δ' οὐραχὸς διατείνει κατὰ
κάθετον ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν βάσιν τοῦ τριγώνου· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τῶν
πλαγίων κυστιομφαλικῶν πτυχῶν εὐρίσκομεν ἐπὶ ἑτέρας δύο πτυχὰς τοῦ
περιτοναίου παραλλήλους ταύταις καὶ σχηματιζόμενας ἐκ τῶν ἀνιουσῶν
ἐπιγαστριῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν συνοδεουσῶν ταύταις φλεβῶν καὶ καλου-
μένας ἐπιγαστρίους· εὐκολώτερον δ' ἀντιλαμβάνομεθα τῶν πτυχῶν
τούτων δι' ἐλαφροῦς διατμήσεις τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων· ὡς ἐκ τῆς
ὑπάρξεως δὲ τῶν ῥηθειςῶν πτυχῶν σχηματίζονται δύο βουβωνικά κα-
λούμενα κοιλώματα, ὧν τὸ μὲν ἔξω κεῖται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς ἐπιγαστρίου
πτυχῆς καὶ ἀντίκειται τῷ κατὰ βάθος στομίῳ τοῦ βουβωνικοῦ πόρου·
τὸ δ' ἔσω κεῖται μετὰ τῆς ἐπιγαστρίου πτυχῆς καὶ τῆς πλαγίας κυστι-
ομφαλικῆς καὶ ἀντιστοιχεῖ τῷ ἐπιπολῆς στομίῳ τοῦ βουβωνικοῦ πόρου.
Ἐξετάζοντες δ' ὀπισθεν τὸ κοιλιακὸν τοίχωμα καὶ ἀναίροντες τὸ περι-
τόναιον διορῶμεν ἐν τῷ ἔξω βουβωνικῷ κοιλώματι τὸν σπερματικὸν τό-
νον (ιδίως δὲ τὸν ἐκφορητικὸν τοῦ ὄρχεως πόρον καὶ τὴν σπερματικὴν
ἀρτηρίαν) καταλαμβάνοντα τὸ κάτω τε καὶ ἔσω μέρος τοῦ ἔξω βουβω-
νικοῦ κοιλώματος.

Διάπλασις τοῦ βουβωνικοῦ πόρου.

§ 615.

Μέχρι τοῦ ἐβδόμου μηνὸς τῆς ἐν τῇ μήτρᾳ ζωῆς ὁ βουβωνικὸς
πόρος παρίσταται ὡς τρῆμά τι, διότι τὰ δύο στόμια αὐτοῦ κεῖνται
ἀντικρὺ ἀλλήλων· μετὰ δὲ τὸν ζ' μῆνα ὁ ὄρχις διελάνει τὸ τρῆμα
τοῦτο καὶ συγκατασύρει τὸ περιτόναιον, ὅπερ μέλλει ὕστερον ν' ἀποτε-

λέση τὸν ὀρρογόνον χιτῶνα ἐκείνου· τὰ δύο δὲ στόμια τοῦ βουθωνικοῦ πόρου ἀφίστανται ἀλλήλων, ἀναπτυσσομένης κατὰ μικρὸν τῆς πυέλου καὶ τοῦ κοιλιακοῦ τοιχώματος· κατὰ δὲ τὸν τοκετὸν ὁ πόρος τῆς συγκοινωνίας τῶν δύο ὀρρογόνων ὑμένων ἦτοι τοῦ περιτοναίου καὶ τοῦ ὀρρογόνου χιτῶνος τοῦ ὄρχεως ἀποφράσσεται συνήθως.

ΣΗΜ. α'. Ἡ σχῆσις ἢ διάθεσις τῆς λευκῆς γραμμῆς οὗσης πλατυτέρας ἄνωθεν ἢ κάτωθεν τοῦ ὀμφαλοῦ συντελεῖ εἰς ἐξηγήσιν τοῦ διὰ τί αἱ κατὰ τὴν λευκὴν γραμμὴν κῆλαι συμβαίνουσι πάντοτε ἄνωθεν τοῦ ὀμφαλοῦ.

ΣΗΜ. β'. Ὡς ἐκ τῆς λοξῆς διαδρομῆς τοῦ βουθωνικοῦ πόρου διὰ τοῦ κοιλιακοῦ τοιχώματος καὶ τῆς ἀνατομικῆς διαθέσεως τῶν μυῶν τῆς κοιλίας καὶ τῶν ἀπονεurώσεων αὐτῶν, αἱ τὸ κοιλιακὸν τοίχωμα ἐν τῇ λαγονοβουθωνικῇ χώρᾳ ἀπαρτίζουσαι στιβάδες ἀνθίστανται ἡσσον ἐν τοῖς εἰρημένους δύο βουθωνικοῖς κοιλώμασι, τοῖς ἀντιστοιχοῦσι τοῖς δύο στομίοις τοῦ βουθωνικοῦ πόρου ὡς ἐκ τῆς ἐν αὐτοῖς ἐλαττώσεως τοῦ πάχους καὶ τῆς πυκνότητος αὐτῶν (διὰ τὴν ἑλλειψιν τοῦ ἔσω λοξοῦ καὶ τοῦ ἐγκαρσίου μυός, ἐν δὲ τῷ ἔσω κοιλώματι καὶ τῆς ἀπονεurώσεως τοῦ ἔξω λοξοῦ), ἡ ἐλάσσωσι δ' αὕτη ἀντίστασις προδιατίθησιν εἰς τὴν ἐν αὐτοῖς γένεσιν τῶν κηλῶν. Καὶ αἱ μὲν κατὰ τὸ ἔσω βουθωνικὸν κοιλίωμα συμβαίνουσαι κῆλαι, αἵτε ἀντικείμενον τῷ ἐν τῷ βάθει στομίῳ τοῦ βουθωνικοῦ πόρου, φέρονται· ἀναγκαιῶς τὴν αὐτὴν καὶ ὁ βουθωνικὸς πόρος φεράν ἦτοι λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, ἔσω καὶ πρόσω, ὁ δὲ κηλικὸς αὐχλὴν αὐτῶν κεῖται πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω τῆς ἐπιγαστρίας ἀρτηρίας· διὸ αἱ τοιαῦται κῆλαι καλοῦνται λοξαὶ ἢ ἔξω βουθωνοκηλαι· αἱ δὲ κατὰ τὸ ἔσω βουθωνικὸν κοιλίωμα συμβαίνουσαι κῆλαι, αἵτε ἀντιστοιχοῦν τῷ ἐπιπολῆς στομίῳ τοῦ βουθωνικοῦ πόρου, διέρχονται αὐτὸ κατ' εὐθείαν ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω· ὁ δὲ κηλικὸς αὐχλὴν αὐτῶν κεῖται πρὸς τὰ ἔσω τῆς ἐπιγαστρίας ἀρτηρίας· διὸ αἱ τοιαῦται κῆλαι καλοῦνται εὐθεῖαι ἢ ἔσω βουθωνοκηλαι. Ἐπειδὴ δὲ περὶ τῶν κηλῶν τούτων ἀναγκαῖον μὲν εἶναι νὰ γινώσκῃ τις ὅτι ἡ ἐπιγαστρίας ἀρτηρία κεῖται κατὰ τὸ ἔξω μέρος τοῦ κηλικοῦ θυλάκου, ἄσκοπον δὲ καὶ πάντῃ ἀνυφελεῖς ἀποβαίνει νὰ γινώσκῃ ὅτι ἡ ὀμφαλικὴ ἀρτηρία κεῖται πρὸς τὰ ἔσω ἢ πρὸς τὰ ἔξω τοῦ κηλικοῦ θυλάκου, διότι ἀποφραχθεῖσα ἤδη εἶνε εἰς σύνδεσμον μεταβεβλημένη, ἔπεται ὅτι ἡ κατὰ τινὰς τῶν χειρουργῶν διαίρεσις τοῦ ἔσω βουθωνικοῦ κοιλώματος εἰς μέσον καὶ ἔσω οὐδεμίαν λόγου ἄξιαν χειρουργικὴν σημασίαν δύναται νὰ ἔχῃ.

ΣΗΜ. γ'. Ἐκ τῆς περιγραφείσης θέσεως τῆς ἐπιγαστρίας ἀρτηρίας, ἥς ἡ φορὰ παρίσταται καλῶς διὰ γραμμῆς ἀγομένης ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ μηριαίου τόξου ἐπὶ τὸν ὀμφαλόν, ἔπεται ὅτι κατὰ τοὺς ὕδρωπας, τοὺς ἄσκιτας κτλ. ἀνάγκη ὑπάρχει νὰ ἐνεργῶμεν τὴν παρακέντησιν πανταχοῦ τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων πλην τῆς ῥηθείσης γραμμῆς, ἵνα μὴ τραυθῇ ἡ ἐπιγαστρίας ἀρτηρία.

Μύες τοῦ οὐραίου μέρους τῆς σπονδυλικῆς στήλης.

§ 616.

Ὡς περ τὸ οὐραῖον μέρος τῆς σπονδυλικῆς στήλης (ἦτοι ὁ τελευταῖος ἱερεὶς σπόνδυλος καὶ οἱ τοῦ κόκκυγος) εἶνε ὑποστυπῶδες, οὕτω καὶ οἱ μύες αὐτοῦ.

διαϊρούμενοι εἰς ῥαχιαίους καὶ κοιλιακοὺς. Ἐπειδὴ δὲ ἀνατομικῶς οἱ μῦες οὗτοι δὲν συνάπτονται πρὸς τοὺς τοῦ κορμοῦ, χωριζόμενοι ἀπ' αὐτῶν διὰ τῆς πύελου καὶ τῶν μυῶν τοῦ σκελετοῦ τῆς ἰσχιακῆς χώρας, διὰ τοῦτο θὰ διαλάβωμεν ἰδίᾳ περὶ αὐτῶν· εἶνε δὲ μορφολογικῶς ἄξιοι λόγου, ἅτε ἀντιστοιχοῦντες πρὸς τοὺς ἐπὶ τῶν κερκοφόρων ζώων τὴν οὐρὰν κινοῦντας καὶ εὐμεγέθεις ὄντας μῦς.

Καὶ εἰς μὲν τοὺς ῥαχιαίους μῦς καταλέγεται ὁ ἐκτείνων τὸν κόκκυγα μῦς, ὅστις ἀποτελῶν λεπτήν μυϊκὴν στιβάδα ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῶν κοκκυγικῶν σπονδύλων ἐκφύεται ἐκ τοῦ ε' ἱεροῦ ἢ τοῦ α' κοκκυγικοῦ καὶ καταφύεται εἰς τὸν γ' ἢ δ' κοκκυγικὸν σπόνδυλον. Εἶνε δὲ τὸ λείψανον τοῦ ἐπὶ τῶν κερκοφόρων ζώων ἐκτείνοντος τὴν οὐρὰν μῦς ἢ ἀνεκκτῆρος αὐτῆς. Ὡς τὰ πολλὰ δ' ἐλλείπει· τέλει ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου.

Εἰς δὲ τοὺς κοιλιακοὺς μῦς καταλέγονται α') ὁ ἀπαγωγὸς τοῦ κόκκυγος ἢ κοκκυγικός μῦς, ἐκφύομενος ἐκ τῆς ἰσχιακῆς ἀκάνθης καὶ καταφύομενος εἰς τὸ πλάγιον χεῖλος τοῦ κόκκυγος· καὶ β') ὁ καμπτήρ τοῦ κόκκυγος μῦς, ὅστις κείμενος ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ κόκκυγος ἐκφύεται ἐκ τοῦ ε' ἱεροῦ σπονδύλου καὶ καταφύεται, συγκλίνων πρὸς τὸν τῆς ἀντιστοίχου πλευρᾶς, εἰς τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος τοῦ α' κοκκυγικοῦ σπονδύλου. Καὶ οἱ μῦες οὗτοι συνήθως ἐλλείπουσιν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἀντιστοιχοῦντες ὁ μὲν πρὸς τὸν ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων εἰς τὰ πλάγια κινοῦντα τὴν οὐρὰν μῦν, ὁ δὲ πρὸς τὸν καθεκκτῆρα τῆς οὐρᾶς.

ΤΑΞΙΣ Β'.

Μῦες τῶν κώλων.

§ 617.

Ἐν ταῖς § 479 καὶ 480 εἴρηται ὅτι οἱ μῦες τοῦ κορμοῦ ὡς ἐκ τῆς θέσεως καὶ τῆς νευρώσεως αὐτῶν καταλέγονται εἰς τοὺς πρωτογενεῖς ἥτοι τοὺς ἐκ τῶν ἐν τῇ πρώτῃ ὀντογονικῇ περιόδῳ πλαγίων μυῶν τοῦ κορμοῦ διαπλασσομένους, οἵτινες προσαρμόζονται πρὸς τὰς σὺν τῷ χρόνῳ προϊόντι ἐπιτελουμένας διαίρέσεις τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ. Οἱ δὲ μῦες τῶν κώλων καταλέγονται εἰς τοὺς δευτερογενεῖς, ἅτε διαπλασσομένοι ἐκ τῶν πρωτογενῶν κοιλιακῶν μυῶν, καθάπερ καὶ ἡ νευρώσις αὐτῶν δηλοῖ, λαμβανόντων πάντων τὰ ἑαυτῶν νῆυρα ἀπὸ τῶν κοιλιακῶν νευρικών κλωνῶν τοῦ κορμοῦ· τούτου δ' ἐνεκεν οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος μῦες τῶν κώλων προσαρμόζονται ὡς πρὸς τὴν κατασκευὴν καὶ τὴν διάθεσιν αὐτῶν πρὸς τὸν σκελετὸν τῶν κώλων, ἐμφανίζοντες μείζονα αὐτοποσταςίαν ἐκδηλουμένην καὶ διὰ τῆς διαθέσεως τῶν τενόντων αὐτῶν. Ὡς περὶ δέ, ὡς εἴρηται ἐν § 445, παρατηροῦνται ἐπὶ τῶν ἄνω καὶ τῶν κάτω κώλων ὁμοιότητες καὶ ἀναλογίαι, οὕτω καὶ οἱ μῦες αὐτῶν εἶνε παρεμφερεῖς πρὸς ἀλλήλους, διαφέροντες μᾶλλον ἢ ἥσσαν ἀλλήλων ὡς ἐκ τῆς διαφο-

ρου λειτουργίας τοῦ σκελετοῦ αὐτῶν. Καὶ ἡ διάθεσις δὲ τῶν ἐπικουρικῶν μορίων τοῦ μυϊκοῦ συστήματος τῶν κώλων (ὅρ. § 469—475) διαφέρει τῆς τοῦ κορμοῦ τελειοτέρα οὖσα.

Περιγράφοντες δὲ τοὺς μῦς τῶν κώλων θὰ διαιρέσωμεν αὐτοὺς εἰς μῦς τῶν ἄνω κώλων καὶ τῶν κάτω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Μῦες τῶν ἄνω κώλων.

§ 618.

Οἱ μῦες τῶν ἄνω κώλων ἀποτελοῦνται ἐκ τριῶν συστημάτων, ὧν τὸ μὲν πρῶτον περιλαμβάνει τοὺς ἐπὶ τῆς ῥάχews μὲν κειμένους εἰς αὐτὰ δὲ καταφυομένους μῦς, τὸ δὲ δεύτερον τοὺς τό τε πρόσθιον καὶ τὰ πλάγια τοιχώματα τοῦ θώρακος καταλαμβάνοντας καὶ εἰς τὰ ἄνω κῶλα ἐπίσης καταφυομένους, τὸ δὲ τρίτον τοὺς ἰδίους μῦς τῶν κώλων ἥτοι τοὺς ἐπ' αὐτῶν κειμένους καὶ εἰς αὐτὰ καταφυομένους.

Καὶ περὶ μὲν τῶν μυῶν τῶν δύο πρώτων συστημάτων διελάβομεν ἐν τοῖς περὶ τῶν ῥαχιαίων καὶ τῶν θωρακικῶν μυῶν κεφαλαίοις. Ἦδη δὲ ποιούμεθα λόγον περὶ τῶν ἰδίων μυῶν τῶν ἄνω κώλων, οὓς διαιροῦμεν τοπογραφικῶς εἰς μῦς τοῦ ὤμου, τοῦ βραχίονος, τοῦ πήχεως καὶ τῆς ἄκρας χειρὸς. Καὶ οἱ μὲν τοῦ ὤμου κείμενοι ἐπ' αὐτοῦ ἐκφύονται ἐκ τοῦ σκελετοῦ αὐτοῦ καὶ καταφύονται εἰς τὸ βραχιόνιον ὅστων· οἱ δὲ τοῦ βραχίονος κεῖνται ἐπ' αὐτοῦ καὶ καταφύονται εἰς τὸν πήχυν, πλὴν τοῦ κορακοειδοβραχιονίου· οἱ δὲ τοῦ πήχεως καταλαμβάνοντες τὴν χώραν αὐτοῦ καταφύονται οἱ πλεῖστοι εἰς τὴν ἄκραν χεῖρα· οἱ δὲ τῆς ἄκρας χειρὸς ἐκφύονται ἐκ τῶν διαφόρων μερῶν αὐτῆς καὶ καταφύονται εἰς αὐτά.

Α'.

Μῦες τοῦ ὤμου.

§ 619.

Οἱ μῦες τοῦ ὤμου ἀποτελοῦντες τὸ κύρτωμα τῆς ὠμιαίας χώρας ἐπικείμενοι ἐπὶ τῇ ὠμοπλάτῃ καὶ καλύπτουσιν αὐτὴν συμπασαν πλὴν τῆς ἀκάνθης καὶ τοῦ ἀκρωμίου. Ἀπαρτίζονται δ' ἐκ δύο στιβάδων, τῆς ἐπιπολῆς καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς σιβάς.

§ 620.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ μόνου τοῦ δελτοειδοῦς μυὸς ἐκφυομένου ἐκ τῆς ὤμοπλάτης καὶ τῆς κλειδός.

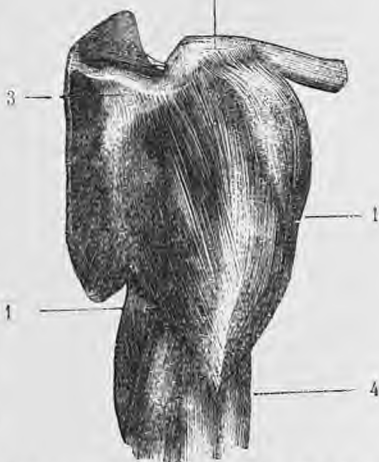
Δελτοειδῆς μῦς (ὄρ. εἰκ. 389 καὶ 390).

§ 621.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, παχύτατος καὶ δελτοειδῆς ὡν τὸ σχῆμα, συμβαλλόμενος δὲ πρὸς σχηματισμὸν τῆς στρογγυλότητος τοῦ ὤμου, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔξω τριτημορίου τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς κλειδός, τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ἀκρωμίου καὶ σύμπαντος τοῦ κάτω πέδατος τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς ἀκάνθης τῆς ὤμοπλάτης· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω αἰ μὲν πρόσθιαι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω, ὀπίσω καὶ ἔξω, αἱ δὲ μέσαι καθέτως, αἱ δ' ὀπίσθιαι ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω, συγκλίνουσι πρὸς ἀλλήλας ἐν τῷ ὀρίῳ τοῦ ἄνω καὶ μέσου τριτημορίου τοῦ βραχιονίου ὅστω καὶ καταφύονται εἰς τὸ δελτοειδὲς ἔπαρμα αὐτοῦ διὰ παχείας τένοντος.

Εἰκ. 389

2

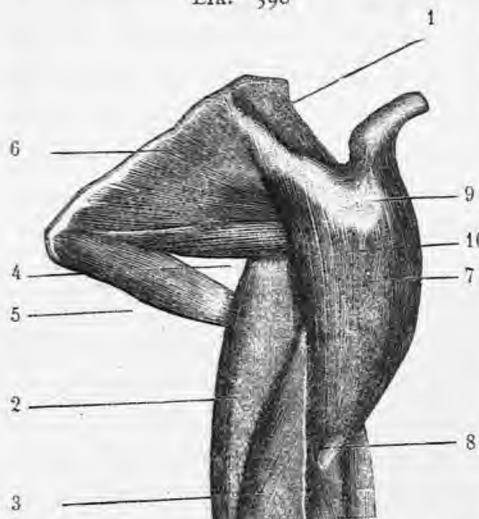


Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ τῆς ἀπονευρώσεως αὐτοῦ· καλύπτει δὲ ἄνωθεν μὲν τὴν κατ' ὤμον ἄρθρωσιν, τὸ μεῖζον ὀγκωμα τοῦ ὅστω τοῦ βραχιονίου, ἀφ' οὗ χωρίζεται δι' ὀρρογόνου μυῖκου θυλάκου, τοὺς τένοντας τοῦ χώρου).

ὕποπλάτιου μυός, τοῦ ὑπερακανθίου, τοῦ ὑπακανθίου καὶ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου· ὀπίσθεν δὲ τὸν μεῖζονα στρογγύλον καὶ τὴν μακρὰν κεφαλὴν τοῦ τρικεφάλου· ἔμπροσθεν δὲ τὸν τένοντα τοῦ μεῖζονος θωρακικοῦ,

τὴν κορακοειδῇ ἀπόφυσιν καὶ τοὺς προσφυομένους αὐτῇ τρεῖς μῦς· χωρίζεται δὲ τὸ πρόσθιον αὐτοῦ χεῖλος ἀπὸ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μύος

Εἰκ. 390



διὰ διαστήματος πλήρους συνδετικοῦ ἰστοῦ, δι' οὗ διέρχεται ἡ κεφαλὴ τῆς φλέβης καὶ ἡ ἀκρωμιοθωρακικὴ ἀρτηρία.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μασχαλιαίου νεύρου (κλωνὸς τοῦ βραχιονίου πλέγματος).

Ἑνέργεια. Ἀναίρει τὸν βραχίονα μέχρις ὀριζοντίας θέσεως· ἡ μείζων δ' ἀνύψωσις αὐτοῦ ἐπιτελεῖται κυρίως διὰ τοῦ τραπέζιοιδοῦς μύος, οὗτινος ἡ

Ὁ δελτοειδὴς ὁρώμενος ἐκ τῶν ὀπισθεν· 1, ὑπερακάνθιος μῦς· 2, μακρὰ κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου· 3, ἡ ἔξω κεφαλὴ αὐτοῦ· 4, ἐλάσσων στρογγύλος· 5, μείζων στρογγύλος· 6, ὑπακάνθιος· 7, δελτοειδής· 8, κατάφυσις αὐτοῦ· 9, ἔκφυσις αὐτοῦ· 10, ὀπίσθιον χεῖλος αὐτοῦ ἀναστραφὲν ἐπὶ τὰ πρόσω ὅπως φανῶσιν οἱ ὑπ' αὐτὸν μῦες.

κατάφυσις συμπίπτει σχεδὸν ἀκριβῶς τῇ ἐκφύσει τοῦ δελτοειδοῦς. Συμβάλλεται δ' ἐτι ὁ προκείμενος μῦς διὰ μὲν τῶν προσθίων αὐτοῦ ἰνῶν, συστελλομένων μετὰ

6'.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

§ 622.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ 5 μυῶν ἐκφυομένων ἐκ μόνης τῆς ὠμοπλάτης. Καὶ 4 μὲν ἐκφύονται ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠμοπλάτης, 1 δὲ ἐκ τῆς προσθίας.

Μῦες ἐκφυόμενοι ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠμοπλάτης.

§ 623.

Οὗτοι εἶνε 4, ὁ ὑπερακάνθιος, ὁ ὑπακάνθιος, ὁ ἐλάσσων στρογγύλος καὶ ὁ μείζων στρογγύλος.

Ὑπερακάνθιος μῦς (δρ. εἰκ. 391).

§ 624.

Προσφύσεις. Ὁ ὑπερακάνθιος μῦς, τρίγωνος, κείμενος ἐν τῷ ὑπερακάνθιῳ βόθρῳ ἄνωθεν τῆς κατ' ὦμον διαρθρώσεως, ἐκφύεται ἐκ τῶν δύο ἔσω τριτημορίων τοῦ ὑπερακάνθιου βόθρου καὶ τῆς καλυπτοῦσας αὐτὸν περιτονίας· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι πρὸς τὰ ἔξω ὑπὸ τὸ ἀκρώμιον ἀποτελοῦσι βραχὺν μὲν ἀλλὰ παχὺν τένοντα, ὅστις συμφυόμενος τῷ θυλακοειδεῖ συνδέσμῳ τῆς κατ' ὦμον διαρθρώσεως καταφύεται εἰς τὸ ἄνω ἐντύπωμα τοῦ μεζονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὀστού.

Σχέσεις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ τραπεζοειδοῦς καὶ τοῦ δελτοειδοῦς μύος, τοῦ ἀκρωμιοκορακοειδοῦς συνδέσμου καὶ τῆς ὀροφῆς τῆς κατ' ὦμον ἀρθρώσεως (δρ. σελ. 422, σημ.)· καλύπτει δὲ τὴν ὠμοπλάτην, τὴν ἔκφυσιν τοῦ ὠμοπλάτοῦς ὀστέου καὶ τὴν κατ' ὦμον διάρθρῳσιν.

Νεύρωσις. Λαμβάνει ἀποσχίσεις ἀπὸ τοῦ ὑπερπλατίου νεύρου (κλωνὸς τοῦ βραχιονίου πλέγματος).

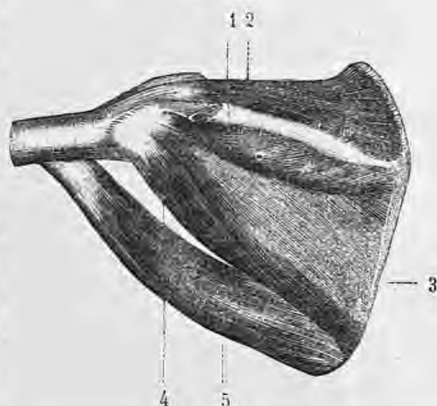
Ἑνέργεια. Ἀναίρει τὸν βραχίονα, στρέφων αὐτὸν πρὸς τὰ ἔξω καὶ τείνων τὸν θυλακοειδῆ τῆς ἀρθρώσεως σύνδεσμον.

Ὑπακάνθιος μῦς (δρ. εἰκ. 391).

§ 625.

Προσφύσεις. Ὁ ὑπακάνθιος μῦς, τρίγωνος καὶ οὗτος ὦν καὶ τὸν ὑπακάνθιον βόθρον τῆς ὠμοπλάτης καταλαμβάνων ἐκφύεται ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς ἀκάνθης τῆς ὠμοπλάτης καὶ σύμπαντος τοῦ ὑπακάνθιου βόθρου (πλὴν τῶν κατὰ τὴν κάτω γωνίαν καὶ τὸ ἔξω χεῖλος τῆς ὠμοπλάτης μερῶν, ὅθεν ἐκφύονται οἱ στρογγύλοι μῦες)· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ συγκλίνουσαι πρὸς τὸ ἔξω χεῖλος τῆς ἀκάνθης τῆς ὠμοπλάτης, ἀποτελοῦ-

Εἰκ. 391



Ὑπερακάνθιος μῦς, ὑπακάνθιος, ἐλάσσων στρογγύλος καὶ μεζίων· 1, ἀκάνθα τῆς ὠμοπλάτης, τῆς (ἀκάνθης) τὸ πρόσθιον μέρος διετμήθη ὅπως φανῇ ὁ ὑπερακάνθιος μῦς· 2, ὑπερακάνθιος μῦς· 3, ὑπακάνθιος· 4, ἐλάσσων στρογγύλος· 5, μεζίων στρογγύλος.

σιν ἰσχυρὸν τένοντα, ὅστις φερόμενος ὑπερθεῖν τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατ' ὦμον διαρθρώσεως καὶ μετ' αὐτοῦ συμφυόμενος καταφύεται εἰς τὸ μέσον ἐντύπωμα τοῦ μείζονος ὀγκώματος τοῦ ὅσπου τοῦ βραχίονος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κοινωνεῖ πρὸς μὲν τὰ ἄνω καὶ ἐντὸς πρὸς τὸν τραπέζοειδῆ μῦν· πρὸς δὲ τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς πρὸς τὸν δελτοειδῆ· ἐμπροσθεν δὲ πρὸς τὴν ὠμοπλάτην καὶ τὴν ἄρθρῳσιν· κάτωθεν δὲ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ πλατέος ῥαχιαίου· τὸ δὲ κάτω αὐτοῦ χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸν μείζονα καὶ τὸν ἐλάσσονα στρογγύλον· τὸ δὲ μέσον αὐτοῦ μέρος καλύπτεται ὑπὸ μόνου τοῦ δέρματος· καλύπτεται δὲ σύμπας ὑπὸ πυκνῆς περιτονίας.

Νεύρωσις. Καὶ οὗτος νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὑπερπλατίου νεύρου (κλωνὸς τοῦ βραχιονίου πλέγματος).

Ἑνέργεια. Στρέφει τὸν βραχίονα ἐπὶ τὰ ἐκτός, τείνων σύναμα τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς κατ' ὦμον διαρθρώσεως.

Ἐλάσσων στρογγύλος μῦς (ὁρ. εἰκ. 391).

§ 626.

Προσφύσεις. Ὁ ἐλάσσων στρογγύλος μῦς, κείμενος κατὰ μῆκος τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ὑπακκανθίου, οὕτινος φαίνεται οἰονεῖ ἀποτελεῶν μέρος, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τῆς παρὰ τὸ μασχαλιαῖον χεῖλος τῆς ὠμοπλάτης τραχείας ἐπιφανείας, καθάπερ καὶ τῶν μεσομυῖων διαφραγμάτων, δι' ὧν χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ὑπακκανθίου καὶ τοῦ μείζονος στρογγύλου· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι τὴν αὐτὴν φορὰν ἦνπερ καὶ ὁ ὑπακάνθιος, καταφύονται εἰς τὸ κάτω ἐντύπωμα τοῦ μείζονος ὀγκώματος τοῦ ὅσπου τοῦ βραχίονος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὅπισθεν μὲν κοινωνεῖ πρὸς τὸν δελτοειδῆ καὶ τὸ δέρμα· ἐμπροσθεν δὲ πρὸς τὴν ὠμοπλάτην καὶ τὴν κατ' ὦμον ἄρθρῳσιν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μασχαλιαίου νεύρου (κλωνὸς τοῦ βραχιονίου πλέγματος).

Ἑνέργεια. Στρέφει τὸν βραχίονα πρὸς τὰ ἔξω, τείνων σύναμα τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς ἀρθρώσεως.

Μείζων στρογγύλος (ὁρ. εἰκ. 391 καὶ 392).

§ 627.

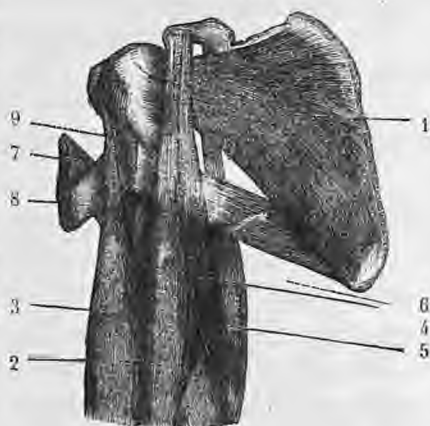
Προσφύσεις. Ὁ μείζων στρογγύλος μῦς, κείμενος ἐν τῷ ὀπιθίῳ τοιχώματι τῆς μασχαλιαίας κοιλότητος, ἐκφύεται ἀμέσως κάτω-

θεν τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου μυὸς ἐκ τε τοῦ κάτω μέρους τῆς κατὰ μῆκος τοῦ μασχαλιαίου χεῖλους τῆς ὠμοπλάτης διηκούσης τραχείας ἐπιφανείας καὶ τῶν μεσομυῶν διαφραγμάτων, δι' ὧν χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ὑπακανθίου καὶ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου· αἱ δ' ἴνες φερόμεναι ὀλίγον λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω καταφύονται εἰς τὴν ἄκανθαν τοῦ ἐλάσσονος ὀγκώματος τοῦ βραχιονίου ὅσπου διὰ πεπλατυσμένου τένοντος λειποτάτου καὶ πλατυτάτου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας αὐτοῦ καὶ τοῦ δέρματος· καλύπτει δὲ τὴν ὠμοπλάτην καὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ ὑποπλάτιου·

Εἰκ. 392

ἐν δὲ τῷ βραχίονι κεῖται ἔμπροσθεν τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ τρικεφάλου, ὀπισθεν τοῦ τένοντος τοῦ πλατέος ῥαχιαίου καὶ κάτωθεν τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου· ἔμπροσθεν δὲ κοινώνει πρὸς τὸν κορακοειδοβραχιόνιον καὶ τὴν βραχεῖαν κεφαλὴν τοῦ δικεφάλου· ὁ δὲ πλατὺς ῥαχιαῖος μῦς κατ' ἀρχὰς μὲν κεῖται ὀπισθεν τοῦ μείζονος στρογγύλου, εἴτα δὲ κατὰ τὸ μέσον μέρος κάτωθεν αὐτοῦ καὶ ἐν τῇ μασχαλιαίᾳ κοιλότητι ἔμπροσθεν αὐτοῦ·



μετὰ δὲ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου ἀποτελεῖ *τρίγωνον*, ἔχον τὴν μὲν κορυφὴν ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἢ κάτωθεν, τὴν δὲ βάσιν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἢ ἄνωθεν, καὶ ἀφορίζόμενον ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου, κάτωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ μείζονος στρογγύλου καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὑπὸ τοῦ ὅσπου τοῦ βραχίονος (ὄρ. εἰκ. 392). διήρηται δὲ διὰ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ τρικεφάλου εἰς δύο γεωμετρικά σχήματα, ὧν τὸ μὲν *τρίγωνον*, κείμενον πρὸς τὰ κάτω ἢ ἔσω, τὸ δὲ τετράπλευρον κείμενον πρὸς τὰ ἄνω ἢ ἔξω· καὶ τὸ μὲν τρίγωνον ἀφορίζεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν ὑπὸ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ τρικεφάλου, ἄνωθεν δ' ὑπὸ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου καὶ κάτωθεν ὑπὸ τοῦ μείζονος στρογγύλου· σκηνοῖ δ' ἐν τῷ πυθμένι αὐτοῦ ἡ κάτω ὠμοπλατιαία ἀρ-

τηρία· τὸ δὲ τετράπλευρον ἀφορίζεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ὑπὸ τοῦ τένοντος τοῦ τρικεφάλου, ἐξωθεν δ' ὑπὸ τοῦ ὅστου τοῦ βραχιόνος, ἄνωθεν δ' ὑπὸ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου καὶ κάτωθεν ὑπὸ τοῦ μείζονος στρογγύλου· διέρχονται δὲ δι' αὐτοῦ τὰ ὀπίσθια περισπώμενα ἀγγεῖα καὶ τὸ περισπώμενον νεῦρον.

Νεύρωσις. Λαμβάνει νευρικά ἀποβλαστήματα ἀπὸ τοῦ ὑποπλάτιου νεύρου (κλωνὸς τοῦ βραχιονίου πλέγματος).

Ἐνέργεια. Ὁ μείζων στρογγύλος φέρει τὸν ἀρθέντα βραχίονα πρὸς τὰ ἔσω καὶ κάτω.

Μῦς ἐκφυόμενος ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς ὠμοπλάτης.

Ὑποπλάτιος μῦς (δρ. εἰκ. 392).

§ 628.

Προσφύσεις. Ὁ ὑποπλάτιος μῦς, καταλαμβάνων τὸν ὁμώνυμον βόθρον τῆς ὠμοπλάτης, ἐκφύεται ἐξ ἀπάσης σχεδὸν τῆς περιοχῆς τοῦ ὑποπλάτιου βόθρου (πλὴν τῶν δύο τριγώνων ἐπιφανειῶν καὶ τῆς μεταξὺ αὐτῶν τραχείας γραμμῆς) δι' ἰνωδῶν διαφραγμάτων προσφυομένων ταῖς ἐν αὐτῷ ὑπαρχούσαις ὑποπλάτιαις γραμμαῖς· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ συγκλίνοσαι πρὸς τὴν βάσιν τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως ἀποτελοῦσι παχύν τένοντα κατολισθαίνοντα ὑπ' αὐτὴν διὰ προσεκβολῆς τοῦ ἀρθρικοῦ ὑμένας τῆς κατ' ὦμον ἀρθρώσεως ἥτοι τοῦ κολπώματος τοῦ ὑποπλάτιου μῦος (δρ. σελ. 435) καὶ καταφυόμενον εἰς τὸ ἐλάσσον ὄγκωμα τοῦ βραχιόνος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ ὀπισθεν μὲν πρὸς τὴν ὠμοπλάτην καὶ τὴν κατ' ὦμον ἀρθρωσιν, τὸ δὲ κάτω αὐτοῦ χεῖλος κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου καὶ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ τρικεφάλου· ἔμπροσθεν δέ, ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω, κοινωνεῖ πρὸς τὸν πρόσθιον ὀδοντωτὸν μῦν, τὴν βραχεῖαν κεφαλὴν τοῦ δικεφάλου, τὸν κορακοειδοβραχιόνιον καὶ τὸν δελτοειδῆ.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τῶν ὑποπλάτιων νεύρων.

Ἐνέργεια. Στρέφει τὸν βραχίονα ἐπὶ τὰ ἐντὸς.

Περιτονίαι τῶν κατ' ὦμον μυῶν.

§ 629.

Ἡ μὲν ἐπιπολῆς περιτονία, ἡ καλύπτουσα τοὺς ἀπὸ τοῦ κορμοῦ εἰς τὸν ὦμον καὶ τὸν βραχίονα φερομένους μῦς, ἀποτελεῖ ἐντελὲς ἐπικα-

λυμμα πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ κορμοῦ καὶ συνέχεται ἄνωθεν μὲν μετὰ τῆς ἐπιπολῆς περιτονίας τοῦ αὐχένος, κάτωθεν δὲ μετὰ τῆς ἐπιπολῆς περιτονίας τῆς κοιλίας καὶ τῶν γλουτῶν· εἶτα δὲ ἀπὸ τοῦ ὤμου τείνει ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὸν βραχίονα, τὸν πῆχυν καὶ τὴν ἄκραν χεῖρα, περιβάλλουσα οὕτω σύμπαν τὸ ἄνω κῶλον. Κατὰ τὸ ἀκρώμιον δὲ καὶ τὸ ὠλέκρανον ἀπαντῶσι συνήθως ἐν τῇ περὶ ἧς ὁ λόγος περιτονία ὀρρογόνοι ὑποδερμάτιοι θύλακοι.

Αἱ δ' ἐν τῷ βάθει περιτονίαι εἶνε :

α') ἡ τοῦ δελτοειδοῦς μυὸς περιτονία, ἀποτελουμένη ἐκ δύο πετάλων, ἅτινα περιβάλλουσι τὸν δελτοειδῆ μῦν. Καὶ τὸ μὲν ἐπιπολῆς πέταλον, ἄνωθεν μὲν προσφύεται τῇ ἐκφύσει τοῦ δελτοειδοῦς μυός, κάτωθεν δὲ συνέχεται μετὰ τῆς βραχιονίου περιτονίας, ὀπισθεν δὲ μετὰ τῆς περιτονίας τοῦ ὑπακκανθίου μυός καὶ ἔμπροσθεν μετὰ τῆς τοῦ μείζονος θωρακικοῦ. Τὸ δ' ἐν τῷ βάθει πέταλον, συγκείμενον ἐξ ἀραιῶν συνδετικού ἴστού, συνέχεται ἐπίσης πρὸς τὰ ὀπίσω μετὰ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ὑπακκανθίου μυός. ἔμπροσθεν δὲ προσφύεται τῇ σμικρᾷ κεφαλῇ τοῦ δικεφάλου.

β') ἡ τοῦ ὑπερακανθίου μυός περιτονία, ἥτις εὐπαγεστάτη οὖσα, ἔνδοθεν μὲν, ἄνωθεν καὶ κάτωθεν προσφύεται τοῖς ὀρίοις τοῦ ὑπερακανθίου βόθρου, ἔξωθεν δὲ συγχέεται τῷ ἀκρωμιοκορακοειδεῖ συνδέσμῳ.

γ') ἡ τοῦ ὑπακκανθίου μυός περιτονία, ἐπίσης εὐπαγής, χρησιμεύει πρὸς ἐκφυσιν πλείστων ἰνῶν τοῦ ὑπακκανθίου μυός, προσφυσμένη, καθάπερ καὶ ἡ τοῦ ὑπερακανθίου μυός, τοῖς ὀρίοις τοῦ ὑπακκανθίου βόθρου, καὶ καλύπτουσα τὸν ὑπακκάνθιον μῦν, τὸν ἐλάσσονα στρογγύλον καὶ τὸν μείζονα στρογγύλον· ἐξορμῶνται δ' ἐξ αὐτῆς δύο ἰνῶδη διαφράγματα, ὧν τὸ μὲν εἰσδύεται μετὰ τοῦ ὑπακκανθίου μυός καὶ τῶν δύο ἄλλων, τὸ δὲ μετὰ τοῦ ἐλάσσονος καὶ τοῦ μείζονος στρογγύλου· πάντες δ' οὗτοι οἱ μῦες προσφύονται τοῖς περὶ ὧν ὁ λόγος ἰνῶδεσι διαφράγμασι· κατὰ δὲ τὸ ἔξω μέρος τοῦ ὑπακκανθίου μυός ἡ περιτονία αὕτη διχάζεται καὶ συγχέεται μετὰ τῆς τοῦ δελτοειδοῦς μυός περιτονίας· καὶ

δ') ἡ τοῦ ὑποπλατίου μυός περιτονία περιβάλλουσα αὐτὸν πανταχόθεν.

Μασχαλιαία κοιλότης.

§ 630.

Οἱ μῦες τῆς προσθίας καὶ πλαγίας θωρακικῆς χώρας, τῆς ῥάχews καὶ τοῦ ὤμου ἀφορίζουσι βαθεῖαν κοιλότητα, τὴν μασχαλιαίαν κοι-

Λόγῃ, κειμένην κάτωθεν τῆς ρίζης τοῦ ἄνω ἄκρου καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς κατ' ὤμον ἀρθρώσεως, ἣτις ἐντελῶς χωρίζεται ἀπ' αὐτῆς.

Ἐχει δὲ ἡ κοιλότης αὕτη τὸ σχῆμα τριγώνου πυραμίδος, κοίλης, δι' ἧς διέρχονται κυρίως ἀγγεῖα καὶ νεῦρα, ἅτινα ὀρίζουσι τὴν φορὰν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος κοιλότητος, λοξὴν οὖσαν ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔσω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω.

Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς τρία τοιχώματα, τὸ πρόσθιον, τὸ ὀπίσθιον καὶ τὸ ἔσω· τρία χεῖλη, τὸ πρόσθιον, τὸ ὀπίσθιον καὶ τὸ ἔξω· βάσιν· κορυφήν· καὶ τὸ περιεχόμενον.

Πρόσθιον τοίχωμα. Τοῦτο, κάθετον ὃν καὶ χωρίζον τὴν ὑποκλείδιον κοιλότητα ἀπὸ τῆς μασχαλιαίας, ἀποτελεῖται ἐκ τε τοῦ μείζονος καὶ τοῦ ἐλάσσονος θωρακικοῦ μυός, ἐμμέσως δὲ καὶ ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ δελτοειδοῦς καλύπτοντος τὸν τένοντα τοῦ μείζονος θωρακικοῦ· ὁ δὲ μείζων θωρακικός μῦς ἀποτελεῖ μόνος τὸ κάτω χεῖλος τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τοιχώματος.

Ὀπίσθιον τοίχωμα. Καὶ τοῦτο κάθετον ἐπίσης ὃν ἀποτελεῖται ἁμέσως μὲν ἐκ τοῦ μασχαλιαίου χεῖλους τῆς ὠμοπλάτης καὶ τῶν μυῶν τῶν καταφυομένων τοῦτο μὲν εἰς τὸ ἐλασσον ὄγκωμα τοῦ βραχίονος τοῦτο δὲ εἰς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς αὐλακῆς τοῦ δικεφάλου (τὴν ἄκανθαν τοῦ ἐλάσσονος ὀγκώματος), τοῦ μείζονος δὴλα δὴ στρογγύλου μυός, τοῦ πλατέος ῥαχιαίου καὶ τοῦ ὑποπλατίου· καὶ οὗτος μὲν ἀποτελεῖ τὸ ἀνωτέρω μέρος τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τοιχώματος, ἐκεῖνοι δὲ τὸ κατωτέρω· ἐμμέσως δὲ συναπαρτίζεται τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος τοίχωμα καὶ ἐκ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ τρικεφάλου συναπτομένης πρὸς τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ μείζονος στρογγύλου, ἔτι δ' ἐκ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου, κειμένου ὀπίσθεν τοῦ τρικεφάλου, καὶ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ δελτοειδοῦς καλύπτοντος ὀπίσθεν τὸν τε μείζονα, τὸν ἐλάσσονα στρογγύλον καὶ τὴν μακρὰν κεφαλὴν τοῦ τρικεφάλου· τὸ δὲ κατωτέρω χεῖλος τοῦ τοιχώματος τούτου ἀποτελοῦσιν ὁ μείζων στρογγύλος καὶ ὁ πλατὺς ῥαχιαίος, ἀνακάμπτων ἐνταῦθα περὶ τὸν μείζονα στρογγύλον.

Τὸ ἔσω τοίχωμα. Τὸ τοίχωμα τοῦτο κυρτὸν ὃν ἀποτελεῖται ἐκ μόνοι τοῦ προσθίου ὀδοντωτοῦ μυός ἐπικειμένου ἐπὶ τῶν πλευρῶν καὶ τῶν μεσπολευρίων μυῶν.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο λεπτόν ὃν ἀποτελεῖται ἐκ τῆς συγκλίσεως τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός καὶ τοῦ ἐλάσσονος πρὸς τὸν πρόσθιον ὀδοντωτόν· ἐνταῦθα δὲ δυνάμεθα νάποχωρίσωμεν τοὺς μῦς τούτους ἀπ' ἀλλήλων.

Ὅπισθιος χεῖλος. Ἀνάλογον τῷ προηγουμένῳ ὃν ἀποτελεῖται ἐκ τῆς συγχλίσεως τοῦ ὑπομοπλατίου πρὸς τὸν πρόσθιον ὀδοντωτὸν μῦν· καὶ ἐνταῦθα δὲ δυνάμεθα νὰ χωρίσωμεν τοὺς μῦς τούτους ἀπ' ἀλλήλων μέχρι τοῦ νωτιαίου χεῖλους τῆς ὁμοπλάτης.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τὸ χεῖλος τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ τῆς αὐλακος τοῦ δικεφάλου μῦος, ἣ προσφύονται ἐνθεν μὲν ὁ μείζων θωρακικὸς μῦς τοῦ προσθίου τοιχώματος, ἐνθεν δὲ ὁ μείζων στρογγύλος καὶ ὁ πλατὺς ῥαχιαῖος τοῦ ὀπισθίου· ἐν δὲ τῷ πυθμένι τῆς αὐλακος κεῖται ἡ μακρὰ κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου, ἥτις δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς συμβαλλομένη εἰς σχηματισμὸν τῆς μασχαλιαίας κοιλότητος.

Βασίς. Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ δέρματος, ὑφ' ὃ κεῖται περιτονία εὐρωστος.

Κορυφή. Κεῖται πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω· τρίγωνος δ' οὖσα ἀφορίζεται ὑπὸ τοῦ α' μεσοπλευρίου διαστήματος, τῆς κλειδὸς καὶ τοῦ ἄνω χεῖλους τοῦ ὑποπλατίου μῦος (τῶν ὑποκλειδίων ἀγγείων καὶ τῶν νευρῶν τοῦ βραχιονίου πλέγματος πληροῦντων τὸν μεταξὺ ἐκείνων χώρον).

Τὸ δὲ *περιεχόμενον* τῆς μασχαλιαίας κοιλότητος ἀποτελοῦσι α') ὁ κορακοειδοβραχιόνιος μῦς καὶ ἡ βραχεῖα κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου, προσπεφυκότες τῷ προσθίῳ τοιχώματι καὶ παρὰ τὸ ἔξω χεῖλος· β') τὰ νεῦρα τοῦ βραχιονίου πλέγματος κατιόντα λοξῶς ἀπὸ τῆς κορυφῆς πρὸς τὴν βάσιν, ἐνθα χωρίζονται· γ') τὰ μασχαλιαῖα ἀγγεῖα λοξῶς κατὰ τὴν αὐτὴν φορὰν κατιόντα· δ') ἀγγεῖα καὶ πλεῖστα λεμφικὰ γάγγλια· καὶ ε') δαψιλὴς συνδετικὸς ἰστός, συνδέων τὰ εἰρημένα ὄργανα μετ' ἀλλήλων καὶ συνεχόμενος ἄνωθεν μὲν, κατὰ τὸν θώρακα καὶ τὸν αὐχένα, μετὰ τοῦ τῶν ἐκεῖ ὑπαρχόντων νευρῶν καὶ ἀγγείων, κάτωθεν δὲ μετὰ τοῦ συνδετικοῦ ἰστοῦ τοῦ περιβάλλοντος τὰ βραχιόνια ἀγγεῖα καὶ νεῦρα, ἔμπροσθεν δὲ καὶ ὀπίσθεν πρὸς τὸν συνδετικὸν ἰστόν τὸν ἐνοῦντα τοὺς ἐκεῖ μῦς.

Ἄλλὰ καὶ περιτονίαι συμβάλλονται εἰς τὸν σχηματισμὸν τῆς προκειμένης χώρας. Ἐν μὲν τῷ κάτω μέρει ἢ τῇ βάσει ὑπάρχει περιτονία ὀριζοντίως τείνουσα καὶ συγχεομένη ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν μετὰ τῆς βραχιονίου περιτονίας, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ μετὰ τοῦ ἐκ συνδετικοῦ ἰστοῦ πετάλου τοῦ καλύπτοντος τὸν πρόσθιον ὀδοντωτὸν, ἔμπροσθεν δὲ καὶ ὀπίσθεν ἀνακάμπουσα περὶ τὸ κάτω χεῖλος τοῦ μείζονος θωρακικοῦ καὶ τοῦ πλατέος ῥαχιαίου, ἐνθα συγχέεται μετὰ τῆς ἐπιπολῆς ἀπονευρώσεως τῶν μυῶν τούτων, ὧν ἡ συστολὴ φέρει τὴν τάσιν αὐτῆς. Καὶ ἐτέρα δὲ περιτονία, ἡ περιγραφομένη ὑπὸ πολλῶν ὡς *κρεμαστήρ σύνδεσμος τῆς μασχάλης*,

κεῖται ὀπισθεν τοῦ μείζονος θωρακικοῦ, ἥτις κατερχομένη ἐκ τῆς κλειδός καὶ περιβάλλουσα διὰ τοῦ διχασμοῦ αὐτῆς τὸν ἐλάσσονα θωρακικὸν μὺν καταφύεται καθέτως εἰς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τῆς περιτονίας τῆς βάσεως τῆς μασχαλιαίας κοιλότητος.

Β'.

Μύες τοῦ βραχίονος.

§ 631.

Οἱ μύες τοῦ βραχίονος χρησιμεύουσι πρὸς κίνησιν τοῦ πήχεως, πλὴν τοῦ κορακοειδοβραχιονίου κινούντος αὐτὸν τὸν βραχίονα. Διήρηνται δὲ εἰς πρόσθιους ἢ καμπηῆρας καὶ ὀπισθίους ἢ ἐκτεινόντας μύς· ἀμφοτέρω δὲ τὰ συστήματα ταῦτα καλύπτουσι καὶ τὰ πλάγια τοῦ βραχίονος.

α'.

Πρόσθιοι μύες τοῦ βραχίονος.

§ 632.

Οἱ πρόσθιοι μύες τοῦ βραχίονος εἶνε τρεῖς: ὁ *δικέφαλος βραχιόνιος*, ὁ *κορακοειδοβραχιόνιος* καὶ ὁ *πρόσθιος βραχιόνιος*.

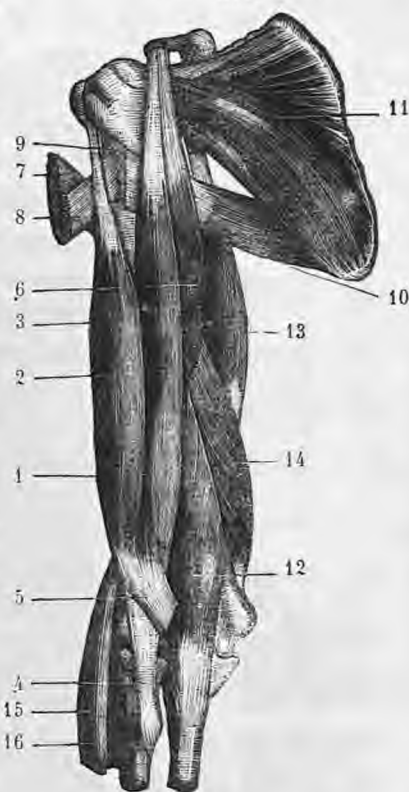
Δικέφαλος βραχιόνιος μύς (ὄρ. εἰκ. 393).

§ 633.

Προσφύσεις. Ὁ μύς οὗτος κείμενος ἐπιπολῆς ἐκφύεται διὰ δύο κεφαλῶν, τῆς *βραχείας* καὶ τῆς *μακρᾶς*. Καὶ ἡ μὲν *βραχεῖα* κεφαλὴ ἐκφύεται ἐκ τῆς κορυφῆς τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως διὰ τένοντος συμφυοῦς πρὸς τὰ ἔσω μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ κορακοειδοβραχιονίου μύος καὶ μεταβαίνοντος παραυτίκα εἰς μυῶδη οὐσίαν· ἡ δὲ *μακρὰ* διὰ κυλινδρικοῦ τένοντος ἐκ τοῦ ὑπερωμογληνίου φύματος τῆς ὠμοπλάτης ἔνδοθεν τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατ' ὤμον διαρθρώσεως· καὶ αἱ μὲν ἴνες τῆς βραχείας κεφαλῆς φέρονται καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω· ὁ δὲ τένων τῆς μακρᾶς κεφαλῆς, μακρὸς καὶ ἰσχνὸς ὢν, διήκει κατ' ἀρχὰς μὲν ἐντὸς τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς ἀρθρώσεως ὑπερθεν τῆς κεφαλῆς τοῦ βραχιονίου ὅσπου, εἴτα δ' ἐγκαταλιμπάνων τὴν ἀρθρικὴν κοιλότητα χωρεῖ ἐπὶ τὴν αὐλακὰ τοῦ δικεφάλου, περιβαλλόμενος ὑπὸ προσεκβολῆς τοῦ ἀρθρικοῦ ὕμενος ἥτοι τοῦ ἀρθρικοῦ κοιλώματος τοῦ δικεφάλου μύος (ὄρ. σελ. 435)· ἐξίων δὲ τῆς αὐλακὸς ἐκείνης ἐνοῦται μετὰ τῆς βραχείας κεφαλῆς· αἱ δ' οὕτω συμφυόμεναι μυῖκαί ἴνες ἀμφοτέρων τῶν

κεφαλῶν ἀποτελοῦσι μακρὰν καὶ παχεῖαν γαστέρα καταλαμβάνουσαν ἔμπροσθεν τὸ μέσον καὶ κάτω μέρος τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ, ἥτις κατερχομένη ὑπὲρ τὴν κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσιν ἀποβαίνει λεπτοτέρα καὶ μεταβάλλεται εἰς πεπλατυσμένον τένοντα, ὅς τις καταφύεται εἰς τὸ κερκιδικὸν ὄγκωμα κατὰ τὸ ὀπίσθιον αὐτοῦ ἡμισυ, κατολισθαίνων δι' ὀρρογόνου μυϊκοῦ θυλάκου ἐπὶ τοῦ προσθίου λείου ἡμίσεος τοῦ ὀγκώματος· ἐν ᾧ δὲ μέρει ὁ μῦς γίνεται τενώδης ἐξορμαῖται ἐκ τῆς προσθίας τοῦ τένοντος ἐπιφανείας, ταινιώδης ἀπονεύρωσις, ἡ ἀπονεύρωσις τοῦ δικεφάλου, ἥτις φερομένη πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω συνέχεται· τῷ ἄνω μέρει τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως.

Εἰκ. 393



Σχέσις πρὸς τὰ παρα- κείμενα.

Ἐν τῷ ὥμῳ ἡ μὲν βραχεῖα κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου μῦος εἶνε παράλληλος τῷ κορακοειδοβραχιονίῳ· κεῖται δ' ἔμπροσθεν μὲν τοῦ ὑποπλάτιου καὶ τῶν τενόντων τοῦ πλατέος ῥαχιαίου καὶ τοῦ μείζονος στρογγύλου, ὀπίσθεν δὲ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ καὶ τοῦ δελτοειδοῦς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἐπιπέδου, ἐφ' οὗ καὶ ὁ ἐλάσσων θωρακικός· ἡ δὲ μακρὰ κεφαλὴ ἐν μὲν τῇ κατ' ὥμον διάρθρωσει κεῖται ἐντὸς αὐτῆς, ἐν δὲ τῇ αὐλακῇ τοῦ δικεφάλου σκηνοῖ μεταξὺ τῶν τενόντων τοῦ

Δικεφαλὸς βραχιόνιος μῦς καὶ κορακοειδοβραχιόνιος· 1, δικεφαλὸς βραχιόνιος· 2, βραχεῖα κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου βραχιονίου· 3, μακρὰ κεφαλὴ αὐτοῦ· 4, τένων αὐτοῦ καταφύγετος εἰς τὸ κερκιδικὸν ὄγκωμα· 5, ἀπονεύρωσις τοῦ δικεφάλου βραχιονίου ἐκπορευομένη ἐκ τοῦ τένοντος αὐτοῦ· 6, κορακοειδοβραχιόνιος μῦς· 7, 8, αἱ δεσμίδες τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μῦος· 9, κατάρσις τοῦ πλατέος ῥαχιαίου· 10, μείζων στρογγύλος· 11, ὑποπλάτιος· 12, πρόσθιος βραχιόνιος· 13, μακρὰ κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου· 14, ἡ ἔσω κεφαλὴ αὐτοῦ· 15, βραχιονοκερκιδικός· 16, μακρὸς κερκιδικός ἐκτείνων τὸν καρπὸν.

πλατέος ῥαχιαίου καὶ τοῦ μείζονος στρογγύλου (κειμένων πρὸς τὰ ὀπίσω)

καὶ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ (κειμένου πρὸς τὰ πρόσω). Ἐν δὲ τῷ βραχιονίῳ ὁ δικέφαλος κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα, ὅπισθεν δὲ πρὸς τὸν πρόσθιον βραχιόνιον, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ καὶ ἐκτὸς πρὸς τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα. Ἐν δὲ τῷ πῆχει ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς παρεισδύεται μεταξύ τῶν μυῶν τῆς προσθίας χώρας αὐτοῦ κειμένων πρὸς τὰ ἔσω καὶ τῶν τῆς ἔξω χώρας κειμένων πρὸς τὰ ἔξω· κοινωνεῖ δ' ἐνταῦθα ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν πρὸς τὸν στρογγύλον πρηνιστὴν καὶ τὸν κοινὸν ἐπιπολῆς καμπτήρα τῶν δακτύλων· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὸν βραχιονοκερκιδικὸν καὶ τὸν ὑπτιαστήν· ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὸ πλήρες συνδετικοῦ ἴστοῦ διάστημα τὸ χωρίζον τὸν στρογγύλον πρηνιστὴν ἀπὸ τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ καὶ ὅπισθεν πρὸς τὸν τένοντα τοῦ προσθίου βραχιονίου. Ἐπιπολῆς δὲ ὁ δικέφαλος χωρίζεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν ἀπὸ τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ διὰ τῆς μεσοκεφαλικῆς φλεβός, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ἀπὸ τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ διὰ τῆς μεσοθαλασσιτικῆς φλεβός.

Ἐνέργεια. Ἡ κυρίᾳ ἐνέργεια τοῦ μυὸς εἶνε ἡ κάμψις τοῦ πῆχους· δευτερεύουσα δὲ ὁ ὑπτιασμός τῆς κερκίδος, ἐπιτελούμενος διὰ τῆς εἰς τὸ ὀπίσθιον ἥμισυ τοῦ κερκιδικοῦ ὀγκώματος καταφύσεως τοῦ τένοντος καὶ αὐξανόμενος ὡς ἐκ τῆς διὰ τοῦ προσθίου λείου μέρους τοῦ ὀγκώματος ἐκείνου διαδρομῆς τοῦ τένοντος, ὅπερ μέρος ἀποτελεῖ οἰονεῖ τροχιλίαν· διὰ δὲ τῆς βραχείας κεφαλῆς αὐτοῦ εἶνε προσαγωγὸς τοῦ βραχιόνος, διὰ δὲ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς ἀναίρει τὸν βραχιόνα.

Κορακοειδοβραχιόνιος μῦς (ὄρ. εἰκ. 393 καὶ 394).

§ 634.

Προσφύσεις. Ὁ κορακοειδοβραχιόνιος μῦς, κείμενος ἐν τῷ ἔσω καὶ ἄνω μέρει τοῦ βραχιόνος, ἐκρύβεται ἐκ τῆς κορυφῆς τῆς κορακοειδοῦς ἀποφύσεως κοινῇ μετὰ τῆς βραχείας κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου, εἴτα δ' ἀποχωρίζομενος αὐτῆς καταφύεται ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ βραχιονίου ὁποῦ εἰς τὴν τραχεῖαν γραμμὴν αὐτῆς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Περιλαμβανόμενος καθάπερ ἡ βραχεῖα κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου, μεθ' ἧς ἔχει τὰς αὐτὰς σχέσεις, ἐν τῇ *μασχαλιαᾷ* κοιλότητι διελαύνεται ὑπὸ τοῦ μυοδερματικοῦ νεύρου (οὗ ἔνεκεν καλεῖται καὶ *διάτρητος μῦς*). Κοινωνεῖ δ' ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸν δελτοειδῆ (ἐπὶ τὰ ἄνω) καὶ τὸν μείζονα θωρακικόν (ἐπὶ τὰ κάτω), ὅπισθεν δὲ πρὸς τοὺς τένοντας τοῦ ὑποπλατίου, τοῦ πλατέος βραχιαίου καὶ τοῦ μείζονος στρογγύλου· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὸν δικέφαλον· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὰ *μασχαλιαῖα* ἄγγεια καὶ νεῦρα.

Ἑνέργεια. Ἀναίρει τὸν βραχίονα, φέρων αὐτὸν ἅμα πρὸς τὰ ἔσω καὶ πρὸσω.

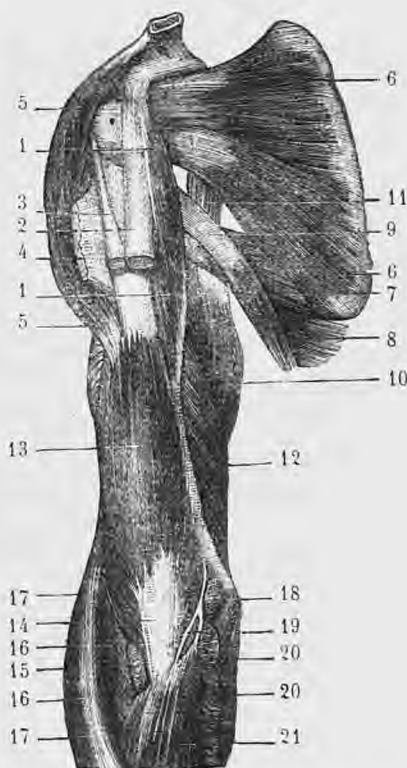
Πρόσθιος ἢ ἔσω βραχιόνιος μῦς (ὄρ. εἰκ. 394).

§ 635.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ὑπὸ τὸν δικέφαλον ἐκφύεται κάτωθεν τοῦ δελτοειδοῦς ἐπάρματος διὰ δύο ὀδοντωμάτων, ὧν μεταξὺ παρεμπίπτει ἡ κατάρυσις τοῦ δελτοειδοῦς μυός, ἐκ τε τῆς ἔξω καὶ τῆς ἔσω

Κορακοειδοβραχιόνιος μῦς καὶ πρόσθιος βραχιόνιος· 1, 1, κορακοειδοβραχιόνιος· 2, τένων τῆς βραχείας κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου· 3, τένων τῆς μακρᾶς κεφαλῆς αὐτοῦ· 4, τένων τοῦ μείζονος θωρακικοῦ· 5, 5, δελτοειδοῦς διατμηθεὶς τὸ πρόσθιον μέρος· 6, 6, ὑποπλάτης· 7, μείζων στρογγύλος· 8, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ πλατέος βραχίου ἀνακλῆσκον περὶ τὸν μείζονα στρογγύλον· 9, 6 τένων τοῦ πλατέος βραχίου κείμενος εἴτα ἔμπροσθεν τοῦ μείζονος στρογγύλου· 10, μακρὰ κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου· 11, ἐκφυσίς αὐτῆς ἐκ τοῦ μαχαλιαίου χεῖλους τῆς ὠμοπλάτης (τοῦ ὑπωμογλήνιου φύματος)· 12, ἡ ἔσω κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου· 13, πρόσθιος βραχιόνιος· 14, 6 τένων αὐτοῦ· 15, τένων τοῦ δικεφάλου μὴ ἐγκαρσίως διατμηθεὶς ἔμπροσθεν τοῦ ὑπτιαστοῦ μυός· 16, 16, ὑπτιαστής· 17, 17, βραχιονοκερκιδικός· 18, καὶ 19, διατομὴ τῶν ἐκφύσεων τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ· 20, 20, διατομὴ τῶν ἄλλων μυῶν τῶν ἐκ τῆς παρατροχίλου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅστού ἐκφυομένων· 21, 6 ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων.

Εἰκ. 394



ἐπιφανείας τοῦ ὅστου καὶ τῶν μεσομυῖων διαφραγμάτων, ἅτινα διαχωρίζουσιν αὐτὸν ἐπὶ τε τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς ἀπὸ τοῦ τρικεφάλου· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω καὶ διήκουσαι ἔμπροσθεν τοῦ τῆς κατ' ἀγκῶνα ἀρθρώσεως θυλακοειδοῦς συνδέσμου, ὧς προσφύονται στερεῶς, καταφύονται διὰ τένοντος εἰς τὸ ὠλένιον ὀγκῶμα τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸν δικέφαλον, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ μυοδερματικοῦ νεύρου· ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὸ βραχιόνιον ὅσπου, τὴν διάρθρωσιν αὐτοῦ πρὸς τὴν ὠλένην καὶ τὸν τρικέφαλον ἐξέχοντα ἐκατέρωθεν· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει πρὸς τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα, ἐν δὲ τῷ κάτω πρὸς τὸν βραχιονοκερικιδικὸν μῦν, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ κερικιδικοῦ νεύρου· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὸν κορακοειδοβραχιόνιον, τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὸν πῆχυν.

Νεύρωσις τῶν προσθίων μυῶν τοῦ βραχίονος.

§ 636.

Πάντες οἱ μῦες οὗτοι νεδρουῦνται ἀπὸ τοῦ μυοδερματικοῦ νεύρου, τὸ δὲ κάτω καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μέρος τοῦ προσθίου βραχιονίου μυὸς ὡς τὰ πολλὰ νευροῦται ἀπὸ τοῦ κερικιδικοῦ νεύρου.

Ὅπισθοι μῦες τοῦ βραχίονος.

§ 637.

Οὗτοι εἶνε δύο, ὁ *τρικέφαλος βραχιόνιος μῦς* καὶ ὁ *ἀγκωνιαίος*.

Τρικέφαλος βραχιόνιος μῦς (ὄρ. εἰκ. 394, 395 καὶ 396).

§ 638.

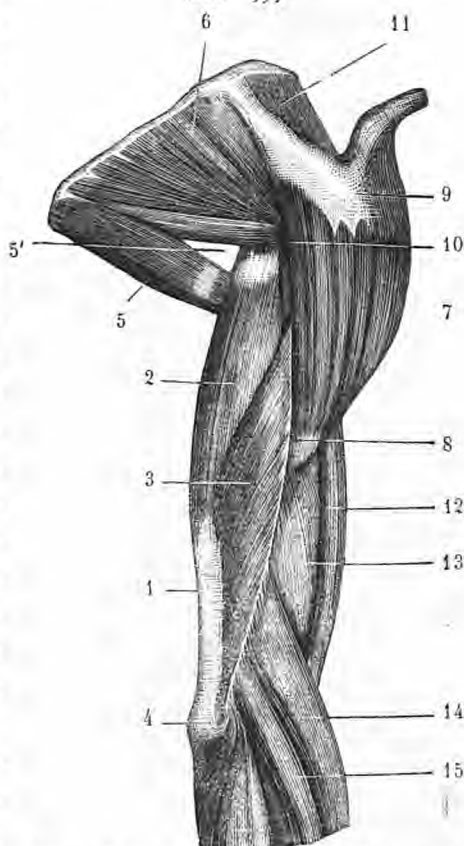
Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, κατέχων μόνος τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ βραχίονος, ἐκφύεται ἄνωθεν διὰ τριῶν κεφαλῶν. Καὶ ἡ μὲν *μακρὰ κεφαλὴ*, καλουμένη καὶ *μακρὸς ἀγκωνιαίος μῦς*, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὑπωμογληνίου φύματος τῆς ὠμοπλάτης διὰ τένοντος πλατέος, ἐξ οὗ ἐξορμῶνται μυϊκαὶ ἴνες, αἵτινες φερόμεναι κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ κάτω ἀποτελοῦσι τὸ μέσον καὶ μᾶλλον ἐπιπολῆς μέρος τῆς κοινῇ ὑπὸ τῶν τριῶν κεφαλῶν *σχηματιζομένης γαστέρας*· ἡ δ' *ἔξω ἡ μέση*, καλουμένη καὶ *μέγας ἡ ἔξω ἀγκωνιαίος μῦς*, ἐκφύεται διὰ μυϊκῶν τε καὶ τενοντίων ἰνῶν τοῦτο μὲν ἐξ ὅλου τοῦ μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ βραχιονίου ὅσπου, τοῦ κειμένου ἄνωθεν τῆς σπειροειδοῦς αὐλακός, κατὰ λοξὴν γραμμὴν φερομένην ἀπὸ τῆς καταφύσεως τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου μυὸς πρὸς τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ βραχιονίου ὅσπου, τοῦτο δὲ ἐκ τοῦ ἔξω μισομυίου διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τοῦ προσθίου βραχιονίου καὶ τοῦ δελτοειδοῦς μυός· ἡ δ' *ἔσω ἡ βραχεῖα κεφαλὴ*, καλουμένη καὶ *ἔσω*

ἀγκωνιαῖος μῦς, βραχυτάτη πασῶν οὖσα, ἐκφύεται ὀπίσθεν καὶ κάτωθεν τῆς ἐκφύσεως τοῦ μείζονος στρογγύλου μυὸς ἐξ ὅλου τοῦ μέρους τῆς ὀπίσθιας ἐπιφανείας τοῦ βραχιονίου ὅστού τοῦ κειμένου κάτωθεν τῆς σπειροειδοῦς αὐλακος, ἔτι δὲ καὶ ἐκ τοῦ ἔσω μεσομυίου διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τοῦ προσθίου βραχιονίου μυός, καὶ τοῦ κατωτέρω μέρους τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος. Αἱ τρεῖς δ' αὗται κεφαλαὶ συμφυόμεναι ἀποτελοῦσι κοινὴν γαστέρα καταφυομένην διὰ παχέος πεπλατυσμένου τένοντος εἰς τὸ ὀπίσθιον ἄνω μέρος τοῦ ὠλεκράνου· ὑπάρχουσι δ' ἐνταῦθα δύο ὀρρογόνοι θύλακοι, κείμενοι ὁ μὲν ἐλάσσων μεταξὺ τοῦ τένοντος καὶ τοῦ ὠλεκράνου, ὁ δὲ μείζων μεταξὺ τοῦ τένοντος καὶ τοῦ δέρματος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα.

Ὁ τρικέφαλος βραχιόνιος μῦς ἐν μὲν τῷ ὠμῳ κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου καὶ ὀπίσθεν τοῦ μείζονος στρογγύλου· χωρίζει δὲ τὸ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τρίγωνον, οὗ ἐν τῷ πυθμένι ὑπάρχουσι τὰ ὑποπλάτια ἀγγεῖα, ἀπὸ τοῦ τετραπλεύρου, ἐν ᾧ σκηνοῦσι τὰ περισπώμενα ἀγγεῖα· ἐνταῦθα δὲ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δελτοειδοῦς. Ἐν δὲ τῷ βραχίονι κοινωνεῖ ὀπίσθεν μὲν πρὸς τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δῆρμα· ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὸν

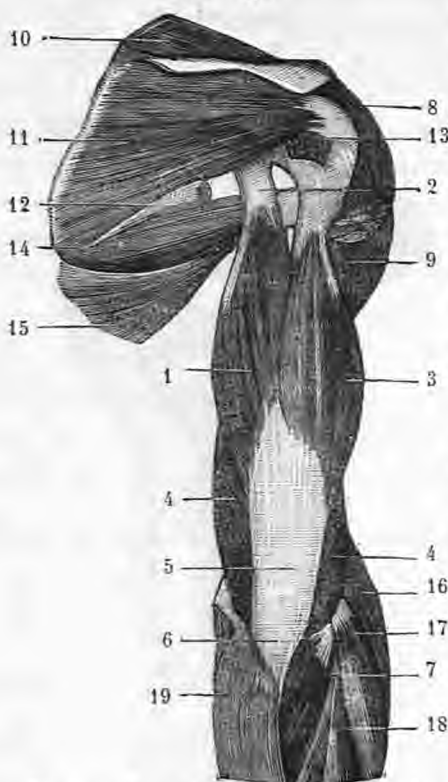
Εἰκ. 395



Μύες τοῦ βραχίονος καὶ τοῦ ὤμου ὁρώμενοι ἐκ τοῦ ἔξω μέρους· 1, τρικέφαλος βραχιόνιος· 2, μακρὰ κεφαλὴ αὐτοῦ· 3, ἡ ἔξω κεφαλὴ αὐτοῦ· 4, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ ὠλέκρانون· 5, μείζων στρογγύλος· 5', ἐλάσσων στρογγύλος· 6, ὑποπλάτιος· 7, δελτοειδής· 8, κατάφυσις αὐτοῦ· 9, ἐκφυσις αὐτοῦ· 10, τὸ ὀπίσθιον χεῖλος αὐτοῦ ἀναστραφέν πρὸς τὰ πρόσω ὅπως φανῶσιν αἱ ὑπ' αὐτὸν μύες· 11, ὑπακάνθιος· 12, δικέφαλος βραχιόνιος· 13, πρόσθιος βραχιόνιος· 14, βραχιονοκερκιδικός· 15, μακρὸς κερκιδικός ἐκτείνων τὸν καρπόν.

πρόσθιον βραχιόνιον μὴν καὶ τὸν βραχιονοκερικιδιόν, οἵτινες προέχουσι

ΕΙΚ. 396



Τρικέφαλος βραχιόνιος ὁρῶμενος ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους· 1, μακρὰ κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου· 2, ἔκφυσις αὐτοῦ ἐκ τοῦ μασχαλιαίου χεῖλους τῆς ὠμοπλάτης· 3, ἡ ἔξω κεφαλὴ αὐτοῦ· 4, 4, ἡ ἔσω κεφαλὴ αὐτοῦ· 5, τένων τοῦ τρικεφάλου· 6, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ ὠλέκρανον· 7, ἀγκωνιαῖος· 8, τὸ ἄνω μέρος τοῦ δελτοειδοῦς, οὗτινος τὸ ὀπίσθιον διετμήθη· 9, τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ· 10, ὑπερακάνθιος· 11, ὑπακάνθιος· 12, ἐλάσσων στρογγύλος, οὗτινος τὸ μέσον μέρος διετμήθη ὅπως φανῇ ἡ μακρὰ κεφαλὴ τοῦ τρικεφάλου· 13, κατάφυσις τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου· 14, μείζων στρογγύλος· 15, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ πλατέος βραχιαίου· 16, βραχιονοκερικιδιός· 17, μακρὸς κερικιδιός ἐκτείνων τὸν καρπὸν· 18, ὠλενικός ἐκτείνων τὸν καρπὸν· 19, ὠλενικός καμπητὴρ τοῦ καρποῦ.

Ὑπαγκωνίδιον μὴν, καὶ τείνοντα τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον.

τοῦ βραχιονίου ὅστού ἐπὶ τὰ ἐκτός, καὶ τὸν πρόσθιον βραχιόνιον προέχοντα ἐπὶ τὰ ἐντός. Τὸ δὲ κερικιδιὸν νεῦρον καὶ ἡ ἐν τῷ βάθει βραχιόνιος ἀρτηρία, διαπορευόμενα διὰ τῆς σπειροειδοῦς αὐλακος, κεῖνται μεταξύ τῆς ἔσω καὶ τῆς ἔξω κεφαλῆς· τὸ δ' ὠλενικὸν νεῦρον κεῖται ὀπίσθεν τοῦ ἔσω μεσομίου διαφράγματος.

Νεύρωσις. Λαμβάνει ἀποβλαστήματα ἐκ τοῦ κερικιδικοῦ νεύρου.

Ἑνέργεια. Ὁ τρικέφαλος μῦς διὰ μὲν τῆς μακρᾶς αὐτοῦ κεφαλῆς ἐν μὲν τῇ κατ' ὤμον διαθρῶσει προσάγει, καθάπερ ὁ μείζων στρογγύλος, τὸν βραχίονα πρὸς τὸν κορμόν· ἀλλ' ἡ ἐνέργεια αὐτοῦ εἶνε ἀσθενεστέρα τούτου· ἐν δὲ τῇ κατ' ἀγκῶνα διαθρῶσει ἐκτείνει τὸν πῆχυν· διὰ δὲ τῆς ἔσω καὶ τῆς ἔξω αὐτοῦ κεφαλῆς ἐκτείνει τὸν πῆχυν.

ΣΗΜ. Ἀπομακρύνοντες τὸν τρικέφαλον μὴν ἀπὸ τοῦ βραχιονίου ὅστου παρατηροῦμεν δεσμίδας ἰσθμῶν ἐξορμημένους ἐκ τοῦ κάτω μέρους τοῦ ὅστου καὶ καταφυομένους εἰς τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς κατ' ἀγκῶνα διαθρῶσεως· τὰς περὶ ὧν ὁ λόγος δεσμίδας ὑπολαμβάνουσι τινες οὐχὶ ὡς μέρος τοῦ τρικεφάλου ἀλλ' ὡς ἴδιον μὴν, καλούμενον

**Ἀγκωνιαῖος μῦς ἢ σμικρὸς ἢ τέταρτος
ἀγκωνιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 396).**

§ 639.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος καίπερ κείμενος ἐν τῷ ἄνω καὶ ἔξω μέρει τῆς ὀπισθίας χώρας τοῦ πήχεως πρέπει νὰ περιγραφῇ μετὰ τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου μυός, ἅτε παρεμφερὲς πρὸς αὐτὸν ὡς πρὸς τὴν μορφήν, τὴν λειτουργίαν καὶ τὴν νεύρωσιν. Ἐκφύεται δὲ διὰ στενοῦ τένοντος ἐκ τῆς κορυφῆς τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὁστοῦ, αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι αἱ μὲν ἀνωτέρω σχεδὸν ὀριζοντίως, αἱ δὲ λοιπαὶ μᾶλλον λοξαὶ ἐπὶ τὰ κάτω, καταφύονται ἐκεῖναι μὲν εἰς τὸ ἔξω μέρος τοῦ ὠλεκράνου συναπτόμεναι ἐνίοτε πρὸς τὰς κατωτάτω ἐγκαρσίας ἴνας τοῦ ἔσω ἀγκωνιαίου μυός, αὗται δὲ εἰς τὴν ἐν τῷ ἄνω μέρει τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης ὑπάρχουσιν τρίγωνον ἐπιφάνειαν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος· καλύπτει δὲ τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσεως· τὸ δ' ἀνωτέρω χεῖλος αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὸν τρικέφαλον βραχιόνιον· τὸ δὲ κατωτέρω πρὸς τὸν ὀπίσθιον ὠλένιον μῦν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ κλωνὸς τοῦ κερκιδικοῦ νεύρου, ἀφ' οὗ καὶ ὁ τρικέφαλος βραχιόνιος.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὸν πήχυν.

Περιτονίαι τῶν κατὰ βραχίονα μυῶν.

§ 640.

Περὶ μὲν τοῦ ὑποδερματίου συνδετικοῦ ἱστοῦ ἢ τῆς ἐπιπολῆς περιτονίας διελάθομεν ἐν τοῖς ἔμπροσθεν. Πάντες δὲ οἱ μῦες τοῦ βραχιόνος περιβάλλονται κοινῇ ὑπὸ τῆς ἐν τῷ βάθει βραχιονίου περιτονίας, παχυτέρας οὖσης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἢ ἐπὶ τὰ ἐντὸς. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας, τὴν ἐπιπολῆς καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει, καὶ δύο ἄκρα, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω.

Ἡ ἐπιπολῆς ἐπιφάνεια. Αὕτη κοινωνεῖ πρὸς τὸν ὑποδερμάτιον συνδετικὸν ἱστόν.

Ἡ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια. Ἐξ αὐτῆς ἐκπορεύονται προσεκβολαὶ ἀποτελοῦσαι τέλεια περιβλήματα ἔνθεν μὲν περὶ τὸν δικέφαλον μῦν, τὸν πρόσθιον βραχιόνιον, τὸν κορακοειδοβραχιόνιον καὶ τὸν τρικέφαλον, ἔνθεν

δὲ περὶ τὰ βραχιόνια ἀγγεῖα καὶ νεῦρα. Καὶ αἱ μὲν τὰ ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα περιβάλλουσαι θῆκαι συνέχονται πρὸς τὰς τῶν μασχαλιαίων ἀγγείων καὶ τὰς τοῦ πῆχεως. Ἐκ δὲ τῶν διαφραγμάτων, ἅτινα ἐκπορευόμενα ἐκ τῆς βραχιονίου περιτονίας χωρίζουσι τοὺς μῦς ἀπ' ἀλλήλων, δύο εἶνε τὰ μᾶλλον ἄξια λόγου : τὸ *ἔξω μεσομῦνιον διάφραγμα* καὶ τὸ *ἔσω*. Καὶ τὸ μὲν *ἔξω μεσομῦνιον διάφραγμα* ἐκπορευόμενον ἐκ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος περιτονίας φέρεται ἐπὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ βραχιόνος· καὶ ἄνωθεν μὲν ἀφικνεῖται μέχρι τῆς καταφύσεως τοῦ δελτοειδοῦς μυός, ἐξ οὗ δέχεται τενοντώδεις ἵνας, κάτωθεν δὲ παχύτερον ὅν διήκει μέχρι τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅστού καὶ χωρίζει τὸν βραχιονοκερικδικὸν μῦν καὶ τὸν πρόσθιον βραχιόνιον ἀπὸ τοῦ τρικεφάλου, ὃ χρηθεῖ προσφύσεις· διελαύνεται δ' ἐκ τῶν ὀπισθεν πρὸς τὰ πρόσω ὑπὸ τοῦ κερικδικοῦ νεύρου καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει βραχιονίου ἀρτηρίας. Τὸ δ' *ἔσω μεσομῦνιον διάφραγμα*, εὐρωστότερον τοῦ προηγουμένου ὅν, προσφύεται τῷ ἔσω χεῖλι τοῦ βραχιονίου ὅστού· καὶ πρὸς τὰ ἄνω μὲν ἐκτείνεται μέχρι τῆς καταφύσεως τοῦ κορακοειδοβραχιονίου μυός, πρὸς δὲ τὰ κάτω μέχρι τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως· ἀμέσως δ' ὀπισθεν αὐτοῦ παρελαύνει τὸ ὠλένιον νεῦρον. Κατὰ τὰ ρηθέντα τὰ ἐκ τῆς βραχιονίου περιτονίας ἐξορμώμενα μεσομῦα διαφράγματα διαιροῦσι τὸν βραχίονα εἰς δύο θαλάμους, ὧν ἐν μὲν τῷ ὀπισθίῳ σκηνοῖ ὁ τρικέφαλος, ἐν δὲ τῷ προσθίῳ αἱ ἄλλοι τοῦ βραχιόνος μῦες καὶ χρησιμεύουσι πρὸς ἐπαύξησιν τῆς ἐκφυτικῆς ἐπιφανείας τῶν μυῶν.

Τὸ ἄνω ἄκρον. Συγχέεται πρὸς μὲν τὰ ἔξω μετὰ τῆς περιτονίας τοῦ δελτοειδοῦς μυός, πρὸς δὲ τὰ ἔσω μετὰ τῆς κατὰ τὴν βάσιν τῆς μασχαλιαίας κοιλότητος, πρὸς τὰ ὀπισθεν μετὰ τῆς τοῦ ὑπακωνθίου καὶ τοῦ ἐλάσσονος στρογγύλου καὶ πρὸς τὰ ἐμπροσθεν μετὰ τῆς τοῦ μείζονος θωρακικοῦ μυός.

Τὸ κάτω ἄκρον. Συγχέεται μετὰ τῆς περιτονίας τοῦ πῆχεως καὶ προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐκτός μὲν τῇ παρακονδυλίῳ ἀποφύσει, ἐπὶ τὰ ἐντός δὲ τῇ παρατροχιλίῳ.

Ὡς δὲ πρὸς τὴν ὕψην τῆς περιτονίας ταύτης παρατηρητέον ὅτι αὕτη ἔχει καθέτους ἵνας πολυαριθμούς καὶ κυκλοειδείς ὀλίγας, πρὸς ἀλλήλας συνυφασμένας. Εἶνε δὲ λεπτοτέρα μὲν ὑπὲρ τὸν δικέφαλον, εὐρωστότερα δὲ ὑπὲρ τὸν τρικέφαλον καὶ εὐρωστοτάτη ἑαυτῆς ἐν τῷ κάτω μέρει. Παρὰ δὲ τῷ ὧμῳ διελαύνεται ὑπὸ τῆς κεφαλικῆς φλεβός, κειμένης μετὰ τὸν δελτοειδοῦς μυός καὶ τοῦ μείζονος θωρακικοῦ, κάτωθεν δὲ τῆς μασχάλης κατὰ τὸ ἔσω μέρος τοῦ βραχιόνος ὑπὸ τῆς βασιλικῆς.

Μύες τοῦ πήχεως.

§ 641.

Οἱ μύες τοῦ πήχεως ἐπιτελοῦσι τὸ πλεῖστον μέρος τὴν κίνησιν τῆς ἄκρας χειρὸς καὶ τῶν δακτύλων, ὀλίγιστοι δὲ κινουσι τὸν πήχυν. Διήρηνται δὲ ὡς πρὸς τὴν λειτουργίαν καὶ τὴν θέσιν αὐτῶν εἰς δύο συστήματα. Καὶ τὸ μὲν τῶν συστημάτων τούτων χρησιμεύει ἔνθεν μὲν πρὸς κάμψιν τῆς ἄκρας χειρὸς καὶ τῶν δακτύλων ἔνθεν δὲ πρὸς πρηνισμόν τῆς ἄκρας χειρὸς· κεῖνται δὲ οἱ τοῦ προκειμένου συστήματος μύες, οἱ καμπήρες καὶ οἱ πρηνισταί, ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ πήχεως. Τὸ δ' ἕτερον τῶν συστημάτων περιλαμβάνει τοὺς τὴν ἔκτασιν τῆς ἄκρας χειρὸς καὶ τῶν δακτύλων καὶ τοὺς τὸν ὑπτιασμόν τῆς χειρὸς ἐπιτελοῦντας μύς, κειμένους ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ πήχεως. Ἐπειδὴ δὲ οἱ μὲν καμπήρες καὶ πρηνισταί ἐκφύονται κατὰ μέγιστον μέρος ἐκ τῆς ἐπὶ τὰ ἐντὸς κειμένης παρατροχίλου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅσπου καὶ παρ' αὐτήν, οἱ δ' ἐκτείνοντες καὶ οἱ ὑπτιασταί ἐπίσης κατὰ μέγιστον μέρος ἐκ τῆς ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ὑπαρχούσης παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅσπου καὶ παρ' αὐτήν, ἡ θέσις τῶν μυῶν ἀμφοτέρων τῶν συστημάτων ἀλλάσσει ἐν τῷ ἄνω μέρει, ἐν ᾧ οἱ μὲν καμπήρες καὶ οἱ πρηνισταί κεῖνται περὶ τὴν παρατροχίλον ἀπόφυσιν, οἱ δ' ἐκτείνοντες καὶ οἱ ὑπτιασταί περὶ τὴν παρακονδυλίον· τούτου δ' ἕνεκεν παρὰ τὴν κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσιν ἐκεῖνοι μὲν καταλαμβάνουσι καὶ μέρος τῆς ὀπισθίας χώρας τοῦ πήχεως, οὗτοι δὲ καὶ μέρος τῆς προσθίας χώρας αὐτοῦ. Τὰ δύο ἄρα συστήματα τῶν μυῶν, ἅτινα ἐν μὲν τῷ κάτω μέρει τοῦ πήχεως ἦτοι ἐν τῇ κατὰ καρπὸν διαρθρώσει καὶ ἄνωθεν αὐτῆς κεῖνται τὸ μὲν ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ πήχεως, τὸ δ' ἐν τῇ ὀπισθίᾳ καὶ διήρηνται οὕτως εἰς *πρόσθιον σύστημα* καὶ *ὀπίσθιον*, ἐν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ ἦτοι ἐν τῇ κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσει καὶ παρ' αὐτήν καὶ κάτωθεν αὐτῆς καταλαμβάνουσι τὴν ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς χώραν τοῦ πήχεως, χωριζόμενα οὕτως εἰς τὸ ἐπὶ τὰ ἐντὸς σύστημα καὶ τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς. Δυνάμεθα δὲ νὰ ὀρίσωμεν τὰ ὅρια τῶν προκειμένων συστημάτων ὅπισθεν μὲν διὰ τοῦ ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα κειμένου καὶ δι' αὐτοῦ ψηλαφητοῦ ὀπισθίου χεῖλους τῆς ὠλένης, ἔμπροσθεν δὲ διὰ γραμμῆς ἀγομένης ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς κατ' ἀγκῶνα καμπῆς μέχρι τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος. Ἐν ἑκατέρῳ δὲ τῶν συστημάτων τούτων οἱ μύες ἔχουσι παρεμφερῆ διάθεσιν, ἅτε τῶν μὲν τὴν κίνησιν τῆς ὅλης

ἄκρας χειρὸς ἐπιτελούντων μυῶν κειμένων κυρίως ἐν τοῖς χεῖλεσι τῶν προκειμένων συστημάτων, τῶν δὲ τὴν κίνησιν τῶν δακτύλων ἐνεργούντων καταλαμβανόντων μᾶλλον τὸ μέσον μέρος αὐτῶν.

Οἱ προκείμενοι δὲ μῦες ἐκφύονται οὐ μόνον ἐκ τοῦ βραχιονίου ὅστω ἀλλὰ καὶ ἐκ τῶν τοῦ πήχεως, ἐξ ὧν ἡ ὠλένη χρησιμεύει πρὸς ἔκφυσιν πάντων σχεδὸν τῶν μυῶν· ἡ δὲ κερκίς, ἅτε ἐπιτελοῦσα κινήσεις στροφῆς καὶ περιαγωγῆς (ὁρ. § 343), δὲν εἶνε πρόσφορος πρὸς ἔκφυσιν μυῶν, χρησιμεύουσα μόνον πρὸς ἔκφυσιν σμικρῶν καὶ δευτερευουσῶν μυϊκῶν δεσμίδων.

ΣΗΜ. Ὡς ἐκ τῆς διαθέσεως τῶν μυῶν τὸ σχῆμα τοῦ πήχεως εἶνε κωνοειδές, ἔχον τὴν μὲν βάσιν πρὸς τὰ ἄνω ἥτοι τὸν ἀγκῶνα, τὴν δὲ κορυφὴν (κόλουρον οὖσαν) πρὸς τὰ κάτω ἥτοι τὸν καρπόν· ἐπειδὴ δὴλα δὴ αἱ μὲν γαστέρες τῶν μυῶν τοῦ πήχεως κεῖνται ἐν τῇ παρὰ τὸν ἀγκῶνα ἐκφύσει αὐτῶν, οἱ δὲ καταφυτικοὶ τένοντες αὐτῶν ἐξορμῶνται ἐκ τοῦ κάτω μέρους τῆς χώρας τοῦ πήχεως, διὰ τοῦτο ὁ πήχυς εἶνε παχύτερος πρὸς τὰ ἄνω, ἀποβαίνων ὡς ἐκ τῶν τενόντων κατὰ βραχὺ στενώτερος ἐπὶ τὰ κάτω.

Κατὰ τὰ εἰρημένα θὰ διαιρέσωμεν τοὺς μῦς τοῦ πήχεως ὡς ἐκ τῆς θέσεως καὶ τῆς ἐνεργείας αὐτῶν εἰς δύο συστήματα, ἥτοι μῦς τῆς καμπτικής ἐπιφανείας τοῦ πήχεως, ἥς τὸ πλεῖστον μέρος καταλαμβάνουσιν οἱ καμπτήρες μῦες, ἐλάχιστον δὲ οἱ πρηγισταί, καὶ μῦς τῆς ἐκτατικής ἐπιφανείας τοῦ πήχεως, ἥς τὸ πλεῖστον μέρος καταλαμβάνουσιν οἱ ἐκτείνοντες μῦες, ἐλάχιστον δὲ οἱ ὑπτιασταί.

α'.

Μῦες τῆς καμπτικής ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.

§ 642.

Οἱ μῦες τῆς καμπτικής ἐπιφανείας τοῦ πήχεως διήρηνται ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως αὐτῶν καὶ τῆς μεταξὺ αὐτῶν πορείας κορμῶν νευρικῶν τε καὶ ἀγγειακῶν εἰς δύο συστήματα, τὸ ἐπιπολῆς καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει, συνιστώμενα ἐκ μυῶν ἔνθεν μὲν καμπτόρων ἢ τὴν συνόλην ἄκραν χεῖρα ἢ τοὺς δακτύλους αὐτῆς, ἔνθεν δὲ κινούντων τὴν κερκίδα καὶ σὺν αὐτῇ τὴν ὅλην ἄκραν χεῖρα ἐπὶ πρηγισμόν. Νευροῦνται δὲ τοῦτο μὲν ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου τοῦτο δὲ ἀπὸ τοῦ ὠλερικοῦ.

1.

Τὸ ἐπιπολῆς σύστημα τῆς καμπτικής ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.

§ 643.

Οἱ μῦες τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος συστήματος, ἐκφύομενοι πάντες ἐκ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅστω καὶ περὶ αὐτὴν διὰ

κοινοῦ τένοντος ἀποφύοντος τὰς μυϊκὰς ἵνας ἐκάστου μυὸς καὶ ἐκπέμποντος μεταξὺ αὐτῶν διαφράγματα, διήρηνται κατωτέρω εἰς ἰδίας γαστέρας ἀποτελοῦσας δύο στιβάδας, κειμέναι τὴν μὲν ἐπιπολῆς τὴν δὲ ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

§ 644.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων μυῶν, οἵτινες προΐοντι ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω εἶναι ὁ στρογγύλος πρηνιστής, ὁ κερκιδικὸς καμπτήρ τοῦ καρποῦ, ὁ μακρὸς παλαμικὸς καὶ ὁ ὠλένιος καμπτήρ τοῦ καρποῦ (ὄρα εἰκ. 397).

Στρογγύλος πρηνιστής μυς.

§ 645.

Προσφύσεις. Ὁ στρογγύλος πρηνιστής δικέφαλος ὢν ἐκφύεται διὰ μὲν τῆς παχυτέρας κεφαλῆς ἐκ τοῦ κατωτέρω μέρους τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ὅστου τοῦ βραχίονος, τοῦ ἄνω μέρους τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως, διὰ δὲ τῆς λεπτοτέρας κεφαλῆς ἐκ τοῦ ἔσω χεῖλους τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης· ἡ ἐκ τῶν κεφαλῶν δὲ τούτων ἀποτελουμένη γαστήρ φερομένη λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω καταφύεται διὰ πλατέος καὶ ἰσχυροῦ τένοντος εἰς τὴν ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς κερκίδος ὑπάρχουσαν τραχείαν ἐπιφάνειαν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακαίμενα. Ἡ μὲν προσθία αὐτοῦ ἐπιφάνεια καλύπτεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω ὑπὸ τῆς ἀπενευρώσεως τοῦ δικεφάλου, τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως, τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ μυὸς καὶ ἐν τῇ καταφύσει αὐτοῦ ὑπὸ τῶν κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπὸν μυῶν· ἡ δ' ὀπισθία ἐπιφάνεια καλύπτει τὸν ἐπιπολῆς καμπτήρα τῶν δακτύλων καὶ ἐν τῇ καταφύσει τὴν κερκίδα. Τὸ δ' ἔσω χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸν κερκιδικὸν καμπτήρα τοῦ καρποῦ· τὸ δ' ἔξω χεῖλος σχηματίζει μετὰ τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ μυὸς τρίγωνον κοίλωμα ἐν τῇ καμπῇ τοῦ ἀγκῶνος, ἐν ᾧ σκηνοῦσιν ὁ πρόσθιος βραχιόνιος μῦς, ὁ τένων τοῦ δικεφάλου βραχιονίου καὶ τὸ μέσον νεύρον, ὅπερ διήκον μεταξὺ τῶν δύο κεφαλῶν τοῦ μυὸς φέρεται ὀπισθεν τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων.

Νεύρωσις. Ὁ προκείμενος μῦς νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἑνέργεια. Πρηνίζει τὴν χεῖρα· ἰσχυρῶς δὲ συστελλόμενος, κάμπτει σύναμα τὸν πήχυν.

(Δ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

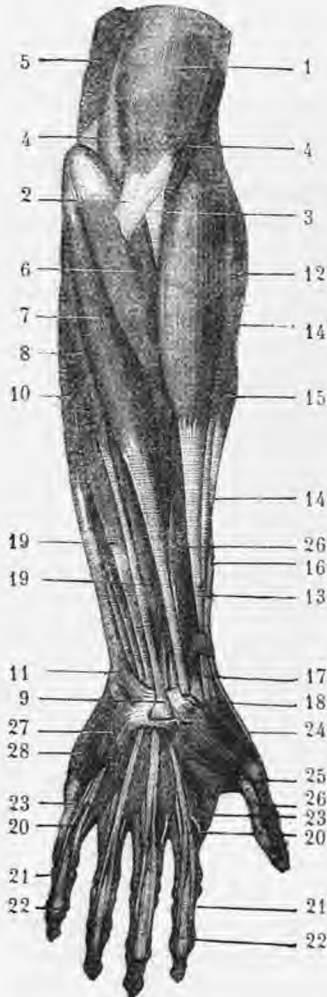
47

Κερκιδικὸς καμπτήρ τοῦ καρποῦ (ἢ πρόσθιος ἢ ἔσω κερκιδικὸς) μῦς.

§ 646.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος λοξῶς φερόμενος ἐπὶ τῆς πρόσθιας ἐπιφανείας τοῦ πήχους ἀπὸ τῆς παρατροχίλου ἀποφύσεως τοῦ βρα-

Εἰκ. 397



Μῦς τῆς καμπτικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχους. Τὸ ἐπιπολὴς σύστημα. Ἡ ἐπιπολὴς στιβάς. 1, τὸ κάτω μέρος τοῦ δικεφάλου βραχιονίου· 2, ἀπονεύρωσις αὐτοῦ· 3, τένων αὐτοῦ· 4, 4, πρόσθιος βραχιόνιος· 5, τὸ ἔσω μέρος τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου· 6, στρογγύλος πρηνιστής· 7, κερκιδικὸς καμπτήρ τοῦ καρποῦ· 8, μακρὸς παλαμικός· 9, τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ πλατυνόμενον καὶ συγχεόμενον μετὰ τῆς παλαμιαίας περιτονίας· 10, ὠλένιος καμπτήρ τοῦ καρποῦ· 11, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ πινσινίδες ὅστουν· 12, βραχιονοκερκιδικός· 13, κατάφυσις αὐτοῦ· 14, 14, μακρὸς κερκιδικὸς ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 15, βραχὺς κερκιδικὸς ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 16, μακρὸς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 17, τένων αὐτοῦ καταφύζομενος εἰς τὸ α' μετακάρπιον· 18, τένων τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τοῦ ἀντίχειρος· 19, 19, ὁ ἐπιπολὴς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων· 20, 20, τένοντες αὐτοῦ ἀποσχιζόμενοι πρὸς δίοδον τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῇ β' θέσει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 21, 21, κατάφυσις τῶν τενόντων αὐτοῦ εἰς τὴν β' φάλαγγα τῶν 4 τελευταίων δακτύλων· 22, 22, κατάφυσις τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῇ β' θέσει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων εἰς τὴν τελευταίαν φάλαγγα· 23, 23, ἐμμηνοειδέες· 24 βραχὺς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 25, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν α' φάλαγγα τοῦ ἀντίχειρος· 26, 26, μακρὸς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος· 27, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 28, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου.

χιονίου ὁστοῦ ἐπὶ τὸ β' μετακάρπιον ἐκφύεται διὰ τοῦ εἰρημένου κοινοῦ τένοντος ἐκ τῆς παρατροχίλου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὁστοῦ, τῆς περιτονίας τοῦ πήχους καὶ διὰ τινων ἰνῶν ἐκ τῶν ἰνωδῶν διαφραγμάτων.

των, ἅτινα χωρίζουσιν αὐτὸν ἀπὸ τῶν παρακειμένων μυῶν· ὀλίγον δ' ἄνωθεν τοῦ μέσου τοῦ πήχως αἱ μυῶδεις ἵνες τελευτῶσιν εἰς στρογγύλον τένοντα, ὅστις φερόμενος πρὸς τὰ κάτω καταφύεται εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς βάσεως τοῦ 6' μετακαρπίου ὁστοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος, μυῶδης μὲν, ὡς εἶρηται κατὰ τὸ ἄνωτέρω, τενοντώδης δὲ κατὰ τὸ κατωτέρω ἥμισυ ὢν, κοινωνεῖ κατὰ μὲν τὸ μυῶδες μέρος ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν περιτονίαν τοῦ πήχως· ὅπισθεν δὲ πρὸς τὸν ἐπιπολῆς κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων· ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸν μακρὸν παλαμικὸν μῦν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν στρογγύλον πρηνιστήν· κατὰ δὲ τὸ τενοντώδες αὐτοῦ μέρος κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν περιτονίαν τοῦ πήχως, ὅπισθεν δὲ πρὸς τὸν ἐπιπολῆς κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων καὶ κατωτέρω πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος· ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ σμικρᾶς αὐλακος 4—5χιμ· ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν τένοντα τοῦ βραχιονοκερικτικοῦ, ἀφ' οὗ χωρίζεται δι' αὐλακος 1 $\frac{1}{2}$ ἐμ, ἥς ἐν τῷ μέσῳ ὑπάρχει ἡ κερικδικὴ ἄρτηρία. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ τένων τοῦ περὶ ὁ λόγος μυὸς φέρεται ἐπὶ τὴν παλαμιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ καρποῦ (ὁρ. σελ. 451—452), κατολισθαίνων ἐν ἰδίῳ σωλῆνι ἀποτελουμένῳ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν ἐκ τῆς αὐλακος τοῦ σκαφοειδοῦς καὶ τοῦ μείζονος πολυγώνου ὁστοῦ, ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς ἐκ τοῦ διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τῶν καμπτήρων μυῶν τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μέσου νεύρου (ὁρ. Περιτον. τῶν μυῶν τοῦ πήχως).

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος κάμπτει τὴν χεῖρα, ἐνεργῶν σὺν ἄλλῳ ἀπαγωγῇ καὶ πρηνισμῷ αὐτῆς.

ΣΗΜ. Ὁ τένων τοῦ προκειμένου μυὸς περιβάλλεται ἐν τῷ καρπῷ ὑπὸ ἐλύτρου ὀροsgόνου προσφυομένου τῷ εἰρημένῳ σωλῆνι.

Μικρὸς παλαμικὸς μῦς.

§ 647.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, ἐλλείπων ἐνίοτε, ἀποτελεῖ σμικροτάτην μυϊκὴν δεσμιῖδα τελευτῶσαν εἰς τένοντα μακρὸν καὶ ἰσχνόν, κατέχοντα τὰ κατωτέρω 4 πεμπτημόρια τοῦ μυός. Ἐκφύεται δ' ἐκ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως (διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος), τῆς περιτονίας τοῦ πήχως καὶ διὰ τινων ἰνῶν ἐκ τῶν ἰνωδῶν διαφραγμάτων, ἅτινα χωρίζουσιν αὐτὸν ἀπὸ τῶν παρακειμένων μυῶν· ὁ δὲ τένων αὐτοῦ φερόμενος

πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἔξω διέρχεται ἔμπροσθεν τοῦ προσ-
θίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ καὶ πλατυνόμενος καταφύεται
εἰς τὴν παλάμην, ἔνθα συγχέεται τῷ ἄνω μέρει τῆς παλαμιαίας περι-
τονίας, ἐνίστε δὲ καὶ εἰς τοὺς ἐκφυτικούς τένοντας τῶν μυῶν τοῦ θέναντος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Τὸ μὲν μυῶδες μέρος κοι-
νωεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν περιτονίαν τοῦ πήχεως· ὀπίσθεν δὲ πρὸς
τὸν ἐπιπολῆς κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὸν
κερκιδικὸν καμπτήρα τοῦ καρποῦ, οὗ ἐφάπτεται, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς
τὸν ὠλένιον καμπτήρα τοῦ καρποῦ μὴν. Ὁ δὲ τένων αὐτοῦ φέρεται τὴν
φορὰν τοῦ τένοντος τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ, οὐ παρὰ τὸ
ἔσω χεῖλος κεῖται.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν χεῖρα τείνων ἅμα τὴν παλαμιαίαν ἀπο-
νεύρωσιν· συστελλόμενος δὲ προέχει ἐν τῷ καρπῷ διαφανιόμενος διὰ τοῦ
δέρματος.

**Ὡλένιος καμπτήρ τοῦ καρποῦ (ἡ πρόσθιος
ἢ ἔσω ὠλένιος) μῦς.**

§ 648.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐν τῷ ἔσωτάτῳ μέρει τῆς
προσθίας χώρας τοῦ πήχεως ἐκφύεται διὰ δύο δεσμιδίων, ὧν ἡ μὲν ἐκ
τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως διὰ τοῦ ἔσωτάτῳ μέρους τοῦ κοινουῦ τέ-
νοντος, ἡ δὲ ἐκ τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ὠλεκράνου ὀπίσθεν τοῦ ἔσω πλα-
γίου ἐπικουρικοῦ συνδέσμου τῆς κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσεως, τῆς περιτο-
νίας τοῦ πήχεως καὶ τῶν τριῶν ἄνω τεταρτημορίων τοῦ ὀπισθίου χεῖλους
τῆς ὠλένης· αἱ δ' ἱνες τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μὴς τελευτῶσιν εἰς λεπτὸν καὶ
πεπλατυσμένον τένοντα καταφύομενον εἰς τὸ πισοειδὲς ὅστουν, ἐξ οὗ
τένοντος ἐκπορεύονται προσεκβολαὶ διὰ τοῦ πισοειδαγκιστρωτοῦ συνδέ-
σμου καὶ τοῦ πισοειδομετακαρπικοῦ ἐπὶ τὸν καρπὸν καὶ τὸν μετακάρ-
πιον, (ᾧρ. § 372)· οὕτω δὲ ἡ κατάφυσις τοῦ μῦος γίνεται ἀληθῶς εἰς
τὸν καρπὸν καὶ τὸ μετακάρπιον, τὸ δὲ πισοειδὲς ὅστουν πρέπει νὰ ὑπο-
ληφθῇ ἐνταῦθα ὡς σσημοειδὲς ὅστουν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν ἔσω ἢ ἐπιπολῆς ἐπι-
φάνεια τοῦ μῦος καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως, παχυτά-
της οὗσης ἐνταῦθα· ἡ δ' ἔξω ἢ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια καλύπτει πρὸς
τὰ ἄνω μὲν τὴν κατ' ἀγκῶνα ἄρθρωσιν, κατωτέρω δὲ καὶ καθ' ἅπασαν
αὐτῆς τὴν ἑκτασιν τὸν ἐν τῷ βάθει κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων, καὶ

ἔτι κατωτέρω τὸ ἔσω μέρος τοῦ κοινοῦ ἐπιπολῆς καμπτήρος· τὸ δ' ὠλένιον νεῦρον κεῖται κατὰ τὴν ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνειαν τοῦ μυὸς μεταξὺ τῶν δύο κεφαλῶν αὐτοῦ· τὸ δὲ πρόσθιον χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· τὸ δ' ὀπίσθιον χεῖλος πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὠλένης. Ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τοῦ πήχεως ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς διέρχεται ἔμπροσθεν τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ τετραγώνου πρηνιστοῦ παραλλήλως τῷ ἐπιπολῆς καμπτήρι καὶ τῷ ὠλενίφ νεύρῳ, κειμένοις ἐπὶ τὰ ἐκτὸς αὐτοῦ.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τὴν χεῖρα, ἐνεργῶν δευτερευόντως προσαγωγὴν.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

§ 649.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς μόνου μυός, τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων (ὁρ. εἰκ. 398).

Ἐπιπολῆς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων
(ἢ διὰ τρητος) μῦς.

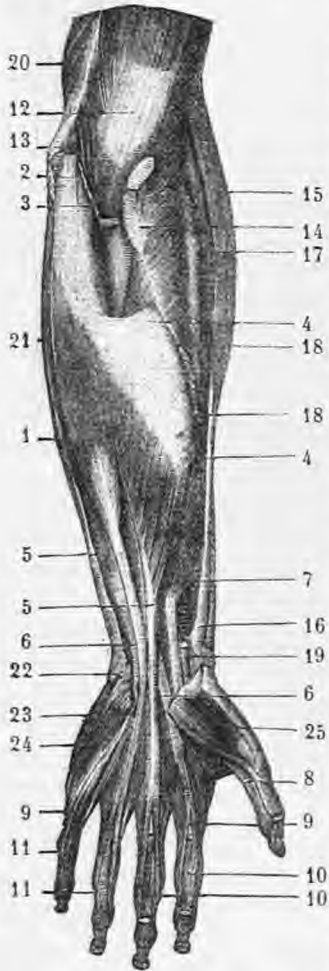
§ 650.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, παχὺς καὶ πλατὺς ὢν καὶ κείμενος μεταξὺ τῆς ἄρτι περιγραφείσης ἐπιπολῆς στιβάδος καὶ τοῦ ἐν τῷ βάθει συστήματος τῶν περιγραφησομένων μυῶν, ἐκφύεται διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος ἐκ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅστού, τοῦ ἔσω πλαγίου ἐπικουρικοῦ συνδέσμου τῆς κατ' ἀγκῶνα διαρθρώσεως καὶ τοῦ ἔσω χεῖλους τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης, δι' ἐτέρας δὲ λεπτῆς δεσμίδος ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς κερκίδος· αἱ δ' ἵνες τοῦ μυὸς φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω ἀποτελοῦσι γαστέρα παχυνομένην περὶ τὸ μέσον τοῦ πήχεως, ἣτις κατωτέρω διήρηται εἰς 4 τένοντας, διερχομένους ὑπὸ τοῦ δακτυλοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ κατὰ ζεύγη, ὧν τὸ μὲν πρόσθιον ἢ ἐπιπολῆς ἀποτελεῖται ἐκ τῶν τένοντων τοῦ μέσου δακτύλου καὶ τοῦ παραμέσου, τὸ δὲ ὀπίσθιον ἐκ τῶν τοῦ λιχανοῦ καὶ τοῦ ὠτίτου· ἀφικόμενοι δ' εἰς τὴν παλάμην ἀποκλίνουσιν ἀπ' ἀλλήλων οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος τένοντες καὶ καταφύονται εἰς τὰ χεῖλη τῆς β' φάλαγγος τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πήχει, ἔνθα ὁ μῦς οὗτος εἶνε πεπλατυσμένος, καλύπτεται ὑπὸ τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ, τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ, τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ

καὶ τοῦ προσθίου ὠλενίου μύος· ἐπειδὴ δὲ οἱ τένοντες τῶν μυῶν τούτων ἐν τῷ κατωτέρῳ μέρει τοῦ πήχεως δὲν καλύπτουσιν αὐτόν, ὁ προκείμενος μῦς ἐνταῦθα καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως· καλύπτει δὲ τὸν ἐν τῷ βάθει κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων καὶ τὸν μα-

ΕΙΚ. 398



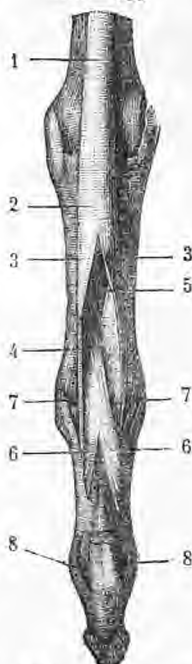
Τὸ ἐπιπολὴς σύστημα τῆς καμπτικής ἐπιφανείας τοῦ πήχεως. Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς. 1, ὁ ἐπιπολὴς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων· 2, ἔκφυσις αὐτοῦ ἐκ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως· 3, ἔκφυσις αὐτοῦ ἐκ τῆς κορωνοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης· 4, 4, ἀπονεύρωσις, δι' ἣς ἐκφύεται ἐκ τοῦ σώματος τῆς κερκίδος· 5, 5, οἱ δύο ἐπιπολὴς τένοντες αὐτοῦ καταφυόμενοι εἰς τὸν μέσον δάκτυλον καὶ τὸν παράμεσον· 6, 6, οἱ δύο ἐν τῷ βάθει τένοντες αὐτοῦ καταφυόμενοι εἰς τὸν λιχανὸν καὶ τὸν ὡτίτην· 7, μακρὸς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος· 8, τένων αὐτοῦ· 9, 9, ἀπόσχισις τῶν τενόντων τοῦ ἐπιπολὴς κοινοῦ καμπτήρος· 10, 10, αὐλακὲς αὐτῶν· 11, 11, τένοντες τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος κατέχοντες τὰς αὐλακὰς ταύτας καὶ πληροῦντες αὐτάς· 12, τένων τοῦ προσθίου βραχιονίου· 13, ἔκφυσις ἐκ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως τῶν ἐπιπολὴς μυῶν· 14, τένων τοῦ δικεφάλου βραχιονίου· 15, βραχιονοκερκιδικός· 16, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὴν βάσιν τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος· 17, μακρὸς κερκιδικός ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 18, 18, διατομή τοῦ τένοντος, δι' οὗ ὁ στρογγύλος πρηνιστής καταφύεται εἰς τὸ σῶμα τῆς κερκίδος· 19, τένων τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ· 20, τρικέφαλος βραχίνιος· 21, ὠλένιος καμπτήρ τοῦ καρποῦ· 22, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ πισεϊδὲς ὁστούν· 23, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 24, βραχὺς καμπτήρ αὐτοῦ· 25, προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος.

κρὸν καμπτήρα τοῦ ἀντίχειρος· μεταξύ δὲ τῶν δύο ἐκφυτικῶν δεσμίδων αὐτοῦ διέρχεται τὸ μέσον νεῦρον, ὅπερ εἴτα φέρεται μεταξύ αὐτοῦ καὶ τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· τὸ δ' ἔσω χεῖλος αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ προσθίου χεῖλους τοῦ προσθίου ὠλενίου, ἀφ' οὗ

χωρίζεται διὰ χώρου πλήρους συνδετικού ιστού, ἡμίσει εὐρίσκομεν τὸ ὠλένιον νεῦρον· τὸ δ' ἔξω χεῖλος, ἀκολουθοῦν τῷ προσθίῳ χεῖλει τῆς κερκίδος, καλύπτεται ὑπὸ τοῦ βραχιονοκερικιδικοῦ μυὸς ἐν τῷ κάτωθεν τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ κειμένῳ μέρει. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ ἐπιπολῆς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων κεῖται ἐν ἰδίῳ σωλῇνι μετὰ τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινού καμπτήρος τῶν δακτύλων, τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ μέσου νεύρου, καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ προσθίου δακτυλιοειδούς συνδέσμου καὶ καλύπτων τὸν ἐν τῷ βάθει κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων· καὶ τὸ μὲν ἔξω αὐτοῦ χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸ μέσον νεῦρον, τὸ δ' ἔσω πρὸς τὸ πισοειδὲς ὅστον καὶ τὴν ἀπόφυσιν τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ὅστου. Ἐν δὲ τῇ χειρὶ οἱ τέσσαρες τένοντες τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυὸς ἀφίστανται ἀλλήλων, φερόμενοι ἐπὶ τοὺς τέσσαρας τελευταίους δακτύλους καὶ καλύπτοντες τοὺς τένοντας τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινού καμπτήρος τῶν δακτύλων· ἕκαστος δὲ τῶν περὶ οὗ ὁ λόγος τενότων ἀφικόμενος ἐπὶ τὴν πρώτην φάλαγγα πλατύνεται ἀποτελῶν αὐλακα, ἥς τὸ κοῖλον περιλαμβάνει τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ τένοντος τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινού καμπτήρος τῶν δακτύλων μυός, εἴτα δ' ἐν τῷ ἄνω τριτημορίῳ τῆς προκειμένης φάλαγγος ἀποσχίζεται εἰς δύο σκέλη, (ὁρ. εἰκ. 399), ἅτινα ἀποκλίνοντα ἀπ' ἀλλήλων εἴτα δὲ προσπελάζοντα καὶ ἐνούμενα κατὰ τὴν ἄρθρωσιν τῆς α' καὶ β' φάλαγγος, ἐπαλλάσσουσι τὰς ἵνας αὐτῶν καὶ ἀποτελοῦσι τὸ (Καμπέρειον) χρίασμα τῶν τενότων· ὡς ἐκ τῆς τοιαύτης δὲ διαθέσεως τῶν σκελῶν σχηματίζεται ἔνθεν μὲν ὁπή, δι' ἧς διέρχεται ὁ σύστοιχος τένων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινού καμπτήρος τῶν δακτύλων, ἔνθεν δὲ ἑτέρα αὐλαξ, ἥς τὸ κοῖλον πρὸς τὰ πρόσω βλέπον περιλαμβάνει τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινού καμπτήρος τῶν δακτύλων· τέλος δὲ χωριζόμενα καὶ αὖθις τὰ εἰρημένα σκέλη καταφύονται εἰς τὰ

οὗ ἐν τῷ κατωτέρῳ

Εἰκ. 399



Τένοντες τῶν κοινῶν καμπτήρων τῶν δακτύλων. 1, τένοντος ἐπιπολῆς κοινού καμπτήρος τῶν δακτύλων· 2, ἀπόσχισις αὐτοῦ εἰς δύο σκέλη· 3, 3, τὰ δύο σκέλη πρώτον μὲν ἀποκλίνοντα ἀπ' ἀλλήλων, εἴτα δὲ προσπελάζοντα ἀλλήλοις καὶ ἐνούμενα σχηματίζουσιν ὁπήν, δι' ἧς διέρχεται ὁ σύστοιχος τένων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινού καμπτήρος· 4, ἔνωσις καὶ χρίασμα τῶν σκελῶν· 5, ἡ ὑπ' αὐτῶν σχηματιζομένη ὁπή· 6, 6, κατάφυσις τῶν σκελῶν εἰς τὰ πλάγια χεῖλη τῆς β' φάλαγγος· 7, 7, σύνδεσμοι συνδέοντες τὴν α' καὶ β' φάλαγγα ἑκάστου δακτύλου· 8, 8, σύνδεμοι συνδέοντες τὴν β' φάλαγγα μετὰ τῆς γ'.

πλάγια χεῖλη τῆς δευτέρας φάλαγγος ἐπὶ τραχείας γραμμῆς ἐνταῦθα εὐρισκομένης. Οἱ περὶ ὧν δ' ὁ λόγος τένοντες ἐν μὲν τῇ παλάμῃ κεῖνται μεταξὺ τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ τῆς παλαμιαίας περιτονίας· ἐν δὲ τοῖς δακτύλοις ἕκαστος αὐτῶν μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου τένοντος τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων κεῖται ἐν κοινῷ ἰνώδει ἐλύτρω, τῷ *ἐλυτροειδεῖ συνδέσμῳ* (περὶ οὗ ὅρ. κατωτέρω ἐν τῇ περιγραφῇ τῶν τῆς ἄκρας χειρὸς περιτονιῶν), δι' οὗ ἀμφοτέρωι στηρίζονται στερεῶς ἐπὶ τῆς παλαμιαίας ἐπιφανείας τῶν φαλάγγων.

Νεύρωσις. Καὶ ὁ μῦς οὗτος νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν δευτέραν φάλαγγα ἐκάστου τῶν τεσσάρων τελευταίων δακτύλων· δευτερευόντως δὲ φέρει τὴν χεῖρα ἐπὶ πρηνισμόν.

2.

Τὸ ἐν τῷ βάθει σύστημα τῆς καμπτικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.

§ 651.

Τὸ προκείμενον σύστημα χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ἄρτι περιγραφέντος διὰ νευρικῶν καὶ ἀγγειακῶν κορμῶν. Ἀποτελεῖται δὲ καὶ τοῦτο ἐκ δύο στιβάδων, τῆς ἐπιπολῆς καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

§ 652.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ δύο μυῶν, τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος (ὅρα εἰκ. 400).

Ὁ ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων (ἢ διατετραίνων) μῦς.

§ 653.

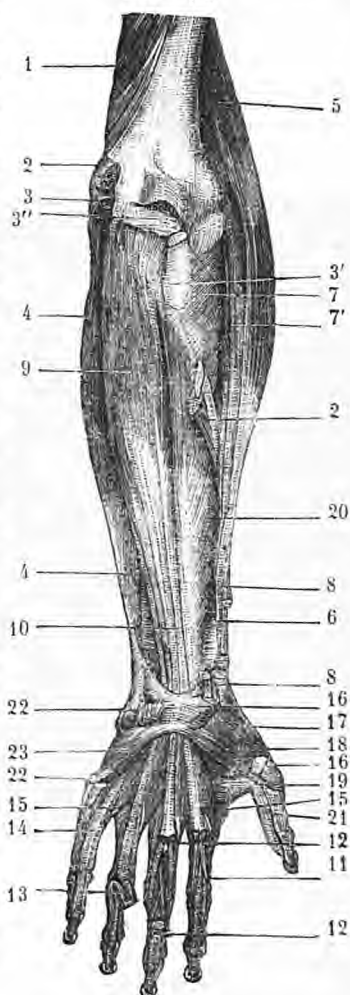
Προσφύσεις. Ὁ προκείμενος μῦς κείμενος ἐπὶ τῆς ὠλένης καὶ τοῦ μεσοστέου συνδέσμου ἐκφύεται ἐκ τῶν δύο ἄνω τριτημορίων τῆς τε ἔσω καὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης, τοῦ πρὸς τὴν ὠλένην μέρους τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως· αἱ δὲ μυῖκαι ἴνες φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω διαιροῦνται περὶ τὸ μέσον τοῦ πήχεως εἰς 4 τένοντας, οἵτινες πλὴν τοῦ τένοντος τοῦ λιχανοῦ συνεχόμε-

νοι ἀλλήλοις μέχρι τῆς παλάμης ἀποκλίνουν· εἴτα ἀπ' ἀλλήλων καὶ καταφύονται εἰς τὸ ἄνω ἄκρον τῆς γ' φάλαγγος τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πῆχει ὁ περὶ οὗ

Τὸ ἐν τῷ βάθει σύστημα τῆς καμπικῆς ἐπιφανείας τοῦ πῆχεως. Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς. 1, τὸ κάτω μέρος τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου 2, 2, προσφύσεις τοῦ στοργγύλου πρηνιστοῦ· 3, ἔκφυσις τοῦ κερκιδικοῦ καμπιτήρος τοῦ καρποῦ, τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ καὶ τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπιτήρος τῶν δακτύλων· 3', τένων τοῦ δικεφάλου βραχιονίου· 3'', τένων τοῦ προσθίου βραχιονίου· 4, 4, ὠλένιος καμπιτῆρ τοῦ καρποῦ· 5, βραχιονοκερκιδικός· 6, κατάφυσις αὐτοῦ· 7, ὑπτιαστής· 7', μακρὸς κερκιδικὸς ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 8, 8, τένων τοῦ μακροῦ ἀπαγωγῶ τοῦ ἀντίχειρος διατμηθεὶς ὅπως φανῇ ἢ κατάφυσις τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ· 9, ὁ ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπιτῆρ τῶν δακτύλων· 10, οἱ 4 τένοντες αὐτοῦ· 11, ὁ ἐν τῷ βάθει τένων τοῦ λιγανοῦ· 12, 12, ὁ ἐν τῷ βάθει τένων τοῦ μέσου δακτύλου διατμηθεὶς ὅπως φανῇ ἢ ἀλλάξ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπιτήρος· 13, ὁ ἐπιπολῆς τένων τοῦ παραμέσου δακτύλου ἀναστραφεὶς πρὸς τὰ κάτω ὅπως φανῇ ἢ ἀλλάξ αὐτοῦ· 14, ὁ ἐν τῷ βάθει τένων τοῦ σμικροῦ δακτύλου· 15, 15, ἐλμινθοειδείς· 16, 16, προσφύσεις τοῦ βραχέος ἀπαγωγῶ τοῦ ἀντίχειρος· 17, ἀντιθετικὸς τοῦ ἀντίχειρος· 18, βραχὺς καμπιτῆρ τοῦ ἀντίχειρος· 19, προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 20, μακρὸς καμπιτῆρ τοῦ ἀντίχειρος· 21, τένων αὐτοῦ· 22, 22, προσφύσεις τοῦ καμπιτήρος τοῦ σμικροῦ δακτύλου καὶ τοῦ ἀπαγωγῶ αὐτοῦ· 23, ἀντιθετικὸς τοῦ σμικροῦ δακτύλου.

Εἰκ. 400



ὁ λόγος μῦς κοινωνεῖ διὰ μὲν τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας αὐτοῦ πρὸς τὸ ἔσω ἥμισυ τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν, τὸ πρόσθιον χεῖλος καὶ τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τῆς ὠλένης· κατωτέρω δὲ καλύπτει τὸν τετραγώνον πρηνιστήν· ἢ δ' ἐπιπολῆς ἐπιφάνεια αὐτοῦ

καλύπτεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τῆς ὠλενίου ἀρτηρίας καὶ τοῦ μέσου νεύρου· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ ὠλενίου καμπτήρος τοῦ καρποῦ, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ ὠλενίου νεύρου· τὸ δ' ἔξω ἢ πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ ἐφάπτεται τοῦ παραλλήλως κειμένου μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος· τὸ δ' ἔσω χεῖλος λεπτόν ὃν ὑπείσδύεται μεταξύ τῆς ὠλένης καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τοῦ ὠλενίου καμπτήρος τοῦ καρποῦ. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ οἱ τέσσαρες τένοντες τοῦ μυὸς κεῖνται ἀμέσως ἔμπροσθεν τῶν ἀρθρώσεων αὐτοῦ καὶ ὅπισθεν τῶν τενόντων τοῦ ἐπιπολῆς καμπτήρος· ὁ δ' ἔσω τένων διέρχεται ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ πισεῖδους ὅσπου καὶ τῆς ἀποφύσεως τοῦ ἀγκιστρωτοῦ, ὁ δ' ἔξω τένων κινεῖ πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος. Ἐν δὲ τῇ χειρὶ ἕκαστος τένων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος κατ' ἀρχὰς μὲν κεῖται ὑπὸ τὸν ἀντίστοιχον τένοντα τοῦ ἐπιπολῆς καμπτήρος ἐν τῷ κοινῷ ἰνώδει ἐλύτρω, εἶτα δὲ διεξερχόμενος διὰ τῆς κατὰ τὴν πρῶτην φάλαγγα ἐκ τῶν δύο σκελῶν τοῦ τένοντος τοῦ ἐπιπολῆς καμπτήρος σχηματιζομένης ὁπῆς (ὁρ. εἰκ. 399) κεῖται ἔμπροσθεν καὶ καταφύεται, τηρῶν καθ' ἅπασαν τὴν διαδρομὴν αὐτοῦ τὸ ὑποστροφύγγιον σχῆμα, εἰς τὴν βάσιν τῆς γ' φάλαγγος.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἔνθεν μὲν ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου, ἔνθεν δὲ ἀπὸ τοῦ ὠλενίου.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν τρίτην φάλαγγα ἐκάστου τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

ΣΗΜ. Ἐπὶ μὲν τῶν κατωτέρων πιθήκων οἱ τένοντες τοῦ προκειμένου μυὸς ἀποτελοῦσιν ἐνιαῖον κοινὸν τένοντα, ἐπὶ δὲ τῶν ἀνθρωποειδῶν διήρηται ὁ κοινὸς τένων καὶ οὕτως ἡ κάμψις ἐκάστου δακτύλου ὑποβαίνει αὐτοπόστατος.

Μακρὸς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος (ὁρ. εἰκ. 400).

§ 654.

Προσφύσεις. Ὁ μὺς οὗτος, κείμενος ἐν τῷ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μέρει τοῦ πήχεως ἔμπροσθεν τῆς κερκίδος, ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς κερκίδος (μεταξὺ τοῦ κερκιδικοῦ ὀγκώματος καὶ τοῦ τετραγώνου πρηνιστοῦ) καὶ τοῦ ἔξω ἡμίσεος τοῦ μεσοστέου συνδέσμου, δι' ἐτέρας δὲ δεσμιδὸς καὶ ἐκ τοῦ ἔξω μέρους τῆς κορωνοειδούς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης· αἱ δ' ἱνες τοῦ μυὸς φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω τελευτῶσιν εἰς τένοντα καταφύομενον εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς βάσεως τῆς β' φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακαίμενα. Ἐν μὲν τῷ πήχει ἢ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτει τὴν κερκίδα, τὸν μεσόστεον σύνδεσμον καὶ τὸν στρογγύλον πρηνιστήν· ἡ δὲ προσθία ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἐπιπολῆς καμπτήρος τῶν δακτύλων· ὡς τὰ πολλὰ δὲ κατὰ τὸ κατώτερον τεταρτημόριον τοῦ πήχεως ὁ ἐπιπολῆς κοινὸς καμπτήρ κεῖται πρὸς τὰ ἔσω καὶ οὕτως εἶνε ἀκάλυπτος ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς, ὅστις κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸ μέσον νεῦρον, ἔξωθεν δὲ πρὸς τὴν κερκιδικὴν ἀρτηρίαν. τὸ δ' ἔσω χεῖλος αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος· τὸ δ' ἔξω χεῖλος, λεπτὸν ὄν, κεῖται μεταξὺ τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς κερκίδος καὶ τῆς ἐκφύσεως τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τοῦ πήχεως τὸ χεῖλος τοῦτο χωρίζεται ἀπὸ τοῦ τένοντος τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ διὰ διαστήματος 1⁴ περίπου καὶ κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸν κερκιδικὸν καμπτήρα τοῦ καρποῦ, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὴν κερκιδικὴν ἀρτηρίαν. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ τένων τοῦ μυὸς τούτου διέρχεται μετὰ τῶν τενόντων τῶν κοινῶν καμπτήρων, (ὀπίσθεν τοῦ προσθίου δακτυλοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ) ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος ἐγγύτατα τοῦ μεζονος πολυγώνου ὅσπου. Ἐν δὲ τῇ χειρὶ κεῖται ἐν ἐλύτρω ὀρογόνῳ παρεμφερεῖ πρὸς τὰ τῶν κοινῶν καμπτήρων, διερχόμενος μεταξὺ τῶν δύο κεφαλῶν τοῦ βραχέος καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος καὶ τῶν δύο σησαμοειδῶν ὅστων αὐτοῦ ἔμπροσθεν τῆς τοῦ μετακαρπίου πρὸς τὴν φάλαγγα διακθρώσεως καὶ τῆς πρώτης φάλαγγος, ἐνθα προσφύεται δι' ἐλύτρου ἰνώδους.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν δευτέραν φάλαγγα τοῦ ἀντίχειρος, ἐπὶ μέρους δὲ καὶ τὴν πρώτην.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν πιθήκων ὁ προκείμενος μῦς, μὴ ὢν αὐθιπόστατος, ἀντικαθίσταται ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος, ἐξ οὗ ἐκπορεύεται τένων ἐπὶ τὸν ἀντίχειρα· ἐπὶ τινων δ' ἀνθρωποειδῶν (τοῦ ὕλοδάτου) ἀπαντᾷ αὐθιπόστατος.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

§ 655.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς μόνου μυός, τοῦ τετραγώνου πρηνιστοῦ.

Τετράγωνος πρηνιστῆς μῦς (ὁρ. εἰκ. 407).

§ 656.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, κατέχων τὸ κατώτερον πεμπτημόριον τοῦ προσθίου μέρους τῶν ὁστών τοῦ πήχεως καὶ φερόμενος ἐγκαρσίως,

ἐκφύεται ἐκ τοῦ κάτω τεταρτημορίου τῆς προσθίας ἐπιφανείας καὶ τοῦ προσθίου χεῖλους τῆς ὠλένης καὶ φερόμενος λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω κατὰ φύεται εἰς τὸ κάτω τεταρτημόριον τοῦ προσθίου χεῖλους καὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς κερκίδος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν ὀπισθία ἐπιφάνεια κοινωνεῖ πρὸς τὴν κερκίδα, τὴν ὠλένην καὶ τὸν μεσόστεον σύνδεσμον, ἡ δὲ προσθία καλύπτεται ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος· προέχει δὲ τῶν μυῶν τούτων καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτός.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἑνέργεια. Πρηνίζει τὴν χεῖρα.

6'.

Μύες τῆς ἐκτατικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.

§ 657.

Οἱ μύες τῆς ἐκτατικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως, ἐκφυόμενοι οἱ μὲν ἐκ τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅσπου διὰ κοινοῦ τένοντος, οἱ δὲ ἐκ τοῦ πήχεως φέρονται πάντες ἐπὶ τὴν ἄκραν χεῖρα· διηρηνται δὲ καὶ οὗτοι εἰς δύο συστήματα, τὸ ἐπιπολῆς καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει, συνιστάμενα τὸ πλεῖστον μέρος ἐκ μυῶν ἔνθεν μὲν ἐκτειρόντων ἢ τὴν συνόλην ἄκραν χεῖρα ἢ τοὺς δακτύλους αὐτῆς, ἔνθεν δὲ κινούντων τὴν κερκίδα καὶ σὺν αὐτῇ τὴν ὅλην ἄκραν χεῖρα ἐπὶ ὑπτιασμόν· δύο δὲ μόνον μύες, ὁ βραχιονοκερκιδικός καὶ ὁ μακρὸς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος, ἐπιτελοῦσιν ὁ μὲν τὴν κάμψιν τῆς ἄκρας χειρός, ὁ δὲ τὴν ἀπαγωγὴν τοῦ ἀντίχειρος. Νευροῦνται δὲ πάντες ἐκ τοῦ κερκιδικοῦ νεύρου.

1.

Τὸ ἐπιπολῆς σύστημα τῆς ἐκτατικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.

§ 658.

Οἱ μύες τῶν περὶ οὗ ὁ λόγος συστήματος ἐκφύονται πάντες ἐκ τοῦ βραχιονίου ὅσπου καὶ φερόμενοι κατὰ μῆκος τῆς κερκίδος καλύπτουσιν αὐτὴν ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ ὀπίσω, ἀποτελοῦντες πρὸς τὰ ἄνω γαστέρα ἀφορίζουσιν ἐπὶ τὰ ἐκτός τὴν καμπὴν τοῦ ἀγκῶνος. Διήρηνται δὲ εἰς δύο ἕτερα συστήματα, ὧν τὸ μὲν κεῖται μᾶλλον πρὸς τὴν κερκίδα, τὸ δὲ μᾶλλον πρὸς τὴν ὠλένην.

Οἱ πρὸς τὴν κερκίδα κείμενοι μῦες.

§ 659.

Οὗτοι εἶνε τρεῖς, ὁ βραχιονοκερκιδικός, ὁ μακρὸς κερκιδικός ἐκτείνων τὸν καρπὸν καὶ ὁ βραχὺς κερκιδικός ἐκτείνων τὸν καρπὸν.

Βραχιονοκερκιδικός (ἢ μακρὸς ὑπτιαστής) μῦς

(ὄρα εἰκ. 397).

§ 660.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται μυώδης ἐκ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ βραχιονίου ὅσπου (ἀπὸ τῆς σπειροειδοῦς αὐλακος μέχρι 2^η ἄνωθεν τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως) καὶ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος· φερόμεναι δ' αἱ ἵνες αὐτοῦ πρὸς τὰ κάτω ἀποτελοῦσι παχυτάτην γαστέρα τελευτῶσαν εἰς τένοντα, ὅστις φυόμενος ἐκ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τοῦ μυὸς καὶ πεπλατυσμένος ὢν ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω κατέχει τὸ κατωτέρω τριτημόριον τοῦ μυὸς καὶ καταφύεται εἰς τὴν βάσιν τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας τοῦ τε βραχίονος καὶ τοῦ πήχεως· καλύπτει δὲ τοὺς κερκιδικοὺς ἐκτείνοντας τοῦ καρποῦ, οἵτινες ἐγκαταλιμπάνοντες τὴν ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνειαν τοῦ τένοντος αὐτοῦ ἐν τῷ κατωτέρω μέρει τοῦ πήχεως φέρονται εἰς τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τῆς κερκίδος. Τὸ δ' ἔξω χεῖλος τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυὸς ἐν μὲν τῷ βραχίονι χωρίζεται ἀπὸ τῆς ἔσω κεφαλῆς τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου μυὸς διὰ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος, ἐν δὲ τῷ πήχει καλύπτει τὸν μακρὸν κερκιδικὸν ἐκτείνοντα τοῦ καρποῦ. Τὸ δ' ἔσω χεῖλος αὐτοῦ ἐν μὲν τῷ ἁνωτέρω μέρει αὐτοῦ σχηματίζει μετὰ τοῦ δικεφάλου καὶ τοῦ προσθίου βραχιονίου λοξὴν αὐλακα φερομένην ἀπὸ τοῦ μέσου τῆς καμπῆς τοῦ ἀγκῶνος ἐπὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ βραχιονίου ὅσπου 6—7^η ἄνωθεν τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως αὐτοῦ· ἐν τῷ πυθμένι δὲ τῆς αὐλακος ταύτης κατασκευαῖ τὸ κερκιδικὸν νεῦρον· κατωτέρω δὲ ἐν τῇ κατ' ἀγκῶνα καμπῇ ἐφάπτεται τοῦ τένοντος τοῦ δικεφάλου· ἐν δὲ τῷ πήχει καλύπτει τὸν στρογγύλον πρηνιστὴν καὶ ἔτι κατωτέρω τὸν ἐπιπολὴς κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων. Ἐν δὲ τῷ τενοντώδει τοῦ μυὸς μέρει τὸ ἔσω χεῖλος αὐτοῦ φέρεται ἐπὶ τὰ ἔξω, καὶ ἡ κερκιδικὴ ἀρτηρία ἐξερχομένη τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας αὐτοῦ κεῖται μετὰ τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ καὶ τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ· ἐν δὲ τῷ πέρατι αὐτοῦ ὁ τένων καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μακροῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος αὐτοῦ.

Ἑνέργεια. Ἡ κυρία τοῦ προκειμένου μυὸς ἐνέργεια εἶνε ἡ κάμφις τῆς χειρὸς· δευτερεύουσα δὲ ὁ πρηνισμὸς καὶ ὑπτιασμὸς αὐτῆς· διὰ τοῦτο δὲ οὐχὶ προσφυῶς καλεῖται ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς μακρὸς ὑπτιαστῆς ὑπὸ τῶν πλείστων ἀνατομικῶν.

Μακρὸς κερκιδικὸς ἐκτείνων τὸν καρπὸν
(ἢ μακρὸς ἢ πρῶτος ἔξω κερκιδικὸς) μῦς (ὄρα εἰκ. 401).

§ 661.

Ὁ μῦς οὗτος, βραχυτέρος μὲν τοῦ προηγουμένου, μακρότερος δὲ τοῦ ἐπομένου, κεῖται μεταξὺ αὐτῶν.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ κατωτέρω μέρους τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ βραχιονίου ὅσπου μέχρι τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως καὶ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος· ἡ δὲ μυῶδης γαστήρ αὐτοῦ τελευτῶσα μεταξὺ τοῦ ἀνωτέρω καὶ μέσου τριτημόριου τοῦ πήχεως ἀποφύει πεπλατυσμένον τένοντα, ὅστις φερόμενος ἐπὶ τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κερκίδος καταφύεται εἰς τὴν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν τῆς βάσεως τοῦ β' μετακαρπίου ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Τὸ μὲν ἀνωτέρω ἡμῖς μυῶδες ὃν καλύπτεται ὑπὸ τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ μυὸς, ὀπισθεν δὲ ὑπὸ τῆς περιτονίας, καλύπτει δὲ τὸν βραχὺν κερκιδικὸν ἐκτείνοντα τοῦ καρποῦ.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τὴν ἄκραν χεῖρα ἐνεργῶν δευτερευόντως ἀπαγωγὴν καὶ ὑπτιασμόν τῆς χειρὸς.

Βραχὺς κερκιδικὸς ἐκτείνων τὸν καρπὸν (ἢ βραχὺς ἢ δεύτερος ἔξω κερκιδικὸς) μῦς (ὄρ. εἰκ. 401).

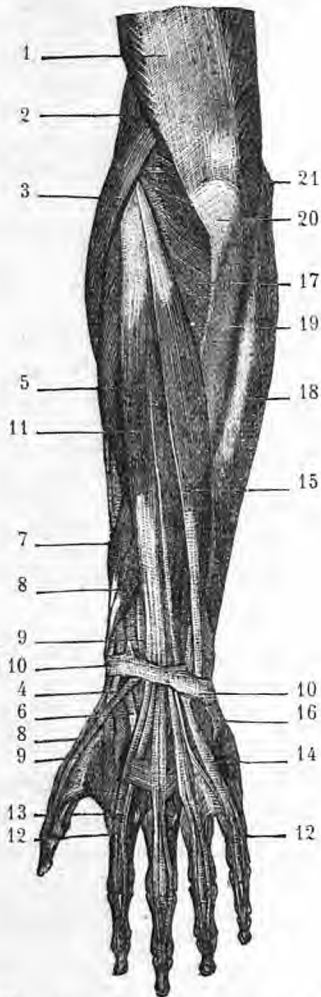
§ 662.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται διὰ τένοντος κοινοῦ μετὰ τῶν ἐπιπολῆς μυῶν τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ πήχεως ἐκ τῆς ἔξω παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅσπου, ἔτι δὲ ἐκ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ ἰνώδους διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους· ἡ δὲ μυῶδης αὐτοῦ γαστήρ τελευτᾷ κατὰ τὸ ἄνω αὐτοῦ τριτημόριον εἰς πεπλατυσμένον τένοντα, ὅστις φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω σκηνοῖ ἐπὶ τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κερκίδος κείμενος ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ προηγουμένου μυὸς καὶ καταφύεται εἰς τὴν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν τῆς βάσεως τοῦ γ' μετακαρπίου ὅσπου.

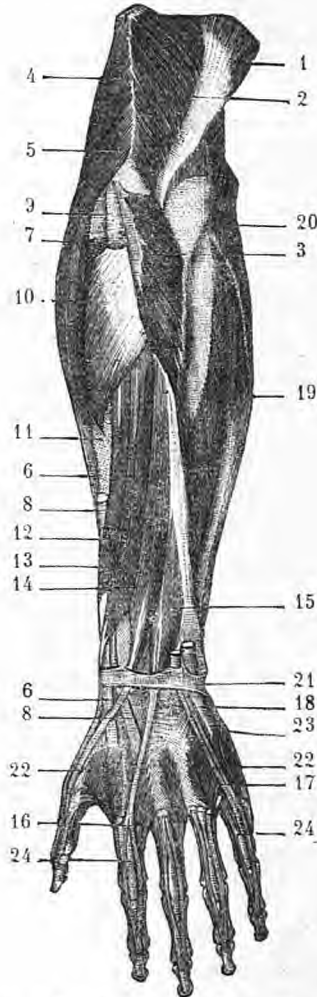
Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Κατὰ μὲν τὰ 4 ἀνωτέρω πεμπτημόρια ὁ μῦς οὗτος καλύπτεται ἀμέσως ὑπὸ τοῦ μακροῦ κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν, κατὰ δὲ τὸ κατωτέρω πεμπτημόριον ὁ

τένων ἐξερχόμενος τῆς κατὰ βάθος ἐπιφανείας τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ
κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν φέρεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸ μετα-
κάρπιον· ἡ δ' ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτει ἐκ τῶν ἄνω πρὸς

Εἰκ. 401



Εἰκ. 402



Εἰκ. 401. Μῦες τῆς ἐκτατικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως. Τὸ ἐπιπολὴς σύ-
στημα. 1, τένων τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου· 2, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ·
3, μακρὸς κερκιδικὸς ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 4, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ δ' μετακάρπιον
δοστούν· 5, βραχὺς κερκιδικὸς ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 6, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ γ' μετα-
κάρπιον· 7, μακρὸς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 8, 8, βραχὺς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος· 9,
μακρὸς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος· 10, 10, ραχιαῖος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ καρποῦ,
11, κοινὸς ἐκτείνων τῶν δακτύλων· 12, κατάφυσις τῶν 4 τενόντων αὐτοῦ εἰς τὴν δ' καὶ

γ' ἀλάγχα τῶν δακτύλων· 13, τένων τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ λιχανοῦ ἐνούμενος μετὰ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων· 14, τένων τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ μικροῦ δακτύλου ἐνούμενος κάτωθεν μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος· 15, ὠλένιος ἐκτείνων τοῦ καρποῦ· 16, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ ε' μετακάρπιον· 17, ἀγκωνιαίος· 18, ὠλένιος ἐκτείνων τοῦ καρποῦ προσφυόμενος τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τῆς ὠλένης· 19, ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὠλένης· 20, ὠλέκρανον· 21, παρατρογίλιος ἀπόφυσις.

Εἰκ. 402. Μῦες τῆς ἐκτατικῆς ἐπιγραφείας τοῦ πήχεως. Τὸ ἐν τῷ βάθει σύστημα. 1, τένων τοῦ τρικεφάλου βραχιονίου· 2, τὸ ἔσω μέρος αὐτοῦ· 3, ἀγκωνιαίος· 4, ἔκφυσις τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ· 5, ἔκφυσις τοῦ μακροῦ κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 6, 6, τένων αὐτοῦ καταφυόμενος εἰς τὸ θ' μετακάρπιον ὅσπου· 7, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ βραχίος κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 8, 8, τένων αὐτοῦ καταφυόμενος εἰς τὸ γ' μετακάρπιον ὅσπου· 9, κοινὸς τένων τῶν μυῶν τοῦ ἐπιπολῆς συστήματος τῆς ἐκτατικῆς ἐπιγραφείας τοῦ πήχεως· 10, ὑπτιαστής· 11, κατάφυσις τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ εἰς τὴν κερκίδα· 12, μακρὸς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 13, βραχὺς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος· 14, μακρὸς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος· 15, ἴδιος ἐκτείνων τοῦ λιχανοῦ· 16, τένων αὐτοῦ ἐνούμενος μετὰ τοῦ συστοίχου τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος· 17, τένων τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ λιχανοῦ ἐνούμενος μετὰ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος· 18, τένων τοῦ ὠλενίου ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ καταφυόμενος εἰς τὸ ε' μετακάρπιον ὅσπου· 19, ὠλένιος καμπτήρ τοῦ καρποῦ ἀναστραφείς ἐπὶ τὰ ἐντὸς ὅπως φανῇ ὁ ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων· 20, ἔκφυσις αὐτοῦ· 21, βραχίαιος δακτυλοειδὴς σύνδεσμος τοῦ καρποῦ· 22, βραχίαιος μεσόστεος μῦς· 23, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 24, 24, τένοντες τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων.

τὰ κάτω τὸν ὑπτιαστήν, τὸν τένοντα τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ καὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τὴν ἄκραν χεῖρα, ἐνεργῶν δευτερευόντως ἀπαγωγὴν καὶ ὑπτιασμόν τῆς χειρός.

Οἱ πρὸς τὴν ὠλένην κείμενοι μῦες.

§ 663.

Οἱ μῦες οὗτοι ἐκφύονται μὲν κοινῇ μετὰ τῶν ἄρτι περιγραφέντων, ἀλλὰ φερόμενοι ἐπὶ τὰ κάτω κεῖνται μᾶλλον ἐπὶ τῇ ὠλένῃ χωριζόμενοι ἀπ' ἐκείνων διὰ τινων τῶν ἐν τῷ βάθει κειμένων μυῶν, προεχόντων ἐπιπολῆς μεταξὺ αὐτῶν.

Εἶνε δὲ ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω τρεῖς, ὁ κοινὸς ἐκτείνων τῶν δακτύλων, ὁ ἴδιος ἐκτείνων τοῦ μικροῦ δακτύλου καὶ ὁ ὠλένιος ἐκτείνων τοῦ καρποῦ.

Κοινὸς ἐκτείνων τῶν δακτύλων μῦς

(ὄρ. εἰκ. 402, 403 καὶ 404).

§ 664.

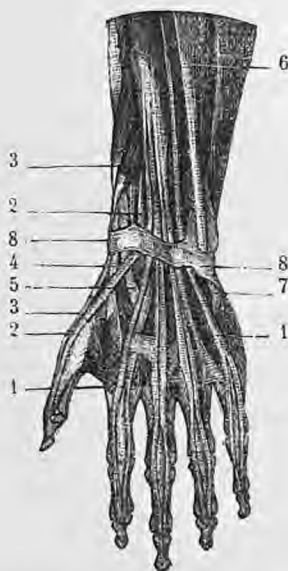
Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅσπου διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος, ἐκ τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως

καὶ τῶν ἰνωδῶν διαφραγμάτων, ἅτινα διαχωρίζουσιν αὐτὸν ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν ἀπὸ τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τὸν μικρὸν δάκτυλον, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ ἀπὸ τοῦ βραχέος κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν· αἱ δὲ μυῶδεις αὐτοῦ ἴνες φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω διήρηνται κάτωθεν τοῦ μέσου τοῦ πήχεως εἰς 4 τένοντας, οἵτινες ὁμοῦ διερχόμενοι ὑπὸ τὸν ῥαχιαῖον σύνδεσμον

Εἰκ. 403



Εἰκ. 404



Εἰκ. 403. 1, 1, τένοντες τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων· 2, μακρὸς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος· 3, ἴδιος ἐκτείνων τοῦ λιχανοῦ· 4, τένων τοῦ μακροῦ κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 5, τένων τοῦ βραχέος κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 6, τένων τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ μικροῦ δακτύλου· 7, τένων τοῦ ὠλένου ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 8, 8, ῥαχιαῖοι μεσάστεοι.

Εἰκ. 404. 1, 1, τένοντες τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων· 2, 2, τένων τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τοῦ ἀντίχειρος· 3, 3, τένων τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τοῦ ἀντίχειρος· 4, τένων τοῦ μακροῦ κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 5, τένων τοῦ βραχέος κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τοῦ καρποῦ· 6, ὠλένιος ἐκτείνων τὸν καρπὸν· 7, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ ε' μετακάρπιον· 8, 8, ῥαχιαῖοι δακτυλιοειδῆς σύνδεσμοι τοῦ καρποῦ.

τοῦ καρποῦ ἐν τῇ ἐπὶ τῆς ὀπίσθιας ἐπιφανείας τῆς κερκίδος ἔσω αὐλακί ἀποκλίνουσιν ἀλλήλων κατὰ τὴν ῥαχιν τῆς χειρὸς καὶ φέρονται εἰς τοὺς 4 τελευταίους δακτύλους· ἐπ' αὐτῶν δ' ἕκαστος τένων κατὰ τὴν ἄρθρωσιν τοῦ μετακαρπίου καὶ τῆς α' φάλαγγος μεταβάλλεται εἰς πλατεῖαν ἀπονεύρωσιν, ἥτις καλύπτουσα ἅπασαν τὴν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν τῆς α' φάλαγγος καὶ ὑποδεχομένη ἐκατέρωθεν αὐτῆς τενοντίους ἴνας ἐκπο-

ρευομένας ἐκ τῶν μεσοστέων καὶ ἐλμινθοειδῶν μυῶν διήρηται ἐν τῇ α' φάλαγγι εἰς 3 σκέλη, ὧν τὸ μὲν μέσον, λεπτότερον, καταφύεται εἰς τὴν βάσιν τῆς β' φάλαγγος, τὰ δὲ δύο πλάγια, εὐρωστότερα, ἀφικόμενα εἰς τὴν ῥάχιν τῆς β' φάλαγγος καὶ συμφούμενα καταφύονται εἰς τὴν βάσιν τῆς γ' φάλαγγος (ὅρ. εἰκ. 411). Ὁ δὲ τένων τοῦ δ' δακτύλου κατὰ τὴν ῥάχιν τῆς χειρὸς ἐκπέμπει δύο προσεκβολὰς φερομένας λοξῶς πρὸς τὰ κάτω εἰς τοὺς τένοντας τοῦ γ' καὶ ε' δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πῆχει καλύπτει τοὺς ἐν τῷ βάθει κειμένους μῦς, καλύπτεται δὲ ὑπὸ τῆς περιτονίας τοῦ πῆχεως· τὸ ἔσω δ' αὐτοῦ χεῖλος κοινῶναι πρὸς τὸν ἴδιον ἐκτείνοντα τὸν μικρὸν δάκτυλον, τὸ δ' ἔξω χεῖλος πρὸς τὸν μακρὸν κεραιδικὸν ἐκτείνοντα τὸν καρπὸν. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ κοινὸς ἐκτείνων κατολισθαίνει μεταξὺ τῶν ὀστέων τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ὀπισθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου ἐν ἐλύτρω τενοντῶν κοινῶς μετὰ τοῦ ἐκτείνοντος τὸν λιχανόν. Ἐν δὲ τῷ μετακαρπίῳ οἱ τένοντες τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυὸς ἀποκλίνοντες ἀλλήλων καλύπτονται μὲν ὑπὸ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας τῆς χειρὸς, καλύπτουσι δὲ τὰ ὀστᾶ καὶ τοὺς μεσοστέους μῦς. Ἐν δὲ ταῖς δακτύλοις ἕκαστος τένων καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος· καλύπτει δ' ἀμέσως τὸ περιόστεον τῶν φαλάγγων καὶ τὰς ἀρθρώσεις· ὑποδέχεται δὲ κατὰ τὰ πλάγια χεῖλη αὐτοῦ τὴν καταφύσιν τῶν μεσοστέων καὶ τῶν ἐλμινθοειδῶν μυῶν.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος ἐκτείνει τὰς φάλαγγας τῶν δακτύλων· ἔνεκα δὲ τῶν προσεκβολῶν, ἃς ἐκπέμπει εἰς τὸν γ' καὶ ε' δάκτυλον, ὁ τένων τοῦ δ' δακτύλου, ὅταν οἱ δύο ἐκείνοι δάκτυλοι καμφθῶσι, συγκατασπᾶται καὶ ἄρα δὲν δύναται ὁ δ' δάκτυλος νὰ ἐκταθῇ μόνος.

Ἴδιος ἐκτείνων τὸν μικρὸν δάκτυλον (ὅρ. εἰκ. 402 καὶ 403).

§ 665.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, ἰσχυρότατος ὢν, ἐκφύεται ἐκ τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως (διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος), τῶν ἰνωδῶν διαφραγμάτων, ἅτινα διαχωρίζουσιν αὐτὸν ἀπὸ τοῦ ὠλενίου ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν καὶ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων, καὶ ἐκ τῆς περιτονίας τοῦ πῆχεως· φερόμενος δὲ κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ κάτω μεταβάλλεται ἐν τῷ κάτω ἄκρῳ τοῦ πῆχεως εἰς τένοντα ἐνούμενον μετὰ τοῦ εἰς τὸν μικρὸν δάκτυλον καθήκοντος τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων μυός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πῆχει καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος· καλύπτει δ' ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὸν ὑπτιαστήν καὶ ἀλληλοδιαδόχως τὸ ἄνω μέρος τῶν ἐν τῷ βάθει

κειμένων μυῶν· κοινωνεῖ δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν πρὸς τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τοὺς δακτύλους, ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸν ὠλένιον ἐκτείνοντα τὸν καρπὸν. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ διέρχεται ὑπὸ τὸν ὀπίσθιον δακτυλοειδῆ σύνδεσμον ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης μεταξὺ αὐτῆς καὶ τῆς κερκίδος καὶ ἐν ἰδίῳ ἰνώδει ἐλύτρω. Ἐν δὲ τῇ χειρὶ διέρχεται ἐπὶ τοῦ δ' μετακαρπίου καὶ τοῦ δ' ῥαχιαίου μεσοστέου μυὸς, εἴτα δ' ἀφικνεῖται εἰς τὸν ε' δάκτυλον, ἔνθα ἔχει τὴν αὐτὴν διάθεσιν, οἷαν καὶ οἱ τένοντες τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων.

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος ἐκτείνει τὰς φάλαγγας τοῦ μικροῦ δακτύλου.

ὠλένιος ἐκτείνων τὸν καρπὸν (ἢ ὀπίσθιος ὠλένιος ἢ ἔξω ὠλένιος) μῦς (δρ. εἰκ. 402, 403 καὶ 404).

§ 666.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, ἐπιμήκης καὶ λεπτὸς ὢν, ἐκφύεται ἐκ τῆς παρακονδυλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅσπου (διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος τῶν ἐκτείνόντων μυῶν), τῶν ἰνώδων διαφραγμάτων, ἅτινα διαχωρίζουσιν αὐτὸν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν ἀπὸ τοῦ ἐκτείνοντος τὸν μικρὸν δάκτυλον, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ἀπὸ τοῦ ἀγκωνιαίου μυός, ἐπὶ δ' ἐκ τῆς περιτονίας τοῦ πήχεως καὶ τοῦ ἔσω μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης· αἱ δὲ μυῶδεις ἴνες, φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω κατὰ μῆκος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης, τελευτῶσιν εἰς παχὺν τένοντα, ὅστις διερχόμενος ἐν ἰδίᾳ αὐλακί τοῦ κάτω ἄκρου τῆς ὠλένης καταφύεται εἰς τὸ ῥαχιαῖον μέρος τῆς βάσεως τοῦ ε' μετακαρπίου ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πήχει καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας, καλύπτει δὲ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ὑπτιαστοῦ μυός καὶ τὸ ἔσω ἡμισυ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης· τὸ δ' ἔσω αὐτοῦ χεῖλος κοινωνεῖ ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸν ἀγκωνιαῖον μῦν, κατὰ δὲ τὸ λοιπὸν μέρος πρὸς τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τῆς ὠλένης, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου καμπητῆρος τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπητῆρος τῶν δακτύλων· τὸ δ' ἔξω αὐτοῦ χεῖλος εἶνε προσπεφυκὸς τῷ ἰδίῳ ἐκτείνοντι τοῦ μικροῦ δακτύλου. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ τένων αὐτοῦ στρογγύλος ὢν τηρεῖται ὀπισθεν καὶ ἔξω τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς ὠλένης δι' ἰνώδους θήκης, εἰς ἣν κατολισθαίνει δι' ὀρογόνου ἐλύτρου· κεῖται δὲ μεταξὺ τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης καὶ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως, ὀπισθεν τῆς ἀρθρώσεως τῆς ὠλένης καὶ τοῦ πυραμοειδοῦς ὅσπου.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὴν χεῖρα, ἐνεργῶν δευτερευόντως καὶ προσαγωγήν.

**Τὸ ἐν τῷ βάθει σύστημα τῆς ἐκτατικῆς ἐπιφανείας
τοῦ πήχεως.**

§ 667.

Οἱ μῦες τοῦ προκειμένου συστήματος, πέντε ὄντες, ὁ ὑπτιαστής, ὁ μακρὸς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος, ὁ βραχὺς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος, ὁ μακρὸς ἐκτείνων τοῦ ἀντίχειρος καὶ ὁ ἴδιος ἐκτείνων τοῦ λιχαροῦ, ἐκφύονται ὡς ἐκ τῶν κυκλικῶν κινήσεων τῆς κερκίδος (στροφῆς, πρηνισμοῦ καὶ ὑπτιασμοῦ) οὐχὶ ἐξ αὐτῆς ἀλλ' ἐκ τῆς ὠλένης καὶ τοῦ παρ' αὐτὴν μέρους τοῦ μεσοστέου συνδέσμου· τοῦτου δ' ἔνεκεν φέρονται λοξὴν φορὰν ἐκ τῶν ἔσω ἐπὶ τὰ ἔξω.

Ὑπτιαστής (ἢ βραχὺς ὑπτιαστής) μῦς (ὄρ. εἰκ. 402).

§ 668.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔξω πλαγίου ἐπικουρικοῦ συνδέσμου τοῦ ἀγκῶνος, τοῦ δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τῆς κερκίδος καὶ τῆς τραχείας τριγώνου ἐπιφανείας τῆς κειμένης κάτωθεν τῆς ἐλάσσονος σιγμοειδοῦς ἔντομῆς τῆς ὠλένης· αἱ δὲ ἵνες τοῦ μυὸς κατερχόμεναι στρέφονται περὶ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τῆς κερκίδος καὶ καταφύονται εἰς τὸ ἄνω τριτημόριον τῆς ἔξω ἐπιφανείας αὐτῆς μέχρι τῆς καταφύσεως τοῦ στρογγύλου πρηνιστοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτει τὴν ἄρθρωσιν τοῦ ἀγκῶνος ἐν τῷ ἔξω μέρει αὐτῆς, τὸν δακτυλιοειδῆ σύνδεσμον τῆς κερκίδος καὶ τὴν κερκίδα αὐτήν· καλύπτεται δὲ πρὸς τὰ ὀπισθεν μὲν ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων, τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ μικροῦ δακτύλου καὶ τοῦ ὠλενίου ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ ὑπὸ τοῦ βραχείος κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ κοινωνεῖ πρὸς τὸν τένοντα τοῦ δικεφάλου καὶ τὴν ἐκ τῆς κερκίδος ἔκφυσιν τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος. Διελάνεται δὲ ὁ μῦς οὗτος ἐν τῷ ἄνωτέρῳ αὐτοῦ μέρει ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει κλωνοῦ τοῦ κερκιδικοῦ νεύρου, οὗτινας ὁ ἐπιπολῆς κλών κατέρχεται μεταξὺ τοῦ ὑπτιαστοῦ καὶ τοῦ βραχείος κερκιδικοῦ ἐκτείνοντος τὸν καρπὸν.

Ἐνέργεια. Οὗτος ἰδίως φέρει τὴν κερκίδα εἰς ὑπτιασμόν.

Μακρὸς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος (ὄρ. εἰκ. 402).

§ 669.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται κοινῇ μετὰ τῶν ἐξῆς περιγραφησμένων μυῶν ἐκ τοῦ ἔξω μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης κάτωθεν

τῆς ἐκφύσεως τοῦ ὑπτιαστοῦ μυός, τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς κερκίδος· φερόμενος δὲ λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω τελευτᾷ εἰς τένοντα πεπλατυσμένον, ὅστις κοινῇ μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ ἐπομένου μυός διέρχεται διὰ τῆς αὐλακος τῆς κειμένης ἐν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος καὶ καταφύεται εἰς τὸ ἔξω μέρος τῆς βάσεως τοῦ α' μετακαρπίου ὅσπου· ἔστιν ὅτε δὲ ὑπάρχει καὶ β' τένων καταφυόμενος εἰς τὸ μείζον πολύγωνον ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει τοῦ πήχεως καλύπτει τὴν ὠλένην, τὸν μεσώστεον σύνδεσμον καὶ τὴν κερκίδα, καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων καὶ χωρίζει τὸν βραχὺν ἐκτείνοντα τοῦ ἀντίχειρος, κείμενον ἐπὶ τὰ ἐντός, ἀπὸ τοῦ ὑπτιαστοῦ· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τοῦ πήχεως ἀναδυόμενος ἐκ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος κεῖται ἐπιπολῆς καὶ διερχόμενος κοινῇ μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ ἐπομένου μυός ὑπερθεῖν τῶν τενόντων τῶν κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπὸν μυῶν χιαστί καλύπτει καὶ τὴν κατάφυσιν τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ τένων τοῦ μυός κείμενος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς φέρεται ἀπὸ τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως τῆς κερκίδος ἐπὶ τὸ α' μετακάρπιον, στηριζόμενος ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς ἀποφύσεως ἐκείνης δι' ἰνώδους ἐλύτρου, ἐν ᾧ κατολισθαίνει· τὸ δ' ἔσω ἢ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ τένοντος τοῦ μυός ἐφάπτεται τοῦ χείλους τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τὸν ἀντίχειρα.

Ἑνέργεια. Ἀπάγει τὸν ἀντίχειρα ἀπὸ τῶν λοιπῶν δακτύλων.

Βραχὺς ἐκτείνων τὸν ἀντίχειρα μῦς (δρ. εἰκ. 402).

§ 670.

Προσφύσεις. Κείμενος ἐπὶ τὰ ἐντός τοῦ προηγουμένου μυός ἐκφύεται ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης, τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τῆς κερκίδος κατὰ τὸ μέσον σχεδὸν τοῦ πήχεως· ὁ δὲ τένων αὐτοῦ καταφύεται εἰς τὸ ῥαχιαῖον μέρος τῆς βάσεως τῆς πρώτης φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Συνοδεύει τῷ μακρῷ ἀπαγωγῇ τοῦ ἀντίχειρος καθ' ἅπασαν τὴν ἔκτασιν αὐτοῦ, κείμενος ἀμέσως παρὰ τὸ ἔσω χεῖλος αὐτοῦ, οὗ ἕνεκεν ἔχει τὴν αὐτὴν φορὰν καὶ τὰς αὐτὰς σχέσεις, ἅτινα καὶ ἐκεῖνος· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τῆς κερκίδος καλύπτει ἐπίσης τοὺς κερκιδικοὺς ἐκτεινόντας τὸν καρπόν.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὴν πρώτην φάλαγγα τοῦ ἀντίχειρος, ἐνεργῶν δευτερευόντως καὶ ὑπτιασμόν τῆς χειρός.

Μακρὸς ἐκτείνων τὸν ἀντίχειρα μῦς (ὁρ. εἰκ. 402).

§ 671.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τοῦ κάτω ἡμίσεος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης (μεταξὺ τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ ἐκτείνοντος τοῦ λιχανοῦ) καὶ τοῦ συστοίχου μέρους τοῦ μεσαστέου συνδέσμου· τὸ δὲ μυῶδες μέρος τοῦ μυὸς φερόμενον μᾶλλον κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ κάτω ἢ οἱ δύο προηγουμένοι λήγει εἰς τένοντα, ὅστις στρεφόμενος πρὸς τὰ ἔξω καταφύεται εἰς τὸ ῥαχιαῖον μέρος τῆς βάσεως τῆς β' φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πᾶσι καλύπτει τὴν ὠλένην, τὸν μεσώστεον σύνδεσμον καὶ τὸ κάτω ἄκρον τῆς κερκίδος· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων μυὸς καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ μικροῦ δακτύλου· τὰ δὲ χεῖλη αὐτοῦ ἐφάπτονται τῶν χειλέων τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τὸν ἀντίχειρα καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τὸν λιχανόν· καθόσον δὲ καθήκει πρὸς τὸν καρπὸν, ἀφίσταται ὑπὸ γωνίαν ὀξείαν τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος, ἐν ᾗ φαίνονται ἡ ἐπιφάνεια τῆς κερκίδος καὶ οἱ τένοντες τῶν κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπόν· κατωτέρω δὲ κατολισθαίνει ὁ τένων ἐν ἰδίῳ ἐλύτρω ἐπὶ τῆς μέσης αὐλακος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κερκίδος, χωριζομένης ἀπὸ τῆς ἐν τῇ στυλοειδεῖ ἀποφύσει τῆς κερκίδος αὐλακος, τῆς ὑποδεχομένης τοὺς τένοντας τοῦ μακροῦ ἀπαγωγοῦ καὶ τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τοῦ ἀντίχειρος, διὰ τῆς ἔξω αὐλακος τῆς ὑποδεχομένης τοὺς κερκιδικοὺς ἐκτείνοντας τοῦ καρποῦ. Ἐν δὲ τῷ καρπῷ ὁ μῦς οὗτος καλύπτει τὰς ἀρθρώσεις τοῦ καρποῦ, τὸ κάτω μέρος τῶν τενόντων τῶν κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπὸν μυῶν, τὸν α' ῥαχιαῖον μεσώστεον μὲν καὶ τὴν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἀντίχειρος, ἔνθα κεῖται κατὰ μῆκος τοῦ ἔσω χειλοῦς τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τὸν καρπόν.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει ἀμφοτέρας τὰς φάλαγγας τοῦ ἀντίχειρος.

Ἰδιὸς ἐκτείνων τὸν λιχανὸν μῦς (ὁρ. εἰκ. 402 καὶ 403).

§ 672.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται κάτωθεν τοῦ προηγουμένου μυὸς ἐκ τοῦ κάτω τριτημορίου τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς ὠλένης καὶ τοῦ μεσαστέου συνδέσμου· φερόμενος δὲ πρὸς τὰ κάτω μεταχωρεῖ εἰς τένοντα

καταφυόμενον εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς βάσεως τῆς γ' φάλαγγος τοῦ λιχανοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ πῆχει καλύπτεται ὑπὸ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτείνοντος τοῦ μικροῦ δακτύλου· καλύπτει δὲ τὴν ὠλένην, τὸν μεσόστεον σύνδεσμον καὶ τὴν κερκίδα· κατωτέρω δὲ κεῖται ἐν τῷ ἔξω χεῖλει τοῦ ἰνώδους ἐλύτρου, κοινοῦ ὄντος μετὰ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους· ἔτι δὲ κατωτέρω κεῖται ὑπὸ τὴν ῥαχιαίαν περιτονίαν τοῦ μετακαρπίου καὶ φερόμενος ἐπαλλάξ ὑπὸ γωνίαν ὀξυτάτην ἐπὶ τὸ γ' μετακάρπιον ὅστων καὶ τὸν θ' ῥαχιαῖον μεσόστεον μὴν διήκει εἰς τὴν ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ λιχανοῦ, ἐνθα κεῖται κατὰ μῆκος τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ τένοντος, ὃν ὁ κοινὸς ἐκτείνων ἐκπέμπει εἰς αὐτόν.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος ἐκτείνει τὰς φάλαγγας τοῦ λιχανοῦ.

Περιτονία τῶν τοῦ πῆχεως μυῶν.

§ 673.

Ἡ τοῦ πῆχεως ἐν τῷ βάθει περιτονία ἀποτελεῖ περὶ τοὺς μῦς αὐτοῦ τέλειον περίβλημα· εἶνε δὲ παχυτέρα κατὰ τὴν ὀπισθίαν τοῦ πῆχεως ἐπιφάνειαν καὶ ἀποτελεῖται κυρίως ἐξ ἰνῶν κυκλοτερῶν διαπλεκομένων μεθ' ἑτέρων λοξῶν καὶ ἐπιμήκων, ἐξορμωμένων ἐκ τῶν ἀποφύσεων τοῦ κάτω ἄκρου τοῦ βραχιονίου ὅστω, τοῦ ὠλεκράνου καὶ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ δικεφάλου. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἐπιφανείας, τὴν ἐπιπολῆς καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει, καὶ δύο ἄκρα, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω.

Ἡ ἐπιπολῆς ἐπιφάνεια. Αὕτη χωρίζεται ἀπὸ τοῦ δέρματος διὰ τοῦ ὑποδερματίου συνδετικοῦ ἰστοῦ ἥτοι τῆς ἐπιπολῆς περιτονίας, ἐν ἣ ἐρπύζουσιν αἱ ἐπιπολῆς φλέβες καὶ τὰ ἐπιπολῆς νεῦρα τοῦ πῆχεως.

Ἡ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ καλύπτει τοὺς μῦς. Καὶ ἐν μὲν τῷ ἄνωτέρω μέρει τοῦ πῆχεως ἐκφύονται μὲν ἐξ αὐτῆς μυϊκαὶ δεσμίδες πολλῶν μυῶν ἐκφυομένων ἐκ τε τῆς παρακονδυλίου καὶ τῆς παρατροχιλίου ἀποφύσεως τοῦ βραχιονίου ὅστω, ἐκπορεύονται δὲ διαφράγματα μεταξὺ τῶν μυῶν χρησιμεύοντα ἐπίσης πρὸς ἐκφυσιν αὐτῶν· ἐν δὲ τῷ μέσῳ τοῦ πῆχεως ἐξορμῶνται ἐπίσης πολυάριθμα διαφράγματα χωρίζοντα τοὺς μῦς ἀπ' ἀλλήλων. Προσφύεται δὲ στερεῶς τῷ ὀπισθίῳ χεῖλει τῆς ὠλένης.

Τὸ ἄνω ἄκρον. Τοῦτο συγχέομενον μετὰ τῆς περιτονίας τοῦ βραχιονος προσφύεται τῇ τε παρακονδυλίῳ καὶ τῇ παρατροχιλίῳ ἀποφύσει τοῦ βραχιονίου ὅστω. Ὑποδέχεται δὲ τοῦτο μὲν δύο ἰνώδεις προσεκβολάς,

αἵτινες ἐξορμῶμεναι ἐκ τῶν ῥηθεισῶν ἀποφύσεων βαίνουσι πρὸς τὰ κάτω ἐξαπλούμεναι, τοῦτο δὲ τὴν ἀπονεύρῳσιν τοῦ δικεφάλου βραχιονίου μυός, ἥτις ἐκπορευομένη ἐκ τοῦ τένοντος αὐτοῦ φέρεται ἐπὶ τὸ ἔσω τε καὶ πρόσθιον μέρος τῆς προκειμένης περιτονίας· ὑποδέχεται δ' ἐπίσης προσεκβολὴν τοῦ τένοντος τοῦ πρόσθιου βραχιονίου μυός καὶ τοῦ τένοντος τοῦ τρικεφάλου.

Τὸ κάτω ἄκρον. Τοῦτο δὲ παχυνόμενον ἔμπροσθέν τε καὶ ὀπισθεν ἀποτελεῖ τὸν πρόσθιον καὶ τὸν ὀπίσθιον δακτυλιοειδῆ σύνδεσμον τοῦ καρποῦ, οἵτινες συμβαλλόμενοι πρὸς σχηματισμὸν τῶν πολυαριθμῶν ἰνωδῶν ἐλύτρων, ἐν οἷς κατολισθαίνουσιν οἱ τένοντες τῶν πλειστων μυῶν τοῦ πῆχους, προσπεφύκασι στερεῶς τοῖς ὅστοις τοῦ καρποῦ, τηροῦντες μὲν ἐν τῇ θέσει αὐτῶν τοὺς τένοντας, οὐδαμῶς δὲ τὴν εὐκίνησιν αὐτῶν παραβιάζοντες. Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος ἢ παλαμιαῖος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ καρποῦ (ὄρ. εἰκ. 400) προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν τῷ πισοειδεῖ ὅστωι, τῇ ἀγκιστροειδεῖ ἀποφύσει τοῦ ἀγκιστρωτοῦ καὶ τῷ πισοειδαγκιστρωτῷ συνδέσμῳ, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τῷ φύματι τοῦ σκαφιοειδοῦς ὅστου καὶ τῷ τοῦ μεζζονος πολυγώνου· οὕτω δὲ ἡ παλαμιαία αὐλάξ τοῦ καρποῦ (ὄρ. σελ. 451—452) μεταβάλλεται εἰς σωλῆνα, τὸν καρπιαῖον σωλῆνα· καὶ ἐγκαρσίως μὲν ἔχει ὁ σύνδεσμος οὗτος μῆκος $3\frac{1}{4}$ —4 ἐμ, ἐκ τῶν ἄνω δὲ πρὸς τὰ κάτω 2 ἐμ, πᾶχος δὲ 2—3 χμ· διέρχεται δ' ἔμπροσθεν αὐτοῦ ὁ τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ μυὸς τένων, περὶ ὃν ἐκπέμπει ὁ προκείμενος σύνδεσμος ἔλυτρον περιβάλλον αὐτόν. Καὶ ἡ μὲν προσθία αὐτοῦ ἐπιφάνεια χρησιμεύει πρὸς πρόσφυσιν πολλῶν μυῶν τοῦ θέναρος καὶ ὀπισθέναρος· ἐκ δὲ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας ἐξορμᾶται διάφραγμα, δι' οὗ ὁ εἰρημένος καρπιαῖος σωλὴν διήρηται εἰς δύο ἄνισα μέρη, τὰ ἐπὶ τὰ ἐκτός, ἔλασσον ὃν (ἀποτελούμενον ὀπισθεν ἐκ τῶν αὐλάκων τοῦ σκαφιοειδοῦς καὶ τοῦ μεζζονος πολυγώνου), δι' οὗ διέρχεται ὁ τένων τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ, καὶ τὸ ἐπὶ τὰ ἐντός, μεζζον (ἀποτελούμενον ὀπισθεν ἐκ πάντων τῶν τοῦ καρποῦ ὀστέων), δι' οὗ διέρχονται πάντες οἱ τένοντες τῶν λοιπῶν καμπτήρων (πλὴν τοῦ ὠλενίου καμπτήρος τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ συναπτομένων πρὸς αὐτόν τὸν σύνδεσμον) καὶ τὸ μέσον νεῦρον· τὸ δ' ἄνω χεῖλος συνέχεται μετὰ τῆς τοῦ πῆχους περιτονίας· τὸ δὲ κάτω χεῖλος μετὰ τῆς παλαμιαίας περιτονίας. Ἀποτελεῖται δὲ ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος σύνδεσμος, καθάπερ καὶ ἡ περιτονία, ἐξ ἰνῶν ἐγκαρσίων τε καὶ καθέτων διῶφαινομένων πρὸς ἀλλήλας. Ὁ δ' ὀπίσθιος ἢ ραχιαῖος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ καρποῦ (ὄρ. εἰκ. 401, 402, 403 καὶ 404), κείμενος πρὸς τὰ ὀπισθεν, φέρεται λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω, τουτέστιν ἐκ

τῆς κερκίδος πρὸς τὴν ὠλένην· προσφύεται δὲ διὰ μὲν τοῦ ἔξω αὐτοῦ ἄκρου τῷ κατωτέρῳ μέρει τοῦ ἔξω χεῖλους τῆς κερκίδος, διὰ δὲ τοῦ ἔσω αὐτοῦ ἄκρου, μᾶλλον κατερχομένου, τῷ κατωτέρῳ μέρει τῆς ὠλένης, τῷ πισοειδεῖ καὶ τῷ πυραμοειδεῖ ὅστῳ. Καὶ ἡ μὲν ἐπιπολῆς αὐτοῦ ἐπιφάνεια κοινωνεῖ πρὸς τὸ δέσμα καὶ τοὺς ῥαχιαίους ἢ ἐπιπολῆς κλῶνας τοῦ κερκιδικοῦ καὶ τοῦ ὠλενίου νεύρου· ἡ δ' ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια ἐκπέμπει εἰς τὰ ὅστᾱ τοῦ πῆχους πέντε διαφράγματα, ὡς ἐξ ὧν αἱ ἐν ταῖς ὀπισθίαις ἐπιφανείαις αὐτῶν ὑπάρχουσαι αὐλακες μεταβάλλονται εἰς ἔξω σωλῆνας, δι' ὧν διέρχονται οἱ τένοντες τῶν ἐκτεινόντων μυῶν, στριζόμενοι ἐπὶ τῶν ὀστέων καὶ τηρούμενοι οὕτως ἐν τῇ θέσει αὐτῶν, οὐδαμῶς κωλυομένης τῆς ἐλευθέρως αὐτῶν ἐνεργείας· πάντες δὲ οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος σωλῆνες ὑπαλείφονται ἔσωθεν ὑπὸ ἀρθρικῶν ὑμένων, ὧν τὸ ἔκκριμα ἐλαττοῖ τὴν πρόστριψιν τῶν τενόντων καὶ ἀποσσοεῖ πᾶσαν ἐξ αὐτῆς βλάβην αὐτῶν. Τὸ δ' ἄνω αὐτοῦ χεῖλος συνέχεται κατὰ βραχὺ μετὰ τῆς τοῦ πῆχους περιτονίας· τὸ δὲ κάτω μετὰ τῆς ῥαχιαίας τοῦ μετακαρπίου.

ΣΗΜ. Οἱ ἐκ τῶν διαφραγμάτων τοῦ ῥαχιαίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ ἀποτελούμενοι ἔξω σωλῆνες (ὅρ. εἰκ. 403 καὶ 404) κεῖνται ὁ μὲν ἐξωτάτω πάντων, ὀπισθεν τῆς ὠλένης, χωριζόμενος ἀπὸ πάντων τῶν λοιπῶν διὰ τῆς κεφαλῆς τῆς ὠλένης καὶ χρησιμεύων πρὸς διόδον τοῦ ὠλενίου ἐκτεινόντος τοῦ καρποῦ· πάντες δὲ οἱ λοιποὶ πέντε σωλῆνες κεῖνται ἐπὶ τῆς κερκίδος ἀρχόμενοι δ' ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω παρατηρούμεν 1) μικρὸν σωλῆνα μεμονωμένον, χρησιμεύοντα πρὸς διόδον (μεταξὺ κερκίδος καὶ ὠλένης) τοῦ τένοντος τοῦ ἰδίου ἐκτεινόντος τὸν μικρὸν δακτύλον μυῖς (τοῦ σωλῆνος τούτου οὐδὲν φαίνεται ἔχον ἐπὶ τοῦ σκελετοῦ)· 2) ἕτερον χρησιμεύοντα πρὸς διόδον (διὰ τῆς ἔσω αὐλακῆς τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κερκίδος) τῶν τενόντων τοῦ κοινῶς ἐκτεινόντος τῶν δακτύλων καὶ τοῦ ἰδίου ἐκτεινόντος τὸν λιγανόν· 3) ἕτερον, στενότερον, χρησιμεύοντα πρὸς διόδον (διὰ τῆς μέσης αὐλακῆς τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κερκίδος) τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ ἐκτεινόντος τὸν ἀντίχειρα· 4) ἕτερον χρησιμεύοντα πρὸς διόδον (διὰ τῆς ἔξω αὐλακῆς τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κερκίδος) τῶν τενόντων τῶν δύο κερκιδικῶν ἐκτεινόντων τὸν καρπὸν καὶ 5) ἕτερον χρησιμεύοντα πρὸς διόδον (διὰ τῆς ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς στυλοειδοῦς ἀποφύσεως αὐλακῆς) τῶν τενόντων τοῦ βραχέως ἐκτεινόντος τὸν ἀντίχειρα καὶ τοῦ μακροῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος (περὶ πάντων τούτων ὅρα καὶ σελ. 440 καὶ 443).

Ὁρρογόνα ἔλυτρα τῶν τενόντων τῶν καμπτήρων μυῶν.

§ 674.

Εἴρηται ὅτι ἐν τῇ προσθίᾳ χώρᾳ τοῦ καρποῦ παρατηρούμεν δύο σωλῆνας ἀποτελουμένους τοῦτο μὲν ἐκ τῶν ὀστέων τοῦ καρποῦ τοῦτο δὲ ἐκ

τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου καὶ τοῦ ἐξ αὐτοῦ μεταξὺ αὐτῶν ἐκπεμπομένου διαφράγματος· διὰ τῶν δύο δὲ τούτων σωλήνων διέρχονται οἱ τῶν καμπτήρων μυῶν τένοντες. Τῶν τενόντων δὲ τούτων ἡ κατολισθησις ἀποβαίνει εὐχερεστέρα διὰ κοινοῦ ὀρρογόνου θύλακου, ὅστις ὑπισθεν τοῦ ῥηθέντος συνδέσμου τοῦ καρποῦ περιβάλλει ἔνθεν μὲν κοινῇ τοὺς τένοντας τῶν καμπτήρων μυῶν, ἔνθεν δὲ ἰδίᾳ ἕκαστον τῶν τενόντων ἀποτελῶν περὶ τοὺς τένοντας ἰσάριθμα ὀρρογόνα ἔλυτρα (ὄρ. § 473). Ὁ ὀρρογόνος οὗτος θύλακος ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ προέχει ὑπερθεν τοῦ ἄνω ἄκρου τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ 2^{1/4} περίπου, ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει ἀποσχιζέται εἰς 4 ἰδία ὀρρογόνα ἔλυτρα τῶν τενόντων, ἅτινα κατὰ βραχὺ καθίστανται μακρότερα ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω. Καὶ τὰ μὲν δύο πρῶτα ὀρρογόνα ἔλυτρα φέρονται ὀλίγον κάτωθεν τῆς βάσεως τῶν συστοίχων μετακαρπίων ὀστών, τὰ δὲ δύο τελευταῖα διήκουσιν ἐνίοτε μέχρι τῶν δακτύλων. Διήρηται δ' ὁ κοινὸς οὗτος ὀρρογόνος θύλακος κατὰ μῆκος εἰς δύο μέρη, τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ τὸ ἐπὶ τὰ ἐντὸς. Καὶ τὸ μὲν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἐκπέμπει τὰ ὀρρογόνα ἔλυτρα τῶν τενόντων τοῦ λιχανοῦ καὶ τοῦ μέσου δακτύλου, τὸ δ' ἐπὶ τὰ ἐντὸς τὰ τῶν τενόντων τῶν δύο τελευταίων δακτύλων, ἔτι δὲ καὶ ἕτερον ἐπὶ τὸν τοῦ μέσου φερόμενον. Πρὸς τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ μέρος κοινώνει τὸ ὀρρογόνον ἔλυτρον τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος ἐκτεινόμενον μέχρι τοῦ κάτω ἄκρου τῆς α' φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος.

**Κινήσεις τῆς χειρὸς ἐπιτελούμεναι διὰ τῆς
συμπράξεως πολλῶν μυῶν.**

§ 675.

Πλὴν τῶν κινήσεων τῆς χειρὸς, ἃς ἕκαστος μῦς ἰδίᾳ ἐπιτελεῖ, ὑπάρχουσι καὶ κινήσεις γινόμεναι διὰ τῆς συμπράξεως πολλῶν μυῶν (ὄρ. § 468), ὧν πρὸς ἐπιτέλεσιν οὐδαίς ἴδιος μῦς ὑπάρχει. Τοιαῦται δὲ κινήσεις εἶνε ἔνθεν μὲν ὁ πρηνισμὸς καὶ ὁ ὑπτιασμὸς τῆς χειρὸς, ἔνθεν δὲ ἡ προσαγωγή καὶ ἡ ἀπαγωγή αὐτῆς. Καὶ ὁ μὲν **πρηνισμὸς** ἐπιτελεῖται διὰ τοῦ στρογγύλου καὶ τοῦ τετραγώνου πρηνιστοῦ, συμπράττουσι δ' αὐτοῖς καὶ ὁ κερκιδικὸς καμπτήρ τοῦ καρποῦ καὶ ὁ ἐπιπολῆς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων. Ὁ δὲ **ὑπτιασμὸς** τῆς χειρὸς ἐπιτελεῖται διὰ τοῦ ὑπτιαστοῦ καὶ τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ, συμπράττουσι δ' αὐτοῖς καὶ οἱ κερκιδικοὶ ἐκτεινόντες τοῦ καρποῦ καὶ ὁ βραχὺς ἐκτεινὼν τοῦ ἀντίχειρος. Ἡ δὲ **προσαγωγή τῆς χειρὸς** διενεργεῖται διὰ τῆς συμπράξεως τοῦ ὠλενίου καμπτήρος τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ ὠλενίου ἐκτεινόντος αὐτοῦ. Ἡ

δ' ἀπαγωγή τῆς χειρὸς γίνεται διὰ τῆς συμπράξεως τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ καὶ τῶν δύο κερκιδικῶν ἐκτεινόντων αὐτοῦ.

Δ'.

Μύες τῆς ἄκρας χειρὸς.

§ 676.

Ἐν τῇ ἄκρᾳ χειρὶ ὑπάρχουσι διττοὶ μύες ἥτοι τοῦτο μὲν ἐκφυόμενοι ἀλλαχόθεν ἕκ τε τοῦ βραχίονος καὶ τοῦ πήχεως καὶ καταφυόμενοι εἰς αὐτήν, τοῦτο δ' ἐκφυόμενοι ἐξ αὐτῶν τῶν μερῶν τῆς ἄκρας χειρὸς καὶ καταφυόμενοι εἰς αὐτά, οἱ ἴδιοι μύες αὐτῆς. Καὶ περὶ μὲν τῶν ἀλλαχόθεν φερομένων μυῶν ἄρτι πραγματευθέντες, θὰ διαλάβωμεν τανῦν περὶ τῶν ἰδίων μυῶν τῆς ἄκρας χειρὸς.

§ 677.

Οἱ ἴδιοι μύες τῆς ἄκρας χειρὸς ἐπιτελοῦσι τὰς κινήσεις τῶν δακτύλων, κείμενοι ἐν τῇ παλαμιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς χειρὸς ἐχομένη τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ πήχεως. Τῶν περὶ ὧν δ' ὁ λόγος δακτύλων οἱ κείμενοι κατὰ τὰ χεῖλη τῆς παλάμης καὶ κατ' ἀκολουθίαν μείζονα αὐθυποστασίαν ἔχοντες κινούνται ὑπὸ παχυτέρων μυῶν ἀποτελούντων σαρκώδεις ἑξοχάς, παρὰ μὲν τὸ κερκιδικὸν χεῖλος τὸ θέναρ, παρὰ δὲ τὸ ὠλένιον τὸ ὀπισθέναρ· τὸ δὲ μεταξὺ θέναρὸς καὶ ὀπισθέναρὸς κείμενον μέρος τῆς παλάμης, ἅτε πληρούμενον λεπτῶν μυῶν καὶ τενόντων, ἀποτελεῖ τὸ κοῖλον τῆς χειρὸς. Τούτων δ' ἕνεκεν οἱ μύες τῆς ἄκρας χειρὸς διήρηνται εἰς τρία συστήματα, τοὺς μὺς τοῦ θέναρος, τοῦ ὀπισθέναρος καὶ τοῦ κοίλου τῆς παλάμης, καλυπτομένους πάντας πλὴν τοῦ βραχείου παλαμιαίου μυὸς ὑπὸ τῆς παλαμιαίας περιτορίας.

ΣΗΜ. Αἱ κινήσεις τῶν δακτύλων ἐρίζονται, ὥσπερ διελάβομεν ἐν § 172· τούτων δ' ἕνεκεν ἡ προσαγωγή καὶ ἡ ἀπαγωγή τῶν δακτύλων νοοῦνται κατ' ἀναφορὰν πρὸς τὸν μέσον ἄξονα τῆς χειρὸς τὸν διερχόμενον διὰ τοῦ μέσου δακτύλου· οὕτως ἄρα ἐπὶ τῶν κινήσεων τῶν δακτύλων προσαγωγή μὲν καλεῖται ἡ κίνησις, δι' ἧς προσπελάζουσιν οὗτοι πρὸς τὸν μέσον δάκτυλον. ἀπαγωγή δὲ ἡ κίνησις, δι' ἧς ἀφίστανται ἀπ' αὐτοῦ.

α'.

Μύες τοῦ θέναρος.

§ 678.

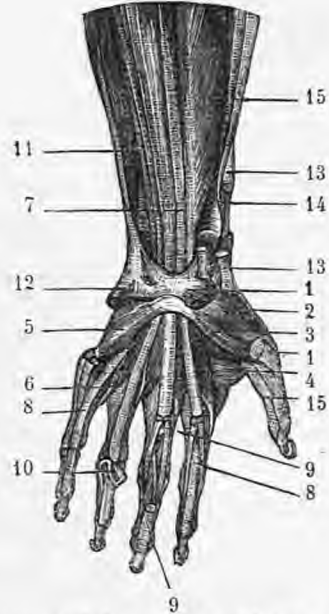
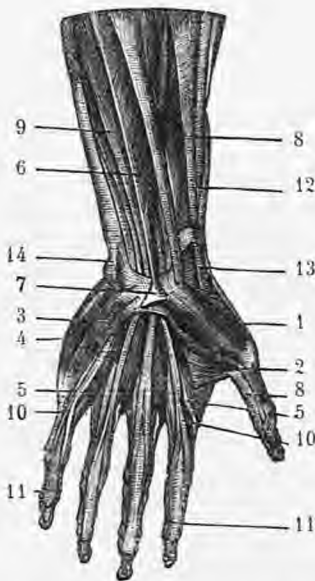
Οἱ μύες τοῦ θέναρος ἐπιτελοῦντες παντοίας κινήσεις τοῦ ἀντίχειρος εἶνε τέσσαρες· ὁ βραχὺς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος, ὁ βραχὺς καμπτήρ αὐτοῦ, ὁ ἀντιθετικὸς αὐτοῦ καὶ ὁ προσαγωγὸς αὐτοῦ.

Βραχὺς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος (ὄρ. εἰκ. 405 καὶ 406).
§ 679.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος πάντῃ ἐπιπολῆς ἐκφύεται ἐκ

Εἰκ. 405

Εἰκ. 406



Εἰκ. 405. *Μῦες τοῦ θέταρος καὶ ὀπισθέταρος. (Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς).* 1, βραχὺς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 2, προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 3, καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 4, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 5, 5, ἐλμινθοειδεῖς· 6, ὁ ἐπιπολῆς καμπτήρ τῶν δακτύλων· 7, πλάτυνσις τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ· 8, 8, μακρὸς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος· 9, ὁ ἐν τῇ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων· 10, 10, τένοντες τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 11, 11, κατάρυσις τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῇ βάθει κοινοῦ καμπτήρος· 12, τένων τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ· 13, τένων τοῦ μακροῦ ἀπαγωγῶ τοῦ ἀντίχειρος· 14, κατάρυσις τοῦ ὠλενίου καμπτήρος τοῦ καρποῦ εἰς τὸ πισοειδὲς ὅστουν.

Εἰκ. 406. *Μῦες τοῦ θέταρος καὶ ὀπισθέταρος. (Ἡ ἐν τῇ βάθει στιβάς).* 1, 1, κατάρυσις τοῦ βραχίος ἀπαγωγῶ τοῦ ἀντίχειρος· 2, ἀντιθετικὸς τοῦ ἀντίχειρος· 3, βραχὺς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος· 4, προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 5, ἀντιθετικὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 6, οἱ 4 ἐλμινθοειδεῖς· 7, τένοντες τοῦ ἐν τῇ βάθει ἐκτεινόντος τοὺς δακτύλους· 8, ὁ ἐν τῇ βάθει τένων τοῦ λιχανοῦ· 9, 9, ὁ ἐν τῇ βάθει τένων τοῦ μέσου δακτύλου, οὗ τὸ μέσον μέρος διετμήθη ὅπως φανῇ ἢ ὑπὸ τοῦ ἐπιπολῆς τένοντος σχηματιζομένη αὐλαξ· 10, 10, ὁ ἐπιπολῆς τένων διατμηθεὶς καὶ ἀναστραφείς· 11, ὠλένιος καμπτήρ τοῦ καρποῦ· 12, κατάρυσις αὐτοῦ εἰς τὸ πισοειδὲς ὅστουν· 13, 13, τένων τοῦ μακροῦ ἀπαγωγῶ τοῦ ἀντίχειρος, οὗτινος μέρος διετμήθη ὅπως φανῇ ἢ κατάρυσις τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ· 14, κατάρυσις τοῦ βραχιονοκερκιδικοῦ· 15, 15, μακρὸς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος.

τοῦ φύματος τοῦ σκαφιοειδοῦς ὀστοῦ, τοῦ μείζονος πολυγώνου καὶ τοῦ ἀνωτέρω καὶ ἔξω μέρους τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ· αἱ δὲ ἱνες φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω τελευτῶσιν εἰς τένοντα καταφυόμενον εἰς τὸ ἔξω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτει τὸν ἀντιθετικὸν καὶ τὸν βραχὺν καμπτήρα τοῦ ἀντίχειρος, καλύπτεται δὲ ὑπὸ τῆς παλαμιαίας περιτονίας.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἀπάγει τὸν ἀντίχειρα.

Βραχὺς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος (ὄρ. εἰκ. 406).

§ 680.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, παχὺς ὢν καὶ κείμενος ἐν τῷ ἔσω μέρει τοῦ θέναρος, ἐκφύεται διὰ δύο κεφαλῶν, τῆς μὲν ἐπιπολῆς, τῆς δὲ ἐν τῷ βάθει, ὢν μεταξὺ διαπορεύεται ὁ μακρὸς καμπτήρ τοῦ ἀντίχειρος. Καὶ ἡ μὲν ἐπιπολῆς κεφαλὴ ἐκφύεται ἐκ τῶν ἔξω δύο τριτημορίων τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ, ἡ δ' ἐν τῷ βάθει ἐκ τοῦ μείζονος πολυγώνου, τοῦ κεφαλῶτος, τοῦ ἰνώδους ἐλύτρου τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ καὶ τῆς βάσεως τοῦ β' καὶ γ' μετακαρπίου ὀστοῦ· ἀμφότεραι δ' αἱ κεφαλαὶ ἀποτελοῦσιν ἰσχυρὰς γαστέρας, αἵτινες καθιστάμεναι τενοντώδεις καταφύονται ἡ μὲν εἰς τὸ ἔξω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος, ἡ δὲ εἰς τὸ ἔσω χεῖλος αὐτῆς ἐπὶ τῶν σησαμοειδῶν ὀστέων τοῦ ἀντίχειρος (ὄρ. σελ. 472, σημ.).

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῆς παλαμιαίας περιτονίας καὶ τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος· καλύπτει δὲ τὸ ἄνω μέρος τοῦ ἀντιθετικοῦ καὶ τοῦ α' μεσοστέου ῥαχιαίου· τὸ δ' ἔσω αὐτοῦ χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸν προσαγωγόν, τὸ δὲ ἔξω πρὸς τὸν ἀντιθετικὸν καὶ τὸν βραχὺν ἀπαγωγόν.

Νεύρωσις. Ἡ μὲν ἐπιπολῆς κεφαλὴ νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου, ἡ δ' ἐν τῷ βάθει ἀπὸ τοῦ ὠλενίου.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τὸν ἀντίχειρα.

Ἀντιθετικὸς τοῦ ἀντίχειρος (ὄρ. εἰκ. 406).

§ 681.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, τρίγωνος ὢν καὶ ἀποτελῶν τὴν ἐν τῷ βάθει στιβάδα τοῦ θέναρος, ἐκφύεται ἐκ τοῦ μείζονος πολυγώνου ὀστοῦ

καὶ τοῦ ἔξω καὶ κάτω μέρους τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ, αἱ δ' ἵνες φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔξω καταφύονται εἰς ἅπαν τὸ μήκος τοῦ ἔξω χεῖλους καὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ α' μετακαρπίου ὁστοῦ.

Σχέσεις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ βραχέος καμπτήρος καὶ τοῦ βραχέος ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος, καλύπτει δὲ τὴν ἄρθρωσιν τοῦ μείζονος πολυγώνου καὶ τῶν ἀντιστοίχων μετακαρπίων.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου.

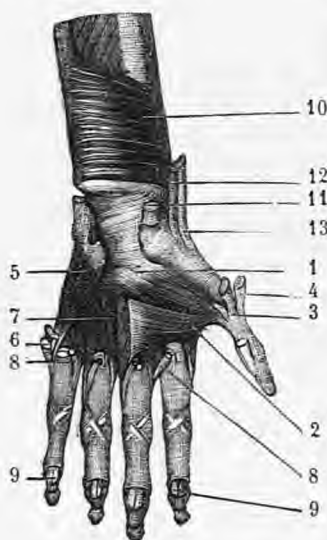
Ἑνέργεια. Φέρει τὸν ἀντίχειρα πρὸς τὴν παλάμην καὶ ἄρα εἰς ἀντίθεσιν πρὸς τοὺς λοιποὺς δακτύλους.

Προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος (ὄρ. εἰκ. 405, 406 καὶ 407).

§ 682.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, τρίγωνος ὢν, ἐκφύεται ἐξ ἀπάσης τῆς παλαμιαίας ἐπιφανείας τοῦ γ' μετακαρπίου ὁστοῦ, τοῦ ἐγκαρσίου

Εἰκ. 407



1, ἡ ἐκ τοῦ καρποῦ ἐκφυομένη δεσμὴς τοῦ προσαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος· 2, ἡ ἐκ τῶν μετακαρπίων ὁστῶν ἐκφυομένη δεσμὴς αὐτοῦ· 3, τένων τοῦ βραχέος καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος· 4, τένων τοῦ βραχέος ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος· 5, ἀντιθετικὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 6, τένων τοῦ καμπτήρος τοῦ μικροῦ δακτύλου· 7, μεσόστεος μῦς· 8, 8, τένοντες τῶν ἐλμινθοειδῶν μυῶν· 9, 9, κατάφυσις τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῇ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 10, τετράγωνος πρηνιστής· 11, τένων τοῦ κερκιδιοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ· 12, 13, τένοντες τοῦ μακροῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος.

παλαμιαίου συνδέσμου τοῦ καρποῦ καὶ τῶν κεφαλῶν τοῦ β' καὶ δ' μετακαρπίου ὁστοῦ· αἱ δ' ἵνες φερόμεναι σχεδὸν ἐγκαρσίως πρὸς τὰ ἔξω καταφύονται κοινῇ μετὰ τῆς ἐν τῇ βάθει κεφαλῆς τοῦ βραχέος καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος εἰς τὴν βάσιν τῆς α' φάλαγγος τοῦ ἀντίχειρος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ μυὸς κοινωνεῖ ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω πρὸς τὸν β' ῥαχιαῖον μεσόστεον μὲν, τὸν α' παλαμιαῖον μεσόστεον, τὸ β' μετακάρπιον καὶ τὸν α' ῥαχιαῖον μεσόστεον· ἡ δὲ προσθία ἐπιφάνεια καλύπτεται ὑπὸ τῶν 2 πρώτων ἐλμινθοειδῶν καὶ τῶν τενόντων τῶν κοινῶν καμπτήρων τῶν φερομένων ἐπὶ τὸν λιχανὸν καὶ τὸν μέσον· τὸ δὲ κάτω χεῖλος, λοξὸν πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω, κεῖται ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ ἀποτελεῖ τὸ κοῖλον χεῖλος, ὅπερ χωρίζει τὸν ἀντίχειρα ἀπὸ τοῦ λιχανοῦ· τὸ δ' ἄνω ἢ ἔξω χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος καὶ τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ βραχέος καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος, ὅστις καλύπτει αὐτόν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Προσάγει τὸν ἀντίχειρα.

β'.

Μύες τοῦ ὀπισθέναρος.

§ 683.

Οἱ μῦες οὗτοι, τέσσαρες ὄντες, ὁ ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου, ὁ καμπτήρ αὐτοῦ ὁ ἀντιθετικὸς αὐτοῦ καὶ ὁ βραχὺς παλαμιαῖος, κεῖνται οἱ μὲν τρεῖς ὑπὸ τὴν παλαμιαίαν περιτονίαν, ὁ δὲ τελευταῖος ἐπ' αὐτῇ.

Ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου (ὄρ. εἰκ. 405).

§ 684.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, κείμενος ἐπιπολῆς ἐν τῷ ἔσω μέρει τοῦ ὀπισθέναρος, ἐκφύεται διὰ τενοντωδῶν ἰνῶν ἐκ τοῦ πισοειδοῦς ὅσπου καὶ τοῦ τένοντος τοῦ ὠλενίου καμπτήρος τοῦ καρποῦ, καὶ καταφύεται εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ μικροῦ δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῆς παλαμιαίας περιτονίας, καλύπτει δὲ τὸν ἀντιθετικόν· τὸ δ' ἔσω αὐτοῦ χεῖλος κεῖται ὑπὸ τὸ δέρμα· τὸ δ' ἔξω ἐπὶ τοῦ βραχέος καμπτήρος.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ἀπάγει τὸν ε' δάκτυλον.

Καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου μῦς (ὄρ. εἰκ. 405).

§ 685.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ προηγούμενου ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ προσθίου δακτυ-

λιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ καὶ ἐκ τῆς ἀποφύσεως τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ὀστού, καὶ καταφύεται εἰς τὴν βάσιν τῆς α' φάλαγγος τοῦ μικροῦ δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῆς παλαμιαίας περιτονίας, καλύπτει δὲ τὸν τελευταῖον παλαμιαῖον μεσώστεον μῦν καὶ τὸ ε' μετακάρπιον· κεῖται δ' ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἀπαγωγοῦ, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τὸν μικρὸν δάκτυλον.

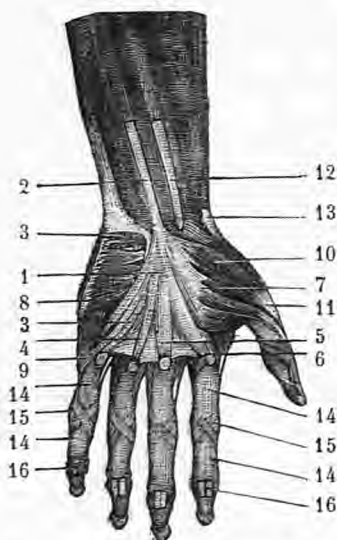
Ἀντιθετικὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου μῦς

(ὄρ. εἰκ. 406 καὶ 408).

§ 686.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, κείμενος ἐν τῷ βάθει τῶν μυῶν τοῦ ὀπισθένερος, ἐκφύεται ἐκ τῆς ἀγκιστροειδοῦς ἀποφύσεως τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ὀστού καὶ τοῦ ἔσω τε καὶ κάτω μέρους τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς

Εἰκ. 408



1, Παλαμιαία περιτονία· 2, τένων τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ· 3, 4, 5, 6, αἱ 4 δεσμίδες αὐτῆς· 7, προσεκβολαὶ αὐτῆς, δι' ὧν προσφύεται τῷ δέρματι τοῦ θένερος· 8, 8, βραχὺς παλαμιαῖος· 9, πρόσφυσις τοῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ μικροῦ δακτύλου καὶ τοῦ βραχέος καμπτήρος αὐτοῦ· 10, βραχὺς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 11, προσεκβολὴ ἣν ὁ τένων τοῦ μυὸς τοῦτου ἐκπέμπει εἰς τὸν τοῦ βραχέος ἐκτείνοντος τοῦ ἀντίχειρος· 12, τένων τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ, οὗ τὸ ἴδιον ἔλυτρον ἡνοίχθη· 13, τένων τοῦ μακροῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος· 14, 14, 14, 14, ἑλυτροειδεῖς σύνδεσμοι· 15, 15, χιαστοὶ σύνδεσμοι.

συνδέσμου τοῦ καρποῦ, αἱ δὲ ἵνες φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω καταφύονται εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ε' μετακαρπίου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῶν περιγραφέντων μυῶν, καλύπτει δὲ τὴν ἄρθρωσιν τοῦ ἀγκιστρωτοῦ ὀστού καὶ τοῦ ε' μετακαρπίου.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Φέρει τὸν ε' δάκτυλον εἰς ἀντίθεσιν πρὸς τοὺς λοιπούς.

Βραχὺς παλαμιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 408).

§ 687.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, κείμενος ἔμπροσθεν τῆς παλαμιαίας περιτονίας καὶ καταλεγόμενος εἰς τοὺς δερματικούς, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὠλενίου χεῖλους τῆς παλαμιαίας περιτονίας· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐγκαρσίως ἐπὶ τὰ ἐντὸς, πρὸς τὸ ὠλένιον χεῖλος τοῦ ὀπισθέναρος, καταφύονται εἰς τὸ δέριμα.

Σχῆσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ὑποδερματίου συνδετικοῦ ἱστοῦ, καλύπτει δὲ τὴν παλαμιαίαν περιτονίαν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἐλκων τὸ δέριμα τοῦ ὀπισθέναρος πρὸς ἑαυτὸν κυρτοῖ αὐτὸ ἐν τῷ ὠλενίῳ χεῖλει τῆς παλάμης καὶ αὐξάνει οὕτω τὴν ἐξοχὴν τοῦ ὀπισθέναρος.

γ'.

Μύες τοῦ κοίλου τῆς χειρὸς.

§ 688.

Ἐν τῷ κοίλῳ τῆς χειρὸς ὑπάρχουσιν οἱ ἐλμινθοειδεῖς μύες καὶ οἱ μεσώστες.

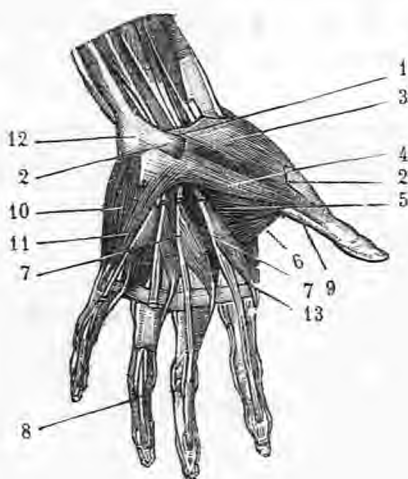
Ἐλμινθοειδεῖς μύες (ὄρ. εἰκ. 409 καὶ 410).

§ 689.

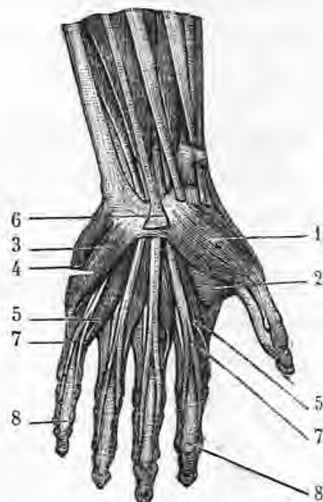
Προσφύσεις. Οἱ λεπτότατοι οὔτοι μύες, τέσσαρες ὄντες καὶ καλούμενοι α', β', γ' καὶ δ' ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω, ἐκφύονται ἐν τῷ κοίλῳ τῆς χειρὸς ἐκ τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων, ἅμα διελθόντων τὸν καρπιαῖον σωλήνα, διὰ δύο κεφαλῶν ἐξορμωμένων ἐκ τῶν δύο παρακειμένων τενόντων, πλὴν τοῦ πρώτου ἐκφυομένου ἐκ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ἐπὶ τὸν λιχανὸν φερομένου τένοντος· φερόμενοι δὲ παρὰ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ συστοίχου τένοντος ἐπὶ τὰ κάτω καὶ εἰτα ἐπὶ τὸ ἔξω χεῖλος τῆς α' φάλαγγος τοῦ συστοίχου δακτύλου τελευτῶσιν ἕκαστος εἰς λεπτὸν τένοντα διήκοντα εἰς τὴν ραχιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείναντος τοὺς δακτύλους μὲν καὶ καταφυόμενον εἰς τὴν ἐν τῇ α' φάλαγγι πλατεῖαν ἀπονεύρωσιν τοῦ τένοντος ἐκείνου, μεθ' ἧς συγχέεται.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα Οἱ ἐλμινθοειδεῖς μῦες κείμενοι ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ, ἐν ᾧ καὶ οἱ τένοντες τοῦ κατὰ βάθος καμπτήρος τῶν δακτύλων, καλύπτονται ὑπὸ λιπώδους στιβάδος συνδετικού ἵστος χωρίζουσιν αὐτοὺς ἀπὸ τῆς παλαμιαίας περιτονίας· καλύπτουσι δὲ τοὺς μεσοστέους μῦς, οἱ δὲ δύο πρῶτοι τὸν προσαγωγὸν τοῦ ἀντίχειρος· ἐν δὲ

Εἰκ. 409



Εἰκ. 410



Εἰκ. 409. 1, πρόσθιος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ καρπού· 2, 2, προσφύσεις τοῦ βραχίους ἀπαγωγῶ τοῦ ἀντίχειρος, οὗ τὸ μέσον μέρος διετμήθη ὅπως φανῇ ὁ ἀντιθετικὸς τοῦ ἀντίχειρος καὶ ὁ βραχὺς καμπτήρ αὐτοῦ· 3, ἀντιθετικὸς τοῦ ἀντίχειρος· 4, βραχὺς καμπτήρ αὐτοῦ· 5, προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 6, τὸ κάτω χεῖλος αὐτοῦ· 7, 7, οἱ 4 ἐλμινθοειδεῖς· 8, τένοντες τῶν κοινῶν καμπτήρων τῶν δακτύλων· 9, τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ ἀντίχειρος· 10, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 11, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 12, πεισοειδὲς ὅστον· 13, ἐγκάρσιοι σύνδεσμοι τῶν κεφαλῶν τῶν μετακαρπίων ὁστῶν τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

Εἰκ. 410. 1, βραχὺς ἀπαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 2, προσαγωγὸς τοῦ ἀντίχειρος· 3, καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 4, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 5, 5, ἐλμινθοειδεῖς· 6, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ· 7, 7, τένοντες τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 8, 8, κατάφυσις τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων.

ταῖς μετακαρπιοφαλαγγικαῖς διαρθρώσεσι κεῖνται ἔμπροσθεν τῶν ἐγκάρσιων συνδέσμων τῶν κεφαλῶν τῶν μετακαρπίων ὁστῶν τῶν 4 τελευταίων δακτύλων (ὁρ. § 373), δι' ὧν συνδέσμων χωρίζονται ἀπὸ τῶν μεσοστέων μυῶν· εἶτα δ' ἐκ τῶν συνδέσμων τούτων ἀνακάμπτουσιν ἐπὶ τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ συστοίχου δακτύλου.

Νεύρωσις. Ὁ μὲν α' καὶ ὁ β' νευροῦνται ἀπὸ τοῦ μέσου νεύρου, ὁ δὲ γ' καὶ δ' ἀπὸ τοῦ ὠλενίου.

Ἑνέργεια. Ὡς ἐκ τῆς ἐκ τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῷ βῆθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μυὸς ἐκφύσεως ἡ ἐνέργεια τῶν προκειμένων μυῶν ἐξήρηται ἐξ ἐκείνου· κάμπτουςι δὲ τὴν πρώτην φάλαγγα τῶν 4 τελευταίων δακτύλων· ὡς ἐκ τῆς καταφύσεως δ' αὐτῶν εἰς τοὺς τένοντας τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων μυὸς ἐκτείνουσι τὰς δύο τελευταίας φάλαγγας ἢ καθιστῶσιν αὐτὰς ἀμετακινήτους, ὡς ἐν τῷ γράφειν.

Μεσόστεοι μύες (ὄρ. εἰκ. 411).

§ 690.

Οἱ μεσόστεοι μύες πληροῦντες τὰ μεταξὺ τῶν μετακαρπίων ὀστέων διαστήματα διήρηνται ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν εἰς *παλαμιαίους*, τρεῖς ὄντας, καὶ *ράχιαίους*, τέσσαρας. Κοινὸς δ' αὐτῶν χαρακτηρ εἶνε ἡ ἐκ τῶν μετακαρπίων ὀστέων ἔκφυσις καὶ ἡ εἰς τὰς φάλαγγας τῶν δακτύλων κατὰφυσις αὐτῶν.

Παλαμιαῖοι μεσόστεοι (ἢ ἔσω ἢ ἄπλοῦ) μύες.

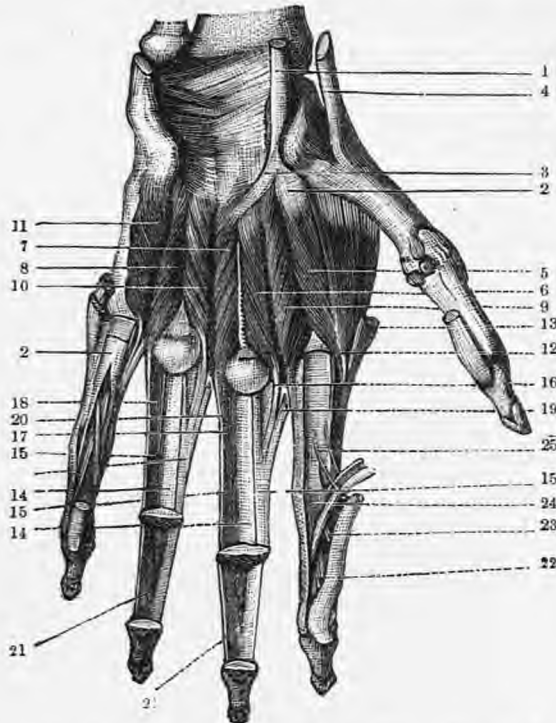
§ 691.

Προσφύσεις. Οἱ παλαμιαῖοι μεσόστεοι μύες, λεπτότεροι ὄντες τῶν ραχιαίων, καταλαμβάνουσι μόνον τὸ ἥμισυ τοῦ μεσοστέου διαστήματος· τοῦτου δ' ἕνεκεν ὀρῶνται ἐκ τῆς πλάτης οὐ μόνον οὗτοι ἀλλὰ καὶ οἱ ραχιαῖοι· κεῖνται δὲ ὁ μὲν α' ἐν τῷ β' μεσοστέῳ διαστήματι, ὁ δὲ β' ἐν τῷ γ' καὶ ὁ γ' ἐν τῷ δ'. Ἐκφύονται δὲ διὰ μιᾶς κεφαλῆς ἑκαστος ἐκ συμπάσης τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἑτέρου τῶν παρακειμένων μετακαρπίων ὀστέων τῆς βλεπούσης εἰς τὸν μέσον δάκτυλον· καὶ ἄρα ὁ μὲν α' ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ β' μετακαρπίου, ὁ δὲ β' καὶ γ' ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας ὁ μὲν τοῦ δ', ὁ δὲ τοῦ ε' μετακαρπίου· φερόμενοι δ' ἐπὶ τὰ κάτω καταφύονται τοῦτο μὲν εἰς τὸ πλάγιον τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ συστοίχου δακτύλου, τοῦτο δὲ εἰς τὴν ἐν τῇ ραχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς α' φάλαγγος πλατεῖαν ἀπονεύρωσιν τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος (ὄρ. εἰκ. 412). Τὸ γ' ἄρα μετακάρπιον καὶ ὁ σύστοιχος μέσος δάκτυλος στεροῦνται παλαμιαίου μεσοστέου μυός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν ποῖς μεσομετακαρπίοις διαστήμασι κεῖνται ἔμπροσθεν τῶν συστοίχων ραχιαίων μεσοστέων, ὀπισθεν δὲ τῆς προσθίας μεσοστέου ἀπονευρώσεως, δι' ἧς χωρίζονται

ἀπὸ τοῦ προσαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τῶν τενόντων τῶν κοινῶν καμπτήρων. Ἐν δὲ ταῖς μετακαρπιοφαλαγγικαῖς διαρθρώσεσιν ἔμπροσθεν

Εἰκ. 411



Μεσώστεοι μύες. 1, τένων τοῦ κερκιδικοῦ καμπτήρος τοῦ καρποῦ· 2, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὸ θ' μετακάρπιον ὁστοῦν· 3, προσεκβολή, δι' ἧς καταφύεται εἰς τὸ γ' μετακάρπιον· 4, τένων τοῦ μακροῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος· 5, 6, 7, 8, ῥαχιαῖοι μεσώστεοι, α', β', γ' καὶ δ'· 9, 10, 11, παλαμιαῖοι μεσώστεοι, α', β' καὶ γ'· 12, τένων τοῦ α' ῥαχιαίου μεσοστέου· 13, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ α' ἑλμινθοειδοῦς· 14, μέσον μέρος τῶν τενόντων τοῦ κοινοῦ ἐκτεινόντος τῶν δακτύλων· 15, 15, 15, 15, τὰ πλάγια μέρη αὐτῶν· 16, προσεκβολή, δι' ἧς ὁ τένων τοῦ β' ῥαχιαίου μεσοστέου συνέχεται πρὸς τὸν τοῦ συστοίχου κοινοῦ ἐκτεινόντος· 17, γ' ῥαχιαῖος μεσώστεος καταφυόμενος ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ τένοντος· 18, δ' ῥαχιαῖος μεσώστεος καταφυόμενος εἰς τὸν ἑκατακτὶνόν τένοντα τοῦ παραμέσου· 19, τένων τοῦ β' ἑλμινθοειδοῦς ἐνούμενος μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ β' ῥαχιαίου μεσοστέου, οἵτινες ἀμφότεροι συγχέονται μετὰ τοῦ ἐκτεινόντος τὸν μέσον δάκτυλον· 20, τένων τοῦ γ' ἑλμινθοειδοῦς· 21, 21, τὰ δύο πλάγια σκέλη τοῦ κοινοῦ ἐκτεινόντος· 22, 23, 24, 25, πτυχαὶ τοῦ ἄρθρικοῦ ὑμένος τῶν δακτύλων.

αὐτῶν κεῖνται οἱ τένοντες τοῦ ἐν τῇ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μὲς καὶ οἱ ἑλμινθοειδεῖς, ἀφ' ὧν χωρίζονται διὰ τῶν ἐγκαρσίων

συνδέσμων τῶν κεφαλῶν τῶν μετακαρπίων ὀστέων τῶν 4 τελευταίων δακτύλων· ἐν δὲ τῇ καταφύσει αὐτῶν κεῖνται ὑπὸ τὸ δέρμα.

Νευρώσεις. Νευροῦνται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Προσπελάζουσι τὸν δάκτυλον, εἰς ὃν καταφύονται, πρὸς τὸν μέσον· εἶνε ἄρα προσαγωγοί· δευτερεύουσα δ' αὐτῶν ἐνέργεια ὡς ἐκ τῆς καταφύσεως εἶνε ἡ κάμψις μὲν τῆς α' φάλαγγος τῶν δακτύλων, ἡ ἔκτασις δὲ τῶν λοιπῶν δύο.

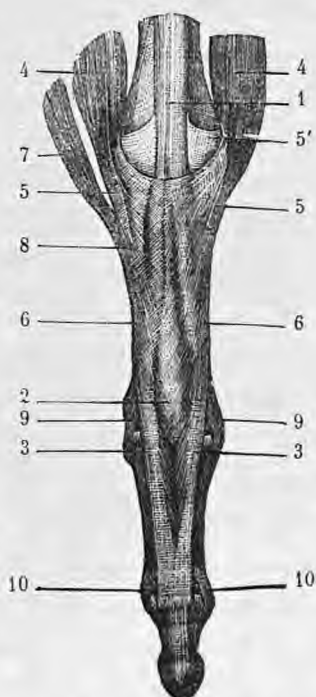
Ῥαχιαῖοι μεσώστεοι (ἢ ἔξω ἢ δικέφαλοι) μύες.

§ 692.

Προσφύσεις. Οὗτοι, τέσσαρες ὄντες καὶ παχύτεροι τῶν παλαμιαίων, καταλαμβάνουσιν ἕκαστος σύμπαν τὸ σύστοιχον μεσώστεον διάστημα· ἐκφύονται δὲ διὰ δύο κεφαλῶν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν ἀφορίζοντων τὸ

Τέτων τοῦ κοινοῦ ἑκτείνοντος
 τος ἐνὸς δακτύλου ὁρώμενος
 ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας.
 1, τένων τοῦ κοινοῦ ἑκτείνοντος· 2, τὸ μέσον σκέλος αὐτοῦ· 3, 3, τὰ πλάγια σκέλη αὐτοῦ· 4, 4, τὰ κάτω ἄκρα τῶν δύο μεσοστέων μυῶν· 5, 5, τένων τῶν μυῶν τούτων· 5', προσεχθολή, δι' ἧς ὁ τένων τῶν μεσοστέων συνέχεται πρὸς τὸν τοῦ κοινοῦ ἑκτείνοντος· 6, 6, μέρος τοῦ τένοντος τῶν μεσοστέων ἐνούμενον μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ κοινοῦ ἑκτείνοντος· 7, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ ἑτέρου τῶν ἐλμινθαιδῶν μυῶν· 8, τένων αὐτοῦ ἐνούμενος πρὸς τὸν τοῦ μεσοστέου καὶ τὸ σύστοιχον μέρος τοῦ κοινοῦ ἑκτείνοντος· 9, 9, 10, 10, πλάγιοι σύνδεσμοι συνδέοντες τὰς φάλαγγας τῶν δακτύλων, τὴν α' μετὰ τῆς β' καὶ τὴν β' μετὰ τῆς γ'.

Εἰκ. 412



μεσώστεον διάστημα ὀστέων, διὰ μὲν τῆς ἐτέρας κεφαλῆς ἐπὶ μέρους ἐκ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἑτέρου τῶν μετακαρπίων τῆς βλεπούσης πρὸς τὸν μέσον δάκτυλον, διὰ δὲ τῆς ἐτέρας ἐκ συμπάσης τῆς ἀντιστοίχου ἐπι-

φανείας τοῦ ἄλλου μετακαρπίου· αἱ δὲ δύο κεφαλαὶ συμφυόμεναι φέρονται ἐπὶ τὴν μετακαρπιοφαλαγγικὴν ἄρθρωσιν τὴν ἀντιστοιχοῦσαν εἰς τὸ μετακάρπιον, οὗ ἐκ συμπάσης τῆς ἐπιφανείας γίνεται ἡ ἔκφυσις, καὶ τελευτῶσιν εἰς τένοντα καταφυόμενον, καθάπερ οἱ μεσόστεοι παλαμιαῖοι μύες, τοῦτο μὲν εἰς τὸ πλάγιον τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ συστοίχου δακτύλου, τοῦτο δὲ εἰς τὴν ἐν τῇ ῥαχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς α' φάλαγγος πλατεῖαν ἀπονεύρωσιν τοῦ τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους (ὄρ. εἰκ. 412).

ΣΗΜ. Κατὰ τὰ εἰρημένα ὁ θ' ῥαχιαῖος μεσόστεος καὶ ὁ γ' καταφύονται εἰς τὸν μέσον δακτύλον, ὁ μὲν εἰς τὸ ἔξω πλάγιον τῆς α' φάλαγγος αὐτοῦ, ὁ δὲ εἰς τὸ ἔσω· οἱ δὲ λοιποὶ δύο, ὁ α' καὶ ὁ δ', καταφύονται ὁ μὲν εἰς τὸ ἔξω πλάγιον τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ λιγανοῦ, ὁ δὲ εἰς τὸ ἔσω τῆς αὐτῆς φάλαγγος τοῦ παραμέσου δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Οἱ μύες οὗτοι κοινωνοῦσι πρὸς τὰ παρακείμενα μετακάρπια, πληροῦντες σύμπαν τὸ μεσόστεον διάστημα, οὗ ἕνεκεν ἐκ τῆς ῥάχως καθίστανται μόνοι οὗτοι ὄρατοί. Κεῖνται δ' ἔμπροσθεν τῶν τενόντων τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μὲν καὶ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας, ὅπισθεν δὲ τῶν μεσοστέων παλαμιαίων, τοῦ προσαγωγοῦ τοῦ ἀντίχειρος, τῶν ἐλμινθοειδῶν καὶ τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος· ἐν δὲ ταῖς μετακαρπιοφαλαγγικαῖς διαρθρώσεσι κεῖνται ὅπισθεν τῶν ἐγκαρσίων συνδέσμων τῶν μετακαρπίων ὅστων, δι' ὧν χωρίζονται ἀπὸ τῶν ἐλμινθοειδῶν μυῶν καὶ τῶν τενόντων τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων.

Νεύρωσις. Νευροῦνται ἀπὸ τοῦ ὠλενίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἀπάγουσι τοὺς δακτύλους ἀπὸ τοῦ μέσου, τὸν δὲ μέσον ἀπὸ γραμμῆς νοητῆς ἀγομένης διὰ τοῦ τρίτου μετακαρπίου· δευτερεύουσα δ' αὐτῶν ἐνέργεια εἶνε οἷα καὶ ἡ τῶν μεσοστέων παλαμιαίων.

Περιτονίαί τῆς ἄκρας χειρός.

§ 693.

Ὁ ὑποδερμάτιος συνδετικὸς ἰστός τοῦ πήχως φέρεται καὶ ἐπὶ τὴν ἄκραν χεῖρα.

Αἱ δὲ περιτονίαι τῆς ἄκρας χειρός εἶνε ἡ μὲν παλαμιαία, ἡ δὲ ῥαχιαία.

Καὶ ἡ μὲν παλαμιαία περιτονία, ἀποτελουμένη ἐξ ἰνῶν ἐπιμήκων τε καὶ ἐγκαρσίων διῶφαινομένων πρὸς ἀλλήλας, διήρηται ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῆς εἰς τὴν τοῦ θέταρος, λίαν λεπτὴν οὖσαν καὶ καλύπτουσαν

τούς ἐν αὐτῷ κειμένους μῦς, τὴν τοῦ ὀπισθέναρος, ἐπίσης λεπτήν, καλύπτουσιν τοὺς μῦς αὐτοῦ, καὶ τὴν τοῦ κοίλου τῆς χειρὸς, παχυτάτην καὶ συμπαγεστάτην οὖσαν, καλύπτουσιν ἐπίσης τοὺς μῦς τῆς χώρας ταύτης. Τρίγωνος δ' οὖσα ἔχει δύο ἐπιφανείας, προσθίαν καὶ ὀπισθίαν, βάσιν, κορυφὴν καὶ δύο πλάγια χεῖλη.

Προσθία ἐπιφάνεια. Αὕτη κοινωνεῖ πρὸς τὸ δέρμα, μεθ' οὗ συνέχεται στερεῶς δι' ἰνωδῶν προσεκβολῶν.

Ὀπισθία ἐπιφάνεια. Αὕτη καλύπτει τοὺς τένοντας τῶν κοινῶν καμπτήρων μυῶν, τοὺς ἐλμινθοειδεῖς καὶ τὸ μέσον καὶ ὠλένιον νεῦρον.

Βάσις. Αὕτη ἀντιστοιχεῖ πρὸς γραμμὴν διερχομένην διὰ τῶν κεφαλῶν τῶν 4 τελευταίων μετακαρπίων ὀστέων.

Κορυφή. Αὕτη κεῖται πρὸς τὰ ἄνω, ἐνθα συμφύεται μετὰ τῶν ἰνῶν τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ μυὸς καὶ τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ.

Πλάγια χεῖλη. Ταῦτα κυρτούμενα πρὸς τὰ ὀπίσω χωρίζουσι τὰ ἐν τῷ κοίλῳ τῆς χειρὸς κείμενα ὄργανα ἀπὸ τῶν τοῦ θέναρος καὶ τοῦ ὀπισθέναρος.

Ἐκ δὲ τῆς βάσεως τῆς παλαμιαίας ἀπενευρώσεως ἐξορμῶνται 4 δεσμίδες φερόμεναι ἐπὶ τοὺς 4 τελευταίους δακτύλους καὶ συνεχόμεναι μετὰ τῶν συνδέσμων, δι' ὧν οἱ τένοντες τῶν κοινῶν καμπτήρων τηροῦνται ἐν τῇ παλαμιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῶν φαλάγγων· οἱ σύνδεσμοι οὗτοι καλούμενοι ἐλυτροειδεῖς ἀποτελοῦνται ἐξ ὑμένης τενοντώδους, χωροῦντος ἀπὸ τοῦ πλάγιου χείλους τῆς φάλαγγος ἐπὶ τὸ ἕτερον καὶ περιλαμβανοντος οὕτω τοὺς τένοντας τῶν καμπτήρων, διερχομένους ὀπισθεν αὐτῶν· ἐκτείνονται δ' ἀπὸ τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος μέχρι τῆς εἰς τὴν γ' φάλαγγα καταφύσεως τοῦ ἐν τῷ βάθει κοινῷ καμπτήρος· αἱ δὲ συνιστῶσαι αὐτοὺς ἴνες φέρονται ἐγκαρσίως, ἐν δὲ ταῖς τῶν φαλάγγων διαρθρώσεσι λοξῶς, ἐπαλλάττουσαι πρὸς ἀλλήλας χιαστί· τοῦτου δ' ἔνεκεν τὰ μέρη τοῦ αὐτοῦ ἐλυτροειδοῦς συνδέσμου ὡς ἐκ τῆς φορᾶς τῶν ἰνῶν καλοῦνται δακτυλιοειδεῖς ἐλυτροειδεῖς σύνδεσμοι ἢ χιαστοί.

Ἡ δὲ *ῥαχιαία περιτονία*, ἐξορμωμένη ἐκ τοῦ ῥαχιαίου δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ καρποῦ, διήρηται εἰς δύο πέταλα, τὸ ἐπιπολῆς, συνεχόμενον μᾶλλον ἢ ἥττον μετὰ τῶν τενόντων τῶν ἐκτεινόντων μυῶν, καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει, ὅπερ διερχόμενον ὑπερθεῖν τῶν μεσοστέων διαστημάτων συνάπτεται πρὸς τὰς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τῶν μετακαρπίων ὀστέων. Ἐν δὲ τοῖς δακτύλοις συγχέεται ἔνθεν μὲν μετὰ τῶν τενόντων τῶν ἐκτεινόντων μυῶν ἔνθεν δὲ μετὰ τῶν ἐλμινθοειδῶν καὶ τῶν μεσο-

στέων καὶ χαλαρῶς συναπτομένη ἐν τῇ α' φάλαγγι προσφύεται στερρῶς τῇ β' καὶ τῇ γ'.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Μύες τῶν κάτω κώλων.

§ 694.

Οἱ μύες τῶν κάτω κώλων διήρηνται εἰς μῦς τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου, τοῦ μηροῦ, τῆς κνήμης καὶ τοῦ ἄκρου ποδός.

Α'.

Μύες τοῦ ἰσχίου.

§ 695.

Ὡς ἐν § 377 εἴρηται, ἡ στερροτέρα σύνταξις τῶν τὴν πύελον ἀποτελούντων ὀστέων εἶνε ἀπότοκος τῆς ἐλάσσονος εὐκίνησιος καὶ τῆς λειτουργίας αὐτῶν, ὡς ὄντων ὀργάνων ἐρειστικῶν καὶ κινητικῶν τοῦ σώματος· τούτου δ' ἔνεκεν ἡ ἱερολαγόνιος σύμφυσις στερεῖται μυῶν κινούντων αὐτήν· ἡ δὲ πύελος περιβάλλεται κυρίως ὑπὸ μυῶν ἐκφυομένων μὲν ἐξ αὐτῆς, καταφυομένων δὲ εἰς τὰ κῶλα. Διήρηνται δὲ οἱ προκείμενοι μύες εἰς μῦς τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τῆς πνέλου καὶ τῆς ἔξωθεν.

α'.

Μύες τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τῆς πνέλου.

§ 696.

Οὗτοι εἶνε δύο, ὁ λαγονοψοῖτης μῦς καὶ ὁ ἐλάσσων ψοῖτης.

Λαγονοψοῖτης μῦς (ὄρ. εἰκ. 413).

§ 697.

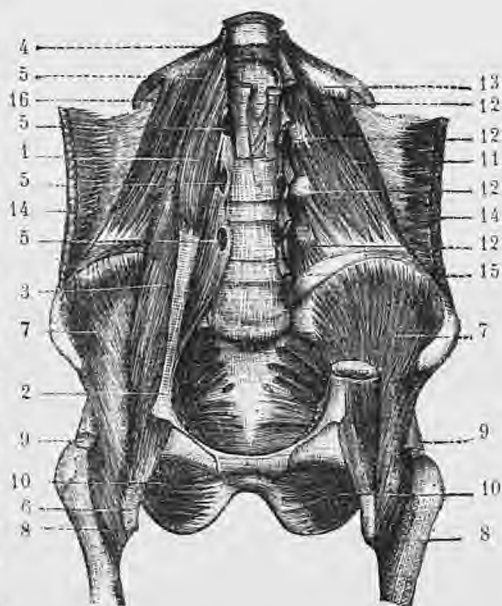
Ὁ λαγονοψοῖτης μῦς ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν (περιγραφομένων ὑπὸ πολλῶν ἀνατομικῶν ὡς δύο ἰδίων μυῶν), ὧν τὸ μὲν, πλατύτερον ἀλλὰ λεπτότερον ὄν, κεῖται πρὸς τὰ ἔξω ἐν τῷ λαγονίῳ βόθρῳ, καλούμενον λαγόνιον μέρος ἢ λαγόνιος μῦς· τὸ δέ, παχύτερον καὶ στρογγύλον, κεῖται ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἐν τῷ πλαγίῳ τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων, καλούμενον ὀσφυϊκὸν μέρος ἢ ψοῖτης ἢ μεῖζων ψοῖτης μῦς.

Λαγόνιον μέρος ἢ λαγόνιος μῦς. Ἐκφύεται ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ ἔσω λαγονίου βόθρου καὶ τοῦ ἔσω περατος τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας, ἔνθεν δὲ ἐκ

τῆς βάσεως τοῦ ἱεροῦ ὀστοῦ καὶ τοῦ ὀσφυλαγονίου συνδέσμου· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω ἐνοῦνται τῷ τένοντι τοῦ μείζονος ψοίτου μυός· δεσμίς δὲ τοῦ λαγονίου τούτου μὴς χωροῦσα κατωτέρω καταφύεται ἔμπροσθεν καὶ κάτωθεν τοῦ ἐλάσσονος τροχαντήρος εἰς τὸ ἔσω τε καὶ ἄνω σκέλος τῆς τραχείας γραμμῆς.

Εἰκ. 413

Ὁσφυϊκὸν μέρος ἡ μελίζων ψοίτης μῦς. Ἐκφύεται ἐνθεν μὲν ἐκ τῆς πλαγίας ἐπιφανείας τῶν σωμάτων τοῦ τε ιβ' θωρακικοῦ σπονδύλου καὶ πάντων τῶν ὀσφυϊκῶν, καθάπερ καὶ ἐκ τῶν συστοίχων μεσοσπονδυλίων συνδέσμων, ἐνθεν δὲ ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας καὶ τοῦ κατωτέρω χειλὸς τῶν ἐγκάρσιων ἀποφύσεων τῶν ὀσφυϊκῶν σπονδύλων παρὰ τῇ βάσει αὐτῶν. Ἡ δ' ἐκ τῶν σωμάτων τῶν σπονδύλων ἐκφυσις γίνεται διὰ πέντε ὀδόντων, ὧν ἕκαστος ἐκφύεται ἐκ τῶν παρ' ἀλλήλοις κειμένων χεϊλέων δύο παρακειμένων σπονδύλων καὶ τῶν μετὰ αὐτῶν μεσοσπονδυλίων συνδέσμων· καὶ ὁ μὲν ἄνωτέρω ὀδὸς ἐκφύεται ἐκ τοῦ τελευταίου θωρακικοῦ καὶ τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ



1, ἐλάσσων ψοίτης· 2, ὁ τένων αὐτοῦ διατηγθεὶς· 3, μελίζων ψοίτης· 4, ἐκφυσις αὐτοῦ ἐκ τοῦ σώματος τοῦ ιβ' θωρακικοῦ σπονδύλου· 5, 5, 5, 5, ἐκφυσις αὐτοῦ ἐκ τοῦ σώματος τῶν τεσσάρων ἀνωτέρω ὀσφυϊκῶν σπονδύλων· 6, τένων αὐτοῦ καταφύμενος εἰς τὸν ἐλάσσονα τροχαντήρα· 7, 7, λαγόνιος μῦς· 8, 8, ἴνες αὐτοῦ καταφύμεναι εἰς τὸ ἔσω τε καὶ ἄνω σκέλος τῆς τραχείας γραμμῆς· 9, 9, ὀρθὸς μηριαῖος μῦς· 10, 10, ὁ ἔξω θυροειδής· 11, τετράγωνος ὀσφυϊκός· 12, 12, 12, 12, αἱ ὑπὸ αὐτοῦ δεσμίδες· 13, ἡ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δεσμία αὐτοῦ, καταφυσμένη εἰς τὴν ιβ' πλευράν· 14, 14, ἐγκάρσιος κοιλιακὸς μῦς· 15, σύνδεσμος ὀσφυλαγονίου· 16, σκέλη τοῦ διαφράγματος.

σπονδύλου, ὁ δὲ τελευταῖος ἐκ τοῦ τετάρτου καὶ ε' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου. Ἡ δ' ἐκ τῆς διττῆς ταύτης ἐκφύσεως συνιστωμένη γαστήρ τοῦ μυός, καθισταμένη μακρὰ καὶ παχεῖα καὶ σχεδὸν κυλινδρική, κεῖται ἐν τῇ πλαγίῳ τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καὶ κατερχομένη λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, ἔξω

καὶ πρόσω παρὰ τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ λαγονίου μυός, ἐξέρχεται τῆς πυέλου ὑπὸ τὸν Πουπαρτίειον σύνδεσμον μεταξὺ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης καὶ τοῦ λαγονοκτενικοῦ ὀγκώματος, εἴτα δ' ἀνακλῖνται ἐπὶ τὰ ὀπίσω καταφύεται εἰς τὸν ἐλάσσονα ^{τοῦ λαγονίου} χαρακτήρα διὰ τένοντος, ὅστις, κατ' ἀρχὰς ἀφανής, καθίσταται εἴτα συμφανής ἐν τῷ ἔξω αὐτοῦ χεῖλει, ἔνθα ὑποδέχεται σύναμα τὰς ἱνας τοῦ εἰρημένου λαγονίου μυός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Οἱ ὀδόντες, δι' ὧν ἐκφύεται ὁ μείζων ψοίτης μῦς, συνδέονται μετ' ἀλλήλων διὰ τενοντωδῶν ἰνῶν ἀπεργαζομένων τόξα, ὑφ' ἃ διέρχονται τὰ ὀσφυϊκὰ ἀγγεῖα καὶ κλῶνες τοῦ μεγάλου συμπαθητικοῦ νεύρου. Καλύπτει δὲ ὁ λαγονοψοίτης μῦς τὸν ἰβ' θωρακικὸν σπόνδυλον καὶ ἅπαντας τοὺς ὀσφυϊκοὺς σπονδύλους, τὸν ἔσω λαγόνιον βόθρον, τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ λαγονίου ὀστοῦ καὶ τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς κατὰ μηρὸν ἀρθρώσεως, ἐφ' ἧς κατολισθαίνει διὰ μεγάλου ὀρορρόνου μυικοῦ θυλάκου. Ὁ δὲ μείζων ψοίτης μῦς ἐν τῷ ἄνω ἄκρῳ αὐτοῦ λείπεται ὑπὸ τὸν ἔσω καμάρωτον σύνδεσμον. Ἐν δὲ τῷ μηρῷ ὁ λαγονοψοίτης μῦς κοινοῦναι ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸν ῥαπτικὸν μῦν, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὸν ἔξω θυροειδῆ, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ καὶ κάτω πρὸς τὸν κτενίτην καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν ὀρθὸν μηριαῖον.

Νευρώσεις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ὀσφυϊκοῦ πλέγματος.

Ἐνέργεια. Ὁ λαγονοψοίτης μῦς συστέλλόμενος φέρει τὸν μηρὸν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω, ἥτοι κάμπτει τὸν μηρὸν περιστρέφων σύναμα αὐτὸν πρὸς τὰ ἔξω· ἀκίνητοῦντος δὲ τοῦ μηροῦ, φέρει τὸν κορμὸν πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω, ἥτοι κάμπτει αὐτόν.

Ἐλάσσων ψοῖτης μῦς.

§ 698.

Προσφύσεις. Ὁ δ' ἐλάσσων ψοῖτης μῦς ἐκφύεται ἐκ τῶν σωματικῶν τοῦ ἰβ' θωρακικοῦ καὶ τοῦ α' ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου καὶ τοῦ μεταξὺ αὐτῶν κειμένου μεσοσπονδυλίου χόνδρου· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι πρὸς τὰ κάτω λήγουσιν εἰς πεπλατυσμένον τένοντα, ὅστις καταφύεται ὅτε μὲν εἰς τὴν λαγόνιον περιτονίαν ὅτε δὲ εἰς τὴν κτενιαίαν ἀκανθάν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Οὗτος κατ' ἀρχὰς μὲν ἐπικείται ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ μείζονος ψοίτου μυός, κατωτέρω δὲ ἐπὶ τοῦ ἔσω χεῖλους αὐτοῦ.

ΣΗΜ. Ὁ μῦς οὗτος, ὡς τὰ πολλὰ ἐλλείπων ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἅπαντ' αὐτὸν μάλιστα ἀνεπτυγμένος ἐπὶ τῶν σαρκοφάγων, τῶν τρωκτικῶν. κλπ. χρησιμεύει δ' ἐν τοῖς ζώοις τούτοις πρὸς κίνησιν τῆς πυέλου.

Περιτονία λαγόνιος.

§ 699.

Ἡ *λαγόνιος περιτονία* προσφύεται τοῖς αὐτοῖς μέρεσιν, οἷς καὶ ὁ ὑπ' αὐτῆς καλυπτόμενος λαγονοψοίτης μῦς, πλὴν πρὸς τὰ ἄνω, ἐνθα συνέχεται τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τοῦ διαφράγματος. Προσφύεται ἄρα ἄνωθεν μὲν τῷ σώματι καὶ ταῖς ἐγκαρσίαις ἀποφύσει τῶν πρώτων τεσσάρων ὀσφυϊκῶν σπονδύλων καὶ τοῦ τελευταίου θωρακικοῦ, καθάπερ καὶ τῷ ἔσω πέρατι τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας· καλύπτουσα δ' εἴτα ἅπασαν τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ λαγονοψοίτου, προσφύεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν τῇ ἔσω ἡμικυκλίῳ γραμμῇ τοῦ λαγονίου ὀστοῦ καὶ τῇ κτενιαίᾳ ἀκάνθῃ, ἐνθα συνέχεται τῇ πυελικῇ περιτονίᾳ· ἀφικομένη δ' εἰς τὸν Πουπαρτίειον σὺνδεσμον προσφύεται στερεῶς ἐπὶ τὰ πρόσω τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ αὐτοῦ· εἴτα δὲ ἀπὸ τοῦ Πουπαρτίειου συνδέσμου κατερχομένη μέχρι τοῦ ἐλάσσονος τροχαντῆρος περιβάλλει ἐντελῶς τὸν μῦν, ἀποτελοῦσα οὕτως εἰπεῖν χώνην, ἧς ἡ μὲν κορυφὴ ἀντιστοιχεῖ τῷ ἐλάσσονι τροχαντῆρι, ἡ δὲ βάσις ἀνεωγμένη πρὸς τὴν κοιλίαν ὑποδέχεται τὰς ἵνας τοῦ προκειμένου μύος. Ἡ περιτονία δ' αὕτη, ἀποτελουμένη ἐξ ἰνῶν καθέτων καὶ ἐγκαρσίων, ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει εἶναι λεπτή, ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει παχέια καὶ στερεά, ἔτι δὲ παχυτέρα καθίσταται ἐν τῷ μηριαίῳ αὐτῆς μέρει. Χωρίζεται δὲ ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος περιτονία ἀπὸ τοῦ μύος διὰ λεπτῆς στιβάδος συνδετικοῦ ἱστοῦ, ἀπὸ δὲ τοῦ περιτοναίου (τοῦ καλύπτοντος αὐτὴν) δι' ἐτέρας στιβάδος συνδετικοῦ ἱστοῦ πολλῶ παχυτέρως ἐκείνης.

6'.

Μύες τῆς ἐξωθεν ἐπιφανείας τῆς πυέλου.

§ 700.

Οὗτοι ἀποτελοῦσι τρεῖς στιβάδας, τὴν ἐπιπολῆς, τὴν μέσην καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

§ 701.

Αὕτη ἀπαρτίζεται ἐκ δύο μυῶν, τοῦ μεγάλου γλουτιαίου καὶ τοῦ τέιοντος τῆν πλατεῖαν περιτονίαν.

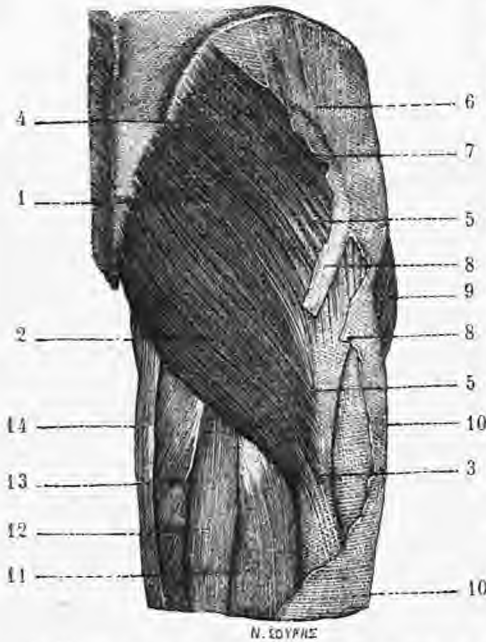
Μέγας γλουτιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 414).

§ 702.

Προσφύσεις. Ὁ μέγας γλουτιαῖος μῦς, ἀποτελὼν κυρίως τὸ προέχον τῶν γλουτῶν μέρος, ἔτε ἀπαρτιζόμενος ἐκ παχειῶν δεσμίδων,

ἐκφύεται ἐκ τοῦ ὀπίσθιου πεμπτημορίου τῆς λαγονίου ἀκρολοφίας καὶ τοῦ ὀπισθεν τῆς ὀπισθίας γλουτιαίας γραμμῆς καὶ ὑπερβεν τῆς ὀπισθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης κειμένου σμικροῦ καὶ τραχείους μέρους τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ λαγονίου ὅστού, εἴτα δ' ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ τελευταίου ἱεροῦ σπονδύλου, ἔνθα συνέχεται μετὰ τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου

Εἰκ. 414



1, Μέγας γλουτιαῖος μῦς 2, τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ 3, κατάφυσις αὐτοῦ 4, τὸ ἄνω μέρος αὐτοῦ 5, τένοντες, δι' ὧν τὸ ἄνω μέρος αὐτοῦ καταφύεται 6, τὸ ἄνω μέρος τῆς μηριαίας περιτονίας 7, διαίρεσις αὐτῆς εἰς δύο πέταλα 8, μέρος τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου 9, τὸ κάτω ἄκρον τοῦ τείνοντος τὴν πλατεῖαν περιτονίαν 10, 10, μέρος τῆς μηριαίας περιτονίας διατηθέν 11, τὸ ἄνω μέρος τοῦ δικεφάλου 12, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ ἡμιτενοντώδους 13, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ ἡμιμυενώδους 14, ὁ ἔξω ὀρθός.

ζονα τροχαντῆρα καὶ τὴν ἐκρυσιν τοῦ δικεφάλου, τοῦ ἡμιμυενώδους καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους· ἔτι δὲ καὶ τὸ μείζον ἰσχιακὸν νεῦρον· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τῆς πλατείας περιτονίας, ἥτις ἐν τῷ κάτω χεῖλει τοῦ μυὸς ἀσχιζέται εἰς δύο πέταλα, περιβάλλοντα ἄμφω τὰς ἐπιφανείας τοῦ μυὸς· μεταξὺ δὲ τοῦ τείνοντος τοῦ περι οὗ ὁ λόγος μυὸς καὶ τοῦ μείζονος τρο-

τῆς ὀσφυωντιαίας περιτονίας, ἐκ τοῦ μείζονος ἰσχιαεροῦ συνδέσμου, ἔστιν ὅτε δὲ καὶ ἐκ τοῦ πρώτου κοκκυγικοῦ σπονδύλου· οὕτω δ' ἐκφύονται αἱ ἵνες φέρονται ἐπὶ τὰ ἐκτός καὶ κάτω, ἔνθα τελευτῶσιν ἐν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ τοῦ μηριαίου ὅστου εἰς πεπλατυσμένον τένοντα, οὗ τὸ μὲν ἄνω μέρος διῆκον ἐπὶ τὰ ἐκτός τοῦ μείζονος τροχαντῆρος φέρεται ἐπὶ τὴν πλατεῖαν περιτονίαν, μεθ' ἧς συγχέεται, τὸ δὲ κάτω μέρος καταφύεται εἰς τὸ ἄνω τε καὶ ἔξω σκέλος τῆς τραχείας γραμμῆς πλὴν ἐνίων ἰδῶν καταφυομένων ἐπίσης εἰς τὴν πλατεῖαν περιτονίαν.

**Σχέσις πρὸς τὰ πα-
ρακείμενα.** Ὁ προκείμενος μῦς καλύπτει τοὺς τῆς μέσης καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει στιβάδος μῦς, τὸν μεί-

χαντῆρος ὑπάρχει ὀρογόνοσ μυϊκός θύλακοσ· ἐπίσης ἕτεροσ μεταξὺ τοῦ προκειμένου τένοντοσ καὶ τοῦ ἰσχυικοῦ κυρτώματοσ καὶ ἄλλοσ μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ τένοντοσ τοῦ ἐξω πλατεόσ μυόσ.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ κατωτέρω γλουτιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτοσ, ἀκίνητοῦντοσ τοῦ κορμοῦ, τίνει τὸ κάτω σκέλοσ κεκαμμένον ὃν ἐν τῇ κατ' ἰσχύον ἀρθρώσει καὶ οὕτω φέρει αὐτὸ ἐν εὐθυωρίᾳ πρὸσ τὸν κορμόν· ἀκίνητοῦντοσ δὲ τοῦ σκέλουσ, φέρει τὸν κορμόν (κεκαμμένον ὄντα ἐν τῇ κατ' ἰσχύον ἀρθρώσει) ἐν εὐθυωρίᾳ πρὸσ τὸ σκέλοσ· πρὸσ τοῦτο δὲ ἐνεργοῦσι σύναμα ἅμωσ οἱ μῦεσ· φέρουσιν ἄρα τὸ σῶμα εἰς ὀρθοστασίαν· ἐὰν δὲ ὁ ἕτεροσ τῶν μυῶν ἐνεργῇ, στρέφει τὸ σκέλοσ ἐπὶ τὰ ἐκτόσ.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ὁ μῦς οὗτοσ εἶνε τὰ μάλιστα εὐρωστοσ, ἅτε ἐπιτελῶν τὴν ὀρθοστασίαν τοῦ σώματοσ· τοῦτο δ' ἔνεκεν ἐπὶ τῶν πιθήκων εἶνε λεπτόσ.

Ὁ τείνων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν μῦς

(ὄρ. εἰκ. 414 καὶ 416).

§ 703.

Προσφύσεις. Ὁ *τείνων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν* μῦς ἐκφύεται ἐκ τῆσ ἐξω ἐπιφανείασ τοῦ λαγονίου ὁστοῦ ἀμέσωσ ἐπὶ τὰ ἐκτόσ τῆσ προσθίασ ἄνω λαγονίου ἀκάνθησ, ἀποτελῶν πεπλατυσμένην γαστέρα φερομένην ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πωσ ἐπὶ τὰ ἐκτόσ, ἥτις κάτωθεν τοῦ μείζονοσ τροχαντῆροσ παρεισθύεται μεταξὺ τῶν δύο πετάλων τῆσ πλατεείασ περιτονίασ, ὧν τὸ μὲν ἐπιπολῆσ καλύπτει σύμπασαν τὴν ἐξω ἐπιφάνειαν τοῦ μυόσ συνεχόμενον ἄνωθεν πρὸσ τὸ ἐπιπολῆσ πέταλον τῆσ αὐτῆσ περιτονίασ τὸ καλύπτον τὴν ἐξω ἐπιφάνειαν τοῦ μείζονοσ γλουτιαίου μυόσ καὶ ἀποτελοῦν μέρος τῆσ ὅλησ μηριαίασ περιτονίασ, τὸ δ' ἐν τῷ βάθει συνάπτεται πρὸσ τὴν ἐκφυσιν τοῦ ὀρθοῦ μηριαίου μυόσ καὶ τὰς κατωτέρω ἵνασ τοῦ ἐλάσσονοσ γλουτιαίου· οὕτω δὲ ἡ πλατεῖα περιτονία σχηματίζει τὸν τένοντα τοῦ προκειμένου μυόσ ἐκτεινόμενον ἐπὶ τὰ κάτω μέχρι τοῦ ἐξω καὶ ὀπισθίου μέρουσ τῆσ κατὰ γόνυ διαρθρώσεωσ.

Σχέσις πρὸσ τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματοσ· καλύπτει δὲ τὸν μέσον γλουτιαῖον μῦν καὶ τὸν ἐξω πλατύν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἀνωτέρω γλουτιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Τίνει τὴν πλατεῖαν περιτονίαν· ἐπειδὴ δ' αὕτη συνέχεται μετὰ τῆσ κνημιαίασ περιτονίασ, συμβάλλεται καὶ εἰς τὴν ἔκτασιν τῆσ κνήμησ καὶ τὴν ἀπαγωγὴν τοῦ σκέλουσ, τοῦ ἀκινήτου σημείου ὑπάρχοντοσ ἐν τῇ κνήμῃ.

Ἡ μέση σπιτάς.

§ 704.

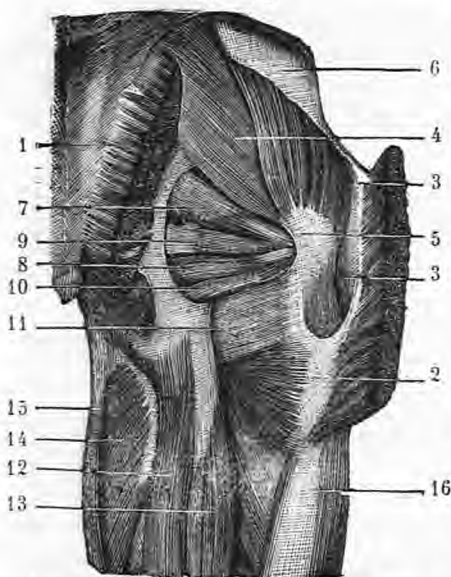
Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ μόνου τοῦ μέσου γλουτιαίου μυός.

Μέσος γλουτιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 415).

§ 705.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ λαγονίου ὁστοῦ μεταξύ τῆς ὀπισθίας γλουτιαίας γραμμῆς καὶ τῆς ἄνω ἔμπροσθεν

ЕІК. 415



τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μυός, ἐκτεινόμενος μέχρι τῆς πρόσθιας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης αἱ δ' ἵνες αὐτοῦ συγκλίνουν ἐπὶ τὰ κάτω, φερόμεναι αἱ μὲν πρόσθια λοξῶς πρὸς τὰ ὀπίσω, αἱ δὲ ὀπίσθια λοξῶς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ τελευτῶσιν εἰς τένοντα καταφυόμενον εἰς τὴν ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ μειζονος τροχαντήρος λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω φερόμενην γοαμῆν.

**Σχέσεις πρὸς τὰ παρα-
κείμενα.** Καλύπτεται ὑπὸ
τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μυῶς
καὶ τῆς πλατείας περιτονίας·
καλύπτει δὲ τὸν μικρὸν γλου-
τιαῖον μῦν καὶ τὸν μείζονα
τροχαντῆρα· τὸ κάτω δ' αὖ-
τοῦ χεῖλος κοινῶνεῖ πρὸς τὸ
ἄνω χεῖλος τοῦ πυραμοειδοῦς·
χωρίζεται δ' ἀπὸ τοῦ μείζονος
τροχαντῆρος δι' ὄρρογόνου μυῖ-
κου θυλάκου.

1, τὸ ἔσω ἄκρον τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μύος·
2, κατὰφυσις· 3, 3, τρίγωνος ἀπενεύρωσις τοῦ ἄνω
ἡμίσεος μέρους αὐτοῦ· 4, μέσος γλουτιαῖος· 5,
κατὰφυσις αὐτοῦ· 6, τὸ ἄνω μέρος τῆς μηριαίας
περιτονίας· 7, πυραμοειδής μύς· 8, ὁ ἔσω θυ-
ροειδής· 9, ὁ ἄνω δίδυμος· 10, ὁ κάτω δίδυμος·
11, τετράπλευρος μηριαῖος· 12, ἡμιτενοντώδης· 13,
τὸ ἄνω ἄκρον τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου
μηριαίου· 14, μέγας προσαγωγός· 15, ὁ ἔσω ὀρ-
θός· 16, ὁ ἔσω πλατύς.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἄνω γλουτιαίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ὁ προκείμενος μῦς ἔλκων πρὸς τὰ ἄνω τὸν μείζονα τροχαντῆρα ἀπάγει τὸ σκέλος.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

§ 706.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μικροῦ γλουτιαίου μυός, τοῦ πυραμοειδοῦς, τοῦ ἔσω θυροειδοῦς, τῶν διδύμων καὶ τοῦ τετραπλεύρου μηριαίου.

Μικρὸς γλουτιαῖος μῦς (ὁρ. εἰκ. 416).

§ 707.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ λαγονίου ὅσπου μεταξὺ τῆς ἄνω γλουτιαίας γραμμῆς καὶ τῆς κάτω αἰ δὲ ἴνες αὐτοῦ συγχλίνουσαι μεταβαίνουνσιν εἰς τένοντα, ὅστις καλύπτων τὴν ἐπιπολῆς ἐπιφάνειαν τοῦ μυός καὶ διήκων ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου, πρὸς ὃν συνάπτεται διὰ πυκνοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ, καταφύεται εἰς τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ μεζονος τροχαντῆρος, ἀφ' οὗ χωρίζεται δι' ὀρρογόνου μυϊκοῦ θυλάκου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς τελείως ὑπὸ τοῦ μέσου γλουτιαίου, καλύπτει δὲ τὴν κατ' ἰσχίον διάρθρωσιν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἄνω γλουτιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἑνεργεῖ ὥσπερ ὁ μέσος γλουτιαῖος, τείνων σύναμα τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς κατ' ἰσχίον διαρθρώσεως.

Πυραμοειδῆς μῦς (ὁρ. εἰκ. 415, 416 καὶ 417).

§ 708.

Προσφύσεις. Ὁ προκείμενος μῦς ἐκφύεται ἐν τῇ κοιλότητι τῆς ἐλάσσονος πυέλου ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ β', γ' καὶ δ' ἱεροῦ σπονδύλου διὰ 3 ἢ 4 ὀδοντωμάτων κειμένων μεταξὺ τῶν συστοίχων προσθίων ἱερῶν τρημάτων καὶ τοῦ ἐλάσσονος ἰσχυοῖεροῦ συνδέσμου· αἱ ἴνες δ' αὐτοῦ συγχλίνουσαι πρὸς ἀλλήλας ἀπαρτίζουσι πεπλατυσμένην γαστέρα, ἣτις φερομένη ἐπὶ τὰ ἐκτὸς ἐξέρχεται τῆς ἐλάσσονος πυέλου διὰ τοῦ μεζονος ἰσχυακοῦ τρήματος καὶ καταφύεται εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ μεζονος τροχαντῆρος κειμένου τροχαντηρίου βόθρου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἐν μὲν τῇ κοιλότητι τῆς ἐλάσσονος πυέλου κεῖται ἔμπροσθεν τοῦ ὑπογαστρίου πλέγματος καὶ τῶν ὑπογαστρίων ἀγγείων· ἔξωθεν δὲ τῆς ἐλάσσονος πυέλου καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μυός κοινωνεῖ διὰ μὲν τοῦ

ἄνω αὐτοῦ χεῖλους πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ μέσου γλουτιαίου μυός, διὰ δὲ τοῦ κάτω πρὸς τὸν ἄνω διδυμον· καὶ ἄνωθεν μὲν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μὴ, μεταξύ δὴ τοῦ ἄνω χεῖλους αὐτοῦ καὶ τοῦ μέσου γλουτιαίου μυός, ἐξέρχονται τῆς πυέλου τὰ γλουτιαῖα νεῦρα καὶ τὰ ἄνω γλουτιαῖα ἀγγεῖα· κάτωθεν δ' αὐτοῦ, ἥτοι μεταξύ τοῦ κάτω χεῖλους αὐτοῦ καὶ τοῦ ἄνω διδύμου μυός, τὸ ἰσχιακὸν νεῦρον καὶ τὰ κάτω γλουτιαῖα ἀγγεῖα.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἰσχιακοῦ πλέγματος.

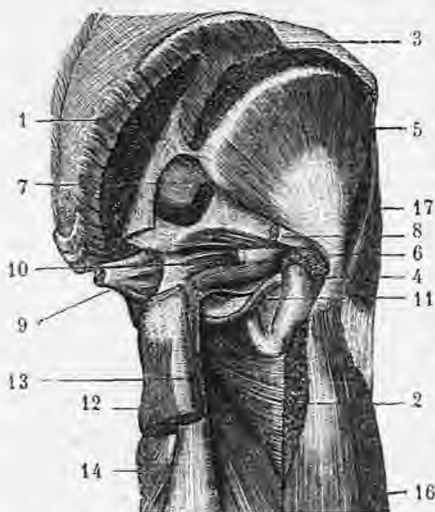
Ἐνέργεια. Στρέφει τὸν μηρὸν ἐπὶ τὰ ἐκτός.

Ὁ ἔσω θυροειδῆς μῦς (ὄρ. εἰκ. 415, 416 καὶ 417).

§ 709.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται καὶ οὗτος ἐν τῇ κοιλότητι τῆς ἐλάσσονος

Εἰκ. 416



πυέλου ἐκ τε τῆς περιοχῆς τοῦ θυροειδοῦς τρήματος, ἥτοι τῶν τὸ τρήμα τοῦτο ὀριζόντων μηρῶν τοῦ ἄνω μύου ὅστού, καὶ τοῦ θυροειδοῦς ὑμένους· αἱ δ' ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ ὀπίσω ἀποτελοῦσι γαστέρα, ἥτις κινεῖται ἐπὶ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ἰσχιακοῦ ὅστου τελευτᾷ εἰς τένοντα, ὅστις ἐξερχόμενος τῆς πυέλου διὰ τοῦ ἐλάσσονος ἰσχιακοῦ τρήματος ἀνακάμπει καὶ καταφύεται εἰς τὸν πυθμένα τοῦ τροχαντηρίου βόθρου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῇ κοιλότητι τῆς ἐλάσσονος πυέλου καλύπτει τὸν θυροειδῆ ὑμένα καὶ τὴν περιοχὴν τοῦ θυροειδοῦς τρήματος· καὶ ὁ δὲ μέρος ἐξερχόμενος τῆς πυέλου ἀνακάμπει, χωρίζεται ἀπὸ τοῦ ἰσχιακοῦ ὅστου διὰ μυϊκοῦ ὀρρογόνου θυλάκου καὶ κεῖται μεταξύ τοῦ ἄνω διδύμου μυός καὶ τοῦ κάτω.

1, τὸ ἔσω ἄκρον τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μυός· 2, πυραμοειδής, οὗ τὸ μέσον διετμήθη· 3, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ μέσου γλουτιαίου· 4, τρίγωνος ἐπιφάνεια, ἣ προσφύεται ὁ τένων αὐτοῦ· 5, μικρὸς γλουτιαῖος· 6, τένων καταφυτικός αὐτοῦ· 7, τένων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν· 8, καταφυτικός τένων τοῦ πυραμοειδοῦς· 9, ὁ τένων τοῦ ἔσω θυροειδοῦς διατμηθείς· 10, διδυμοί· 11, τένων τοῦ ἔξω θυροειδοῦς· 12, τὸ ἄνω ἄκρον τοῦ ἡμιτενοντώδους· 13, μακρὰ κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου μηριαίου· 14, ἡμιὑμένωδης· 15, μέγας προσαγωγός· 16, ὁ ἔξω πλατύς.

Νεύρωση. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου.

Ἑνέργεια. Στρέφει τὸν μηρὸν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς.

Δίδυμοι μύες, ὁ ἄνω καὶ ὁ κάτω (ὄρ. εἰκ. 415 καὶ 416).

§ 710.

Προσφύσεις. Τῶν μυῶν τούτων ὁ μὲν ἄνω ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς ἰσχιακῆς ἀκάνθης, ὁ δὲ κάτω ἐκ τοῦ ἄνω καὶ ὀπισθίου μέρους τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος· φερόμενοι δ' ἄμφω ἐπὶ τὰ ἐκτὸς συμφύονται μετὰ τοῦ ἀνὰ μέσον αὐτῶν παρεγκειμένου τένοντος τοῦ ἔσω θυροειδοῦς μυὸς καὶ καταφύονται κοινῇ μετὰ τοῦ τένοντος τούτου εἰς τὸν πυθμένα τοῦ τροχαντηρίου βόθρου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Οἱ μύες οὗτοι κοινω-

νοῦσιν ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν κατ' ἰσχίον διάθρῳσιν, ὀπίσθεν δὲ πρὸς τὸν μέγαν γλουτιαῖον καλυπτόμενοι ὑπ' αὐτοῦ· κεῖνται δὲ ὁ μὲν ἄνω κάτωθεν τοῦ πυραμοειδοῦς μυὸς καὶ ἄνωθεν τοῦ τένοντος τοῦ ἔσω θυροειδοῦς, ὁ δὲ κάτω κάτωθεν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τένοντος καὶ ἄνωθεν τοῦ τετραπλεύρου μηριαίου μυὸς.

Νεύρωση. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου.

Ἑνέργεια. Στρέφονσι τὸν μηρὸν ἐπὶ τὰ ἐκτὸς.

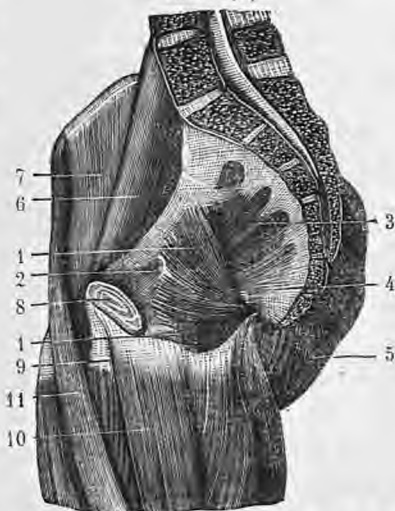
Τετράπλευρος μηριαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 415).

§ 711.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τῆς κατὰ μῆκος τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος ὑπαρχούσης τραχείας γραμμῆς, αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι ὀριζοντίως ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καταφύονται εἰς τὴν ὀπισθίαν μεσοτροχαντηρίον γραμμὴν.

(Λ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

Εἰκ. 417



Μέση τομὴ τῆς πνέλον. 1, 1, ὁ ἔσω θυροειδὴς μῦς· 2, θυροειδὴς πόρος· 3, πυραμοειδὴς μῦς· 4, ἰσχιοκοκκυγικός· 5, μέγας γλουτιαῖος· 6, μελζων φοίτης· 7, λαγόνιος· 8, ἡθικὴ σύμφυσις· 9, μακρὸς προσαγωγός· 10, ὁ ἔσω ὀρθός· 11, βαπτικός.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ ἄνωθεν μὲν πρὸς τὸν κάτω δίδυμον, κάτωθεν δὲ πρὸς τὸν μέγαν προσαγωγόν· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ μεγάλου γλουτιαίου.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου.

Ἐνέργεια. Καὶ οὗτος στρέφει τὸν μηρὸν ἐπὶ τὰ ἐκτός.

B'.

Μύες τοῦ μηροῦ.

§ 712.

Οἱ μύες τοῦ μηροῦ ἐκφύονται τοῦτο μὲν ἐκ τῆς πυέλου τοῦτο δὲ ἐκ τοῦ μηριαίου ὅστού καὶ καταφύονται ἔνθεν μὲν εἰς τὸ μηριαῖον ὅστούν ἔνθεν δὲ εἰς τὰ τῆς κνήμης ὅστᾱ, ἐπιτελοῦντες τὴν κίνησιν ἢ τοῦ μηριαίου ὅστού ἢ τῆς κνήμης. Διήρηνται δὲ ὡς ἐκ τῆς θέσεως αὐτῶν εἰς τρία συστήματα, ἥτοι τοὺς προσθίους μηριαίους μῦς, τοὺς ἔσω, καὶ τοὺς ὀπισθίους.

α'.

Πρόσθιοι μηριαῖοι μύες.

§ 713.

Οἱ πρόσθιοι μηριαῖοι μύες καταλαμβάνουσιν οὐ μόνον τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ μηροῦ ἀλλὰ καὶ τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω· νευροῦνται δὲ πάντες ἀπὸ τοῦ μηριαίου νεύρου καὶ ἀπαρτίζονται ἐκ δύο στιβάδων, τῆς ἐπιπολῆς καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

§ 714.

Ἡ στιβάς αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς μόνου μυός, τοῦ ραπτικοῦ.

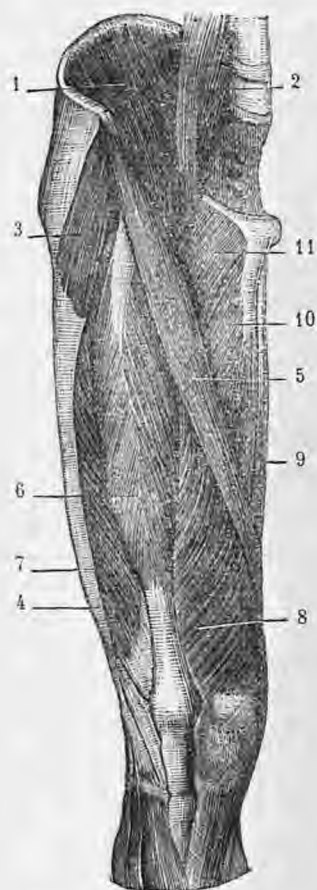
Ῥαπτικὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 418 καὶ 419).

§ 715.

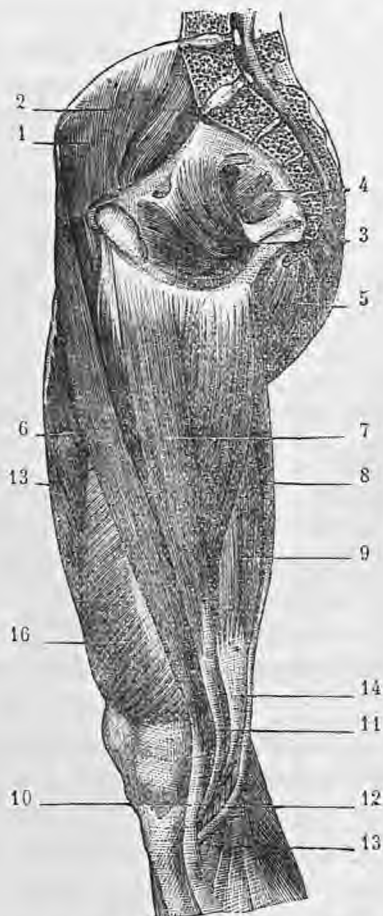
Προσφύσεις. Ὁ ραπτικὸς μῦς, ὁ μακρότατος πάντων τῶν μυῶν τοῦ ἡμετέρου σώματος, ἀποτελούμενος καθ' ἅπαν αὐτοῦ τὸ μῆκος ἐκ μυϊκῶν ἰνῶν δικουσῶν παραλλήλως, ἐκφύεται διὰ βραχείος τένοντος ἐκ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης καὶ τοῦ παρ' αὐτὴν μέρους τοῦ προσθίου χειλίου τοῦ λαγονίου ὅστού· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔξω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω ἀποτελοῦσι πλατεῖαν μὲν ἀλλὰ λεπτήν γαστέρα, ἥτις ἐπαλλάσσουσα χιαστί πρὸς τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν

νειαν τοῦ μηροῦ ἐν τῷ ἄνω τριτημορίῳ αὐτοῦ φέρεται εἴτα σχεδὸν καθέ-

Εἰκ. 418



Εἰκ. 419



Εἰκ. 418. Οἱ πρόσθιοι τοῦ μηροῦ μῦες. 1, λαγόνιος μῦς· 2, μεῖζων ψοίτης· 3, τένων τῆν πλατεῖαν περιτονίαν· 4, κατάφυσις αὐτοῦ ἐμπροσθεν τοῦ ἔσω κνημιαίου κυρτωματος· 5, ραπτικός μῦς· 6, πρόσθιος ὀρθὸς μηριαῖος· 7, ὁ ἔσω πλατύς· 8, ὁ ἔσω πλατύς· 9, ὁ ἔσω ὀρθός· 10, μακρὸς προσαγωγός· 11, κτενίτης μῦς.

Εἰκ. 419. Οἱ ἔσω τοῦ μηροῦ μῦες. 1, λαγόνιος· 2, μεῖζων ψοίτης· 3, ὁ ἔσω θυροειδής· 4, πυραμοειδής· 5, μέγας γλουτιαῖος· 6, ραπτικός· 7, ὁ ἔσω ὀρθὸς μηριαῖος· 8, ἡμιτενοντώδης· 9, ἡμιτενοντώδης· 10, τένων τοῦ ραπτικοῦ μυός· 11, τένων τοῦ ἔσω ὀρθοῦ μηριαῖου· 12, τένων τοῦ ἡμιτενοντώδους· 13, προσκεκολληταὶ αὐτοῦ· 14, τένων τοῦ ἡμιτενοντώδους· 15, πρόσθιος ὀρθὸς μηριαῖος· 16, ὁ ἔσω πλατύς.

τως ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ ὀστοῦ μέχρι τοῦ ἔσω κονδύλου αὐτοῦ, οὗ ὀπισθεν διήκουσα τελευτᾷ εἰς τένοντα πεπλατυσμένον, ὅστις στρεφόμενος

λοξῶς καὶ τοξοειδῶς πρὸς τὰ πρόσω καταφύεται εἰς τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν τοῦ ἄνω ἄκρου τῆς κνήμης μέχρι τῆς κνημιαίας ἀκάνθης ἐγγὺς τοῦ προσθίου κνημιαίου κυρτώματος καὶ κάτωθεν αὐτοῦ, ἐκπέμπων σύναμα λεπτὴν προσεκβολὴν (ἀπονεύρωσιν) συγχεομένην μετὰ τῆς κνημιαίας περιτονίας.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος περιβαλλόμενος ἔμπροσθέν τε καὶ ὀπισθεν καθ' ἅπαν αὐτοῦ τὸ μήκος ὑπὸ δύο πετάλων τῆς μηριαίας περιτονίας καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος· καλύπτει δὲ τὰ μηριαῖα ἄγγεῖα, πρὸς ἃ ἐπαλλάσσει χιαστί, ἔτι δὲ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὸ ἄνω μέρος τοῦ προσθίου ὀρθοῦ μηριαίου μυός, τὸν λαγονοφυίτην μῦν, τὸν κτενίτην, τὸν μακρὸν προσαγωγόν, τὸν μέγαν προσαγωγόν, τὸν ἔσω πλατύν, τὸν ἔσω ὀρθόν μηριαῖον καὶ τὸν ἡμιτενοντώδη· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅστου καὶ τοῦ ἔσω κνημιαίου κυρτώματος· ἐν δὲ τῇ καταφύσει αὐτοῦ καλύπτει τοὺς τένοντας τοῦ ἔσω ὀρθοῦ μηριαίου μυός καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους, μεθ' ὧν ἀπεργάζεται τὸν καλούμενον *χῆγριον πόδα* ὡς ἐκ τῆς πρὸς αὐτόν παρεμφερείας τῶν καταφύσεων τῶν τριῶν τούτων μυῶν· τὸ ἐπὶ τὰ ἐντός δὲ χεῖλος τοῦ προκειμένου μυός ἀποτελεῖ τὴν ἔξω πλευρὰν τοῦ μηροβουθωνικοῦ ἢ Σκαρπαίου τριγώνου (περὶ οὗ ὅρα ἐν τοῖς κατωτέρω), οὗτινος ἡ ἐπὶ τὰ ἔσω πλευρὰ ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ μυός καὶ ἡ βᾶσις ἄνωθεν ἐκ τοῦ μηριαίου τόξου· ὀπισθεν δὲ τῆς καταφύσεως αὐτοῦ ὑπάρχει ὀρρογόνος μυϊκὸς θύλακος ὡς τὰ πολλὰ ἐπεκτεινόμενος καὶ ὀπισθεν τῶν τενόντων τοῦ ἔσω ὀρθοῦ μηριαίου μυός καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους.

Ἑνέργεια. Ἀλλοτε ἐδόξαζον ὅτι ὁ μῦς οὗτος ἐνεργῶν φέρει τὸ ἐν σκέλος ἐπὶ τοῦ ἄλλου, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἐργαζομένων ῥαπτῶν· τούτου δ' ἕνεκεν ἐκλήθη ῥαπτικός· ἀλλ' ἡ δόξα αὕτη ἐξηλέγχθη πλημμελής. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς ἐνεργῶν κάμπτει τὴν κνήμην· κεκαμμένην δὲ ταύτην οὖσαν στρέφει ἐπὶ τὰ ἐντός· ἐπειδὴ δὲ κεῖται μεταξύ τῶν δύο πετάλων τῆς μηριαίας περιτονίας περιβαλλόμενος ὑπ' αὐτῶν, ὁ μῦς οὗτος συμβάλλεται προσέτι καὶ εἰς τὰς αὐτῆς.

ΣΗΜ. Τοῦ ῥαπτικοῦ μυός ἡ προσθία ἐπιφάνεια συμφύεται σπανίως ἐν μέσῃ τῇ πορείᾳ αὐτοῦ διὰ τενοντικῆς ἐγγραφῆς μετὰ τῆς μηριαίας περιτονίας.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβίας.

§ 716.

Καὶ ἡ στιβίς αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς μυός, τοῦ *τετρακεφάλου μηριαίου μυός*.

Τετρακέφαλος μηριαῖος ἢ ἐκτείνων τὴν κνήμην μῦς
(ὄρ. εἰκ. 420 καὶ 421).

§ 717.

Ὁ μῦς οὗτος, καταλαμβάνων τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ μηριαίου ὅσπου καὶ ἐκ τῶν ἔμπροσθεν καὶ ἐκ τῶν πλαγίων, ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων μᾶλλον ἢ ἥσσον κεχωρισμένων κεφαλῶν, αἵτινες συνέρχονται εἰς κοινὸν τένοντα καταφυόμενον εἰς τὴν βάσιν τῆς ἐπιγονατίδος, διὰ δὲ τοῦ συνδέσμου τῆς ἐπιγονατίδος εἰς τὸ πρόσθιον κνημιαῖον κύρτωμα, οὗ ἕνεκεν κινουσι τὸ ὅσπου τῆς κνήμης· ἐκ τούτου δὲ συνάγομεν ὅτι ὁ μὲν σύνδεσμος τῆς ἐπιγονατίδος πρέπει νὰ ὑποληφθῇ ὡς συνέχεια τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος κοινῶς τένοντος, ἢ δ' ἐπιγονατὶς ὡς σπασμοειδὲς ὅσπου κείμενον ἐν τῷ κοινῷ τένοντι. Αἱ δὲ περὶ ὧν ὁ λόγος κεφαλαὶ εἶνε αἱ ἐξῆς, λαβοῦσαι ἴδια ὀνόματα μυῶν.

α'.

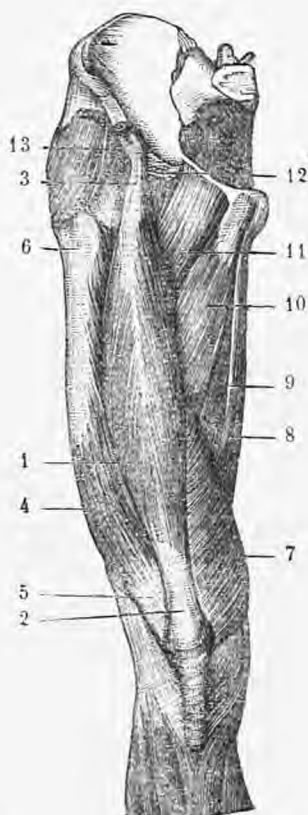
Ὅρθος μηριαῖος μῦς (ἢ πρόσθιος ὀρθὸς ἢ μέσος ἐπιπολῆς ἐκτείνων).

§ 718.

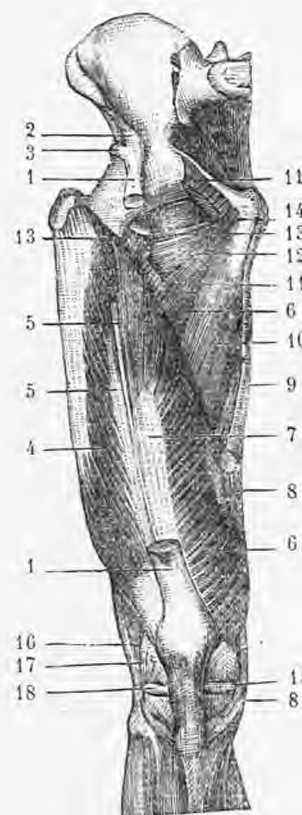
Προσφύσεις. Ἡ κεφαλὴ αὕτη κειμένη ἐπιπολῆς καὶ ἀνθυπόστατος οὖσα ἐκφύεται ἐκ τοῦ λαγονίου ὅσπου διὰ δύο τενοντίων σκελῶν, ὧν τὸ μὲν ἐκ τῆς προσθίας κάτω λαγονίου ἀκάνθης, τὸ δὲ ἐκ τοῦ ἄνω μέρους τῆς ὀφρύος τῆς κοτύλης καὶ τοῦ παρακειμένου θυλακοειδοῦς συνδέσμου· ἀμφοτέρω δὲ ταῦτα τὰ σκέλη ἐνούμενα τοξοειδῶς εἰς ἐνιαῖον τένοντα ἀποτελοῦσι γαστέρα, ἧς αἱ ἴνες φερόμεναι καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω καταφύονται διὰ παχέος τένοντος πεπλατυσμένου ἐκ τῶν πρὸς πρὸς τὰ ὀπίσω εἰς τὴν βάσιν τῆς ἐπιγονατίδος· καὶ αἱ μὲν τοῦ ἐκφυτικῆς τένοντος ἴνες κεῖνται ἐπὶ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς μυϊκῆς γαστέρος, αἱ δὲ τοῦ καταφυτικῆς ἐπὶ τῆς ὀπισθίας.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ τείνοντος τὴν πλατεῖαν περιτονίαν μῦς, τοῦ λαγονίου καὶ τοῦ ραπτικοῦ· ἐν δὲ τῷ κάτω ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος· ἐν δὲ τῷ μέσῳ μέρει καλύπτει τὰς λοιπὰς κεφαλὰς· τὸ δ' ἐκ τῆς κοτύλης ἐκφυόμενον σκέλος τοῦ ἀνωτέρω τένοντος καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μικροῦ γλουτιαίου μῦος.

Εἰκ. 420



Εἰκ. 421



Εἰκ. 420. 1, πρόσθιος ὀρθὸς μηριαῖος· 2, ὁ καταφυτικὸς τένων αὐτοῦ· 3, ὁ ἐξωτερικὸς τένων αὐτοῦ· 4, ὁ ἔξω πλατύς· 5, ὁ κάτω τένων αὐτοῦ· 6, ὁ ἄνω τένων αὐτοῦ· 7, ὁ ἔσω πλατύς· 8, ὁ ἔσω ὀρθός· 9, μέγας προσαγωγός· 10, μακρὸς προσαγωγός· 11, μικρὸς προσαγωγός· 12, τὸ κάτω μέρος τοῦ λαγονοφυίτου· 13, μέσος καὶ μικρὸς γλουτιαῖος.

Εἰκ. 421. 1, τένων ἐκφυτικὸς τοῦ πρόσθιου ὀρθοῦ μηριαίου μυός· 2, τὸ ἄνω μέρος τοῦ τένοντος (τὸ ἐκφυόμενον ἐκ τῆς πρόσθιας κάτω λαγονίου ἀκάνθης)· 3, τὸ κάτω μέρος αὐτοῦ (τὸ ἐκφυόμενον ἐκ τῆς ὀρθῆς τῆς κοτύλης)· 4, ὁ ἔξω πλατύς· 5, ὁ ἔσω πλατύς· 6, ὁ ἔξω πλατύς ἀπὸ τοῦ ἔσω· 7, ὁ ἔσω πλατύς ἀπὸ τοῦ ἔσω· 8, ὁ ἔσω πλατύς καταφύεται εἰς τὴν βάσιν τῆς ἐπιγονατίδος· 9, ὁ ἔσω ὀρθός· 10, μακρὸς προσαγωγός· 11, 11, τὰ δύο ἅκρα τοῦ κενίτου μυός, οὗ τὸ μέσον μέρος διεκκεννύεται εἰς τὴν βάσιν τῆς ἐπιγονατίδος· 12, βραχὺς προσαγωγός· 13, τὸ ἄνω χεῖλος τοῦ λαγονοφυίτου· 14, ὁ ἔξω θυροειδής· 15, τὸ κάτω μέρος τοῦ λαγονοφυίτου· 16, τένων τοῦ δικεφάλου μηριαίου μυός· 17, ὁ ἔξω πλάγιος τένων τοῦ γόνατος· 18, 18, διεκκεννύεται εἰς τὴν βάσιν τῆς ἐπιγονατίδος.

6.

Μηριαῖος ἢ μέσος ἢ πρόσθιος πλατύς μῦς.

§ 719.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας καὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου ὅσπου κάτωθεν τῆς προσθίας μεσοτροχαντηρίου γραμμῆς μέχρι τοῦ κατωτέρω τριτημορίου τοῦ ὅσπου καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μέχρι τοῦ ἔξω πλατέος· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι αἱ μὲν ἀνωτέρω καθέτως πρὸς τὰ κάτω, αἱ δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς λοξῶς τελευτῶσιν εἰς πλατεῖαν ἀπονεύρωσιν κειμένην ἔμπροσθεν αὐτῶν καὶ κατασυσμένην διὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος εἰς τὴν βῆσιν τῆς ἐπιγονατίδος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κεῖται ἀμέσως ὑπὸ τὸν ὀρθὸν μηριαῖον μῦν καλυπτόμενος ὑπ' αὐτοῦ.

ΣΗΜ. Ὡς τὰ πολλά ἡ ἔκφυσις τοῦ προκειμένου μυὸς συμφύεται μετὰ τοῦ ἔσω πλατέος, ὅτε ὁ χωρισμὸς τῶν δύο τούτων κεφαλῶν καθίσταται δυσχερής· τούτου δ' ἕνεκεν αἱ Γάλλοι ἀνατομικοὶ περιγράφουσι τούτον κοινῇ μετὰ τοῦ ἔσω πλατέος, τὸν δὲ τετρακέφαλον καλοῦσι *τρεῖς φάλλον*.

γ'.

Ὁ ἔσω πλατύς μῦς.

§ 720.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔσω σκέλους τοῦ ἄνω μέρους τῆς τραχείας γραμμῆς (ὄρ. σελ. 498) τοῦ μηριαίου ὅσπου, τῆς ἔσω γωνίας τῆς τραχείας γραμμῆς καὶ κοινῇ μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ ἐκ τοῦ ἔσω μεσομυίου διαφράγματος, προσφυομένου τῇ ἔσω γωνίᾳ τῆς τραχείας γραμμῆς· ἐπὶ δὲ καὶ ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου ὅσπου· ἐντεῦθεν δὲ φερόμεναι αἱ ἵνες αἱ μὲν καθέτως αἱ δὲ λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ πρόσω τελευτῶσιν εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τῆς ἐπιγονατίδος συμφυόμεναι μετὰ τοῦ κοινοῦ τένοντος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος καλύπτει τὸν μηριαῖον μῦν· καλύπτεται δὲ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν ὑπὸ τοῦ ἔξω πλατέος, ἔμπροσθεν δὲ ὑπὸ τοῦ πρόσθιου ὀρθοῦ καὶ τοῦ ῥαπτικοῦ.

δ'.

Ὁ ἔξω πλατύς.

§ 721.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τε τοῦ κάτω καὶ τοῦ πρόσθιου χείλους τοῦ μεζονος τροχαντήρος, τοῦ ἔξω πέρατος τῆς τραχείας

γραμμῆς, τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου ὅσπου καθ' ἅπασαν αὐτῆς τὴν ἑκτασιν καὶ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος, ὅπερ χωρίζει αὐτὸν ἀπὸ τοῦ δικεφάλου μηριαίου· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φέρονται αἱ μὲν ἀνωτέρω σχεδὸν καθέτως, αἱ δὲ κατωτέρω σχεδὸν ὀριζοντίως πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω καὶ ἀποτελοῦσι παχεῖαν γαστέρα τελευτῶσαν εἰς παχὺν τένοντα ἔνθεν μὲν συμφορῶμενον μετὰ τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ὀρθοῦ μηριαίου μυός, ἔνθεν δὲ καταφυόμενον εἰς τὸ ἔξω πλάγιον χεῖλος τῆς ἐπιγονατίδος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ προκείμενος μῦς κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὸν ὀρθὸν μηριαῖον μῦν, τὴν μηριαίαν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα, ὅπισθεν δὲ πρὸς τὸν δικεφάλον· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὸ μηριαῖον ὅσπου καὶ τὸν ἔσω πλατύν· καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν τένοντα τὴν πλατεῖαν περιτονίαν, τὴν μηριαίαν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα.

ΣΗΜ. α'. Ἡ ἐν τῷ βάθει ἐκφυσις τοῦ μηριαίου μυός γίνεται διὰ σμικρᾶς μυϊκῆς δεσμιῶδος ἐκατέρωθεν ἐκφυομένης ἐκ τοῦ κάτω μέρους τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ μηριαίου ὅσπου, φερομένης εὐθὺς πρὸς τὰ κάτω καὶ καταφυομένης οὐχὶ εἰς τὸν κοινὸν τένοντα ἀλλ' εἰς τὴν ἐπὶ τὰ ἄνω θυλακοειδῆ προσεκβολὴν τοῦ ἄρθρικοῦ ὑμένος τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως (ὁρ. σελ. 518)· τοῦτου δ' ἕνεκεν περιγράφεται ὑπὸ τινων ὡς ἰδίας μῦς, καλούμενος ὑπομηρίδιος, ὅστις τίνει τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως.

ΣΗΜ. β'. Ὑπὸ τὸν μηριαῖον μῦν καὶ τὸν ὑπομηρίδιον κεῖται εὐμεγέθης ὀρογόνος μυϊκὸς θύλακος κοινωνῶν ὡς τὰ πολλὰ πρὸς τὴν κοιλότητα τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως.

Ἐνέργεια τοῦ τετρακεφάλου μυός. Ὁ τετρακέφαλος μῦς ἐκτείνει καθόλου τὴν κνήμην ἐν τῇ κατὰ γόνου διαρθρώσει· ἡ δ' ἐν τῷ τένοντι παρεμβεβλημένη ἐπιγονατὶς ἐπιμηκύνει τὸν βραχίονα τοῦ μοχλοῦ, ὥπερ προσφύεται ὁ μῦς καὶ συμβάλλεται οὕτως εἰς εὐχερεστέραν λειτουργίαν τοῦ μυός. Ὁ δὲ ὀρθὸς μηριαῖος μῦς, ὅτε ἐκφυόμενος ἄνωθεν τοῦ μηριαίου ὅσπου, δύναται σύναμα νὰ κάμψῃ τὸν μηρὸν ἐν τῇ κατ' ἰσχίον διαρθρώσει.

6.

Οἱ ἔσω μηριαῖοι μῦες.

§ 722.

Οἱ μῦες οὗτοι πληροῦσι τὸν μεταξὺ τοῦ κατωτέρω μέρους τῆς πυέλου καὶ τοῦ μηριαίου ὅσπου χώρον φερόμενοι λοξῶς ἀπ' ἐκείνης πρὸς τοῦτο· ἐπεὶ δὲ τὸν ἀπηγμένον μηρὸν προσπελάζουσιν πρὸς τὸ μέσον ἐπίπεδον ἢ καὶ πέρα τοῦτου φέρουσιν αὐτόν, ἐνεργοῦσι πάντες ὡς προσαγωγοί. Νευροῦνται δὲ ἀπὸ τοῦ θυροειδοῦς νεύρου. Ἀποτελοῦνται δὲ ἐκ τισσάων στιβάδων.

Στιβάς πρώτη.

§ 723.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν μυῶν, τοῦ κτερίτου, τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ καὶ τοῦ ἔσω ὀρθοῦ μηριαίου.

Κτενίτης μῦς (ὁρ. εἰκ. 418 καὶ 422).

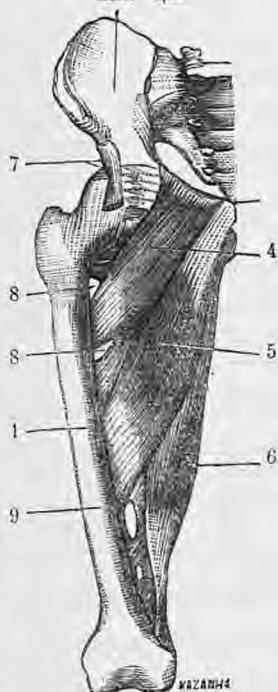
§ 724.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τῆς κτενιαίας ἀκάνθης τοῦ ἡβικοῦ ὀστού, τῆς ἐμπροσθεν αὐτῆς κειμένης ἐπιφανείας καὶ τοῦ ἡβικοῦ φύματος· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ ἐκτός, κάτω καὶ ὀπίσω ἀποτελοῦσι γαστέρα πεπλατυσμένην, ἥτις διὰ βραχέος τένοντος καταφύεται εἰς τὸ ἄνω τε καὶ μέσον σκέλος τῆς τραχείας γραμμῆς τοῦ μηριαίου ὀστού.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα.

Ὁ μῦς οὗτος ἐμπροσθεν μὲν κοινωνεῖ ἐκ τῶν ἑξῶ ἐπὶ τὰ ἔσω πρὸς τὴν μηριαίαν ἀρτηρίαν, τὴν μηριαίαν φλέβα καὶ τὰ μηριαία λεμφοφόρα ἀγγεῖα, καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας καὶ ἀποτελῶν τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ μηριαίου πόρου· ὀπισθεν δὲ κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἑξῶ θυροειδῆ μῦν, ἀφ' οὗ χωρίζεται ἐν τῷ ἄνω καὶ ἔσω αὐτοῦ μέρει διὰ τοῦ θυροειδοῦς νεύρου· κατωτέρω δὲ κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ. Τῶν δὲ *χειλέων* αὐτοῦ τὸ μὲν ἔσω κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἑξῶ χεῖλος τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ κειμένου ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἐπιπέδου μετὰ τοῦ προκειμένου μυός· τούτου δ' ἕνεκεν οἱ δύο οὗτοι μῦες φαίνονται ἀποτελοῦντες ἓνα μόνον· τὸ δ' ἑξῶ χεῖλος κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἔσω τοῦ λαγονοφοίτου μυός ἀποτελοῦν μετ' αὐτοῦ τὸ ἑδάφος τῆς λαγονοκτενικῆς αὐλάκος, εἰσδεχομένης τὰ μηριαία ἀγγεῖα· τὸ δ' ἄνωτέρω αὐτοῦ ἄκρον ἀποτελεῖ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ μηριαίου δακτυλίου.

Εἰκ. 422



1, μηριαῖον ὄστυν· 2, ἀνώνυμον ὄστυν· 3, ἡβική σύμφυσις· 4, κτενίτης μῦς· 5, ὁ ἐπιπολῆς ἢ μακρὸς προσαγωγός· 6, ἡ κάτω δεσμὶς τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ· 7, τένων τοῦ προσβίου ὀρθοῦ μηριαίου· 8, 8, στομία ἀγγειακὰ· 9, δακτύλιος τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ.

Νεύρωσις. Ὁ προκείμενος μῦς νευροῦται ὡς τὰ πολλὰ ἀπὸ τοῦ μηριαίου νεύρου. ἔστιν ὅτε ὁμως καὶ ἀπὸ τοῦ θυροειδοῦς.

Ἐνέργεια. Προσάγει τὸν μηρόν, συμβαλλόμενος σύναμα καὶ εἰς κάμψιν αὐτοῦ.

Μακρὸς προσαγωγὸς μῦς (ἡ ἐπιπολῆς ἡ πρῶτος ἡ μέσος ὡς πρὸς τὸ μέγεθος) μῦς (ὄρ. εἰκ. 418 καὶ 421).

§ 725.

Προσφύσεις. Ὁ μακρὸς προσαγωγὸς μῦς, τρίγωνος ὦν τὸ σχῆμα καὶ τὴν κορυφὴν αὐτοῦ πρὸς τὰ ἄνω ἔχων, ἐκφύεται διὰ βραχείας τένοντος ἐκ τοῦ ἡθικοῦ φύματος καὶ τῆς ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ κάτω τοῦ φύματος τούτου προσθίας ἐπιφανείας τοῦ ἡθικοῦ ὅστού· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ ἀποτελοῦσι γαστέρα πεπλατυσμένην φερομένην ἐπὶ τὰ ἐκτός, κάτω καὶ ὀπίσω καὶ καταφυομένην διὰ βραχείας τένοντος εἰς τὸ διάμεσον τῆς τραχείας γραμμῆς τοῦ μηροῦ κάτωθεν τοῦ κτενίτου μυὸς καὶ ὀπισθεν τοῦ ἔσω πλατέος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν προσθία ἐπιφάνεια αὐτοῦ κοινωνεῖ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω πρὸς τὴν μηριαίαν περιτονίαν, τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα καὶ τὸν ἔσω πλατύν μῦν· ἡ δ' ὀπισθία ἐπιφάνεια καλύπτει ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τὸν ἔσω θυροειδῆ μῦν, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ κλωνῶν τοῦ θυροειδοῦς νεύρου, τὸν βραχύν προσαγωγόν καὶ τὸν μέγαν. Τῶν δὲ χεϊλέων αὐτοῦ τὸ μὲν ἔξω κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἔσω τοῦ κτενίτου· τὸ δ' ἔσω πρὸς τὸν ἔσω ὀρθὸν μηριαῖον. Ἀποτελεῖ δ' ὁ προκείμενος μῦς τὴν ἔσω πλευράν τοῦ μηροβουβωνικοῦ τριγώνου.

Ἐνέργεια. Προσάγει τὸν μηρόν.

Ὁ ἔσω ὀρθὸς μηριαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 418 καὶ 419).

§ 726.

Προσφύσεις. Ὁ ἔσω ὀρθὸς μηριαῖος μῦς, μακρότατος ὦν πάντων τῶν προσαγωγῶν, ἐκφύεται διὰ λεπτῆς ἀπονευρώσεως ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ κατιόντος σκέλους τοῦ ἡθικοῦ ὅστού κατὰ μῆκος τοῦ κάτω ἡμίσεος τῆς ἡθικῆς συμφύσεως καὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ ἡθικοῦ τόξου· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω τελευτῶσιν εἰς μακρὸν κυλινδρικόν τένοντα, ὅστις διήκων ὀπισθεν τοῦ ἔσω κανδύλου τοῦ μηριαίου ὅστού καὶ τῆς κνήμης καταφύεται πλατυνόμενος εἰς τὸ ἄνω μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς κνήμης καὶ τὸ πρόσθιον κνημιαῖον κύρτωμα, ἐκπέμπων προέκτασιν ἐπὶ τὴν κνημιαίαν περιτονίαν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐν μὲν τῷ μηρῷ ἡ ἔσω ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τῆς μηριαίας περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος ἡ δ' ἔξω ἡ ἢ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτει τὸν βραχὺν προσαγωγόν καὶ τὸν μέγαν· τὸ δὲ πρόσθιον χεῖλος αὐτοῦ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει καλύπτεται ὑπὸ τῆς μηριαίας περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος, ἐν δὲ τῷ κάτω κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ῥαπτικοῦ μυός· τὸ δ' ὀπίσθιον χεῖλος ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει κοινωνεῖ πρὸς τὸν μέγαν προσαγωγόν, ἐν δὲ τῷ κάτω πρὸς τὸν ἡμιτενοντώδη. Ἐν δὲ τῇ κατὰ γόνυ διαρθρωσῇ διέρχεται ὀπίσθεν τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅστου, εἴτα δὲ ὀπίσθεν τοῦ ῥαπτικοῦ μυός καὶ ἔμπροσθεν τοῦ ἡμιτενοντώδους. Ἐν δὲ τῇ κνήμῃ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ τένοντος τοῦ ῥαπτικοῦ μυός καὶ κεῖται ἄνωθεν τοῦ ἡμιτενοντώδους, μεθ' ὧν ἀποτελεῖ τὸν χήνιον πόδα.

Ἑνέργεια. Ἡ κυρία ἐνέργεια τοῦ προκειμένου μυός εἶνε ἡ προσαγωγή τοῦ μηροῦ, ἐν ἐκτάσει ὄντος τοῦ γόνατος· δευτερεύουσα δὲ ἡ στροφή τῆς κνήμης ἐπὶ τὰ ἐντὸς, κεκαμμένου ὄντος τοῦ γόνατος.

Στιβάς δευτέρα.

§ 727.

Ἡ στιβάς αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ μόνου τοῦ βραχείος προσαγωγοῦ μυός.

Βραχὺς (ἢ δεύτερος) προσαγωγὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 423).

§ 728.

Προσφύσεις. Ὁ βραχὺς προσαγωγὸς μῦς ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ κατιόντος σκέλους τοῦ ἡδικοῦ ὅστου ὀπίσθεν μὲν τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ τοῦ ἔσω ὀρθοῦ μηριαίου· αἱ δὲ ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἐκτὸς καταφύονται διὰ πεπλατυσμένου τένοντος εἰς τὴν τραχεῖαν γραμμὴν τοῦ μηριαίου ὅστου ὀπίσθεν τοῦ κτενίτου μυός καὶ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ καὶ ἔμπροσθεν τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ προσθία ἐπιφάνεια τοῦ μυός ἐν μὲν τῇ ἐκφύσει αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ, ἐν δὲ τῇ καταφύσει ὑπὸ τοῦ κτενίτου· ἡ δ' ὀπίσθια ἐπιφάνεια καλύπτει τὸν μέγαν προσαγωγόν. Τῶν δὲ χειλέων αὐτοῦ τὸ μὲν ἔξω κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἔξω θυροειδῆ μῦν· τὸ δ' ἔσω ἐν τῷ ἄνω αὐτοῦ μέρει πρὸς τὸν ἔσω ὀρθὸν μηριαῖον.

Ἑνέργεια. Προσάγει τὸν μηρόν.

Στιβάς τρίτη.

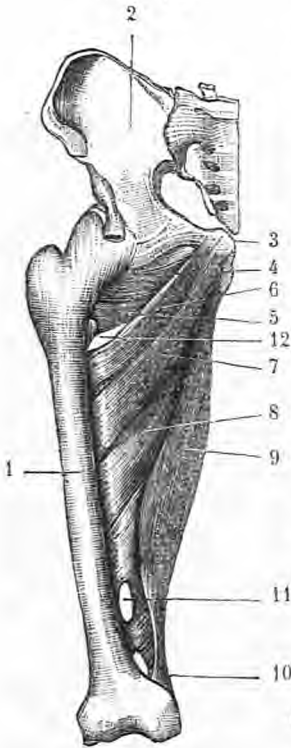
§ 729.

Καὶ αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς μόνου μυός, τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ.

Μέγας (ἢ τρίτος) προσαγωγὸς μῦς (δρ. εἰκ. 423).

§ 730.

Εἰκ. 423



1, μηριαῖον ὀστέον· 2, ἀνώνυμον ὀστέον· 3, ἡθικὴ σύμφυσις· 4, ὁ ἔσω θυροειδής· 5, ἡ ἀνωτέρω δεσμὶς τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ· 6, ἡ ἀνωτέρω δεσμὶς τοῦ βραχίους προσαγωγοῦ· 7, ἡ κατωτέρω δεσμὶς αὐτοῦ· 8, μέση δεσμὶς τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ· 9, ἡ κατωτέρω δεσμὶς αὐτοῦ· 10, ὁ καταφυτικὸς τένων αὐτῆς· 11, δακτύλιος τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ· 12, ὅπῃ, δι' ἧς διέρχονται ἡ ἔσω περισπωμένη ἀρτηρία καὶ αἱ ὁμόφυμοι φλέβες.

Προσφύσεις. Ὁ μέγας προσαγωγὸς

μῦς, παχύτατος πάντων τῶν προσαγωγῶν ὦν καὶ καταλαμβάνων σύμπαντα τὸν μεταξὺ τοῦ τε ἰσχιακοῦ καὶ ἡθικοῦ ὀστοῦ γῶρον καὶ καθ' ἅπαν τὸ μῆκος τοῦ μηριαίου ὀστοῦ ἐκτεινόμενος, ἐκφύεται τοῦτο μὲν ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ κατιόντος σκέλους τοῦ ἡθικοῦ ὀστοῦ ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ κάτω τοῦ βραχίους προσαγωγοῦ, τοῦτο δὲ ἐκ τῆς προσθίᾳς ἐπιφανείας τοῦ ἀνιόντος σκέλους τοῦ ἰσχιακοῦ ὀστοῦ μέχρι τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὸ μηριαῖον ὀστέον καταφύονται εἰς τὴν τραχεῖαν γραμμὴν τοῦ μηριαίου ὀστοῦ, εἰς τὸ κάτω τε καὶ ἔσω σκέλος αὐτῆς καὶ εἰς τὸν ἔσω κόνδυλον τοῦ μηριαίου ὀστοῦ ἐπὶ τοῦ ἐν τῷ ὀπισθίῳ καὶ ἔσω μέρει αὐτοῦ κειμένου φύματος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα.

Ἡ μὲν προσθία ἐπιφάνεια τοῦ μυός κοινωνεῖ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω πρὸς τὸν βραχὺν προσαγωγόν, τὸν μακρὸν προσαγωγόν καὶ τὸν ἔσω πλατύν· ἡ δ' ὀπισθία κοινωνεῖ ἐκ τῶν ἔσω ἐπὶ τὰ ἔξω πρὸς τὸν ἡμιμηνώδη καὶ τὴν μακρὰν κεφαλὴν τοῦ δικεφάλου μηριαίου, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου· ἐν δὲ τῷ ἄνω αὐτῆς μέρει κοινωνεῖ καὶ πρὸς τὸν μέγαν γλουτιαῖον μῦν. Τῶν δὲ χειλέων αὐτοῦ τὸ μὲν ἔξω εἶνε παράλληλον πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ τετραπλεύρου μηριαίου μυός· τὸ δ' ἔσω κοι-

νωνεῖ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω πρὸς τὴν μηριαίαν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα, τὸν ἔσω ὀρθὸν μηριαῖον (ἐπαλλάσσοντα χιαστί πρὸς αὐτὸν) καὶ τὸν ῥαπτικόν.

Νεύρωσις. Νευροῦται ὡς τὰ πολλὰ τὸ ἐκ τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος ἐκφυόμενον μέρος αὐτοῦ ἀπὸ κλωνῶν τοῦ ἰσχιακοῦ νεύρου.

Ἑνέργεια. Προσάγει τὸν μηρὸν.

ΣΗΜ. Ἐν τῇ εἰς τὸ μηριαῖον ὁστοῦν καταφύσει τοῦ μυὸς παρατηρεῖται σύστημα τενοντίων καμαρῶν, αἵτινες μετὰ τοῦ μηριαίου ὁστοῦ ἀφορίζουσιν ὅπας, δι' ὧν διέρχονται ἄρτηρίαι· μεγίστη δὲ πασῶν εἶνε ἡ κειμένη δ' αὖ περίπου ἄνωθεν τοῦ ἔσω κόνδylου τοῦ μηριαίου ὁστοῦ, καλουμένη δακτύλιος τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ μυός, δι' οὗ διέρχονται τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα. Τὸ δὲ εἰς τὸν ἔσω κόνδυλον τοῦ μηριαίου ὁστοῦ καταφυόμενον μέρος αὐτοῦ ὑποτελεῖ παχὺν τένοντα φηλαφητὸν ὄντα διὰ τοῦ δέσματος.

Στιβάς τετάρτη.

§ 731.

Καὶ αὕτη ἀποτελεῖται ἐξ ἑνὸς μόνου μυός, τοῦ ἔξω θυροειδοῦς μυός.

Ὁ ἔξω θυροειδὴς μῦς (ὄρ. εἰκ. 421 καὶ 424).

§ 732.

Προσφύσεις. Ὁ ἔξω θυροειδὴς μῦς ἐκφύεται ἐκ τε τῆς κάτω καὶ τῆς ἔσω περιοχῆς τοῦ θυροειδοῦς τμήματος, τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῶν σκελῶν τοῦ ἰσχιακοῦ καὶ ἡβικοῦ ὁστοῦ, τοῦ σώματος τοῦ ἡβικοῦ ὁστοῦ μέχρι τοῦ θυροειδοῦς πόρου καὶ τῶν δύο προσθίων τριτημορίων τοῦ θυροειδοῦς ὕμενος· αἱ δὲ ἴνες τοῦ μυός φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω, ὀπίσω καὶ ἔξω καὶ συγκλίνουσαι ἀποτελοῦσι γαστέρα τελευτῶσαν εἰς τένοντα ὑποστρόγγυλον, ὅστις φερόμενος ὀριζοντίως ὀπισθεν τοῦ ἀγχιένος τοῦ μηριαίου ὁστοῦ καταφύεται εἰς τὸν τροχαντήριον βόθρον κάτωθεν καὶ ὀπισθεν τοῦ ἔσω θυροειδοῦς μυός καὶ τῶν διδύμων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἐμπροσθεν μὲν ὁ μῦς οὗτος καλύπτει τὸν θυροειδῆ ὕμενα καὶ τὴν περιοχὴν τοῦ θυροειδοῦς τμήματος, καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ κτενίτου καὶ τῶν τριῶν προσαγωγῶν· ὀπισθεν δὲ κοινωνεῖ πρὸς τὸ κάτω καὶ ὀπίσθιον μέρος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατ' ἰσχίον διαθρώσεως καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ τετραπλεύρου μηριαίου μυός.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ θυροειδοῦς νεύρου.

Ἑνέργεια. Στρέφει τὸν μηρὸν ἐπὶ τὰ ἐκτός.

ΣΗΜ. Καίτοι ὁ προκείμενος μῦς ὡς πρὸς τὴν λειτουργίαν αὐτοῦ καταλέγεται εἰς τοὺς στροφεῖς τοῦ μηροῦ, πρέπει ὅμως νὰ περιγραφῇ μετὰ τῶν προσαγωγῶν μυῶν, ἅτε οὐ μόνον ἀπὸ τοῦ θυροειδοῦς νεύρου λαμβάνων κλωνία ἀλλὰ καὶ τοπογραφικῶς ἀποτελῶν μετ' αὐτῶν ἐνιαῖον σύστημα.

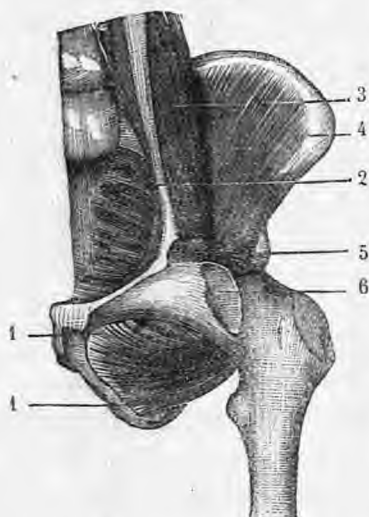
γ'.

Ὅπισθιοι μηριαῖοι μῦες.

§ 733.

Οἱ ὀπίσθιοι μηριαῖοι μῦες, τρεῖς ὄντες, ὁ **δικέφαλος** μηριαῖος, ὁ

Εἰκ. 424



1, 1, ὁ ἔξω θυροειδὴς μῦς· 2, ἐλάσσων ψοίτης· 3, μέζων ψοίτης· 4, λαγόνιος· 5, τένων τοῦ προσθίου ὀρθοῦ· 6, τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ μυϊκοῦ ὀρρογόνου θυλάκου, ἐφ' οὗ καταλισθαίνει ὁ λαγονοψοίτης μῦς.

γόνυ διασθρῶσει, ἀνταγωνισταὶ οὕτως ὄντες τοῦ τετρακεφάλου μυός.

Δικέφαλος μηριαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 425 καὶ 426).

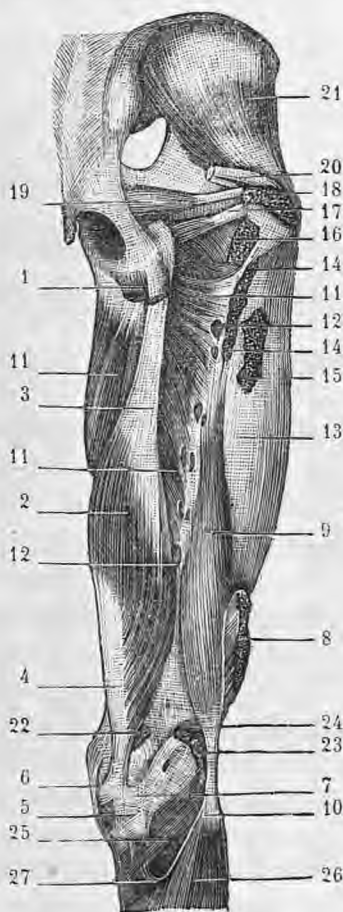
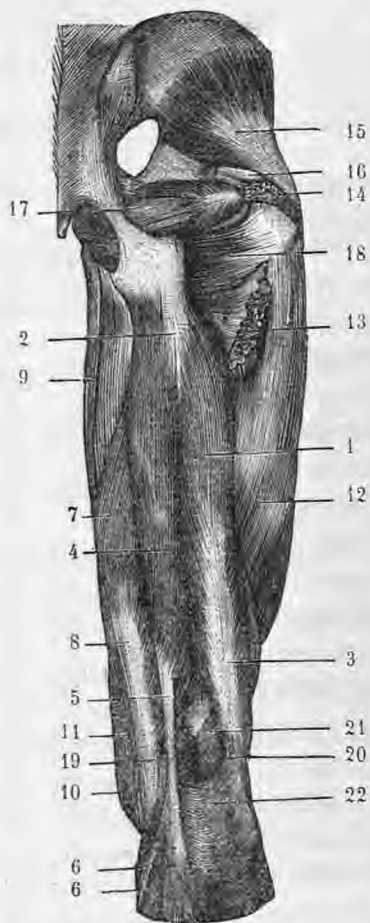
§ 734.

Προσφύσεις. Ὁ **δικέφαλος** μηριαῖος μῦς ἐκφύεται διὰ δύο κεφαλῶν· καὶ ἡ μὲν **μακρὰ κεφαλὴ** ἐκφύεται διὰ παχέος τένοντος, κοινοῦ ὄντος τοῦ τε προκειμένου μυός καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους, ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἰσχιακοῦ κυρτώματος καὶ ἀποτελεῖ παχεῖαν ὑποστρόγγυ-

λον γαστέρα, ἥτις ἀποκλίνουσα ἀπὸ τοῦ ἡμιτενοντώδους συμφύεται ἐν τῷ κάτω τεταρτημορίῳ τοῦ μηριαίου ὅσπου μετὰ τῆς βραχείας κεφαλῆς. Ἡ δὲ βραχεῖα κεφαλὴ ἐκφυομένη ἐκ τοῦ μέσου τριτημορίου τῆς

Εἰκ. 425

Εἰκ. 426



Εἰκ. 425. 1, μακρὰ κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου μηριαίου μύος· 2, ἐκφυτικὸς τένων, κοινὸς αὐτῆς τε καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους μύος· 3, καταφυτικὸς τένων τοῦ δικεφάλου μηριαίου· 4, ἡμιτενοντώδης· 5, τένων αὐτοῦ· 6, 6, προεκτάσεις αὐτοῦ, δι' ὧν συνέχεται μετὰ τῆς κνημιαίας περιτονίας· 7, ἡμιὑμενώδης· 8, καταφυτικὸς τένων αὐτοῦ· 9, ὁ ἔσω ὀρθὸς μηριαῖος· 10, τένων αὐτοῦ· 11, ῥαπτικὸς· 12, ὁ ἔξω πλατύς· 13, κατάφυσις τοῦ μεγάλου γλουτιαίου· 14, κατάφυσις τοῦ μέσου γλουτιαίου· 15, μικρὸς γλουτιαῖος· 16, τένων τοῦ πυραμοειδοῦς· 17, ὁ ἔσω θυροειδής· 18, τετράγωνος μηριαῖος· 19, ὁ ἔξω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· 20, ἡ ἔξω κεφαλὴ αὐτοῦ· 21, πειματικὸς μῦς· 22, ἰγνυκὴ περιτονία.

Εἰκ. 426. 1, ἔκφυσις τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου μηριαίου καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους· 2, ἡμιϋμενωδής· 3, ἔκφυτικὸς τένων αὐτοῦ· 4, καταφυτικὸς τένων αὐτοῦ· 5, τὸ μέσον μέρος τοῦ τένοντος τούτου· 6, τὸ πρόσθιον μέρος αὐτοῦ· 7, τὸ ὀπίσθιον μέρος αὐτοῦ· 8, διατομή τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου μηριαίου· 9, βραχεῖα κεφαλὴ αὐτοῦ· 10, κατάφυσις αὐτοῦ· 11, 11, 11, μέγας προσαγωγός· 12, 12, στοίχος τρημάτων, δι' ὧν διέρχονται αἱ διατετραίνουσαι ἄρτηραι τε καὶ φλέβες· 13, ὁ ἔξω πλατύς· 14, 14, κατάφυσις τοῦ μεγάλου γλουτιαίου· 15, διατομὴ τῆς προεκτάσεως τοῦ τένοντος τοῦ μεγάλου γλουτιαίου, δι' ἧς συνέχεται μετὰ τῆς ἀπονευρώσεως τοῦ ἔξω πλατέος· 16, πρόσφυσις τοῦ τετραπλεύρου μηριαίου· 17, τένων τοῦ ἔξω θυροειδοῦς· 18, κατάφυσις τοῦ μέσου γλουτιαίου· 19, ὁ ἔσω θυροειδής· 20, τένων τοῦ πυραμοειδοῦς· 21, μικρὸς γλουτιαῖος· 22, διατομὴ τῆς ἔσω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου· 23, διατομὴ τῆς ἔξω κεφαλῆς αὐτοῦ· 24, τομὴ τοῦ πελματικοῦ μυός· 25, ἰγνυϊκὸς μῦς· 26, ὑποκνημίδιος· 27, δακτύλιος τοῦ ὑποκνημίδιου.

τραχείας γραμμῆς καὶ τοῦ κάτω τε καὶ ἔξω σκέλους αὐτῆς καὶ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος φέρεται λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω συμφορμένη μετὰ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς· ὁ δ' ἐντάυθεν ἐξορμώμενος κοινὸς τένων κείμενος ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ μυός καταφύεται εἰς τὴν στυλοειδῆ ἀπόφυσιν τῆς περόνης ἀμέσως ὀπισθεν τῆς προσφύσεως τοῦ ἔξω πλαγίου συνδέσμου τοῦ γόνατος, ἐκπέμπων τενοντίους ἵνας ἔμπροσθεν μὲν καὶ κάτω προσφυομένας τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κνήμης, ὀπισθεν δὲ συγχωομένας μετὰ τῆς κνημιαίας περιτονίας.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν μακρὰ κεφαλὴ καλύπτεται ἄνωθεν μὲν ὑπὸ τοῦ μεγάλου γλουτιαίου μυός, κάτωθεν δὲ ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος· καλύπτει δὲ τὸν μέγαν προσαγωγόν, τὸ ἰσχυρόν νεῦρον ἐπαλλάσσει πρὸς αὐτὸν χιαστὶ καὶ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ μηριαίου ὅσπου· ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ κοινωνεῖ πρὸς τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα, καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὸν ἡμιτενοντώδη, ἅφ' οὗ χωρίζεται κατωτέρω. Ἡ δὲ βραχεῖα κεφαλὴ καταλαμβάνουσα τὸ κατωτέρω ἡμισυ τοῦ μηριαίου ὅσπου κεῖται ὀπισθεν τοῦ ἔξω πλατέος, ἅφ' οὗ χωρίζεται διὰ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος, καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἡμιτενοντώδους, καλυπτομένη ἐν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ αὐτῆς ὑπὸ τῆς μηριαίας περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος. Ἐν δὲ τῇ κατὰ γόνυ διαθρώσει ὁ μῦς φέρεται ὀπισθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἔξω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅσπου, κατερχόμενος δ' εἰς τὴν περόνην κεῖται ὀπισθεν τοῦ ἔξω πλαγίου συνδέσμου τῆς προκειμένης διαθρώσεως· μεταξὺ δὲ τοῦ ἔξω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅσπου καὶ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυός κεῖται ὀρρογόνος μυϊκὸς θύλακος.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν κνήμην ἐν τῇ κατὰ γόνυ διαθρώσει· κεκαμμένου δ' ὄντος τοῦ γόνατος, στρέφει τὴν κνήμην ἐπὶ τὰ ἐκτὸς· τείνει δὲ προσέτι τὴν κνημιαίαν περιτονίαν ἐν τῇ ὀπισθίᾳ μέρει αὐτῆς.

Ἡμιτενοντώδης μῦς (ὁρ. εἰκ. 425 καὶ 426).

§ 735.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος, λεπτὸς καὶ ἐπιμήκης ὢν, ἐκφύεται διὰ τένοντος κοινῇ μετὰ τῆς μακρᾶς κεφαλῆς τοῦ δικεφάλου, μεθ' ἧς φέρεται ἐπὶ τὰ κάτω, ἐκ τοῦ ἰσχυικοῦ κυρτώματος· αἱ δὲ μυϊκαὶ αὐτοῦ ἴνες ἀποτελοῦσαι παχεῖαν γαστέρα φερομένην καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω καὶ τελευτῶσαν εἰς λεπτότατον τένοντα, ὅστις προσκείμενος τῷ ἡμιῦμένῳ δει καὶ διήκων ὀπισθεν τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅσπου κάμπτει εἴτα λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω καὶ καταφύεται διὰ λεπτῆς ἀπενευρώσεως εἰς τὸ ἄνω μέρος τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς κνήμης καὶ τὸ πρόσθιον κνημιαῖον κύρτωμα (ἐνθα μετὰ τοῦ ραπτικοῦ καὶ τοῦ ἔσω ὀρθοῦ ἀποτελεῖ τὸν χήνειον πόδα), ἐκπεμπούσης προέκτασιν ἐπὶ τὰ κάτω εἰς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ προκείμενος μῦς ἐν μὲν τῷ μηρῷ ἔμπροσθεν μὲν κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἡμιῦμένῳ δει, ὀπισθεν δὲ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει πρὸς τὸν μέγαν γλουτιαῖον μῦν, ἐν δὲ τῷ κάτω πρὸς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὴν αὐτὴν περιτονίαν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν δικεφάλον, ἀφ' οὗ χωρίζεται ἐν τῷ κάτω μέρει. Ἐν δὲ τῇ κατὰ γόνυ διαρθρώσει ὁ τένων αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἔσω τοῦ κνημιαίου ὅσπου κονδύλον, οὗ ὀπισθεν διήκει. Ἐν δὲ τῷ καταφύσει αὐτοῦ κοινωνεῖ πρὸς τὴν ἔσω ἐπιφανείαν τῆς κνήμης, ἐνθα καλύπτεται μὲν ὑπὸ τοῦ τένοντος τοῦ ραπτικοῦ μυός, κεῖται δὲ ὀλίγον ἄνωθεν τοῦ ἔσω ὀρθοῦ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ.

Ἐνέργεια. Κάμπτει τὴν κνήμην ἐν τῇ κατὰ γόνυ διαρθρώσει· δευτερεύουσα δ' ἐνέργεια αὐτοῦ εἶνε ἡ ἐπὶ τὰ ἔσω στροφή τῆς κνήμης, κακαμμένης οὖσης.

ΣΗΜ. Ἐν τῷ μέσῳ διακόπτεται ὁ μῦς δι' ἀπενευρώσεως λοξὴν φερομένης φορᾶν· ὀπισθεν δὲ τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ κνημιαίου ὅσπου κεῖται μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ τένοντος τοῦ μυὸς ὀρογόνος μυϊκὸς θύλακος.

Ἡμιῦμένῳ δει μῦς (ὁρ. εἰκ. 425 καὶ 426).

§ 736.

Προσφύσεις. Ὁ ἡμιῦμένῳ δει μῦς ἐκφύεται ἄνωθεν καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς συμφοῦς ἐκφύσεως τοῦ δικεφάλου καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους ἐκ τοῦ ἰσχυικοῦ κυρτώματος διὰ μακροῦ τένοντος, ὅστις ἐν μὲν τῇ ἀρχῇ καθήκει ἔμπροσθεν τοῦ τῶν εἰρημένων δύο μυῶν εἴτα δὲ φέρεται ἐπὶ τὰ

ἐντὸς αὐτοῦ· αἱ δὲ μυῖκαι ἴνες ἀποτελοῦσι γαστέρα τελευτῶσαν εἰς τέ-
νοντα παχύν, ὅστις διήκων ὀπισθεν τοῦ ἔσω κονδύλου τῆς κνήμης διήρηται
εἰς τρία σκέλη, ὧν τὸ μὲν φερόμενον ἐπὶ τὰ πρόσω καταφύεται εἰς τὴν
ἄνωθεν τοῦ ἔσω πλαγίου κνημιαίου κυρτώματος ὑπάρχουσαν αὐλακα ὑπὸ
τὸν ἔσω ἐπικουρικὸν σύνδεσμον τοῦ γόνατος· τὸ δ' ἕτερον φερόμενον ἐπὶ
τὰ κάτω καὶ ἔξω καταφύεται εἰς τὴν περιτονίαν· καὶ τὸ τρίτον ἀνα-
κάμπτον τοξοειδῶς ἐπὶ τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς συμφύεται μετὰ τοῦ ὀπισθίου
τοιχώματος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως
ἀποτελοῦν αὐτῶ τὸν λοξὸν ἰγνυϊκὸν σύνδεσμον (ὁρ. σελ. 517).

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ ἑμ-
προσθεν μὲν πρὸς τὸν μέγαν προσαγωγόν, ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸν ἡμιτε-
νοντῶδη· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα, καὶ ἐπὶ
τὰ ἐκτὸς πρὸς τὴν μακρὰν κεφαλὴν τοῦ δικεφάλου. Ἐν δὲ τῷ κάτω
μέρει αὐτοῦ ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ ἡμιτενοντῶδους τὴν ἔσω τε καὶ ἄνω
πλευρὰν τῆς ἰγνυϊκῆς κοιλότητος· ὁ δὲ καταφυτικὸς τένων αὐτοῦ κείμε-
νος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ τένοντος τοῦ ἡμιτενοντῶδους κατολισθαίνει ὀπισθεν
τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ μηροῦ δι' ὀρρογόνου μυϊκοῦ θυλάκου, ὅστις χωρί-
ζει αὐτὸν ἀπὸ τοῦ τένοντος τῆς ἔσω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου μυός.

Ἑνέργεια. Καὶ οὗτος κάμπτει τὴν κνήμην ἐν τῇ κατὰ γόνου διαρ-
θρώσει· δευτερεύουσα δ' ἐνέργεια αὐτοῦ εἶναι καὶ ἡ ἐπὶ τὰ ἔσω στροφὴ
τῆς κνήμης κεκαμμένης οὔσης· διὰ δὲ τοῦ εἰς τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ
θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως καταφυομένου σκέ-
λους τοῦ τένοντος τείνει τὸ ἐν τῇ κάμψει τοῦ γόνατος χαλαρὸν γενό-
μενον ἐκεῖνο τοίχωμα.

ΣΗΜ. Οἱ ὀπίσθιοι μηριαῖοι μύες ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως αὐτῶν ἐκ τοῦ ἰσχιακοῦ
κυρτώματος ἐκτείνουσι σύναμα τὸν μηρὸν ἐν τῇ κατ' ἰσχίον διαρθρώσει· πρὸς
τὴν κίνησιν δὲ ταύτην δὲν συμβάλλεται ἡ βραχεῖα κεφαλὴ τοῦ δικεφάλου, ἅτε
ἐκφυομένη ἐκ τοῦ μηριαίου ὅσπου.

Μηροβουδωνικὴ χώρα.

§ 737.

Ἐὰν τεθῇ ὁ μηρὸς καθ' ὃν τρόπον ὑπὸ τῶν χειρουργῶν τίθεται σκο-
πούντων ἐξέτασιν ἢ ἐγχείρησιν τινα κατὰ τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν αὐ-
τοῦ, ἥτοι κατακλιθῇ μὲν οὗτος ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας αὐτοῦ, καμθῇ
δὲ μετρίως τὸ γόνυ· τότε ὁ ραπτικὸς καὶ ὁ μακρὸς προσαγωγὸς μῦς
φαίνονται διατυπούμενοι ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ σχηματίζοντες τρίγωνον, οὗ
αἱ μὲν δύο πλευραὶ ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν ἐξεχόντων χειλέων τῶν ῥη-
θέντων μυῶν, ἡ δὲ κορυφὴ ἐκ τῆς κατὰ χιασμόν συναντήσεως αὐτῶν, ἡ

δὲ βάσις ἐκ τῆς βουβωνικῆς καμπῆς. Τὸ τρίγωνον δὲ τοῦτο καλεῖται *Σκαρπαῖον* ἢ *μηροβουβωνικὸν τρίγωνον* (ὅρ. εἰκ. 428)· ἡ δὲ κατ' αὐτὸ χώρα καλεῖται *μηροβουβωνική*. Ἐπειδὴ δὲ τὸ μὲν ἐξετάζοντες διὰ τῆς ἀφῆς τὴν *βουβωνικὴν καμπὴν* ⁽¹⁾ αἰσθανόμεθα διὰ τῶν καλυμμάτων αὐτῆς ἰνώδη τινὰ καὶ ἰσχυρὰν χορδὴν φερομένην τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς ἐκείνη φορὰν, ἡ ἰνώδης δ' αὕτη χορδὴ εἶνε τὸ περιγραφέν μηριαῖον τόξον, τὸ δὲ ὁ μὲν ραπτικός μὺς ἐκφύεται ἐκ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης, ὁ δὲ μακρὸς προσαγωγὸς ἐκ τοῦ φύματος τοῦ ἥθικοῦ ὅσπου, διὰ ταῦτα τὸ *μηροβουβωνικὸν τρίγωνον*, ἀκριβέστερον εἰπεῖν, ἀπαρτίζεται ὡς ἐξῆς· ἡ μὲν ἄνω πλευρὰ αὐτοῦ ἡ βάσις ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μηριαίου τόξου, ἡ δ' ἐξω ἐκ τοῦ ραπτικοῦ μυός, ἡ δ' ἔσω ἐκ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ μυός· τῶν δὲ γωνιῶν αὐτοῦ ἡ μὲν ἐξω πλαγία ἀποτελεῖται ἐκ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης, ἡ δ' ἔσω πλαγία ἐκ τοῦ ἥθικοῦ φύματος καὶ ἡ κάτω ἐκ τῆς κατὰ χιασμόν συναντήσεως τοῦ ραπτικοῦ καὶ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ μυός, ὅστις σὺν τοῖς μηριαίοις ἀγγεῖσις καλύπτεται ὑπ' ἐκείνου. Γινομένης δ' ἀνατομῆς καὶ ἀφαιρουμένης τῆς μηριαίας περιτονίας, τὰ ὅρια τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος τριγώνου καθίστανται καταφανέστερα, ἥτοι ἐπὶ τὰ ἐξω μὲν ὁ ραπτικός μὺς, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ὁ μακρὸς προσαγωγός, ἄνωθεν δὲ τὸ μηριαῖον τόξον ἀφορίζουσιν αὐτὸν ἀκριβέστατα· καὶ ἡ μὲν ὑπὸ τοῦ ραπτικοῦ μυός σχηματιζομένη ἐξω πλευρὰ εἶνε μακρὰ καὶ λίαν λοξὴ ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἐξω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω, ἡ δὲ ὑπὸ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ ἔσω πλευρὰ εἶνε βραχυτέρα τῆς ἐξω καὶ κάθετον σχεδὸν ἔχει τὴν φορὰν· ἡ δὲ κορυφὴ αὐτοῦ κεῖται κατὰ μέσον ὅρον ἔνθα τὸ ἄνωτέρω τρίτημόριον τοῦ μηροῦ συνάπτεται τοῖς δυοῖ κατωτέροις τρίτημορίοις αὐτοῦ ὀλίγον ἔνδοθεν τῆς μέσης γραμμῆς (ὅρ. εἰκ. 428).

Ἐχει δὲ σχῆμα τὸ *μηροβουβωνικὸν τρίγωνον* στρογγύλον, ὅταν ὁ μηρὸς εἶνε ἐν ἐκτάσει· ἐν δὲ τῇ κάμψει ὑπόκοilon ἕνεκα τῆς ἐξοχῆς τῶν τὰς πλευρὰς αὐτοῦ συνιστῶντων μυῶν.

(1) Ἡ βουβωνικὴ καμπὴ λοξὴ οὖσα ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἐξω πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω ὄρχεται ἀπὸ τῆς προσθίας ἄνω λαγονίου ἀκάνθης καὶ τελευτᾷ εἰς τὸ ἥθικόν φῦμα· συστοιχεῖ δὲ τῷ μηριαίῳ τόξῳ καὶ σχηματίζεται ὡς ἐκ τῆς προσφύσεως τοῦ δέρματος τῷ τόξῳ αὐτῷ· ἀνάγκη δὲ νὰ διαστέλληται ἐτέρας τινὸς καμπῆς ταυτιζομένης μὲν ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῇ βουβωνικῇ τελευτώσει δὲ πρὸς τὰ ἐξω εἰς τὸ μεταξὺ τοῦ μείζονος τροχαντήρος καὶ τῆς προσθίας ὄνω λαγονίου ἀκάνθης διάστημα καὶ καλουμένης ἀρθρικῆς καμπῆς, ἅτε πηγαζούσης ἐκ τῆς κάμψεως τοῦ μηροῦ πρὸς τὴν κοιλίαν.

Τοπογραφία. Ἐὰν δ' ἡδὴ ἀνατμηθῇ ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος χώρα ἐπὶ τῶν πρὸς τὰ ὀπίσω, εὐρίσκονται ὡς ἐξῆς ἔχουσαι αἱ συνιστώσες αὐτὴν στιβάδες.

α') **Τὸ δέρμα.** Τοῦτο κατὰ μὲν τὸ ἔσω μέρος προσφύεται στερεῶς τοῖς ὑποκειμένοις μέρεσιν, εἶνε τριχωτὸν καὶ φέρει στόμια πολυαριθμῶς στεατοποιῶν ἀδένων ἐκχεόντων θριμύ καὶ δυσῶδες ὕγρον· δυνάμεθα ὁμῶς ν' ἀποχωρίσωμεν αὐτὸ διὰ τῆς ἀνατομῆς· κατὰ δὲ τὸ ἔξω μέρος εἶναι χαλαρῶς συννηνωμένον τοῖς ὑποκειμένοις· ἔχει δὲ τὰς ἵνας αὐτοῦ παραλλήλους πρὸς τὸ μηριαῖον τόξον.

β') **Ὁ ὑποδερμάτιος συνδετικὸς ἱστός.** Οὗτος προσφύμενος πρὸς τὰ ἄνω τῷ μηριαίῳ τόξῳ εἶνε πλήρης πιμελῆς καὶ περιέχει μέγαν ἀριθμὸν λεμφικῶν γαγγλίων· ὡς ἐκ τῆς παρουσίας δὲ τῶν γαγγλίων τούτων ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος στιβάς εἶνε λίαν παχεῖα· διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ μηριαία ἀρτηρία, καίτοι ἐπιπολῆς οὖσα, δὲν ἐμφαίνει λίαν σαφεῖς τὰς σφύξεις αὐτῆς. Ὑπὸ τοῦτον δὲ τὸν ἱστὸν ἔρπουσι τὰ ὑπὸ τὸ δέρμα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα, ἅτινα συγκοινωνοῦσι τοῖς ἐν τῷ βάθει κειμένοις ἀγγεῖοις καὶ νεύροις.

γ') **Ἡ μηριαία περιτονία.** Αὕτη ἐκτείνεται ἐκ τῶν ἔξω ἀπὸ τοῦ ῥαχιαίου μέρους μέχρι τοῦ πρώτου προσαγωγοῦ μυός καὶ προσφύεται ἄνωθεν τῷ μηριαίῳ τόξῳ. Μεταξὺ δὲ τῶν τριῶν χειλέων τοῦ μηροβουδωνικοῦ τριγώνου καλύπτει ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν τὸν λαγονοψοίτην μῦν καὶ τὴν ἰδίαν αὐτοῦ περιτονίαν, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τὸν κτενίτην μῦν, μεταξὺ δὲ τῶν δύο τούτων μυῶν ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω τὴν μηριαίαν ἀρτηρίαν, τὴν μηριαίαν φλέβα καὶ τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα. Καὶ κατὰ μὲν τὰ λοιπὰ μέρη εἶνε ἀρκούντως ἰσχυρά, κατὰ δὲ τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα λεπτύνεται εἰς ἄκρον καὶ σχηματίζει λεπτὸν πέταλον, ὅπερ ἐκτείνεται ἀπὸ τοῦ μηριαίου τόξου μέχρι τῆς εἰς τὴν μηριαίαν φλέβα ἀναστομώσεως τῆς ἐκ σαφηνοῦς φλεβός, πολλὰς δ' ἔχον ὅπας καλεῖται *ἡθμοειδὴς περιτονία* περὶ ἧς ὅρα κατωτέρω. Κατὰ δὲ τὰ μηριαῖα αἰμοφόρα ἀγγεῖα ἐκπορεύεται ἐκ τῆς μηριαίας περιτονίας πέταλον μεταξὺ αὐτῶν καὶ τοῦ κτενίτου μυός, σχηματίζον τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ μηριαίου πόρου, ἐν ᾧ περιέχονται τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα καὶ οὗ τὴν ἀκριβῆ περιγραφὴν ὅρα κατωτέρω. Πρὸς τὰ κάτω δὲ καὶ τὰ πλάγια ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος περιτονία συγχέεται μετὰ τῆς γενικῆς περιβλητικῆς περιτονίας τῶν μυῶν τοῦ μηροῦ ἥτοι τῆς *πλατείας περιτονίας*· καὶ τείνεται μὲν κατὰ τὴν ἑκτασιν τοῦ μηροῦ, χαλᾶται δὲ κατὰ τὴν κάμψιν αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δὲ, καθὰ εἴρηται, ἡ περιτονία αὕτη καλύπτει καὶ τὸν λαγονοψοίτην

μῦν, ὅστις περιβάλλεται ὑπὸ ἰδίας περιτονίας, *λαγονίου* καλουμένης, ἔπεται ὅτι ὁ λαγονοψοίτης μῦς χωρίζεται ἀπὸ τοῦ δέρματος διὰ δύο τε-
νοντωδῶν πετάλων.

δ') *Τὰ μηριαία ἀγγεῖα*. Ταῦτα εἶνε

1) *Ἡ μηριαία ἀρτηρία*, ἐξερχομένη τῆς πνέλου καθ' ὃ μέρος ἐνοῦ-
ται τὸ ἔσω τριτημόριον μετὰ τοῦ μέσου τριτημορίου τοῦ μηριαίου τόξου,
ἢ ἐν ἄλλαις λέξεσι $3 \frac{1}{2}$ ^{ἐμ.}· ἐξῶθεν τοῦ ἡβικοῦ φύματος καὶ διήκουσα λοξῶς
πρὸς τὰ ἔσω εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ μηροβοθωνικοῦ τριγώνου· εὐκόλως δὲ
δυναμέθα νὰ αἰσθανθῶμεν αὐτὴν καὶ παρ' αὐτοῖς τοῖς εὐσάρκοις.

2) Αἱ δύο *ἐξω αἰδουκαὶ ἀρτηρίαι*, αἵτινες ἐκπορεύονται ἐκ τῆς
προσθίας ἐπιφανείας τῆς μηριαίας ὀλίγον κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου
καὶ φέρονται ἐγκαρσίως πρὸς τὰ ἔσω καὶ πρὸς τὸ ὄσχεον ἢ τὸ μέγα
χεῖλος.

3) Ἡ ὑπὸ τὸ *δέρμα κοιλιακὴ ἀρτηρία*, ἥτις ἐκφυομένη ἀμέσως κά-
τωθεν τοῦ μηριαίου τόξου ἐπίσης ἐκ τῆς προσθίας ἐπιφανείας τῆς μη-
ριαίας καὶ ἀνερχομένη ὑπὸ τὸ δέρμα διευθύνεται πρὸς τὸν ὀμφαλόν.

4) Ἡ ἐν τῷ *βάθει μηριαία ἀρτηρία*, ἥτις ἐκπορευομένη ἐκ τῆς ὀπι-
σθίας ἐπιφανείας τῆς μηριαίας ἀρτηρίας ^{4^{ἐμ.}} κάτωθεν τοῦ μηριαίου τό-
ξου καταδύεται παραυτίκα μετὰ τοῦ κτενίτου καὶ τοῦ ἔσω πλατέος
μυός, εἴτα δὲ διήκει μετὰ τοῦ μακροῦ καὶ τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ
μυός· κορμὸν δ' ἔχουσα ἴσον τῷ τῆς μηριαίας ἀρτηρίας ἐκφύει συνήθως
κλάδους: α') τὴν *ἐξω καὶ τὴν ἔσω περισπωμένην ἀρτηρίαν*, αἵτινες
περιστρεφόμεναι περὶ τὸν μῆρὸν διανέμονται τοὺς ἐκυτῶν κλάδους εἰς
τὴν ὀπισθίαν ἐπιφανείαν αὐτοῦ· β') τὴν *μεγάλην μυϊκὴν ἀρτηρίαν* ἢ
ἀρτηρίαν τοῦ τρικεφάλου μυός, ἥτις διήκουσα πρὸς τὰ ἔξω διανέμεται
εἰς τὸν τρικέφαλον μῦν, καὶ γ') τὰς *τρεῖς διατιττραίνουσας ἀρτηρίας*
διανεμομένας εἰς τοὺς μῦς τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ μηροῦ.

5) Ἐνίοτε ἡ *ἀρχὴ τῆς ἐπιγαστρικοῦ καὶ ἡ τῆς περισπωμένης λαγο-
νίου ἀρτηρίας*, αἵτινες διέρχονται διὰ τοῦ μηριαίου δακτυλίου.

6) Ἡ *μηριαία φλέψ*, κειμένη ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς μηριαίας ἀρτηρίας
καὶ ἐνούμενη μετ' αὐτῆς διὰ σκληροτάτου συνδετικοῦ ἰστοῦ.—Πάντα δὲ
τὰ διαληφθέντα ἀγγεῖα κεῖνται ὑπὸ τὴν μηριαίαν περιτονίαν.

7) Ἡ *ἔσω σαφηνῆς φλέψ* κειμένη ἐν τῷ ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικῷ
ιστῷ καὶ ἀναστομουμένη εἰς τὴν μηριαίαν φλέβα ^{3^{ἐμ.}} σχεδὸν κάτωθεν
τοῦ μηριαίου τόξου.

8) Ἡ ὑπὸ τὸ *δέρμα κοιλιακὴ φλέψ* καὶ αἱ *ἐξω αἰδουκαὶ φλέβες*,
ἀναστομούμεναι εἰς τὴν ἔσω σαφηνῆ φλέβαν καὶ

9) Τὰ *μηριαῖα λεμφοφόρα ἀγγεῖα*, κείμενα ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς μηριαίας φλεβὸς καὶ εἰσδιδόμενα εἰς τὴν πύελον διὰ τοῦ ἔσω μέρους τοῦ μηριαίου δακτυλίου μεταξύ τῆς μηριαίας φλεβὸς καὶ τοῦ Γυμνασταίου συνδέσμου· τελευτῶσι δὲ εἰς πολυάριθμα καὶ ὀγκώδη γάγγλια, διαιρούμενα εἰς τὰ ἐν τῷ βάθει κείμενα καὶ τὰ ἐπιπολῆς. Καὶ τὰ μὲν ἐν τῷ βάθει κείμενα γάγγλια, 2 ἢ 3 ἐνίοτε δὲ καὶ μέχρις 7 ὄντα, κεῖνται ὑπὸ τῆς ἡθμοειδοῦς περιτονίας ἔμπροσθεν τοῦ κτενίτου μυὸς καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς μηριαίας φλεβός, καὶ συγκοινωνοῦσι πρὸς τὰ ἐπιπολῆς διὰ λεμφοφόρων ἀγγείων διερχομένων διὰ τῶν τρημάτων τῆς ἡθμοειδοῦς περιτονίας. Τὰ δ' ἐπιπολῆς *λεμφικὰ γάγγλια*, 8—12 ὄντα, κεῖνται, καθὰ εἴρηται, ἐν τῷ ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικῷ ιστῷ. Καὶ τὰ μὲν κατωτέρω, ἥτοι τὰ παρὰ τῇ γωνίᾳ τοῦ μηροβουβωνικοῦ τριγώνου, ἔχουσι διεύθυνσιν κάθετον καὶ εἰσδέχονται διὰ τοῦ κατωτέρω αὐτῶν ἄκρου τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα τῶν κάτω ἄκρων, τὰ δὲ ἀνωτέρω, ἥτοι τὰ πλησίον τοῦ μηριαίου τόξου κείμενα, ἔχουσι φορὰν ὀριζόντιον ἥτοι παράλληλον τῇ τοῦ μηριαίου τόξου καὶ δέχονται τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα τῶν *γεννητικῶν ὀργάνων*, ἅτινα διήκουσιν εἰς τὰ ἐσώτερα γάγγλια, τῆς *ἐδορας* καὶ τῶν *γλουτῶν*, ἅτινα διήκουσιν εἰς τὰ ἐξώτερα γάγγλια, καὶ τῆς ὑπομφαλίου χώρας τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων.

ε') Τὰ *νεῦρα*. Ταῦτα εἶνε ἐπὶ τὰ ἔξω μὲν τὸ βουβωνοδερματικὸν *νεῦρον*, ἐπὶ τὰ ἔσω δὲ ὁ μηριαῖος κλάδος τοῦ *μηρογεννητικοῦ νεύρου*, διανεμόμενα ἀμφοτέρω εἰς τὸ δέρμα, βαθύτερον δὲ τὸ *μηριαῖον νεῦρον*, ὅπερ κατ' ἀρχὰς ἐμπεριεχόμενον ἐν τῇ τενοντῶδει θήκῃ τοῦ ψοῖτου μυὸς ἐξέρχεται αὐτοῦ 2—2 $\frac{1}{2}$ ἴν. κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου καὶ διανέμεται ἔπειτα εἰς τὸ δέρμα καὶ τοὺς μυς.

ς') *Οἱ μύες*. Ἀφαιρουμένων τῶν αἰμοφόρων ἀγγείων καὶ τοῦ περιβάλλοντος αὐτὰ ἀφθονωτάτου συνδετικοῦ λιπώδους ιστοῦ ἐμφανίζονται τὰ ἐν τῷ βάθει κείμενα ὅρια τοῦ μηροβουβωνικοῦ τριγώνου, ὅπερ διατηρεῖ μὲν εἰσέτι τὸ τρίγωνον σχῆμα, ἀλλὰ τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ ἐλαττοῦται, καθ' ὅσον προβαίνει τις κατὰ βάθος· τὰ δὲ ὅρια ταῦτα ἀποτελοῦσι μύες δύο, ὁ *λαγονοφοῖτης* κατέχων τὸ ἔξω ἡμῖς καὶ σχηματίζων μεγάλην ἐξοχήν, ἧς τὸ πέρας εἶνε ὅξυ πρὸς τὰ κάτω μεταξύ τοῦ ραπτικοῦ μυὸς καὶ τῆς μηριαίας ἀρτηρίας, καὶ ὁ *κτερίτης* κατέχων τὸ ἔσω ἡμῖς. Σχηματίζουσι δὲ οἱ δύο οὗτοι μύες, ὧν τὰ χεῖλη ἐφάπτονται σχεδὸν ἀλλήλων, αὐλακα, εἰς ἣν κατολισθαίνουναι τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα χωριζόμενα ἀπ' αὐτῶν διὰ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας ἀπενευρώσεως. Οὕτω δὲ τὸ μηροβουβωνικὸν τρίγωνον δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς

συγκείμενον ἐκ δύο μερῶν, τοῦ μὲν ἔξω, ὅπερ κατεχόμενον ὑπὸ τοῦ προέχοντος λαγονοψοίτου μυός ἐκτείνεται ἀπὸ τοῦ ἔξω ἡμίσεος τοῦ μηριαίου τόξου μέχρι τοῦ ἐλάσσονος τροχαντήρος καὶ καλεῖται *λαγόνιος σωλήν*, διότι τῷ ὄντι ἡ λαγονοψοίτικὴ ἀπονεύρωσις σχηματίζει ἀληθῆ σωλήνα. ἐν ᾧ περιέχονται αἱ ἵνες τοῦ λαγονοψοίτου μυός· τοῦ δὲ ἔσω, ὅπερ περιέχον τὰ μηριαία ἀγγεῖα καθήκει κατὰ κάθετον ὑπὸ τὸ μηριαῖον τόξον καὶ κείται ἐνδοθεν τοῦ λαγονοψοίτου μυός· καλεῖται δὲ *μυραγγειώδης χώρα*· καὶ ζ') *Ὅστα*. Ταῦτα εἶνε ἔνθεν μὲν τὸ ἀνώνυμον ὅσπουν, ἔνθεν δὲ τὸ μηριαῖον.

Μηριαία περιτονία.

§ 738.

Ἡ *μηριαία περιτονία* σχηματίζει περὶ τοὺς μῦς τοῦ μηροῦ στερεὸν καὶ ἰσχυρὸν περιβλήμα, ὅπερ πρὸς τὰ ἔξω εἶνε παχύτερον καὶ καλεῖται ἰδίως ἐκεῖ *πλατεῖα περιτονία*. Ἀποτελουμένη δ' ἐξ ἰνῶν συμπλεκομένων ἐπαλλὰξ κατὰ τε κάθετον καὶ ἐγκαρσίαν φορὰν ἔχει δύο ἄκρα, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ δύο ἐπιφανείας, τὴν ἐπιπολῆς καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει.

Τὸ ἄνω ἄκρον. Καὶ τὸ μὲν ἄνω ἄκρον προσφύεται ἔμπροσθεν μὲν τῷ προσθίῳ χεῖλει τοῦ μηριαίου τόξου, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τῷ σώματι καὶ τῷ κατιόντι κλάδῳ τοῦ ἡβικοῦ ὅσπου, ὀπίσθεν δὲ καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῇ λαγονίῳ ἀκρολοφίᾳ καὶ τῷ κάτω χεῖλει τῆς ὀσφυονωτιαίας περιτονίας.

Τὸ κάτω ἄκρον. Τὸ δὲ κάτω ἄκρον συγγέεται μετὰ τῶν περιβαλλόντων τὴν ἄρθρωσιν τοῦ γόνατος συνδέσμων καὶ τῆς κνημιαίας περιτονίας.

Ἡ ἐπιπολῆς ἐπιφάνεια. Αὕτη δὲ εἶνε ἐν σχέσει πρὸς τὸν ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικὸν ἰστόν, ἐν ᾧ εὐρίσκονται, καθὰ εἴρηται, α') ἡ ἔσω σαφηνὴς φλέψ, ἣτις ἀνερχομένη παρὰ τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ ῥαπτικοῦ μυός κατὰ μῆκος καταλείπει αὐτὸν πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἀναστομοῦται εἰς τὴν μηριαίαν φλέβα· β') ἐπιπολῆς λεμφοφόρα ἀγγεῖα ἔρποντα ὑπὸ τὸ δέρμα κατὰ μῆκος τῆς ἔσω σαφηνοῦς φλεβός· γ') ἐπιπολῆς λεμφικὰ γάγγλια, ἅτινα περιβάλλονται ὑπὸ ἀφθόγου συνδετικοῦ λιπώδους ἰστοῦ ἐν τῷ τριγῶνῳ τοῦ Σκάρπα. Κατὰ δὲ τὸ ἄνω μέρος τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἐπιφανείας ἄνωθεν τῆς ἀναστομώσεως τῆς μηριαίας φλεβός μικρὰ τις μοῖρα τῆς μηριαίας περιτονίας ἔχει τρήματα, δι' ὧν διέρχονται λεμφοφόρα ἀγγεῖα ἐκπορευόμενα ἐκ τῶν ἐπιπολῆς γαγγλίων καὶ εἰσβάλλοντα εἰς τὰ ἐν τῷ βάθει γάγγλια· τὸ μέρος τοῦτο τῆς περιτονίας καλεῖται ἡθμοειδὴς περιτονία.

Ἡ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια. Ἡ δ' ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια τῆς μηριαίας περιτονίας ἐκπέμπει ἰνώδεις προεκτάσεις, ὧν αἱ μὲν φέρονται πρὸς τὸ

ὅστων τοῦ μηροῦ καὶ καλοῦνται *μεσομύδια διαφράγματα*, αἱ δὲ σχηματίζουσι περὶ τοὺς διαφόρους μῦς *ἐνώδη περιβλήματα*, αἱ δὲ περιβάλλουσι τὰ *μηριαία ἄγγεα*. Αἱ τενοντώδεις δ' αὗται προεκτάσεις ἐνεκ τῆς σπουδαιότητος αὐτῶν ὡς πρὸς τὴν χειρουργικὴν χρῆζουσιν ἰδίας περιγραφῆς. Διὸ θὰ περιγράψωμεν ἐνταῦθα τὰ *μεσομύδια διαφράγματα*, τὰ *ἐνώδη τῶν μυῶν περιβλήματα* καὶ τὴν *θήκην τῶν μηριαίων ἄγγεων*.

A'.

Μεσομύδια διαφράγματα.

§ 739.

Ταῦτα εἶνε δύο, τὸ ἔσω καὶ τὸ ἔξω, ἀμφοτέρω δ' ἄδρότατα ὑπάρχοντα καταφύονται εἰς τὴν τραχειάν γραμμὴν· ἔχουσι δὲ διὰ τοῦ σχῆμα τριγώνων, ὧν αἱ μὲν βάσεις κεῖνται πρὸς τὰ κάτω, αἱ δὲ κορυφαὶ πρὸς τὰ ἄνω, καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω δύο θήκας, ὧν ἡ μὲν περιλαμβάνει τοὺς μῦς τῆς προσθίας, ἡ δὲ τοὺς τῆς ἔσω καὶ τῆς ὀπισθίας χώρας τοῦ μηροῦ.

Καὶ τὸ μὲν ἔσω *μεσομύδιον διάφραγμα* ἐξορμᾶται ἐκ τοῦ ἔσω μέρους τῆς μηριαίας περιτονίας καὶ καταφύεται εἰς τὸ ἔσω πέρας τῆς τραχειᾶς γραμμῆς τοῦ μηροῦ, ἐκτεινόμενον ἄνωθεν μὲν μέχρι τῆς ἀπὸ τοῦ μείζονος μέχρι τοῦ ἐλάσσονος τροχαντῆρος διηκούσης λοξῆς προσθίας γραμμῆς, κάτωθεν δὲ μέχρι τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ μηροῦ· ἔχον δὲ πολλὰ τρήματα κατὰ τὴν εἰς τὴν τραχειάν γραμμὴν κατάφυσιν αὐτοῦ πρὸς διόδον ἄγγεων εἶνε παχύτατον καὶ χωρίζει τὸν ἔσω πλατὺν μὺν κείμενον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐκφυόμενον ἐξ αὐτοῦ ἀπὸ τῶν προσαγωγῶν μυῶν κειμένων πρὸς τὰ ὀπισθεν, ὧν αἱ περιτονίαι εἶνε στενῶς συνηνωμέναι μετὰ τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος διαφράγματος. Σύγκειται δ' ἐξ ἰνῶν ἐπιμήκων λοξῶς ἐκτεινομένων ἐκ τῶν ἔξω καὶ ἄνω πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ κάτω καὶ συμπλεκόμενων ἄνωθεν τοῦ κονδύλου μεθ' ἑτέρων ἐγκαρσίων ἰνῶν.

Τὸ δ' ἔξω *μεσομύδιον διάφραγμα* ἐξορμᾶται, ὡς καὶ τὸ προηγούμενον ἐκ τῆς μηριαίας περιτονίας καὶ καταφύεται εἰς τὸ ἔξω χεῖλος τῆς τραχειᾶς γραμμῆς τοῦ μηροῦ, ἐκτεινόμενον ἄνωθεν μὲν μέχρι τοῦ μείζονος τροχαντῆρος, κάτωθεν δὲ μέχρι τοῦ ἔξω κονδύλου τοῦ μηροῦ. Καὶ τοῦτο ἐπίσης στερεότατον ὅν χωρίζει τὸν ἔξω πλατὺν κείμενον πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἐκφυόμενον ἐξ αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ δικεφάλου κειμένου πρὸς τὰ ὀπίσω, οὗ ἡ μικρὰ μοῖρα ἐκφύεται ἐν μέρει ἐξ αὐτοῦ. Σύγκειται δὲ ἐκ ἰνῶν ἐπιμήκων, λοξῶς διευθυνομένων ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω καὶ συμ-

πλεκομένων ἄνωθεν τοῦ κονδύλου μεθ' ἐτέρων ἐγκαρσίων ἰνῶν· ἔχει δὲ καὶ τοῦτο τρήματα ἄνωθεν μὲν πρὸς δίοδον τῶν περισπωμένων, κάτωθεν δὲ πρὸς δίοδον τῶν τῆς ἀρθρώσεως ἀγγείων.

Τὰ δύο δὲ ταῦτα διαφράγματα σχηματίζουν ἄνωθεν τοῦ γόνατος δύο τραχείας χορδὰς εὐκόλως αἰσθητὰς καὶ διὰ τοῦ δέρματος.

Πλὴν δὲ τούτων ὑπάρχει καὶ τρίτον διάφραγμα, ἀσθενέστερον ὅμως τῶν περιγραφέντων καὶ χωρίζον τοὺς μῦς τῆς ἔσω ἀπὸ τῶν τῆς ὀπίσθιας χώρας.

Β'.

Ἰνώδη περιβλήματα τῶν μυῶν.

§ 740.

Ἐκτὸς δὲ τῶν περιγραφέντων μεσομυῶν διαφραγμάτων ἐξορμῶνται ἐκ τῆς ἐν τῷ βᾶθει ἔσω ἐπιφανείας τῆς μηριαίας περιτονίας ἑτεραι ἰνώδεις ἔστιν ὅτε ἰσχυρόταται προεκτάσεις, αἵτινες περιβάλλουσιν ἰδίως ὠρισμένους τοῦ μηροῦ μῦς. Τοιαῦτα δ' ἰνώδη περιβλήματα κατὰ μὲν τὴν προσθίαν χώραν περιβάλλονται ὁ τείνων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν, ὁ ραπτικός καὶ ὁ πρόσθιος ὀρθός, κατὰ δὲ τὴν ἔσω ὁ ἔσω ὀρθός, ὁ κτενίτης καὶ ὁ μακρὸς προσαγωγός ἔχοντες κοινὸν περιβλημα, ὁ βραχὺς καὶ ὁ μέγας προσαγωγός.

Γ'.

Θήκη τῶν μηριαίων ἀγγείων.

§ 741.

Καὶ ἐν ταῖς λοιπαῖς χώραις τοῦ σώματος μάλιστα δ' ἐν τοῖς ἄκροις αὐτοῦ ἕκαστον ὄργανον περιβέβληται ὑπὸ ἰνώδους περιελήματος ἐξαρτήματος ὄντος τῆς καθ' ὅλου ἐκάστην χώραν περιβαλλούσης περιτονίας. Οὕτω λοιπὸν καὶ ἐν τῷ μηρῷ οἱ τε μῦες καὶ τὰ ἀγγεῖα ἔχουσιν ἕκαστον τὸ ἑαυτοῦ περιβλημα. Ἀλλ' ἐπεὶ ἐπὶ τοῦ περιβλήματος τῶν ἀγγείων παρατηροῦνται εἰδικότητές τινες, συνήθως γίνεσθαι ὅπως ἰδίᾳ αὐτοῦ περιγραφή.

Πρὸς πλείονα δὲ κατάληψιν τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος θήκης ἀνάγκη νὰ ὑπομνήσωμεν διὰ βραχείων τὰ συνιστῶντα τὸ μηροβουβωνικὸν τρίγωνον μέρη. Ἡ μὲν βᾶσις τοῦ τριγώνου σχηματίζεται ἐκ τοῦ μηριαίου τόξου, ἡ δ' ἔξω αὐτοῦ πλευρὰ ἐκ τοῦ ραπτικοῦ καὶ ἡ ἔσω ἐκ τοῦ μακροῦ προσαγωγοῦ μυός· ἐν δὲ τῷ πυθμένι τοῦ τριγώνου τούτου κεῖνται δύο μῦες, ὁ μὲν λαγονοφοίτης πρὸς τὰ ἔξω, ὁ δὲ κτενίτης πρὸς τὰ ἔσω· ἑκάτερος δ' αὐτῶν περιβάλλεται ἰδίαν ἀπονέυρωσιν· καὶ ὁ μὲν λαγονο-

φοίτης μῦς ἐξερχόμενος κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου εἶνε παχὺς καὶ ὑποστροφγγυλος, ὃ δὲ κτενίτης λεπτότατος. Σχηματίζεται δ' οὕτως ἐκ τῶν δύο τούτων μυῶν αὐλαξ, ἡ λαγονοκτερική αὐλαξ, ἔχουσα τὸ κοῖλον αὐτῆς πρὸς τὰ πρόσω ἐστραμμένον καὶ εἰσδεχομένη τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα. Ταῦτα δὲ κατερχόμενα ἐκ τῆς πυέλου διέρχονται ὑπὸ τὸ μηριαῖον τόξον ἔμπροσθεν μὲν τοῦ κτενίτου ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ τοῦ λαγονοφοίτου μυός· εἴτα δὲ κατολισθαίνουσιν ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω κατὰ μῆκος ἐτέρας αὐλακοσχηματιζομένης ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τοῦ ἔσω πλατέος καὶ τοῦ ραπτικού ὀπισθεν δὲ ὑπὸ τῶν προσαγωγῶν μυῶν· κεῖνται δὲ ἡ μὲν μηριαία ἀρτηρία πρὸς τὰ ἔξω ἐπὶ τοῦ λαγονοφοίτου μυός, ἡ δὲ μηριαία φλεβὴ πρὸς τὰ ἔσω αὐτῆς ἔμπροσθεν τοῦ κτενίτου μυός, τὰ δὲ λεμφοφόρα ἀγγεῖα πρὸς τὰ ἔσω τῆς μηριαίας φλεβός.

Τούτων πάντων γνωστῶν γενομένων, εὐκόλον ἦδη εἶνε νὰ ἐννοήσωμεν τὴν θήκην τῶν μηριαίων ἀγγείων. Ἐὰν ἐξετάσωμεν ἀκριβῶς τὴν περιτονίαν ἀρχόμενοι ἀπὸ τοῦ ραπτικοῦ μυός κατὰ τὸ μηροβουδωνικό τρίγωνον εὐρίσκωμεν ὅτι κατὰ τὸν ραπτικὸν μῦν διχοτομεῖται αὕτη καὶ οὕτω σχηματίζει ἐν ἐπιπολῆς καὶ ἕτερον ἐν τῇ βάθει πέταλον αὐτοῦ κατὰ δὲ τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ αὐτοῦ μυός τὰ δύο ταῦτα πέταλα συνερχόμενα ἀποτελοῦσιν ἐν καὶ μόνον καλύπτον τὸν λαγονοφοίτην μῦν· ἐπὶ δὲ μᾶλλον πρὸς τὰ ἔσω προχωροῦσα ἡ μηριαία περιτονία καὶ ἀφικνουμένη εἰς τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα διχάζεται αὖθις, ὅπως καὶ κατὰ τὸν ραπτικὸν μῦν, εἰς δύο πέταλα, ἅτινα περιβαλόντα τὰ περὶ ὧν ὁ λόγος ἀγγεῖα ἀποτελοῦσι τὴν θήκην τῶν μηριαίων ἀγγείων, εἴτα δὲ συνέρχονται πάλιν καὶ ἀποτελοῦσιν ἐν καὶ μόνον· καὶ τὸ μὲν ἔμπροσθεν τῶν ἀγγείων διαρροαῖον πέταλον καλεῖται ἐπιπολής πέταλον, τὸ δὲ ὀπισθεν αὐτῶν διερχόμενον καλεῖται ἐν τῇ βάθει ἢ ὀπίσθιον πέταλον τῆς μηριαίας περιτονίας. Τὰ πέταλα δὲ ταῦτα διάφορον ἔχουσι τὴν προσφύσιν κατὰ τὸ ἄνωτέρω μέρος, ἥτοι τὸ μὲν πρόσθιον πέταλον προσφύεται τῷ προσθίῳ χεῖλει τοῦ μηριαίου τόξου, τὸ δὲ ὀπίσθιον τῇ κτενιτικῇ ἀκάνθῃ τοῦ ἡβικοῦ ὅστου καλύπτον τὸν κτενίτην μῦν. Τῶν προσφύσεων δὲ τούτων τῶν δύο πετάλων τῆς μηριαίας περιτονίας ἀμετακινήτων οὐσῶν, εὐκόλον εἶνε νὰ νοήσωμεν στόμιόν τι χάσκον, εἰς ὃ εἰσδύονται ἐκ τῆς πυέλου τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα. Καὶ ὅταν μὲν ἀνοίγωμεν τὴν κοιλότητα τῆς κοιλίας πρὸς ἀναζήτησιν τοῦ στομίου, δι' οὗ κατέρχονται τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα, εἶνε ἀδύνατον νὰ ἴδωμεν αὐτό, ὑπάρχοντος τοῦ περιτοναίου ἀνεπάφου· μόνον δὲ κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου καθ' ὃ μέρος πλησιάζει τῷ ἡβικῷ φύματι μεταξὺ αὐτοῦ τε τοῦ τόξου καὶ τοῦ ἡβικοῦ

ὁστοῦ καὶ ὀλίγον ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ κάτω τοῦ ἔσω βουθωνικοῦ κοιλώματος παρατηροῦμεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ περιτοναίου ἐντύπωμα ἱκανῶς βαθύ, ὅπερ καλεῖται *κοιλότης μηριαία* καὶ ἀντιστοιχεῖ ἀκριβῶς τῷ περὶ οὗ ὁ λόγος στομίῳ· ἐάν δὲ τότε ἀποκολλήσωμεν μετὰ προσοχῆς τὸ κατὰ τὴν λαγονοβουθωνικὴν χώραν περιτόναιον καὶ τὴν ἐγκαρσίαν περιτονίαν, ἀποκαλύπτομεν τὸ κυρίως εἰπεῖν στόμιον τῆς θήκης καὶ τὰ εἰς αὐτὸ εἰσδύμενα *μηριαία ἀγγεῖα*. Ἡ δὲ τεντώδης αὕτη θήκη προσεκτείνεται πρὸς τὰ κάτω ἐπὶ τῶν ἀγγείων μέχρι τοῦ δακτυλίου τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ μυός. Ἐχει δ' ἐπομένως δύο στόμια, τὸ ἄνω σχηματιζόμενον, καθὰ εἴρηται, ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω προσφύσεων τῶν δύο πετάλων αὐτῆς καὶ τὸ κάτω, ὅπερ εἶνε ὁ δακτύλιος τοῦ μεγάλου προσαγωγοῦ.

Καὶ κατὰ μὲν τὴν λοιπὴν αὐτῆς ἔκτασιν ἡ θήκη τῶν *μηριαίων ἀγγείων* οὐδὲν λόγου ἄξιον ἐμφανίζει, ἐν δὲ τῷ *μηροβουθωνικῷ* τριγώνῳ παρατηρητέον τὰδε:

α') Τὸ ἀνωτέρω τεταρτημόριον τῆς θήκης τῶν *μηριαίων ἀγγείων* εἶνε ἀνευρισμένον *χωνοειδῶς* πρὸς τὰ ἄνω, τὸ μὲν ἕνεκα τῆς ἀπ' ἀλλήλων ἀπομακρύνσεως τῶν δύο πετάλων αὐτῆς καὶ τῆς εἰς δύο διάφορα μέρη, τὸ *μηριαῖον τόξον* καὶ τὴν *κτενιαίαν ἄκανθαν* τοῦ ἡδικοῦ ὁστοῦ. κατὰ φύσεως αὐτῶν, τὸ δὲ ἕνεκα τῆς παρουσίας τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων ἀποτελούντων *σμηκρὰν δεσμίδα* ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς *μηριαίας φλεβός*. Κατὰ δὲ τὰ τρία κατώτερα τεταρτημόρια αὐτῆς ἡ περὶ ἧς ὁ λόγος θήκη εἶνε στενῶς συνημμένη τοῖς *μηριαίοις ἀγγείοις* καὶ ἐστενωμένη ἕνεκα τῆς κατὰ μικρὸν ἐλαττώσεως τοῦ ὄγκου αὐτῶν.

β') Ἐν τῷ περὶ οὗ ὁ λόγος ἀνευρισμένῳ μέρει τῆς θήκης ὁ *Θόμβων* περιγράφει δύο διαφράγματα, ὧν τὸ μὲν καίται μεταξὺ τῆς ἀρτηρίας καὶ τῆς φλεβός, τὸ δὲ μεταξὺ τῆς φλεβός καὶ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων· εἶνε δὲ ταῦτα μᾶλλον *τενοντώδη*, καὶ ἀνευρίσκονται εὐκόλως ἐν παθολογικαῖς ἀλλοιώσεσιν, ὡς λ. χ. ἐν ταῖς *χρονίαις μηροκλήλαις*. Οὕτω δὲ ὑποδιαιρεῖται τὸ ἀνευρισμένον τοῦτο μέρος τῆς θήκης εἰς 3 τμήματα, τὸ ἔξω, ὅπερ κατεῖχεται ὑπὸ τῆς ἀρτηρίας, τὸ μέσον, κατεχόμενον ὑπὸ τῆς φλεβός καὶ τὸ ἔσω, κατεληγμένον ὑπὸ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων.

γ') Ἐν τῷ αὐτῷ ἀνευρισμένῳ μέρει τῆς θήκης παρατηροῦμεν αὐτὴν ἔχουσαν τρία τοιχώματα, ἥτοι ἐν τῷ μέρει τούτῳ ἡ θήκη εἶνε *τρίπλευρος*. Καὶ τὸ μὲν *πρόσθιον τοίχωμα* σχηματίζεται ἐκ τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου τῆς *μηριαίας ἀπνευρώσεως*, δι' οὗ χωρίζονται τὰ *μηριαία ἀγγεῖα* ἀπὸ τοῦ δέρματος, καὶ ὅπερ καθ' ὃ μέρος καλύπτει τὰ λεμφοφόρα

ἀγγεῖα εἶνε λεπτότατον καὶ ἔχει πολλὰ σμικρὰ τρήματα· τὸ δὲ ὀπίσθιον τοίχωμα σχηματίζεται ἐκ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς ἀπανευρώσεως ὅπερ καλύπτει τὸν κτενίτην μῦν· τὸ δ' ἔξω τοίχωμα σχηματίζεται ἐκ τοῦ αὐτοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου, ὅπερ ὁ λαγονοψοίτης μῦς ὡθεῖ πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω· εὐκόλως λοιπὸν νοεῖται ὅτι ἡ ὑπάρξις τοῦ ἔξω τοιχώματος ἐξήρηται κυρίως ἐκ τῆς ὑπάρξεως τοῦ λαγονοψοίτου μυός, ὅστις σχηματίζει ἐξοχὴν ἐνταῦθα. Ἐπίσης δ' εὐκόλως νοεῖται διὰ τὸ τοίχωμα τοῦτο ὑπάρχει μόνον ἐν σμικροτάτῃ ἐκτάσει κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου· καὶ τῷ ὄντι καθόσον ὁ μῦς οὗτος καταλείπει τὴν θήκην, ἥτις συνεφῆπτετο αὐτοῦ, καὶ φέρεται πρὸς τὰ ἔσω καὶ ὀπίσω· τὸ ἔξω τοίχωμα ἐλαττοῦται καὶ ἐκλείπει κατὰ μικρὸν ἐντελῶς. Οὕτως δ' ἡ θήκη λαμβάνει σχῆμα σωλῆνος πεπλατυσμένου ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ στενωμένου κατ' ὀλίγον πρὸς τὰ κάτω· καὶ

δ') Τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα, ἅτινα κείμενα ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς μηριαίας φλεβὸς σχηματίζουσι δέσμην ἀνεξάρτητον αὐτῆς, εἶνε ἐν μέρει συνέχεια τῶν ἐν τῷ ὑπὸ τὸ δερμα συνδετικῷ ἰστῷ λεμφοφόρων ἀγγείων (ὁρ. σελ. 817).

Καὶ τοιαύτη μὲν ἡ θήκη τῶν μηριαίων ἀγγείων καθόλου. Εἰδικώτερον δ' εἰπεῖν παρατηροῦμεν ἐν αὐτῇ τὸν *μηριαῖον δακτύλιον*, τὸν *μηριαῖον πόρον*, τὴν *ἡθμοειδῆ περιτορίαν* καὶ τὸν *μηριαῖον διάφραγμα*. Περὶ τούτων τανῶν μέλλομεν νὰ διαλάβωμεν.

α'.

Μηριαῖος δακτύλιος.

§ 742.

Μηριαῖος δακτύλιος καλεῖται τὸ ἄνω στόμιον τῆς θήκης τῶν μηριαίων ἀγγείων, ὅπερ πλατύτερον ἐπὶ τῆς γυναικὸς καὶ τρίπλευρον ὅπερ ἔχει *τρία χεῖλη*, *πρόσθιον*, *ὀπίσθιον* καὶ *ἔξω*, καὶ *τρεις γωνίας*, *προσθίαν*, *ὀπισθίαν* καὶ *ἔσω*.

Πρόσθιον χεῖλος. Τοῦτο ἀμβλὺ καὶ ὑποστρογγύλον ὃν ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μηριαίου τόξου ἐνουμένου ἐνταῦθα μετὰ τῆς ἐγκαρσίας περιτομίας· ἐκ τῆς ἐνώσεως δὲ ταύτης ἀποτελεῖται αὐλαξ εἰσδεχομένη παρὰ μὲν τῷ ἀνδρὶ τὸν σπερματικὸν τόνον καὶ τὰ σπερματικὰ ἀγγεῖα, παρὰ δὲ τῇ γυναικὶ τὸν στρογγύλον σύνδεσμον.

Ὀπίσθιον χεῖλος. Τοῦτο δ' ἀποτελεῖται ἐκ τῆς κτενιαίας ἀκάνθης, ἥτις καλύπτεται ὑπὸ συνδέσμου ἔχοντος παχύτητα μὲν 2^{χι} μήκος δὲ 3—4^{χι}· καὶ καλουμένου *ἡθμοῦ συνδέσμου τοῦ Κωπήρου*· διὰ τοῦτο δέ, καίτοι αἰχμηρᾶς οὔσης τῆς κτενιαίας ἀκάνθης, τὸ χεῖλος τοῦτο

ἕνεκα τοῦ ῥηθέντος συνδέσμου εἶνε ἀμβλύ καὶ ὑποστρόγγυλον. Σχηματίζεται δὲ ὁ σύνδεσμος οὗτος ἐκ πολλῶν ἰνωδῶν πετάλων συνερχομένων κατὰ τὴν κτενιαίαν ἀκάνθαν, ἅτινα εἶνε τὰ ἐξῆς: τὸ ὀπίσθιον χεῖλος τοῦ Γυμθερνατείου συνδέσμου, τὸ ἔξω ἄκρον τοῦ Κολλεσειοῦ συνδέσμου, ἡ πρόσφυσις τοῦ κτενίτου μυὸς καὶ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας, τὸ ἄνω χεῖλος τῆς περιτονίας τῆς πυέλου, ἱνές τινες τῆς λαγονίου περιτονίας καὶ τὸ μηριαῖον διάφραγμα. Περιχαλινοὶ δ' οὕτως εἰπεῖν τὸν μηριαῖον δακτύλιον, ὥστε ἐντεμνόμενος γίνεται παραίτιος διαστολῆς αὐτοῦ.

Τὸ ἔξω χεῖλος. Τοῦτο σχηματίζεται ἐκ τοῦ λαγονοκτενικοῦ συνδέσμου καὶ τοῦ λαγονοψόιτου μυός, ἐφ' οὗ ἐρείδεται· εἶνε δὲ λίαν ἀμβλύ καὶ παριστᾷ μᾶλλον ἐπιφάνειαν ἢ χεῖλος.

Προσθία γωνία. Αὕτη σχηματίζεται ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἔξω καὶ τοῦ προσθίου χεῖλους.

Ὀπισθία γωνία. Αὕτη σχηματίζεται ἐκ τῆς ἐνώσεως τοῦ ἔξω καὶ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους.

Ἡ ἔσω γωνία. Αὕτη ὑποστρόγγυλος οὖσα σχηματίζεται ἐκ τῆς βῆσεως τοῦ Γυμθερνατείου συνδέσμου.

Ὅργανα διερχόμενα τὸν μηριαῖον δακτύλιον.

§ 743.

Τὰ δὲ τὸν μηριαῖον δακτύλιον διερχόμενα ὅργανα εἶνε ἐκ τῶν ἔξω ἐπὶ τὰ ἔσω ἢ μηριαία ἄρτηρια, ἡ μηριαία φλεψ̄ κειμένη ἐπὶ τὰ ἐντὸς καὶ ὀλίγον ὀπισθεν τῆς ἄρτηρίας καὶ τὰ λεμφοφόρα ἄγγεϊα ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς φλεβός· συνδετικὸς δ' ἰσθὺς ἀφθονος καὶ χαλαρὸς, ὡς τὰ πολλὰ λιπώδης ὢν, περιβάλλει πάντα τὰ ῥηθέντα ἄγγεϊα, καὶ οὕτω πληροῖ τὸ ὑπ' αὐτῶν καταλειπόμενον κενόν. Καὶ ἡ μὲν ἄρτηρια καὶ ἡ φλεψ̄ ἐνοῦνται στερεώτατα μετὰ τῆς περιφερείας τοῦ μηριαίου δακτυλίου· διὰ τοῦτο δὲ σπάνιον εἶνε νὰ σχηματισθῇ μηροκῆλη αὐτοῦ· ἀπ' ἐναντίας δὲ τὰ λεμφοφόρα ἄγγεϊα ἐνοῦνται λίαν χαλαρῶς πρὸς τὰ χεῖλη τοῦ μηριαίου δακτυλίου καὶ δὲν πληροῦσιν οὕτως ἐντελῶς τὸ ἔσω μέρος αὐτοῦ· διὰ τοῦτο δὲ αἱ μηροκῆλαι εἶνε συχνόταται ἐνταῦθα.

Τὸ μέρος δέ, καθ' ὃ συμβαίνουσιν αἱ μηροκῆλαι, εἶνε χῶρος πολλῶ σμικρότερος, ἐπίσης τρίγωνος, καὶ ὀρίζεται ἔμπροσθεν μὲν ὑπὸ τοῦ μηριαίου τόξου, ὀπισθεν δὲ ὑπὸ τῆς κτενιαίας ἀκάνθης, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ὑπὸ τοῦ Γυμθερνατείου συνδέσμου σχηματίζοντος τὴν ἔσω γωνίαν, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ ὑπὸ τῆς μηριαίας φλεβός. Συντόμως δ' εἰπεῖν τὸ μέρος, ἐν ᾧ

συμβαίνουναι αἱ μηροκῆλαι, εἶνε τὸ ἐνδότερον μέρος τοῦ μηριαίου δακτυλίου, ὅπερ οὐδαμῶς εἶνε ἐλεύθερον, ἀλλὰ πρῶτον μὲν καλύπτεται ὑπὸ τοῦ περιτοναίου, εἶτα δὲ στερρῶς ἀποφράττεται ὑπὸ ἰνώδους πετάλου, ὅπερ εἶνε ἐξάρτημα τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας καὶ καλεῖται *μηριαῖον διάφραγμα*, οὗ τὴν περιγραφὴν ὄρα ἐν τοῖς κατωτέρω.

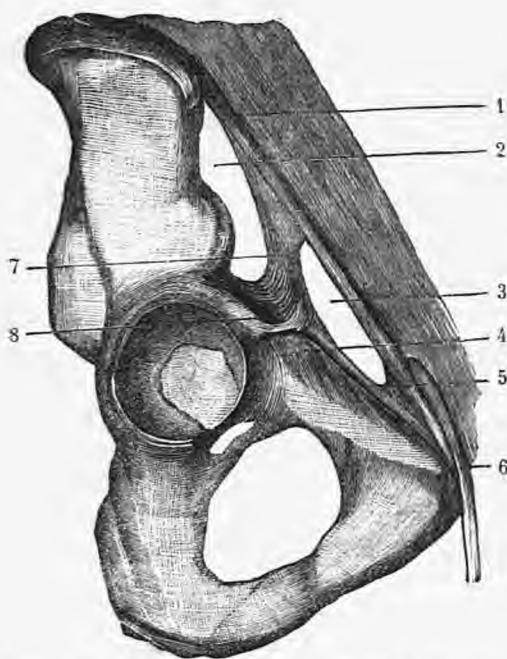
6'.

Μηριαῖος πόρος.

§ 744.

Ἡ λαγόνιος περιτονία (ὄρ. σελ. 779) προσφυομένη, στερρῶς τῷ μη-

Εἰκ. 427



ριαίῳ τόξῳ ἐκπέμπει ἐκ τοῦ μέσου αὐτοῦ σύνδεσμον ταινιώδη φερόμενον ἐπὶ τὰ κάτω καὶ προσφυόμενον τῷ λαγονοκτενικῷ ὀγκώματι, τὸν *λαγονοκτενικὸν σύνδεσμον* (ὄρ. εἰκ. 427), δι' οὗ τὸ μεταξὺ τοῦ μηριαίου τόξου καὶ τοῦ ἀνωμένου ὅσου διάστημα διήρηται εἰς δύο μέρη, τὸ ἔξω καὶ τὸ ἔσω. Καὶ τὸ μὲν ἔσω χρησιμεύει πρὸς διόδον τοῦ λαγονοψοίτου μυὸς καὶ τοῦ μηριαίου νεύρου, καλούμενον διὰ τοῦτο *μυϊκόν*· τὸ δ' ἔσω πρὸς διόδον τῶν μηριαίων ἀγγείων, καλούμενον τούτου ἕνεκεν *ἀγγειακόν*. Τὸ ἔσω δὲ τοῦτο μέρος ἀποτελεῖ τὸν *μηριαῖον δακτύλιον*.

1, Πουπαρτίσιος σύνδεσμος· 2, μέρος, δι' οὗ διέρχεται ὁ λαγονοψοίτης μῦς· 3, μέρος, δι' οὗ διέρχονται τὰ μηριαῖα ἀγγεῖα· 4, Κωπήρειος σύνδεσμος· 5, Γιβερνάτειος σύνδεσμος· 6, σπερματικὸς τόνος· 7, λαγονοκτενικὸς σύνδεσμος· 8, λαγονοκτενικὸν ὄγκωμα.

Μηριαῖον δὲ *πόρον* καλοῦσι πόρον πρισματικὸν τρίπλευρον, ὅστις

ἀρχόμενος ἀπὸ τοῦ μηριαίου δακτυλίου τελευτᾷ πρὸς τὰ κάτω εἰς τὸ κατωτέρω μέρος τῆς θήκης τῶν μηριαίων ἀγγείων· ἥτοι ἐν ἄλλαις λέξεσιν ὁ μηριαῖος πόρος εἶνε τὸ ἄνω ἀνευρυσμένον μέρος τῆς θήκης τῶν μηριαίων ἀγγείων. Μῆκος δὲ ἔχει 3 ἐμ.

Ἔχει δ' ἄνω στόμιον ἢ βάσιν, κορυφήν, 3 τοιχώματα, πρόσθιον, ὀπίσθιον καὶ ἔξω καὶ 3 χεῖλη (ἢ γωνίας), πρόσθιον, ὀπίσθιον καὶ ἔσω.

Τὸ ἄνω στόμιον ἢ βάσις. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μηριαίου δακτυλίου.

Κορυφή. Αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τῆς συμπτώσεως τοῦ προσθίου καὶ τοῦ ὀπισθίου πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας ἐν ᾧ μέρει ἀναστομοῦται ἡ ἔσω σαφηνὴς φλέψ εἰς τὴν μηριαίαν.

Πρόσθιον τοίχωμα. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας, ὅπερ ἔμπροσθεν μὲν τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων εἶνε διάτρητον, ἔμπροσθεν δὲ τῆς ἀρτηρίας καὶ τῆς φλεβὸς ἐνδύεται κατὰ τὴν ὀπισθίαν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν ἰνῶδες πέταλον ἐξαρτώμενον ἐκ τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας καὶ κατερχόμενον ὀπισθεν τοῦ μηριαίου τόξου.

Ὀπίσθιον τοίχωμα. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ κενιτίου μυὸς καλυπτομένου ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας.

Ἐξω τοίχωμα. Τοῦτο ἀποτελούμενον ἐκ τοῦ λαγονοψοίτου μυὸς καλυπτομένου ἐπίσης ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας λεπτύνεται κατὰ μικρὸν πρὸς τὰ κάτω, ἐπὶ δὲ τῷ τέλει ἐλλείπει παντελῶς.

Τὰ χεῖλη δὲ (ἢ γωνίαι) τοῦ πόρου τούτου ἀποτελοῦνται ἐκ τῆς συμπτώσεως τῶν τοιχωμάτων, τὸ μὲν πρόσθιον ἐκ τῆς τοῦ προσθίου καὶ τοῦ ἔξω, τὸ δὲ ὀπίσθιον ἐκ τῆς τοῦ ὀπισθίου καὶ τοῦ ἔξω, καὶ τὸ ἔσω ἐκ τῆς τοῦ προσθίου καὶ τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος.

Ὅργανα διερχόμενα τὸν μηριαῖον πόρον (ὁρ. εἰκ. 428).

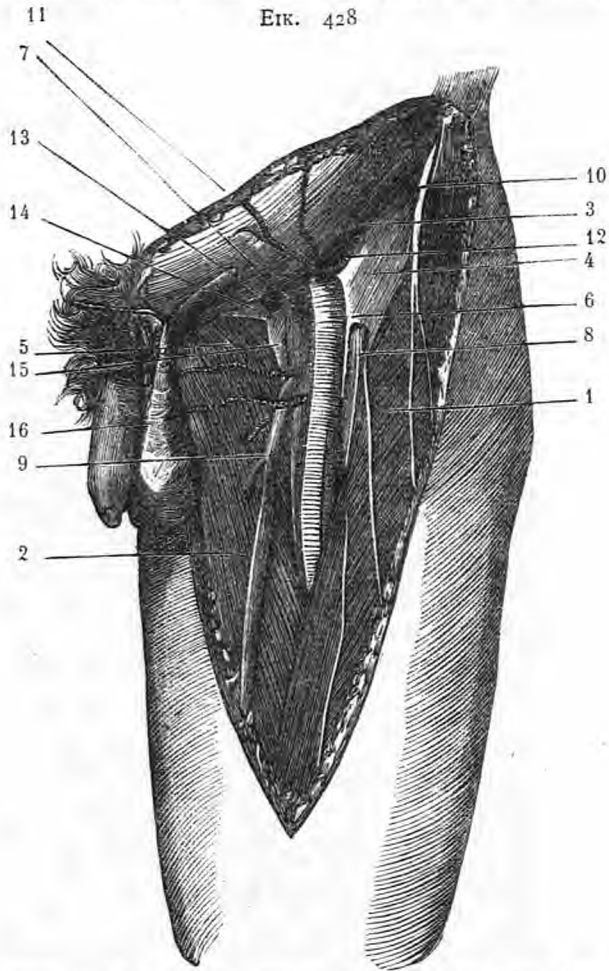
§ 745.

Διέρχονται δὲ διὰ τοῦ πόρου τούτου ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω ἡ μηριαία ἀρτηρία, ἡ μηριαία φλέψ καὶ τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα· διάφραγμα δ' ἐκ συνδετικοῦ ἱστοῦ συνεστὼς χωρίζει τὴν ἀρτηρίαν ἀπὸ τῆς φλεβός, ἕτερον δ' ὅμοιον τὴν φλεβὰ ἀπὸ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων· ὁ μηριαῖος δὲ κλάδος τοῦ μηρογεννητικοῦ νεύρου συνοδεύων τὴν μηριαίαν ἀρτηρίαν διελαύνει τὴν περιτονίαν 3—4 ἐμ. κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου.

Ὡς πρὸς δὲ τὰς μηροκήλας, διὰ τοὺς ἄνω εἰρημένους λόγους ὁ μηριαῖος πόρος εἶνε σωλὴν ἔχων κατὰ μέσον ὅρον μῆκος $2\frac{1}{2}$ ἐμ., ἐπί-

σης πρισματικός τρίπλευρος, ἀλλὰ πολλῶ σμικρότερος. Καὶ τὸ μὲν πρόσ-

Εἰκ. 428



Μηροβουβωνικὸν ἢ Σκαρπαῖον τρίγωνον τὰ ἐν τῷ βάθει αὐτοῦ κείμενα ὄργανα. 1, ραπτικὸς μῦς· 2, ὁ ἐπιπολῆς προσαγωγός· 3, μηριαῖον τόξον· 4, λαγονοψοῖτης καλυπτόμενος ὑπὸ τῆς περιτονίας αὐτοῦ· 5, κτενίτης μῦς· 6, μηριαία ἀρτηρία· 7, μηριαία φλέψ· 8, μηριαῖον νεῦρον· 9, ἡ ἔσω σαφηνὴς φλέψ· 10, μηροδερματικὸν νεῦρον· 11, ὑποδερμάτιος κοιλιακὴ ἀρτηρία· 12, λαγόνιος περισπωμένη ἀρτηρία· 13, μηριαῖος δακτύλιος· 14, Γιβθερνάτειος σύνδεσμος· 15, μέρος τοῦ ἐν τῷ βάθει πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας, καλύπτον μὲν τὸν κτενίτην μῦν, ἀπαρτίζον δὲ τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ μηριαίου πόρου καὶ συγγεόμενον μετὰ τοῦ Γιβθερνάτειου συνδέσμου καὶ τοῦ ἡθικοῦ· 16, σπερματικὸς τόνος, ὅς' ὄν διήκουσιν αἱ ἔξω αἰδοικαὶ ἀρτηρίαι.

θιον τοίχωμα αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ λελεπτυσμένου καὶ διατρήτου μέρους τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας ἥτοι ἐκ τῆς ἡθι-

μοειδούς περιτονίας, τὸ δὲ ὀπίσθιον ἐκ τοῦ ἐν τῷ βῆθει πετάλου τοῦ ἐπι-
καλύπτοντος τὸν κτενίτην μῦν, τὸ δ' ἔξω ἐκ τῆς μηριαίας φλεβὸς καὶ
τοῦ μεταξὺ ταύτης καὶ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων κειμένου διαφράγμα-
τος, ἥ δὲ βάσις ἢ ὁ μηριαῖος δακτύλιος καλύπτεται, ὡς εἴρηται, ὑπὸ
τοῦ μηριαίου διαφράγματος. Εἶνε δ' ὁ πόρος οὗτος συνέχεια τοῦ μη-
ριαίου δακτυλίου, μὴ ἔχων στόμιον πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ τελευτῶν δίκην
θυλάκου, οὗτινος ὁ πυθμὴν ἀντιστοιχεῖ τῇ ἔσω σαφηνεῖ φλεβί καθ' ὃ
μέρος ἀναστομοῦται αὕτη εἰς τὴν μηριαίαν. Ἐμπεριέχονται δ' ἐν τῷ
πόρῳ τούτῳ μόνον λεμφοφόρα ἀγγεῖα καὶ δύο ἢ τρία γάγγλια. Τὰ δὲ
λεμφοφόρα ταῦτα ἀγγεῖα εἶνε τὸ μὲν τὰ ἐν τῷ βῆθει ἀνερχόμενα λεμ-
φοφόρα ἀγγεῖα τοῦ κάτω ἄκρου, τὸ δὲ συνέχεια τῶν ἐν τῷ ὑπὸ τὸ δέρμα
συνδετικῷ ἰσθμῷ λεμφοφόρων ἀγγείων, ἅτινα διελαύνοντα τὴν ἡθμοειδῆ
περιτονίαν ἐκ τῶν πρόσω καὶ ἄνω πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κάτω ἀφικνοῦνται
εἰς τὸν μηριαῖον πόρον, δι' οὗ καθ' ἅπαν τὸ μῆκος ἀνερχόμενα ἐκ τῶν
κάτω πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐξερχόμενα ἐξ αὐτοῦ διὰ τῶν μεταξὺ τῶν πολ-
λαχῶς συμπλεκόμενων ἰνῶν τοῦ μηριαίου διαφράγματος διασπῆματων
φέρονται εἰς τὰ λαγόνια ἀγγεῖα περιτιθέμενα περὶ αὐτά.

Υ'.

Ἡθμοειδῆς περιτονία.

§ 746.

Καλεῖται δὲ ἡθμοειδῆς περιτονία τὸ ἔμπροσθεν τῶν λεμφοφόρων ἀγ-
γείων λεπτότατον μέρος τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας,
ἀποτελοῦν τὸ πρόσθιον τοίχωμα τοῦ μέρους τοῦ μηριαίου πόρου, ἐν ᾧ
συμβαίνουναι αἱ μηροκῆλαι. Καλεῖται δ' οὕτως ἕνεκα τῶν κατ' αὐτὸ πο-
λυαριθμῶν τρημάτων. Τῶν τρημάτων δὲ τούτων μέγιστον μὲν εἶνε τὸ
παρέχον διόδον εἰς τὴν ἔσω σαφηνῇ φλέβα καὶ κείμενον κατὰ τὸ κάτω
αὐτοῦ μέρος, μικρότερα δὲ τὰ λοιπὰ κείμενα κατὰ τὸ ἄνω ἢ τὸ ἔσω
μέρος αὐτοῦ καὶ χρησιμεύοντα εἰς διόδον τῶν αἱματοφόρων καὶ λεμφοφό-
ρων ἀγγείων τοῦ δέρματος τῆς κοιλίας, τῶν ἔξω αἰδοικῶν ἀρτηριῶν καὶ
φλεβῶν, τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν φλεβῶν τῶν ἀδένων, τῶν ἐπιπολῆς λεμ-
φοφόρων ἀγγείων καὶ δύο κλάδων τοῦ μηριαίου νεύρου, οἵτινες διήκουσι
πρὸς τὸ μέσον τοῦ μηροβουβωνικοῦ τριγώνου καὶ συνοδεύουσι τὴν μηριαίαν
ἀρτηρίαν μέχρι τῆς εἰς τὸν δακτύλιον τοῦ μεγάλου προσαχρωγῶ μύος εἰσόδου
αὐτῆς. Ἐκαστον δὲ τῶν ῥηθέντων ἀγγείων καὶ νεύρων περιβάλλεται ὑπὸ
τενοντώδους προεκτάσεως, ὅπερ συμβαίνει ἐν παντὶ μέρει, ἔνθα ἀπονεύ-

ρωσίς τις χρησιμεύει εἰς διόδον οὐτινοσδήποτε ὄργανου. Αἱ δὲ βροχίδες τῆς προκειμένης ἡθμοειδοῦς περιτονίας παρὰ μὲν ταῖς γυναιξίν εἶνε ἀραιαὶ καὶ εὐκόλως διαταταί· διὸ αἱ μηροκῆλαι παρ' αὐταῖς ἀποβαίνουσι σφαιροειδεῖς· παρὰ δὲ τοῖς ἀνδράσιν εἶνε στερεώτεραι καὶ ἰσχυρότεραι· διὸ αἱ μηροκῆλαι παρ' αὐτοῖς ἀποβαίνουσι μᾶλλον λοβιοειδεῖς. Ἀνεκαλύφθη δὲ ἡ ἡθμοειδὴς περιτονία ἐν ἔτει 1817 ὑπὸ τοῦ Κλοκήτου· ἦτο δ' ἄγνωστος πρότερον διὰ τὸ δυσχερές τῆς ἀνατομῆς αὐτῆς. Ὅπως δὲ παρασκευάσωμεν αὐτὴν ἀνάγκη νὰ προβαίνωμεν ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω, δηλ. ἐκ τοῦ ἰσχυροῦ μέρους τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου τῆς μηριαίας περιτονίας πρὸς τὸ διάτρητον μέρος αὐτοῦ καὶ ν' ἀποκολλῶμεν μᾶλλον ἢ νὰ τέμνωμεν τοὺς ἰστούς. Ἀξία δὲ λόγου καθίσταται ἡ ἐντελής ἀνατομὴ τῆς περὶ ἧς ὁ λόγος ἡθμοειδοῦς περιτονίας, ἧς ἡ ἀνακάλυψις μετέβαλεν οὐσιωδῶς τὴν ἱστορίαν καὶ τὴν ἐγγείρησιν τῆς μηροκῆλης. Οἱ δὲ ἀρχαῖοι ἀνατομικοὶ μὴ εἰδότες ν' ἀνατέμνωσιν ὥς δεῖ ἀπέτεμνον πάντοτε τὴν προκειμένην λεπτὴν περιτονίαν μετὰ τῶν ἐπιπολῆς λεμφοφόρων γαγγλίων, καὶ οὕτως ὑπελείπετο τὸ στερεὸν μέρος τῆς μηριαίας περιτονίας ἐν σχήματι πτυχῆς, ἥτις καλουμένη ὑπ' αὐτῶν πτυχὴ *δρεπανοειδής*, περιεγράφετο ὡς κοίλη οὖσα πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἔχουσα δύο ἄκρα, ὧν τὸ μὲν *κατωτέρω* ἀφικνεῖτο μέχρι τοῦ μέρους καθ' ὃ ἀναστομοῦται ἡ ἔσω σαφηνὴς φλέψ εἰς τὴν μηριαίαν, τὸ δὲ ἄνωτέρω φερόμενον πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω προσεφύετο τῇ μηριαίᾳ τόξῳ παρὰ τῇ Γιμβερνατείᾳ συνδέσμῳ· οὕτω δ' ἀπετελεῖτο ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς μηριαίας φλεβὸς κοιλότης καλουμένη *ώρειδής* καὶ ἀφορίζομένη μὲν σαφῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω ἔξωφανίζομένη δὲ κατὰ βραχὺ πρὸς τὰ ἔσω τοῦ μηροῦ.

δ'.

Μηριαῖον διάφραγμα.

§ 747.

Καλεῖται δὲ *μηριαῖον διάφραγμα* ὁ μὲν ἰνώδης κείμενος ἐπὶ τοῦ μηριαίου δακτυλίου μεταξὺ τοῦ Γιμβερνατείου συνδέσμου καὶ τῆς μηριαίας φλεβὸς καὶ καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ περιτοναίου. Συνέχεια δ' ὅν τῆς ἑγκαρσίας περιτονίας διέρχεται ὁπισθεν τοῦ μηριαίου τόξου καὶ διήκει πρὸς τὴν κτενιαίαν ἄκανθαν συγκολλώμενον τοῖς χεῖλεσι τοῦ μηριαίου δακτυλίου. Ἀντιστοιχοῦν δὲ τῇ καλουμένῃ *μηριαία κοιλότητι* τοῦ περιτοναίου ἔχει τὴν ὕφὴν ἰνώδη καὶ μᾶλλον ἢ ἦττον στερεάν. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτοῦ δύο *ἐπιφανεῖας*, ὧν ἡ μὲν *ἄνω*, κοίλη ἢ ἐπίπεδος

κατὰ τὰ διάφορα ἄτομα, βλέπει πρὸς τὴν κοιλίαν, ἢ δὲ κάτω πρὸς τὸν μηρόν. Ἐχει δέ, ὡς καὶ ἡ ἡμοειδὴς περιτονία, πολυάριθμα τρήματα πρὸς διόδον λεμφοφόρων ἀγγείων, ὧν μέγιστον εἶνε τὸ κατὰ τὸ ἔσω αὐτοῦ μέρος κείμενον καὶ κατεχόμενον ὑπὸ μικροῦ λεμφοφόρου γαγγλίου, περὶ ὃ ἀσχολήθησαν οἱ τε ἀνατομικοὶ καὶ οἱ παθολόγοι, καὶ ὅπερ φλεγμῶν δύνανται νὰ καταστήσῃ δυσχερεστάτην τὴν διάγνωσιν· ἕτερον δὲ τρήμα ὅπως οὖν μέγα εὐρίσκεται ἔτι μᾶλλον πρὸς τὰ ἔσω παρὰ τῷ Γιμβερνατείῳ συνδέσμῳ. Εὐκόλως δὲ δυνάμεθα νὰ νοήσωμεν ὅτι ἄνευ τοῦ μηριαίου διαφράγματος ὁ μηριαῖος πόρος θὰ ἦτο ἀνεωγμένος, ὥστε εὐκόλως εἰς αὐτὸν καὶ ἐν ἐλαχίστῃ βίᾳ θὰ κατεδύνοντο τὰ ἔντερα, ἅτινα θὰ ἡδυνάτει τὸ περιτόναιον, λεπτότατον ἐνταῦθα ὄν, νὰ κωλύῃ τῆς εἰς τὸν ῥηθέντα πόρον καταλισθήσεως. Εὐκόλως δ' ὡσαύτως δυνάμεθα νὰ νοήσωμεν ὅτι ἡ τοῖς χεῖλεσι τοῦ μηριαίου δακτυλίου πρόσφυσις τοῦ μηριαίου διαφράγματος δεικνύει ὅτι ἐν ταῖς μηροκήλαις συγκατασύρεται μετὰ τοῦ περιτοναίου καὶ αὐτό. — Ἀνεκαλύφθη δὲ καὶ τοῦτο ὑπὸ τοῦ Κλοκήτου ἐν ἔτει 1817.

Σχέσεις τοῦ μηριαίου δακτυλίου καὶ τοῦ μηριαίου πόρου. Αἱ μὲν σχέσεις τοῦ μηριαίου πόρου εἶνε ἤδη γνωσταὶ ἐκ τῶν εἰρημένων. Ὁ δὲ μηριαῖος δακτύλιος καλύπτεται καὶ κλείεται πρὸς τὴν κοιλότητα τῆς κοιλίας, καθὰ εἴρηται, ὑπὸ τοῦ μηριαίου διαφράγματος, τῆς ἐγκαρσίας περιτονίας καὶ τοῦ περιτοναίου.

Ἀξία δὲ λόγου μάλιστα εἶνε ἡ σχέσηις τοῦ μηριαίου δακτυλίου πρὸς τὰ ἀγγεῖα. Ἐντὸς μὲν τοῦ μηριαίου δακτυλίου κεῖται ἡ *μηριαία ἀρτηρία* ἐπὶ τὰ ἐκτὸς καὶ ἡ *μηριαία φλέψ* ἐπὶ τὰ ἐντὸς· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δ' αὐτοῦ ὑπάρχει ἡ *ὀμφαλική ἀρτηρία* εἰς σύνδεσμον ἤδη μεταβεβλημένη καὶ σχέσιν ἔχουσα πρὸς τὸν Γιμβερνάτειον σύνδεσμον· ἄλλ' ἐνίοτε κεῖται αὕτη ἐξωτέρῳ διερχομένη δι' αὐτοῦ τοῦ δακτυλίου καὶ διχάζουσα αὐτόν. **Οπισθεν* δὲ τοῦ μηριαίου δακτυλίου κεῖται ἡ *ἐπιγάστριος ἀρτηρία*, ἥς τὴν περιγραφὴν ὄρ. ἐν σελ. 712· ἀρκεῖτω μόνον ἐνταῦθα εἰπεῖν, ὅτι καθ' ὃ μέρος αὕτη διέρχεται ὀπισθεν τοῦ μηριαίου τόξου ἀπέχει τοῦ μηριαίου δακτυλίου περὶ τὰ 15—20^{χι} παρέχουσα κατὰ τὸ μέρος τοῦτο ἐγκαρσίους τινὰς μικροῦ λόγου ἀξίους κλαδίσκους διήκοντας εἰς τὰ ἔσω πρὸς τὴν ἡδίκην σύμφυσιν, ὧν τινες χιάζουσι τὸν Γιμβερνάτειον σύνδεσμον. Κατὰ τὰ ῥηθέντα λοιπὸν ἡ ἐπιγάστριος ἀρτηρία κεῖται μακρὰν τοῦ μηριαίου δακτυλίου, ὥστε οὐδεὶς φόβος ὑπάρχει μὴ βλαβῇ αὕτη κατὰ τὴν ἐγγείρησιν τῆς περιεσφιγμένης κήλης. **Ἀνώθεν* δὲ τοῦ μηριαίου τόξου, κεῖται, καθὰ εἴρηται, παρὰ μὲν τῷ ἀνδρὶ ὁ σπερματικὸς τόνος, παρὰ δὲ

τῇ γυναικί ὁ στρογγύλος σύνδεσμος. Ὡς πρὸς δὲ τὴν *θυροειδῆ ἀρτηρίαν* παρατηρητέον τὰ ἐξῆς. Αὕτη συνήθως μὲν γεννᾶται ἐκ τῆς ὑπογαστρίου ἀρτηρίας, ὅτε ἀφικνεῖται κατ' εὐθείαν εἰς τὸ θυροειδὲς τρῆμα· ἐπομένως κεῖται μακρὰν τοῦ μηριαίου δακτυλίου καὶ οὐδεὶς ὑπάρχει κίνδυνος αὐτῆς κατὰ τὴν ἐγγείρησιν τῆς κήλης. Ἐνίοτε ὅμως (ὡς 1 πρὸς 3) καὶ συχνότερον παρὰ τῇ γυναικί ἢ τῷ ἀνδρὶ προέρχεται ἐκ τῆς ἐξω λαγορίου ἀρτηρίας, ἥτοι ἐκ κοινοῦ κορμοῦ μετὰ τῆς ἐπιγαστρίου· τότε δέ, ὅπως ἀφίκεται εἰς τὸ σημεῖον, δι' οὐ μέλλει νὰ ἐξέλθῃ τῆς πυέλου, πλησιάζει μᾶλλον ἢ ἥττον τῷ μηριαίῳ δακτυλίῳ· ἐκ τούτου δ' ἀνάγκη εἶναι νὰ ὀρισθῶσιν ἀκριβῶς αἱ σχέσεις αὐτῆς. Ἄν μὲν ὁ κοινὸς κορμὸς ἐξορμᾶται *ἀνωθεν* τοῦ μηριαίου τόξου, ἡ θυροειδὴς ἀρτηρία κατέρχεται ἀμέσως εἰς τὴν κοιλότητα τῆς πυέλου καὶ οὕτω κεῖται μακρὰν τοῦ μηριαίου δακτυλίου· ἂν δὲ *κάτωθεν* αὐτοῦ, δυσὶν θάτερον συμβαίνει: ἢ εἶναι βραχὺς ὁ κοινὸς κορμὸς, ὅτε ἡ θυροειδὴς ἀρτηρία καταβαίνει ἀμέσως εἰς τὴν πυέλον καὶ ἀπέχει τοῦ μηριαίου δακτυλίου 15—20 cm, ἢ εἶναι μακρὸς, ὅτε ἡ θυροειδὴς ἀρτηρία γεννᾶται ἐν τῷ ὀπισθίῳ στομίῳ τοῦ βουβωνικοῦ πόρου καὶ διήκουσα κατὰ μῆκος τοῦ μηριαίου τόξου πλησίον τοῦ ἀνωτέρω χεῖλους τοῦ μηριαίου δακτυλίου φέρεται πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ κατερχομένη ὀπισθεν τοῦ Γυμβερνατείου συνδέσμου ἀφικνεῖται εἰς τὸ θυροειδὲς τρῆμα· οὕτω δὲ κεῖται τότε αὕτη ἐγγὺς τοῦ μηριαίου δακτυλίου, πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ ἄνω αὐτοῦ, καὶ ὑπάρχει κίνδυνος βλάβης αὐτῆς κατὰ τὴν ἐγγείρησιν τῆς κήλης. Ἐὰν δὲ τέλος ἡ θυροειδὴς ἀρτηρία γεννᾶται ἐκ τῆς *μηριαίας* ἢ τῆς ἐν τῷ βάθει *μηριαίας* ἢ τῆς ἔσω *περισπωμένης*, τότε ἔρχεται κατ' εὐθείαν εἰς τὸ θυροειδὲς τρῆμα καὶ ἀπέχει τοῦ μηριαίου δακτυλίου.

Ἐπειδὴ δὲ τὸ κάτω τοίχωμα τοῦ βουβωνικοῦ πόρου σχηματίζεται ἐκ τῆς αὐλακος τοῦ μηριαίου τόξου, ἐν ᾗ καταλισθαίνει, ὥσπερ εἴρηται (ὁρ. σελ. 710 καὶ 712) παρὰ μὲν τῷ ἀνδρὶ ὁ σπερματικὸς τόνος, παρὰ δὲ τῇ γυναικί ὁ στρογγύλος σύνδεσμος, εὐκόλως νοοῦμεν πόσον στενὴ εἶναι ἡ σχέσης τῶν ὀργάνων τούτων πρὸς τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ μηριαίου δακτυλίου καὶ πόσος κίνδυνος ὑπάρχει μὴ τμηθῇ ἡ σπερματικὴ ἀρτηρία κατὰ τὴν ἐγγείρησιν τῆς περιεσφιγμένης κήλης.

ΣΗΜ. α'. Ἐξ ὧν περὶ τῶν ἐπιπολῆς λεμφικῶν γαγγλίων ἐν τοῖς ἄνω εἴπομεν συμπεραίνεται, ὅτι διὰ σμικρᾶς ἀσκήσεως ἀποβαίνει δυνατόν ἐκ τῆς θέσεως καὶ τοῦ σχήματος τῶν ἐξωθηκόντων γαγγλίων νὰ διαγνωσθῇ, ἂν ἡ ἐξόγκωσις αὐτῶν προῆλθεν ἐκ παθήσεως τοῦ κάτω ἄκρου ἢ τῶν γεννητικῶν μορίων ἢ τῆς ἕδρας. Καὶ ἐν μὲν τῇ πρώτῃ περιστάσει τὸ ἐξωγκωμένον γάγγλιον κεῖται πλησιέστερον τῇ γωνίᾳ ἢ τῇ βάσει τοῦ μηροβουβωνικοῦ τριγώνου καὶ ἔχει σχῆμα ἐπίμηκες

κάθετον ἤτοι παράλληλον τῇ καθετῷ τοῦ μηροῦ διαμέτρῳ· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ καὶ τρίτῃ τὸ ἐξωγκωμένον γάγγλιον κεῖται πλησιέστερον τῇ βάσει τοῦ ῥηθέντος τριγώνου· σχῆμα δ' ἔχει σχεδὸν ὀριζόντιον, ἤτοι φέρεται πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω παραλλήλως τῷ μηριαίῳ τῷσιν. Καὶ ἂν μὲν τὸ ἐξωγκωμένον ὀριζόντιον γάγγλιον κεῖται μᾶλλον πρὸς τὰ ἔσω, σημαίνει πάθῃσιν τῶν γεννητικῶν μορίων, ἂν δὲ μᾶλλον πρὸς τὰ ἔξω, τῆς ἐδρας.

ΣΗΜ. β'. Τὰ κατὰ τὴν μηροβουθωνικὴν χώραν ἐπὶ πολλῇ ἀποστήματι, τούτεστι τὰ μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τῆς μηριαίας περιτονίας κείμενα, φέρονται πάντοτε πρὸς τὰ ἐκτός, ἤτοι πρὸς τὸν μείζονα τροχαντήρα. Ὁ δὲ λόγος τούτου εἶναι ὅλως ἀνατομικός· διότι τὴν μὲν πρὸς τὰ ἔσω, κατὰ τὴν λαγονοβουθωνικὴν χώραν, φορὰν τοῦ πύου κωλύει τὸ μηριαῖον τόξον, ὃ στερεῶς προσφύεται ὁ ὑπὸ τὸ δερμα συνδετικός ἰστός, τὴν δὲ πρὸς τὰ ἔσω αὐτὸ τὸ δερμα, ὅπερ συνέχεται λίαν στερεῶς παρὰ τὴν χώραν τῆς ἑβικτῆς συμφύσεως· ἀπ' ἐναντίας δὲ, ἐπειδὴ πρὸς τὰ ἔξω, κατὰ τὸν μείζονα τροχαντήρα, τὸ δερμα συνέχεται χαλαρῶς μετὰ τῶν ὑποκειμένων μορίων, τὸ πύον φέρεται ἐκεῖσε.

ΣΗΜ. γ'. Τὰ δ' ἐν τῷ βάθει ἀποστήματα τῆς μηροβουθωνικῆς χώρας, τούτεστι τὰ ὑπὸ τὴν μηριαίαν περιτονίαν κείμενα, φέρονται ὅλως ὑπ' αὐτὴν πρὸς τὰ κάτω, ὥστε τὸ ἔξω ἐξογκοῦται ἀπὸ τῆς βουθωνικῆς πτυχῆς μέχρι τοῦ γόνατος. Καὶ τούτου δ' ὁ λόγος εἶναι ἀνατομικός· διότι ἡ μηριαία περιτονία ἰσχυρὰ καὶ ἀδρὰ οὕσα ἀντίσταται πρὸς τὸ πύον, ὅπερ οὐδεμίαν ἄλλην διόδον εὐρίσκον εὐκολώτατα κατέρχεται ἐπινεμόμενον τὸν ὑπ' αὐτὴν συνδετικὸν ἰστόν. Ταιούτων δὲ συλλογῶν πύου δυσχερὲς ἢ διάγνωσις ἀποβαίνει, τοῦ κλυδασμοῦ μάλιστα αἰσθητοῦ ἕνεκα τῆς περιτονίας γινομένου· διὸ καὶ λίαν ἐξήσκημένη χεὶρ πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται.

ΣΗΜ. δ'. Ἡ δ' ἕνεκα ῥήξεως μηριαίου ἀγγείου ἐκχυσις αἵματος ἐπίσης ἐμφανίζει τὰ αὐτὰ συμπτώματα, ὅπερ τὰ ἐν τῷ βάθει ἀποστήματα, διὰ τὸν αὐτὸν ἀνατομικὸν λόγον, ὅτι ὁηλαδὴ διὰ τὴν ἰσχυρὰν ἀντίστασιν τῆς περὶ τῆς ὁ λόγος περιτονίας τὸ αἷμα ἐπινέμεται τὸν ὑπ' αὐτὴν συνδετικὸν ἰστόν μέχρι τοῦ γόνατος.

ΣΗΜ. ε'. Τὰ δὲ κατὰ τὴν μηροβουθωνικὴν χώραν πλανητικὰ ἀποστήματα λαμβάνουσι τὴν γένεσιν αὐτῶν ἀλλαχρῶς ἐκ τῆς περιτονίαν τοῦ λαγονοφοίτου μύος. Ταῦτα ἔρποντα ὑπὸ τὴν περιτονίαν ταύτην καὶ ἀφικνούμενα εἰς τὸ μηριαῖον τόξον ἀποτελοῦσιν ὄγκον κατὰ τὰ δύο ἔξω τριτημόρια τῆς βουθωνικῆς πτυχῆς, ὀριζόμενον ἐπὶ τὰ ἐκτός μὲν ὑπὸ τοῦ βαπτικοῦ μύος, ἄνωθεν δὲ ὑπὸ τοῦ μηριαίου τόξου καὶ ἐπὶ τὰ ἐντός ὑπὸ τῶν μηριαίων ἀγγείων· εἴτα δὲ φερόμενα κατὰ τὴν φορὰν τῶν ἰνῶν τοῦ λαγονοφοίτου μύος διέρχονται τὴν μηροβουθωνικὴν χώραν λοξῶς ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἀφικόμενα ὅπισθεν τῶν μηριαίων ἀγγείων διήκουσι μέχρι τοῦ ἐλάσσονος τροχαντήρος, ἔνθα καταφύεται ὁ λαγονοφοίτης μῦς. Διακινώσκονται δὲ τὰ ἀποστήματα ταῦτα ἐκ τοῦ ὅτι διὰ τῆς πίσεως ἀφανίζονται, τοῦ πύου ἀνερχομένου εἰς τὴν κοιλίαν.

ΣΗΜ. ς'. Ἐκ τῆς ῥηθείσης ἀνατομικῆς περιγραφῆς εὐκόλως δυνάμεθα προσέτι νὰ νοήσωμεν τὸν τρόπον τῆς γενέσεως τῶν μηροκλῶν. Τούτεστιν αἱ μηροκλῆαι· εἶναι ἡ ἔξω, καὶ ὅς τὸ ἔντερον καταδύεται εἰς τὴν θήκην τῶν μηριαίων

ἀγγείων καὶ κεῖται ἔμπροσθεν αὐτῶν· οὕτω δ' ὁ κληϊκὸς αὐγὴν ὑπάρχει ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῆς μηριαίας ἀρτηρίας ἢ ἔσω, καθ' ἧς τὸ ἔντερον εἰσβάλλει διὰ τοῦ Γιμβερνατείου συνδέσμου πρὸς τὰ ἔσω τοῦ μηριαίου δακτύλιου ἢ μέσα, καθ' ἧς τὸ ἔντερον κατέρχεται εἰς τὸ πρὸς τὰ ἔσω μέρος τοῦ μηριαίου δακτύλιου, ἐν ᾧ κεῖνται τὰ λεμφοφόρα ἀγγεῖα. Ἀλλ' ἐπειδὴ τῶν μὲν ἔξω μηροκλήων γινώσκουμεν μόλις 7—8 παραδείγματα, τῶν δ' ἔσω δ—β, διὰ τοῦτο αἱ μέσαι μηροκῆλαι καλοῦνται κυρίως μηροκῆλαι, καὶ τούτων τὴν κατασκευὴν θὰ περιγράψωμεν.

Οὕτω λοιπὸν τὸ ἔντερον κατ' ἀρχὰς ἀπωθεῖ ἢ διαρρηγνύει τὸ μηριαῖον διάφραγμα· εἰσελθὼν δὲ εἰς τὸ ἔσω μέρος τοῦ μηριαίου πόρου κατέρχεται ἄνευ δυσκολίας μέχρι τοῦ πυθμένος αὐτοῦ, ἥτοι μέχρι τοῦ μέρους καθ' ὃ ἡ ἔσω σαφηνὴς φλέψ ἀναστομοῦται εἰς τὴν μηριαίαν καὶ οὕτω καταλαμβάνει ἅπαν τὸ ἔσω μέρος τοῦ μηριαίου πόρου. Τοῦτο δὲ εἶναι τὸ πρῶτον στάδιον τῆς μηροκλήλης, καθ' ὃ τὸ ἔντερον φέρεται κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ μηριαίου πόρου τοὔτεστι πρὸς τὰ κάτω καὶ πρὸσω. Κατὰ τὸ στάδιον δὲ τοῦτο περισφιγῆς δὲν δύναται νὰ γείνη· διότι ἡ εἰσόδος ἥτοι ὁ μηριαῖος δακτύλιος πολλῶ ἐυρύτερος τοῦ πυθμένος ὧν δὲν ὑφίσταται στένωσιν, ἅτε ἀποτελούμενος ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τοῦ μηριαίου τόξου, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ἐκ τοῦ Γιμβερνατείου συνδέσμου, ὅπισθεν δὲ ἐκ τοῦ ἡβικῶ συνδέσμου τοῦ Κωπήρου, ἅτινα ἰνῶδη ὄντα καὶ τῷ ἡβικῶ ὅστῳ διὰ τῶν ἄκρων αὐτῶν προσφύμενα οὐδεμίαν δύνανται νὰ ὑποστῶσι συστολὴν· τούτου δ' ἕνεκα αἱ τῆς εἰσόδου τοῦ πόρου διάμετροι εἶναι πάντοτε σταθεραὶ καὶ ἀμετάβλητοι· οὐδαμῶς δὲ πρέπει νὰ ὑπολάβωμεν ὡς στένωσιν τὴν στιγμιαίαν ἐκείνην, ἣν ἡ ἐξογκωσις τῆς τὸ ἔξω ὅριον τῆς εἰσόδου τοῦ πόρου ἀποτελούσης μηριαίας φλεβὸς ἐπιφέρει· διὰ τοῦτο δὲ εὐχερεστάτῃ ἀποβαίνει κατὰ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος στάδιον ἡ ἀνάταξις τῆς κήλης.—Καταλαβὼν δ' οὕτω τὸ ἔντερον ὅλον τὸ ἔσω μέρος τοῦ μηριαίου πόρου πιέζει πανταχόσε αὐτόν· ἕνεκα δὲ τούτου ὑποχωρεῖ τὸ ἀσθενέστερον τοίχωμα τοῦ πόρου ἥτοι τὸ πρόσθιον, τὸ ἐκ τῆς ἡμοσείδους περιτονίας ἀποτελούμενον, ὅπερ ἢ ἀπωθεῖται ἢ διαρρηγνύται· ἐξελθὼν δ' οὕτως ἐκ τοῦ εἰρημένου πόρου τὸ ἔντερον συνεφάπτεται τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τοῦ ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικοῦ ἴστου, οὗ ἀνθισταμένου, ἐπέρχεται ἐξάπλωσις ἐκείνου καὶ σχηματισμὸς ὄγκου ὑποστροφύλου κειμένου κάτωθεν τοῦ μηριαίου τόξου, πρὸς τὸ ἡβικὸν φῶμα, καὶ μέγεθος καρούου συνήθως ἔχοντος. Τοῦτο δ' εἶναι τὸ δεύτερον στάδιον τῆς μηροκλήλης, καθ' ὃ τὸ ἔντερον φέρεται κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ πρὸσω ἀποτελοῦν μετὰ τοῦ ἄξονος τοῦ μηριαίου πόρου ἀμυδιεῖαν γωνίαν ἀνεωγμένην πρὸς τὰ ἄνω. Τέλος δὲ τὸ ἔντερον φέρεται πρὸς τὰ ἔξω καὶ ἄνω ἥτοι πρὸς τὴν πρόσθιαν λαγόνιον ἄκανθαν παραλλήλως τῷ μηριαίῳ τόξῳ καὶ κάτωθεν μὲν αὐτοῦ ἄνωθεν δὲ τῆς ἀρθρικῆς καμπῆς (βρ. σελ. 803 σημ.). Φέρεται δὲ τὴν φορὰν ταύτην τὸ ἔντερον διὰ λόγους ἀνατομικοῦς· δηλαδὴ τὸ ἔντερον ἐξερχόμενον τοῦ μηριαίου πόρου καὶ κατὰ μικρὸν αὐξανόμενον κωλύεται τῆς πρὸς τὰ κάτω καὶ ἔσω φορᾶς ἕνεκα τῆς λίαν στερωῶς γινομένης ἐνταῦθα τῇ περιτονίᾳ προσφύσεως τοῦ ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικοῦ ἴστου· πρὸς τὰ ἔξω δὲ τοσοῦτον στερωᾶς προσφύσεως μὴ ὑπαρχούσης, τὸ ἔντερον φέρεται αὐτόσε κατ' ἀνάστροφον καὶ ἀνωῦσαν κίνησιν, συντελούσης πρὸς τοῦτο καὶ τῆς συγχάκεις ἐκτελουμένης ἀμψέως τοῦ μηροῦ πρὸς τὴν πύελον. Τοῦτο δ' εἶναι τὸ τρίτον στάδιον τῆς μηροκλήλης, καθ' ὃ

τὸ ἔντερον φέρεται, ὡς εἴρηται, πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω, οὐδεμίαν ἔχον σχέσιν πρὸς τὸν μηριαῖον πόρον, ἀφ' οὗ ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἀρίσταται.

Καὶ κατὰ μὲν τὸ πρῶτον στάδιον τῆς κήλης ὁ κηλικὸς θύλακος διατρεῖ τὸ σχῆμα τοῦ ἐντέρου· εἶνε δηλαδὴ κωνοειδὴς καὶ ἄνευ αὐχένος. Κατὰ δὲ τὸ δευτέρου στάδιον, καθ' ὃ τὸ ἔντερον ἐξέρχεται τοῦ μηριαίου πόρου, ἐὰν ἡ ἔξοδος αὐτοῦ γίνηται, οὐχὶ δι' ἀνωθήσεως τῆς ἡθμοειδοῦς περιτονίας, ἀλλὰ διὰ διαρρήξεως ἢ διαστολῆς ἐνός τῶν τρημάτων αὐτῆς, ὁ κηλικὸς θύλακος θὰ περισφιγθῇ ἐνταῦθα καὶ οὕτω θ' ἀποτελεσθῇ ὁ κηλικὸς αὐχὴν· ἀναφέρονται μάλιστα καὶ παραδείγματα, καθ' ὃ τὸ ἔντερον πολλὰ τρήματα τῆς ἡθμοειδοῦς περιτονίας διελάσαν ἀπετέλει πλὴν τοῦ ἀρχικοῦ καὶ ἄλλους πολλοὺς δευτερεύοντας θύλακους. Κατὰ δὲ τὸ τρίτον στάδιον ὁ μὲν πυθμὴν τοῦ θύλακου κατὰ μικρὸν διαστέλλεται, ὁ δὲ αὐχὴν αὐτοῦ κεῖται ἐπίσθς ἐν τῷ δι' οὗ διηλάσεν ὁ θύλακος τρήματι τῆς ἡθμοειδοῦς περιτονίας.

Κατὰ τὰ ῥηθέντα λοιπὸν ἡ περισφιγίς τῆς μηροκήλης γίνεται κατὰ τὴν ἡθμοειδῇ περιτονίαν ἐν τῷ ὑπὸ τοῦ θύλακου διελαυνομένῳ τρήματι αὐτῆς· διὸ ἡ ἐγχείρησις τῆς περισφιγμένης κήλης ἀνάγκη νὰ γίνηται κατ' αὐτὴν τὴν ἡθμοειδῇ περιτονίαν διὰ ψαλιδίων ἀμβλέων διευθυνομένων πάντοτε πρὸς τὸ ἐπὶ τοῦ κτενίτου μυὸς ἐρειδόμενον μέρος τοῦ περισφιγόντος δακτυλίου. Τούτων ὁ ἕνεκα πᾶσαι αἱ ἐν τοῖς χειρουργικοῖς ἐγχειρίδιοις ἀναφερόμεναι ἀγωγαὶ πρὸς περικοπὴν τοῦ μηριαίου δακτυλίου καὶ ἀποφυγὴν τῆς τρώσεως τῶν παρακειμένων αὐτῷ ἀρτηριῶν εἶνε πάντῃ ἄσκαποι καὶ ἀνεπιτέλεστοι· διότι, καθὰ εἴρηται, ἡ περισφιγίς τῆς μηροκήλης οὐδέποτε σχεδὸν γίνεται ἐν τῷ μηριαίῳ δακτυλίῳ. Τοῖς εἰρημένοις δὲ προσεπιμαρτυροῦσιν οὐ μόνον πολυάριθμοι ἀνατομαὶ τῶν περισφιγμένων κηλῶν, ἀλλὰ καὶ ἡ σπανιώτατα σχετικῶς πρὸς τὰς καθ' ἐκάστην ἐν τοῖς νοσοκομείοις τῶν Παρισίων ἐνεργουμένας πολυαριθμοὺς ἐγχειρήσεις γινομένη τρώσις τῶν ἀρτηριῶν. Ὡς πρὸς δὲ τὰ καλύμματα τῆς μηροκήλης οὐδὲν ὑπάρχει τὸ σταθερόν· διότι ὅτε μὲν τὸ ἔντερον εὐρίσκεται ἀμέσως ὑπὸ τὸ δέρμα, ὅτε δὲ ὑπὸ παχείας ἐκ συνδετικοῦ τε καὶ λιπώδους ἰστοῦ στιβάδας πολλὰ λευκοφώρα γὰγγλία ἐμπεριχρούσας. Συνήθως ὅμως τὰ καλύμματα τῆς μηροκήλης εἶνε τέσσαρα· α') τὸ δέρμα· β') ὁ ὑπὸ τὸ δέρμα συνδετικὸς ἰστός· γ') τὸ μηριαῖον διάφραγμα· καὶ δ') ὁ κηλικὸς θύλακος, ἥτοι· τὸ διεωσμένον μέρος τοῦ περιτονίου. Τὸ δὲ περιεχόμενον τῆς κήλης σπανίως μὲν εἶνε τὸ ἐπίπλοον μόνον, συνηθέστερον δὲ τὸ λεπτὸν ἔντερον ἢ μόνον ἢ μετὰ μικροῦ μέρους ἐπιπλόου.

Γ'.

Μύες τῆς κνήμης.

§ 748.

Ὡς περ οἱ μύες τοῦ πήχεως ἐπιτελοῦσι τὴν κίνησιν τῆς ἄκρας χειρὸς καὶ τῶν δακτύλων, οὕτω καὶ οἱ τῆς κνήμης διενεργοῦσι τὴν κίνησιν τοῦ ἄκρου ποδὸς καὶ τῶν δακτύλων αὐτοῦ. Καὶ ὡς πρὸς τὴν διάθεσιν δ' αὐτῶν καθόλου οἱ περὶ ὧν ὁ λόγος μύες παρεμφέρουσι τοῖς τοῦ πήχεως, εἰ καὶ τῆς διαφόρου λειτουργίας ἕνεκεν διαφέρουσιν ὀλίγοις ἐκείνων. Ὡς περ

δ' ἐπὶ τοῦ πῆχεως οἱ μῦες διήρηνται ὡς πρὸς τὴν λειτουργίαν εἰς διενεργοῦντας τὴν κάμψιν καὶ τὴν ἔκτασιν, ἔτι δὲ τὸν πρηνισμόν καὶ τὸν ὑπτιασμόν τῆς χειρός, οὕτω καὶ οἱ τῆς κνήμης μῦες ἐπιτελοῦσι τὴν κάμψιν καὶ τὴν ἔκτασιν τοῦ ἄκρου ποδὸς καὶ τῶν δακτύλων, ἔτι δὲ κινήσεις τοῦ ποδὸς ἀντιστοιχοῦσας πρὸς τὸν πρηνισμόν καὶ τὸν ὑπτιασμόν τῆς χειρός. Καὶ ἐν μὲν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς κνήμης κεῖνται οἱ *κάμπτορες τὸν ἄκρον πόδα*, καθάπερ καὶ οἱ *ἐκτεινότες τοὺς δακτύλους*. ἐν δὲ τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ σκηνοῦσιν οἱ *ἐκτεινότες τὸν ἄκρον πόδα*, καθάπερ καὶ οἱ *κάμπτορες τοὺς δακτύλους*. οἱ δὲ μῦες οἱ ἐπιτελοῦντες κινήσεις παρεμφερεῖς πρὸς τὸν πρηνισμόν κεῖνται ἐπὶ τὰ ἐκτός, εἰς δὲ ἐπιτελῶν κινήσιν ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸν ὑπτιασμόν κεῖται μὲν ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ, καταφύεται δὲ εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ πέλματος. Καὶ ἐν μὲν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ οἱ μῦες κεῖνται ἐν τῷ μεταξύ τῶν ὀστέων τῆς κνήμης διαστήματι, ἐν δὲ τῇ ὀπισθίᾳ προέχουσιν. Ὡς περ δ' ἐπὶ τοῦ πῆχεως οὕτω καὶ ἐπὶ τῆς κνήμης οἱ μὲν σύνολον τὸν ἄκρον πόδα κινοῦντες μῦες κεῖνται καθόλου ἐν τοῖς χεῖλεσι τῶν συστηματικῶν τῶν μυῶν, οἱ δὲ τοὺς δακτύλους κινοῦντες κεῖνται ἀνὰ μέσον ἐκείνων.

α'.

Πρόσθιοι κνημιαῖοι μῦες.

§ 749.

Οἱ πρόσθιοι κνημιαῖοι μῦες, τέσσαρες ὄντες, ὁ πρόσθιος κνημιαῖος, ὁ μακρὸς ἐκτεινὼν τὸν μέγαν δάκτυλον, ὁ μακρὸς κοινὸς ἐκτεινὼν τοὺς δακτύλους καὶ ὁ τρίτος περνιαῖος, κεῖνται μεταξύ τῆς κνήμης καὶ τῆς περόνης πληροῦντες τὸν ἀνὰ μέσον αὐτῶν χώρον τὸν ὀπισθεν ὑπὸ τοῦ μεσοστέου συνδέσμου ἀφοριζόμενον. *Νευροῦνται* δὲ ἀπὸ τοῦ περνιαίου νεύρου.

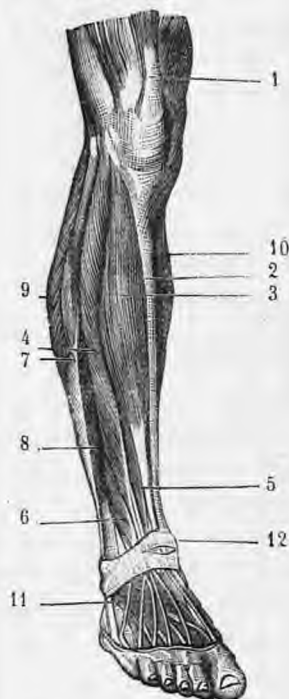
Πρόσθιος κνημιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 429, 430 καὶ 431).

§ 750.

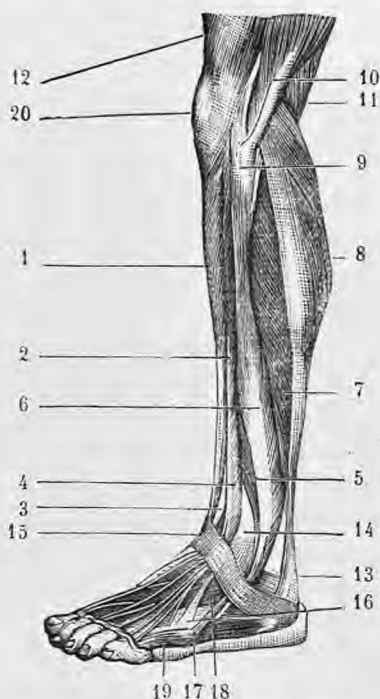
Προσφύσεις. Ὁ πρόσθιος κνημιαῖος μῦς κείμενος ἐπὶ τὰ ἐντός τῶν λοιπῶν ἐκφύεται ἐκ τοῦ φύματος τοῦ πρόσθιου κνημιαίου μυός (ὄρ. σελ. 508) καὶ κάτωθεν αὐτοῦ ἐκ τοῦ ἀνωτέρω ἡμίσεος τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς κνήμης, τοῦ ἔσω ἡμίσεος τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τῆς καλυπτοῦσης αὐτὸν κνημιαίας περιτονίας· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω τελευτῶσιν εἰς τένοντα, ὅστις διήκων λοξῶς ἐπὶ

τὰ κάτω καὶ ἔσω ὑπὸ τὸν πρόσθιον δακτυλιοειδῆ σύνδεσμον τοῦ ταρσοῦ εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδὸς εἶτα δὲ εἰς τὴν ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τοῦ

Εἰκ. 429



Εἰκ. 430



Εἰκ. 429. *Πρόσθιοι κνημιαῖοι μύες.* 1, τένων τοῦ πρόσθιου ὀρθοῦ κνημιαίου μύος· 2, κνήμη· 3, πρόσθιος κνημιαῖος· 4, μακρὸς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 5, μακρὸς ἐκτείνων τὸν μέγαν δάκτυλον· 6, πρόσθιος περνιαῖος· 7, μακρὸς πλάγιος περνιαῖος· 8, βραχὺς πλάγιος περνιαῖος· 9, ἡ ἔξω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· 10, ἡ ἔσω κεφαλὴ αὐτοῦ· 11, βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 12, ῥαχιαῖος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ ταρσοῦ.

Εἰκ. 430. *Οἱ ἔξω κνημιαῖοι μύες.* 1, πρόσθιος κνημιαῖος· 2, μακρὸς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 3, τένων τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον· 4, πρόσθιος περνιαῖος· 5, βραχὺς πλάγιος περνιαῖος· 6, μακρὸς πλάγιος περνιαῖος· 7, ὑποκνημίδιος· 8, ἡ ἔξω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· 9, κεφαλὴ τῆς περόνης· 10, τένων τοῦ δικεφαλίου κνημιαίου· 11, ἡμιμυενώδης, 12, τένων τοῦ πρόσθιου ὀρθοῦ κνημιαίου· 13, Ἀχιλλεῖος τένων· 14, τὸ ἔξω σφυρόν· 15, πρόσθιος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ ταρσοῦ· 16, κατάφυσις τοῦ πρόσθιου περνιαίου· 17, κατάφυσις τοῦ βραχέος πλάγιου περνιαίου· 18, βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 19, προσαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου· 20, ἐπιγονατίς.

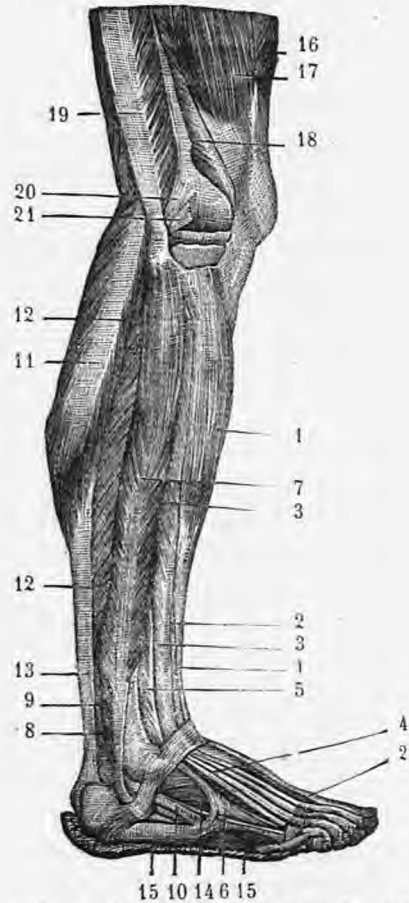
α' σφηνοειδοῦς αὐλάκα, καταφύεται εἰς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ α' σφηνοειδοῦς ὅσπου καὶ τὸ ὀπίσθιον ἄκρον τοῦ α' μεταταρσίου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἐν μὲν τῇ κνήμῃ κοινωνεῖ ἐπὶ τὰ ἐντὸς πρὸς τὴν κνήμην, ἐπὶ δὲ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τοὺς δακτύλους καὶ τὸν μακρὸν ἐκτείνοντα τοῦ μεγάλου δακτύλου, ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν καὶ τὸ δέσμα καὶ

Εἰκ. 431



Εἰκ. 432



Εἰκ. 431. Οἱ ἐκτείνοντες τοὺς δακτύλους μῦες. 1, 1, τένων τοῦ πρόσθιου κνημιαίου· 2, 2, τένων τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον· 3, ἀπονεύρωσις λεπτοτάτη αὐτοῦ καταφυρομένη εἰς τὴν α' φάλαγγα τοῦ μεγάλου δακτύλου· 4, 4, τένοντες τοῦ μακροῦ κοινῶν ἐκτείνοντες τοὺς δακτύλους· 5, πρόσθιος περωναῖος· 6, κατάφυσις τοῦ τένοντος αὐτοῦ εἰς τὸ ε' μετατάρσιον· 7, πρόσθιος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ ταρσοῦ· 8, 8, βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 9, ἀπαγωγὴ τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Εἰκ. 432. 1, 1, πρόσθιος κνημιαίος· 2, 2, τένων τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον· 3, 3, μακρὸς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 4, τένοντες αὐτοῦ· 5, πρόσθιος περωναῖος· 6, κατάφυσις αὐτοῦ εἰς τὰ 2 τελευταῖα μετατάρσια· 7, μακρὸς πλάγιος

περνιαῖος· 8, τένων αὐτοῦ· 9, βραχὺς πλάγιος περνιαῖος· 10, τένων αὐτοῦ· 11, ἡ ἔσω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· 12, 12, ὑποκνημίδιος· 13, Ἀχιλλεῖος τένων· 14, βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 15, 15, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 16, πρόσθιος ὀρθὸς μηριαῖος· 17, ὁ ἔξω πλατύς· 18, ἡ κάτω δεσμὸς αὐτοῦ· 19, τένων τοῦ δικεφάλου μηριαίου· 20, ὁ ἔξω πλάγιος σύνδεσμος τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως· 21, 21, τένων τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυός.

ὀπισθεν πρὸς τὸν μεσώστεον σύνδεσμον· τὸ δὲ πρόσθιον κνημιαῖον νεῦρον (καὶ τὰ ὁμώνυμα ἀγγεῖα) κατασκηνοῦσιν ἐπὶ τοῦ μεσοστέου συνδέσμου κείμενα ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ προκειμένου μυός. Ἐν δὲ τῷ ἄκρῳ ποδὶ διέρχεται ἔμπροσθεν τῆς κνημοταρσικῆς διαρθρώσεως, ἐφ' ἣ κατολισθαίνει δι' ὀρρογόνου μυϊκοῦ θυλάκου ὑπὸ τὴν περιτονίαν, καὶ εἴτα διήκει ἐπὶ τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ ἄκρου ποδός.

Ἐνέργεια. Ὁ προκειμένος μὺς κάμπτει τὸν ἄκρον πόδα ἐν τῇ κνημοταρσικῇ διαρθρώσει, ἀνασπῶν σύναμα τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδός ἥτοι διενεργῶν κινήσιν ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸν ὑπτιασμὸν τῆς χειρὸς.

Μακρὸς ἐκτείνων τὸν μέγαν δάκτυλον μὺς

(ὄρ. εἰκ. 429, 430, 431 καὶ 432).

§ 751.

Προσφύσεις. Ὁ μακρὸς ἐκτείνων τὸν μέγαν δάκτυλον μὺς, κείμενος μεταξὺ τοῦ προσθίου κνημιαίου μυός καὶ τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους, ἐκφύεται ἐκ τοῦ μέσου τριτημορίου τοῦ προσθίου μέρους τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς περόνης (ὄρ. σελ. 510) καὶ τοῦ μεσοστέου συνδέσμου· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω εἶνε διατεθειμέναι ἑτεροπτεροειδῶς ἐπὶ τένοντος, ὅστις ἐν ἀρχῇ κατέχων τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ μυός διήκει εἴτα τέλειος μεταξὺ τῶν τενόντων τοῦ προσθίου κνημιαίου μυός καὶ τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους ἐπὶ τὴν ῥάχιν τοῦ ποδός, ἐνθα φερόμενος ἐν ἰδίῳ ἰνώδει ἐλύτρω ὑπὸ τὸν πρόσθιον δακτυλιοειδῆ τοῦ ταρσοῦ σύνδεσμον ἀνακάμπτει ἐπὶ τὰ πρόσω εἰς τὸν μέγαν δάκτυλον κατὰ μῆκος τοῦ ἔσω χεῖλους τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τοῦ ποδός καὶ καταφύεται εἰς τὴν βᾶσιν τῆς δευτέρας φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου, ἐκπέμπων ἀπνευρώσιν ἐκατέρωθεν προσφυσμένην τοῖς χεῖλεσι τῆς διαρθρώσεως τοῦ α' μεταταρσίου ὅσπου καὶ τῆς α' φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ προκειμένος μὺς ἐν μὲν τῇ κνήμῃ κοινωανῇ ἐπὶ τὰ ἐντὸς μὲν πρὸς τὸν πρόσθιον κνημιαῖον, ἐπὶ τὰ ἐκτὸς δὲ πρὸς τὴν περόνην καὶ τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τοὺς δακτύλους, καλυπτομένου τελείως τοῦ ἄνω μέρους αὐτοῦ ὑπὸ τῶν δύο τούτων μυῶν.

Ἐν δὲ τῷ ἄκρῳ ποδὶ κεῖται ὀπισθεν τοῦ δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου τοῦ ταρσοῦ, εἴτα δὲ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους, καλυπτόμενος ὑπὸ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας τοῦ ἄκρου ποδός καὶ τοῦ δέρματος.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τὸν μέγαν δάκτυλον.

Μακρὸς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους μῦς

(ὄρ. εἰκ. 429, 430 καὶ 431).

§ 752.

Προσφύσεις. Ὁ μακρὸς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους μῦς, κείμενος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τῶν περιγραφέντων ἐκφύεται ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ ἔξω κονδύλου τῆς κνήμης καὶ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ ἄνω μέρους τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς περόνης ἔνθεν δὲ ἐκ τοῦ ἔξω ἡμίσσεος τοῦ μεσοστέου συνδέσμου, τῆς καλυπτούσης αὐτὸν κνημιαίας περιτονίας καὶ τοῦ μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ μακροῦ περωναίου μυὸς κειμένου μεσομυίου διαφράγματος· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω ἀποτελοῦσι γαστέρα ἐτεροπτεροειδῆ, τῶν μυϊκῶν αὐτῆς ἰνῶν διηκουσῶν λοξῶς εἰς τὸν ἐν τῷ προσθίῳ χεῖλει τοῦ μυὸς κείμενον τένοντα, ὅστις ἐν τῷ κατωτέρῳ μέρει τῆς κνήμης ἀποσχίζεται εἰς 4 ἐτέρους τένοντας, οἵτινες ὑπὸ κοινοῦ ἐλύτρου μετὰ τοῦ τρίτου περωναίου μυὸς περιβαλλόμενοι καὶ ὑπὸ τὸ ἐκτὸς μέρος τοῦ προσθίου δακτυλιοειδοῦς τοῦ ταρσοῦ συνδέσμου διερχόμενοι ἀποκλίνουν ἀπ' ἀλλήλων ἐν τῇ ῥάχει τοῦ ποδός, ἔνθα φερόμενοι εἰς τοὺς 4 τελευταίους δακτύλους ἀποτελοῦσιν ἕκαστος πλατεῖαν ἀπονέυρωσιν κρατυνομένην ἐπὶ τῆς α' φάλαγγος ὑπὸ ἀπονευρώσεων τῶν ἐλμινθοειδῶν καὶ μεσοστέων μυῶν καὶ καταφυομένην εἰς αὐτοὺς διὰ τριῶν τενοντωδῶν δεσμίδων, ὥσπερ ὁ κοινὸς ἐκτείνων τῶν δακτύλων μῦς, ὃν ἡ μὲν μέση καταφύεται εἰς τὴν βᾶσιν τῆς δευτέρας φάλαγγος, αἱ δὲ δύο πλάγαι, φερόμεναι ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ συμφοόμεναι, εἰς τὴν βᾶσιν τῆς τρίτης φάλαγγος.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ προκείμενος μῦς ἐν μὲν τῇ κνήμῃ κοινωνεῖ ἐπὶ τὰ ἔσω μὲν πρὸς τὸν πρόσθιον κνημιαῖον καὶ τὸν μακρὸν ἐκτείνοντα τοῦ μεγάλου δακτύλου, ἐπὶ τὰ ἔξω δὲ πρὸς τοὺς πλαγίους περωναίους μῦς, ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν καὶ ὀπισθεν πρὸς τὸν μεσόστέον σύνδεσμον καὶ τὴν περόνην. Ἐν δὲ τῷ ἄκρῳ ποδὶ κοινωνεῖ ἔμπροσθεν πρὸς τὸν πρόσθιον δακτυλιοειδῆ τοῦ ταρσοῦ σύνδεσμον, εἴτα δὲ καί ται μεταξὺ τοῦ βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους καὶ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας τοῦ ποδός. Ἐν δὲ ταῖς

δακτύλοις ἕκαστος τῶν τριῶν ἔσω τενόντων κοινωνεῖ ἐπὶ τῆς ῥάχews τῆς α' φάλαγγος ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν σύστοιχον τένοντα τοῦ βραχέος κοινου ἐκτείνοντος· ὁ δὲ τένων τοῦ μικροῦ δακτύλου κοινωνεῖ ἐπίσης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν τένοντα τοῦ τρίτου περνιαίου μυός.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τὰς φάλαγγας τῶν δακτύλων, καθάπερ ὁ ἀντίστοιχος τῆς χειρὸς μῦς.

Πρόσθιος (ἢ τρίτος) περνιαῖος μῦς (ῥρ. εἰκ. 429, 430 καὶ 431).

§ 753.

Προσφύσεις. Ὁ τρίτος περνιαῖος μῦς ἐκφύεται κοινῇ μετὰ τοῦ κατωτέρω μέρους τοῦ μακροῦ κοινου ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους ἐκ τοῦ κατωτέρω τεταρτημορίου τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς περόνης, τοῦ κατωτέρω μέρους τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τοῦ ἔξω μεσομυίου διαφράγματος· αἱ δὲ μυϊκαὶ ἵνες αὐτοῦ τελευτῶσιν εἰς τένοντα, ὅστις καθήκων μετὰ τῶν τενόντων τοῦ μακροῦ κοινου ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους ἐν κοινῷ ἰνῶδει ἐλύτρω ὑπὸ τὸν πρόσθιον δακτυλιοειδῆ σύνδεσμον ἐπὶ τὴν ῥάχιν τοῦ ποδὸς φέρεται ἐν αὐτῇ ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ καταφύεται εἰς τὴν ἄνω ἐπιφανείαν τῆς βάσεως τοῦ ε' μεταταρσίου ὁστοῦ, ἐστὶν ὅτε δὲ καὶ τοῦ δ'.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ πρὸς τὰ παρακείμενα σχέσις τοῦ προκειμένου μυὸς καθίσταται ὡς ἐκ τῆς ἐκφύσεως καὶ τῆς φορᾶς αὐτοῦ εὐληπτος.

Ἑνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος κάμπτει τὸν ἄκρον πόδα ἐν τῇ κνημιο-ταρσικῇ διαρθρώσει, ἀνασπῶν σὺναμα τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ ποδὸς ἤτοι διενεργῶν κίνησιν ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸν πρηνισμόν τῆς χειρὸς.

ΣΗΜ. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς φαίνεται ὡς μέρος αὐθυπόστατον τοῦ μακροῦ κοινου ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μυὸς καὶ ἀπαντᾷ ἐν διαφόροις βαθμῖσι διαπλάσεως ἀπὸ τῆς ἐντελοῦς δῆλα δὴ συμφύσει ε μετ' ἐκείνου μέχρι τῆς τελείας αὐθυποστασίας.

6'.

Οἱ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς κνημιαῖοι μῦες.

§ 754.

Οἱ μῦες οὗτοι, δύο ὄντες, ὁ μακρὸς περνιαῖος καὶ ὁ βραχύς, καλύπτουσι τὴν ἔξω ἐπιφανείαν τῆς περόνης, ἐκφυόμενοι ἐξ αὐτῆς καὶ χωριζόμενοι ἀπὸ τε τῶν πρόσθιων κνημιαίων μυῶν καὶ τῶν ὀπισθίων διὰ τοῦ πρόσθιου μεσομυίου διαφράγματος καὶ τοῦ ἔξω. Νευροῦνται δὲ καὶ οὗτοι, ὥσπερ καὶ οἱ πρόσθιοι κνημιαῖοι, ἐκ τοῦ περνιαίου νεύρου.

Μακρὸς πλάγιος (ἢ πρῶτος) περωναῖος μῦς

(ὅρ. εἰκ. 429, 430 καὶ 432).

§ 755.

Προσφύσεις. Ὁ μακρὸς πλάγιος περωναῖος μῦς ἐκφύεται διὰ δύο δεσμίδων ἐγγὺς ἀλλήλων κειμένων, τῆς προσθίας καὶ τῆς ὀπισθίας. Καὶ ἡ μὲν προσθία δεσμὶς ἐκφύεται τοῦτο μὲν ἐκ τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης καὶ τοῦ ἀνωτέρω τριτημορίου τῆς ἔξω ἐπιφανείας αὐτῆς, τοῦτο δὲ ἐκ τῆς κνημιαίας περιτονίας καὶ τῶν μεσομυῶν διαφραγμάτων, ἅτινα χωρίζουσιν αὐτὸν ἀπὸ τῶν προσθίων κνημιαίων μυῶν καὶ τῶν ὀπισθίων· ἡ δὲ ὀπισθία δεσμὶς ἐκφύεται κάτωθεν τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης ἐκ τῆς ἔξω ἐπιφανείας αὐτῆς μέχρι τοῦ κατωτέρω τριτημορίου αὐτῆς· αἱ δὲ ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω τελευτῶσιν εἰς παχύν, πεπλατυσμένον καὶ ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ μυὸς ἐμφανιζόμενον τένοντα, ὅστις κατ' ἄρχας μὲν καθήκει ὀπισθεν τοῦ ἔξω σφυροῦ ἐν τῇ ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας αὐτοῦ αὐλακί (ὅρ. σελ. 512), εἶτα δ' ἀνακάμπτων φέρεται ἐν τῇ ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ὀπισθία αὐλακί, ἐξ ἧς αὖθις ἀνακάμπτων ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἐν τῇ ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ κυβοειδοῦς αὐλακί φέρεται λοξῶς πρὸς τὰ ἔσω καὶ καταφύεται εἰς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ α' σφηνοειδοῦς καὶ τὴν βάσιν τοῦ α' μεταταρσίου ὅσπου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ προκείμενος μῦς ἐν μὲν τῇ κνήμῃ κοινωνεῖ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς μὲν πρὸς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ἐν τῷ ἄνω τριτημορίῳ πρὸς τὴν περόνην, ἐν δὲ τοῖς δύο κάτω τριτημορίοις καλύπτει τὸν βραχύν πλάγιον περωναῖον μῦν· ἐμπροσθεν δὲ πρὸς τὸν κοινὸν ἐκτείνοντα τοὺς δακτύλους μῦν καὶ τὸν πρόσθιον περωναῖον· ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸν ὑποκνημίδιον μῦν ἐν τῷ ἄνω μέρει καὶ τὸν μακρὸν καμπτήρα τοῦ μεγάλου δακτύλου ἐν τῷ κάτω· μεταξὺ δὲ τῶν δύο κεφαλῶν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος μυὸς διαπορεύεται τὸ περωναῖον νεῦρον ὅπερ ὑπὸ τὴν κεφαλὴν τῆς περόνης διήρηται μεταξὺ τῶν ἰνῶν τοῦ προκειμένου μυὸς εἰς τὸ ἐπιπολῆς περωναῖον νεῦρον καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει. Ἐν δὲ τῷ ταρσῶ κατολισθαίνει ὀπισθεν τοῦ ἔξω σφυροῦ μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ βραχείου πλαγίου περωναίου μυός, ὃν καλύπτει, ἐν κοινῷ ὀρρογόνῳ ἐλύτρω καὶ κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἔξω πλάγιον σύνδεσμον τῆς διαρθρώσεως. Ἐν δὲ τῷ ἄκρῳ ποδὶ κοινωνεῖ πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης, καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ δέρματος· εἶτα δ' ἐν τῷ πέλματι τοῦ ποδὸς κοινωνεῖ πρὸς τὴν αὐλακὰ τοῦ κυβοειδοῦς ὅσπου μεταβαλλομένην εἰς σωλῆνα διὰ τοῦ πελματιαίου πτερνοκυβοειδοῦς συνδέσμου.

Ἑνέργεια. Κατασπῶν τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδὸς ἀνασπᾷ τὸ ἔξω καὶ οὕτω διενεργεῖ κίνησιν ἀντιστοιχοῦσαν πρὸς τὸν πρηνησμὸν τῆς χειρός· σύναμα δ' ἐκτείνει καὶ τὸν πόδα.

Βραχὺς πλάγιος (ἢ δεύτερος) περνιαῖος μῦς
(δρ. εἰκ. 429, 430 καὶ 432).

§ 756.

Προσφύσεις. Ὁ βραχὺς πλάγιος (ἢ δεύτερος) περνιαῖος μῦς ἐκφύεται ἐκ τῶν δύο κατωτέρω τριτημορίων τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς περόνης ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου, ὑφ' οὗ καλύπτεται πανταχόθεν, καὶ ἐκ τοῦ μεσομυίου διαφράγματος, δι' οὗ χωρίζεται ἀπὸ τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· αἱ δ' ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ὀπίσω τελευτῶσιν εἰς τένοντα, ὅστις καθήκων ὀπισθεν τοῦ ἔξω σφυροῦ ἀνακάμπει ἐπὶ τὰ πρόσω εἰς τὴν ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης προσθίαν αὐλακα, ἐν ἣ φερόμενος ἐπὶ τὰ κάτω καὶ πρόσω καταφύεται εἰς τὸ ἐν τῇ βάσει τοῦ ε' μεταταρσίου ὅσπου φῦμα.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἐν μὲν τῇ κνήμῃ καλύπτει τὴν περόνην ἐν τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ αὐτῆς μέχρι τοῦ ἔξω σφυροῦ, καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός. Ἐν δὲ τῷ ταρσῶ κοινώνει πρὸς τὸν ἔξω πλάγιον σύνδεσμον τῆς κνημοταρσιχῆς διαρθρώσεως καὶ εἴτα πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης.

Ἑνέργεια. Ἐνεργεῖ καθάπερ ὁ μακρὸς πλάγιος περνιαῖος μῦς.

ΣΗΜ. α'. Ὡς τὰ πολλὰ ἐκ τοῦ καταφυτικού τένοντος τοῦ βραχέος πλαγίου περνιαίου μυός ἐκπορεύεται λεπτὴ δεσμὴ πρὸς τὰ πρόσω καταφυομένη εἰς τὴν βραχιαίαν ἐπιφάνειαν τοῦ ε' μεταταρσίου ἢ τελευτῶσα εἰς τὸν ἐκτακτικὸν τένοντα τοῦ ε' δακτύλου. Ἡ προκειμένη δὲ διάθεσις σημαίνει καθόλου μὲν ὅτι αἱ περνιαῖαι μῦες ἀρχικῶς εἶνε καταλεκτέαι εἰς τοὺς ἐκτείνοντας, ἰδίως δὲ ὅτι ἡ δεσμὴ αὕτη ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν σμικρὸν περνιαῖον μῦν, τὸν ἐπὶ τῶν πιθήκων (πλὴν τῶν ἀνθρωποειδῶν) ἀπαντῶντα καὶ ἐκφυόμενον μὲν ἐκ τῆς περόνης μεταξὺ τοῦ μακροῦ καὶ τοῦ βραχέος περνιαίου μυός, τελευτῶντα δὲ εἰς λεπτὸν τένοντα καταφυόμενον εἰς τὴν α' φάλαγγα τοῦ σμικροῦ δακτύλου καὶ σμυφόμενον μετὰ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντας τοὺς δακτύλους· ὁ τένων δ' οὗτος παρίστησι τὸν ἴδιον βραχὺν ἐκτείνοντα τοῦ ε' δακτύλου καὶ εἶνε τὸ ὑποπιπῶδες λείψανον τοῦ βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντας τοὺς δακτύλους μυός, παρατηρουμένου ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν ζώων ἐν ἄλλοτε ἄλλῃ βαθμίδι διπλάσεως. Τοιοῦτος δὲ μῦς ἀπαντᾷ καὶ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου σπανίως.

ΣΗΜ. β'. Ἀμφοτέρων τῶν περνιαίων μυῶν οἱ τένοντες τηροῦνται ἐν τῇ θέσει αὐτῶν διὰ τῶν καθεκτικῶν καλουμένων συνδέσμων, ὧν ὁ μὲν, ὁ ἄνω καθεκτικὸς περνιαῖος, προσφύμενος τῇ περόνῃ κατέχει τοὺς τένοντας

ὀπισθεν τοῦ ἔξω σφυροῦ, ὁ δὲ, ὁ κάτω καθεκτικὸς περνιαῖος, κεῖται ἐπὶ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης.

γ'.

Ὅπισθοι κρημιαῖοι μῦες.

§ 757.

Οἱ ὀπισθοι κρημιαῖοι μῦες ἀποτελοῦσι δύο στιβάδας, τὴν ἐπιπολῆς καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς.

§ 758.

Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς ἀπαρτίζεται ἐκ τριῶν μυῶν, τοῦ γαστροκρημιαίου, τοῦ ὑποκρημιδίου καὶ τοῦ πελματικοῦ, ἐπικειμένων ἀλλήλοις καὶ ἐκφυομένων μὲν ἐκ τῶν κονδύλων τοῦ μηριαίου ὅστου καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς περόνης καὶ τῆς κνήμης, καταφυομένων δὲ εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς πτέρνης διὰ κοινουῦ τένοντος, τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος. Τῶν προκειμένων δὲ μυῶν οἱ δύο πρῶτοι παρεμφέρουσιν ἀλλήλοις καὶ ὡς πρὸς τὸν ὄγκον καὶ ὡς πρὸς τὸ σχῆμα, ἀποτελοῦντες διὰ τῶν λίαν μυωδῶν γαστέρων αὐτῶν τὴν γαστροκρημίαν· ὁ δὲ τρίτος, ὁ πελματικός, εἶνε μῦς ἰσχνότατος μετὰ μακροῦ τένοντος κειμένου μεταξὺ τῶν τενόντων τῶν δύο πρώτων.

Γαστροκρημιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 433 καὶ 434· ἔτι δὲ τὰς εἰκ. 429, 430 καὶ 432).

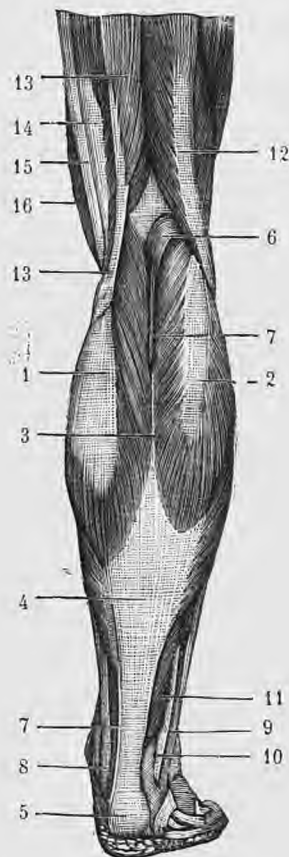
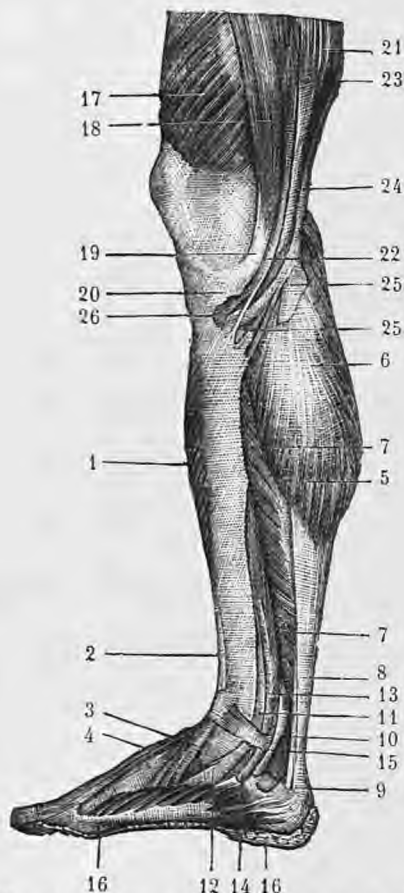
§ 759.

Προσφύσεις. Ὁ γαστροκρημιαῖος μῦς ἐκφύεται διὰ δύο τενοντῶδων κεφαλῶν ἐκ τῶν κονδύλων τοῦ μηριαίου ὅστου καὶ τελευτᾷ εἰς τὸν Ἀχιλλεῖον τένοντα. Καὶ ἡ μὲν ἔσω κεφαλὴ παχυτέρα οὖσα ἐκφύεται ἐξ ἐντυπώματος κειμένου ἐν τῷ ἄνω τε καὶ ἔσω μέρει τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ ἔσω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅστου, ἡ δ' ἔξω ἐξ ἐντυπώματος κειμένου ἐν τῷ ἄνω τε καὶ ὀπισθίῳ μέρει τοῦ ἔξω κονδύλου τοῦ μηριαίου ὅστου· φερόμεναι δὲ λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω ἄμφω αἱ γαστέρες παράλληλοι καὶ συμπεφυκυῖαι ἀλλήλαις μέχρι τοῦ μέσου τῆς κνήμης ἀπεργάζονται ἐν τῇ ὀπισθίᾳ αὐτῶν ἐπιφανείᾳ αὐλακα ἀρχομένην ἀπὸ τῆς ἰγνυϊκῆς κοιλότητος καὶ ἐπὶ τὰ κάτω μεταξὺ αὐτῶν φερομένην καὶ τελευτῶσιν εἰς πλατὺν τένοντα, ὅστις χωρὼν ἐπὶ τὰ κάτω στενοῦται καὶ συμβάλλεται εἰς σχηματισμὸν τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος, κοινουῦ τοῦ τῷ προκειμένου μυὸς καὶ τοῦ ὑποκρημιδίου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῆς κνημιαίας περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος· ἔμπροσθεν δὲ καλύπτει τὴν κατὰ γόνου διάθρῳσιν, τὸν ἰγνυϊκὸν μῦν, τὸν ὑποκνημίδιον καὶ τὸν πελματι-

Εἰκ. 433

Εἰκ. 434



Εἰκ. 433. 1, πρόσθιος κνημιαίος· 2, τένων αὐτοῦ· 3, κατάφυσις αὐτοῦ· 4, τένοντες τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντες τοὺς δακτύλους· 5, ἡ ἔσω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· 6, ἔκφυσις αὐτῆς· 7, ὑποκνημίδιος· 8, Ἀχιλλεῖος τένων· 9, κατάφυσις αὐτοῦ· 10, τένων τοῦ πελματιτικοῦ· 11, τένων τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου· 12, κατάφυσις αὐτοῦ· 13, τένων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπητῆρος τῶν δακτύλων· 14, ὁ αὐτὸς τένων ἀνακόμπων ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῆς πτέρνης· 15, τένων τοῦ μακροῦ καμπητῆρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 16, 16, ἀπαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου· 17, ὁ ἔσω πλατύς· 18, ραπτικὸς· 19, τένων αὐτοῦ· 20, ἀπονέυρωσις αὐτοῦ, ἧς τὸ πλεῖστον μέρος ἀφῆρέθη ὅπως φανῶσιν οἱ τένοντες τοῦ ἔσω ὀρθοῦ καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους· 21, ὁ ἔσω ὀρθός· 22, τένων αὐτοῦ· 23, τένων τοῦ ἡμιμυενώδους· 24, τένων τοῦ ἡμιτενοντώδους· 25, 25, προεκτάσεις αὐτοῦ· 26, τένοντες συμφυεῖς τοῦ ἔσω ὀρθοῦ καὶ τοῦ ἡμιτενοντώδους.

(Λ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ)

53

Εἰκ. 434. 1, ἡ ἔσω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· 2, ἡ ἔξω κεφαλὴ αὐτοῦ· 3, ἀπονεύρωσις αὐτοῦ· 4, Ἀχιλλεῖος τένων· 5, κατάφυσις αὐτοῦ· 6, μυῶδες μέρος τοῦ πελματικοῦ· 7, τένων αὐτοῦ· 8, ὁ αὐτὸς τένων φερόμενος κατὰ μήκος τοῦ ἔσω χεῖλος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς πτέρνης· 9, τένων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 10, τένων τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου· 11, τένων τοῦ βραχείου περνιαίου· 12, μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 13, τένων τοῦ δικεφάλου μηριαίου· 14, ἡμιτενοντώδης· 15, ἡμιὑμένωδης· 16, ὁ ἔσω ὀρθός· 17, ραπτική.

κόν· ἄμφω δ' αἱ κεφαλαὶ ἀφορίζουσιν ἐκ τῶν κάτω τὴν ἰγνυϊκὴν κοιλότητα, κοινωνοῦσαν πρὸς τὰ ἰγνυϊκὰ ἀγγεῖα καὶ τὸ κνημιαῖον νεῦρον· ἐν δὲ τῇ ἐκ τῆς συμφύσεως τῶν κεφαλῶν σχηματιζομένη αὐλακίᾳ κατασκηνοῦσι τὸ γαστροκνημιαῖον νεῦρον καὶ ἡ ἔξω σαφηνὴς φλέψ.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τὸν πόδα, ἀνασπῶν τὴν πτέρναν πρὸς τὰ ἄνω· ὡς ἐκ τῆς ἄνωθεν δὲ τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως ἐκφύσεως αὐτοῦ συμβάλλεται καὶ εἰς κάμψιν τῆς κνήμης ἐν τῇ προκειμένη διαρθρώσει.

ΣΗΜ. α'. Ἐν τῷ ἐκφυτικῷ τένοντι τῆς ἔξω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου μυὸς ὑπάρχει ὡς τὰ πολλὰ σησαμοειδὲς ὅστον· ὑπὸ δὲ τὸν ἐκφυτικὸν τένοντα τῆς ἔσω κεφαλῆς ἀπαντᾷ ὀρογόμος μυϊκὸς θύλακος.

ΣΗΜ. β'. Ὑπὸ τινων ἀνατομικῶν ὁ γαστροκνημιαῖος μῦς περιγράφεται ὡς ἀποτελούμενος ἐκ δύο μυῶν, τῶν διδύμων κνημιαίων μυῶν, τοῦ ἔσω καὶ τοῦ ἔξω.

Ὑποκνημίδιος μῦς (ὅρ. εἰκ. 435 καὶ 436·

ἔτι δὲ 430 καὶ 433).

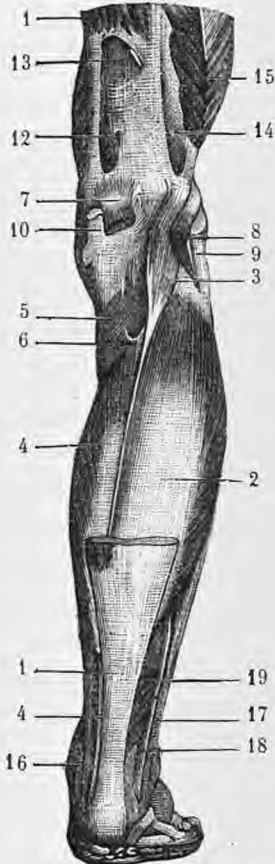
§ 760.

Προσφύσεις. Ὁ ὑποκνημίδιος μῦς, καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ γαστροκνημιαίου, ἐκφύεται ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ ὀπισθίου φύματος τῆς κεφαλῆς τῆς περόνης καὶ τοῦ ἄνω τριτημορίου τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς περόνης, ἔνθεν δὲ ἐκ τῆς ἰγνυϊκῆς γραμμῆς καὶ τοῦ κάτωθεν αὐτῆς μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς κνήμης ἐν ἐκτάσει 8—10^{cm}· ἡ δ' ἐκ τῶν ἐκφύσεων τούτων σχηματιζομένη παχυτάτη γαστήρ φερόμένη ἐπὶ τὰ κάτω μᾶλλον ἢ ἡ τοῦ γαστροκνημιαίου συμφύεται μετὰ τοῦ τένοντος τοῦ μυὸς τούτου καὶ οὕτως ἀποτελεῖται ὁ Ἀχιλλεῖος τένων.

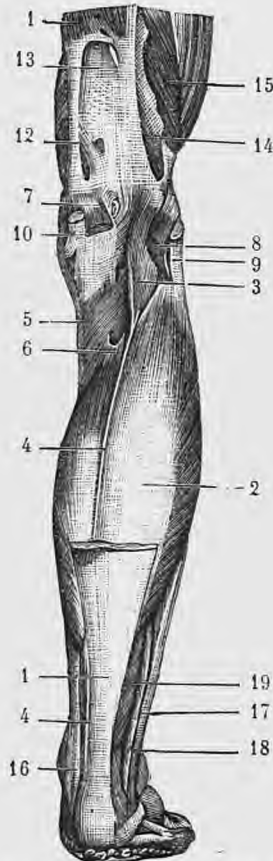
Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ἡ μὲν ὀπισθία ἐπιφάνεια τοῦ προκειμένου μυὸς καλύπτεται ὑπὸ τοῦ γαστροκνημιαίου καὶ τοῦ πελματικοῦ· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει αὐτῆς, ἅτε κατερχομένης τῆς γαστρός μᾶλλον τῆς τοῦ γαστροκνημιαίου, ὑπὸ τῆς κνημιαίας περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος. Ἡ δὲ προσθία ἐπιφάνεια καλύπτει τὸ ἄνω τριτημόριον τῆς περόνης καὶ σμικρὸν μέρος τῆς κνήμης, κατωτέρω δὲ ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω τοὺς πλαγίους περνιαίους μῦς, τὸν μακρὸν καμπτήρα

τοῦ μεγάλου δακτύλου, τὸ ἄνω μέρος τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου καὶ τὸν κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων, ἀφ' οὗ χωρίζεται διὰ τῶν ὀπισθίων κνημιαίων νεύρων καὶ ἀγγείων. Τὰ δὲ χεῖλη αὐτοῦ, τὸ τε ἔσω καὶ τὸ

Εἰκ. 435



Εἰκ. 436



Εἰκ. 435. 1, Ἀχιλλεῖος τένων· 2, ὑποκνημίδιος μῦς· 3, πελματικός· 4, 4, τένων αὐτοῦ· 5, ἰγνυϊκός· 6, ἰνώδης δακτύλιος τοῦ ὑποκνημιδίου· 7, ἔκφυσις τῆς ἔσω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου· 8, ἔκφυσις τῆς ἔξω κεφαλῆς αὐτοῦ· 9, τένων τοῦ μηριαίου δικεφάλου· 10, τένων τοῦ ἡμιϋμενώδους· 11, μέγας προσαγωγός· 12, τένων τῆς μακρᾶς δεσμίδος αὐτοῦ· 13, ὁ ἰνώδης δακτύλιος αὐτοῦ· 14, τὸ ἔξω μεσομύϊον διάφραγμα· 15, ἡ κατωτέρω δεσμὶς τοῦ ἔξω πλατέος· 16, τένων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 17, τένων τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου· 18, τένων τοῦ βραχείου πλαγίου περνιαίου· 19, μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Εἰκ. 436. 1, Ἀχιλλεῖος τένων· 2, ὑποκνημίδιος μῦς· 3, πελματικός· 4, 4, τένων αὐτοῦ· 5, ἰγνυϊκός· 6, ἰνώδης δακτύλιος τοῦ ὑποκνημιδίου· 7, ἔκφυσις τῆς ἔσω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου· 8, ἔκφυσις τῆς ἔξω κεφαλῆς αὐτοῦ· 9, τένων τοῦ μηριαίου δι-

κεφάλου· 10, τένων τοῦ ἡμιῦμενώδους· 11, μέγας προσαγωγός· 12, τένων τῆς μακρᾶς δεσμίδος αὐτοῦ· 13, δακτύλιος αὐτοῦ· 14, τὸ ἔξω μεσομύτον διάφραγμα· 15, ἡ κατωτέρω δεσμὶς τοῦ ἔξω πλατέος· 16, τένων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπητῆρος τῶν δακτύλων· 17, τένων τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου· 18, τένων τοῦ βραχέος πλαγίου περνιαίου· 19, μακρὸς καμπητῆρ τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Ἐξω, καλύπτονται ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος· ἐν δὲ τῷ ἄνω ἄκρῳ αὐτοῦ ὑπάρχει ἰνώδης δακτύλιος μεταξὺ τῆς περόνης καὶ τῆς κνήμης, ὁ δακτύλιος τοῦ ὑποκνημιδίου μυός, δι' οὗ διέρχονται τὸ κνημιαῖον νεῦρον καὶ τὰ ἰγνυϊκὰ ἄγγεϊα.

Ἑνέρογεια. Καὶ ὁ μῦς οὗτος ἐκτείνει τὸν πόδα.

ΣΗΜ. Ὁ Ἀχιλλεῖος τένων, ὁ παχύτατος καὶ πυκνόςτατος τένων τοῦ σώματος, ἀπαρτίζεται κυρίως ἐκ τοῦ πυκνοῦ καὶ ὑποστρογγύλου τένοντος τοῦ ὑποκνημιδίου μυός, μεθ' οὗ συμφύεται ἐκ τῶν ὀπισθεν ὁ πεπλατυσμένος τένων τοῦ γαστροκνημιαίου ἔστιν ὅτε δὲ καὶ ὁ τοῦ πελματικοῦ· ἅψ' οὗ δὲ μέρους αἱ τελευταῖαι μυϊκαὶ ἴνες τοῦ ὑποκνημιδίου μυός χωροῦσιν ἐπὶ τὸν προκείμενον τένοντα, ἔχει ἔτι μῆκος 10—12^{cm} καὶ καταφύεται εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφάνειας τῆς πτέρνης, ὑποκείμενου μυϊκοῦ ὀρρογόνου θυλάκου· ὡς ἐκ τῆς ἀπομακρύνσεως δ' αὐτοῦ ἀπὸ τῶν ἐν τῷ βῆθει κειμένων μυῶν ὁ οὕτω γινόμενος χώρος πληροῦται ἀραιοῦ συνδετικοῦ ἱστοῦ καὶ λίπους. Ὡς ἐκ τῆς συμφύσεως δὲ τῶν καταφυτικῶν τενόντων τοῦ γαστροκνημιαίου μυός καὶ τοῦ ὑποκνημιδίου πρὸς σχηματισμὸν τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος, ἀμφότεροι οἱ μῦες οὗτοι δύνανται νὰ ὑποληφθῶσιν ὡς ἐνιάϊος, ὁ τρικέφαλος κνημιαῖος μῦς.

Πελματικὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 433, 434, 435 καὶ 436).

§ 761.

Προσφύσεις. Ὁ πελματικὸς μῦς, ἰσχνότατος ὢν, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔξω κονδύλου τοῦ μηροῦ, ἀμέσως ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς ἔξω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου, μεθ' ἧς συγχέεται, καὶ ἐκ τοῦ ὀπισθίου τοιχώματος τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου τῆς κατὰ γόνυ διαθρώσεως· ἡ δὲ γαστήρ αὐτοῦ φερομένη λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω τελευτᾷ μετὰ πορείαν 10—12^{cm} εἰς μακρὸν καὶ λεπτὸν τένοντα, διήκοντα μεταξὺ τοῦ γαστροκνημιαίου μυός καὶ τοῦ ὑποκνημιδίου λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔσω κατὰ μῆκος τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος καὶ καταφυόμενον εἰς τὴν πελματιαίαν περιτονίαν ἢ τὴν ὀπισθίαν ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης παρὰ τῷ Ἀχιλλεῖῳ τένοντι ἢ συμφυόμενον μετ' αὐτοῦ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ γαστροκνημιαίου, καλύπτει δὲ τὸν ὑποκνημιδίου· κοινωνεῖ δὲ ἐν μὲν τῷ ἄνω μέρει αὐτοῦ πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τῆς ἔξω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου, ἀποτελῶν μετ' αὐτοῦ τὴν ἔξω τε καὶ κάτω πλευρὰν τῆς ἰγνυϊκῆς κοι-

λότητος καὶ ἔχων τὴν αὐτὴν πρὸς τὰ παρακείμενα σχέσιν, οἷαν καὶ ἡ εἰρημένη ἔξω κεφαλὴ τοῦ γαστροκνημιαίου· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει κοινῶναι πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὸν πόδα.

ΣΗΜ. Ὁ πελματικός μῦς πρέπει νὰ καταλεχθῇ εἰς τοὺς ὑποτυπώδεις, ἐλλείπει δ' ἔστιν ὅτε ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου. Ἐπὶ δὲ τῶν πιθήκων πλὴν τῶν ἀνθρωποειδῶν εἶνε εὖρωστος, τῆς μὲν γαστέρος αὐτοῦ συμφοῦς οὔσης μετὰ τῆς ἔξω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου, τοῦ δὲ καταφυτικού τένοντος διήκοντος πέρα τῆς πτέρνης καὶ καταφυομένου εἰς τὴν πελματιαίαν περιτονίαν καὶ ἔχοντος τὴν αὐτὴν διάθεσιν οἷαν περὶ καὶ ὁ καταφυτικός τένων τοῦ μακροῦ παλαμικοῦ ὡς πρὸς τὴν παλαμιαίαν περιτονίαν.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς.

§ 762.

Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς τῶν ὀπισθίων κνημιαίων μυῶν, καλυπτομένων τὸ πλεῖστον μέρος ὑπὸ τοῦ ὑποκνημιδίου καὶ κειμένων ἀμέσως ἐπὶ τῶν τῆς κνήμης ὀστέων καὶ μεταξὺ αὐτῶν, ἀποτελεῖται ἐκ τεσσάρων μυῶν, τοῦ ἰγνυϊκοῦ, τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου, τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, ἐξ ὧν ὁ μὲν πρῶτος καταλαμβάνων τὸ ὑπερθεῖν τῆς ἰγνυϊκῆς γραμμῆς μέρος τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς κνήμης ἐπιτελεῖ τὴν κίνησιν τῆς κνήμης, οἱ δὲ λοιποὶ τρεῖς φερόμενοι ἐπὶ τὰ κάτω εἰς τὸ πέλμα τοῦ ἄκρου ποδὸς κινουσιν ὁ μὲν τὸν ὅλον πόδα, ἐκτείνων τε καὶ προσάγων αὐτόν, οἱ δὲ τοὺς δακτύλους κάμπτοντες αὐτούς. *Νευροῦνται* δὲ πάντες ἀπὸ τοῦ κνημιαίου νεύρου.

Ἰγνυϊκὸς μῦς (ὄρ. εἰκ. 435, 436 καὶ 438).

§ 763.

Προσφύσεις. Ὁ ἰγνυϊκὸς μῦς, τρίγωνος καὶ πεπλατυσμένος ὢν καὶ ἐν τῷ ὀπισθίῳ μέρει τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως κείμενος, ἐκφύεται διὰ παχέος τένοντος ἐκ τῆς κάτωθεν τοῦ ἔξω κυρτώματος τοῦ κάτω ἄκρου τοῦ μηριαίου ὀστοῦ (ὄρ. σελ. 501) ὑπαρχούσης αὐλακος ὑπὸ τὸν ἔξω ἐπικουρικὸν σύνδεσμον τῆς κατὰ γόνου διαρθρώσεως καὶ ἐκ τοῦ συστοίχου μέρους τοῦ θυλακοειδοῦς συνδέσμου· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω καταφύονται εἰς τὸ ὑπερθεῖν τῆς ἰγνυϊκῆς γραμμῆς κείμενον τρίγωνον χωρίον (ὄρ. σελ. 506—507) τοῦ ὀστοῦ τῆς κνήμης.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς κοι-

νωνεῖ ὀπισθεν μὲν πρὸς τὰ ἰγνυϊκὰ ἀγγεῖα καὶ τὸ κνημιαῖον νεῦρον καλυπτόμενος ὑπὸ τοῦ γαστροκνημιαίου μυὸς καὶ τοῦ πελματικοῦ· ἔμπροσθεν δὲ πρὸς τὴν κατὰ γόνυ διαρθρώσιν καὶ τὸ ἄνω ἄκρον τῆς κνήμης.

Ἐνέργεια. Ὁ προκείμενος μῦς τείνει τὸν θυλακοειδῆ σύνδεσμον τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως κατὰ τὴν κάμψιν αὐτῆς· δευτερεύουσα δ' ἐνέργεια αὐτοῦ εἶναι ἢ ἐπὶ τὰ ἔσω στροφὴ τῆς κνήμης.

ΣΗΜ. Ὑπὸ τὴν ἔκφυσιν τοῦ προκειμένου μυὸς ὑπάρχει προσεκβολὴ τοῦ ἁρθρικοῦ ὑμένου τῆς κατὰ γόνυ διαρθρώσεως.

Ὁπίσθιος κνημιαῖος μῦς (ὄρ. εἰκ. 438).

§ 764.

Προσφύσεις. Ὁ ὀπίσθιος κνημιαῖος μῦς, κείμενος μεταξὺ τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων ἀμέσως ὀπισθεν τοῦ μεσοστέου συνδέσμου καὶ τῆς κνήμης, ἐκφύεται ἔνθεν μὲν ἐκ τοῦ κάτωθεν τῆς ἰγνυϊκῆς γραμμῆς (κάτωθεν τῆς καταφύσεως τοῦ ἰγνυϊκοῦ μυὸς) μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς κνήμης καὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ μεσοστέου συνδέσμου, ἔνθεν δὲ ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς περόνης ὀπισθεν τῆς μεσοστέου ἀκάνθης (ὄρ. σελ. 510)· αἱ δ' ἵνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ κάτω τελευτῶσιν εἰς ἰσχυρὸν τένοντα, ὅστις διήκων εἰς τὴν τοῦ ἔσω σφυροῦ αὐλακὰ (ὄρ. σελ. 509) ἀνακάμπτει πρὸς τὰ πρόσω φερόμενος ἐπὶ τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδὸς καὶ καταφύεται εἰς τὸ σκαφιοειδὲς πῦμα (ὄρ. σελ. 529), ἐκπέμπων προεκτάσεις ἐπὶ τὰ 3 σφηνοειδῆ ὅστᾱ, τὰ κυβοειδῆ καὶ τὴν βᾶσιν τοῦ β', γ' καὶ δ' μεταταραίου ὅστού.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἐν μὲν τῇ κνήμῃ κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν κνήμην, τὴν περόνην καὶ τὸν μεσόστέον σύνδεσμον· ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸν ὑποκνημίδιον μῦν καὶ τὰ ὀπίσθια κνημιαῖα νεῦρα καὶ ἀγγεῖα· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὸν μακρὸν κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων· καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν μακρὸν καμπτήρα τοῦ μεγάλου δακτύλου· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τῆς κνήμης φερόμενος ἐπὶ τὸ ἔσω σφυρὸν κεῖται μεταξὺ τῆς κνήμης καὶ τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων ἐπαλλάσσει χιαστί πρὸς τὸν τένοντα αὐτοῦ φερόμενον ἐκ τῶν ἄνω καὶ ἔσω ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔξω καὶ περιβαλλόμενος ὀπισθεν τοῦ ἔσω σφυροῦ ὑπὸ ὀρρογόνου ἐλύτρου. Ἐν δὲ τῷ ἄκρῳ ποδὶ κοινωνεῖ πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδὸς καὶ τὰ ὅστᾱ, εἰς ᾗ καταφύεται.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὸν πόδα καὶ προσάγει αὐτόν· ἀνασπῶν δὲ

σύναμα τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδὸς ἐνεργεῖ ἔτι ὥσπερ ὁ πρόσθιος κνημιαῖος μῦς.

ΣΗΜ. Ἀμέσως ἔμπροσθεν τῆς καταφύσεως ἐν ᾧ μέρει κοινωνεῖ πρὸς τὸν ἀστράγαλον κατασκηνοῖ ἐν αὐτῷ χόνδρινος ἢ ὀστέινος πυρήν.

Μακρὸς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων μῦς

(ὄρ. εἰκ. 437).

§ 765.

Προσφύσεις. Ὁ μακρὸς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων μῦς, κείμενος ὀπισθεν τῆς κνήμης ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου καὶ ἑτεροπτεροειδῆς ὢν, ἐκφύεται ἐκ τοῦ κάτωθεν τῆς ἰγνυϊκῆς γραμμῆς ἄνω ἡμίσεος μέρους τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῆς κνήμης· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι καθέτως ἐπὶ τὰ κάτω τελευτῶσιν εἰς παχὺν τένοντα, ὅστις διήκων ἐπιπολῆς τοῦ τένοντος τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μῦος ὀπισθεν τοῦ ἔσω σφυροῦ ἐν τῇ αὐλακῇ αὐτοῦ, ἐνθα περιβάλλεται ὑπὸ ἰδίου ὀρρογόνου ἐλύτρου, ἀνακάμπει διὰ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω ἐπὶ τὸ πέλμα τοῦ ποδός, ἐνθα ἐπαλλάσσων χιαστί πρὸς τὸν ἐν τῷ βάθει κείμενον τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου προσλαμβάνει μυϊκὴν δεσμίδα ἐκ τοῦ ἐπικουρικοῦ πελματιαίου μῦος (περὶ οὗ ὄρα ἐν ταῖς κατωτέρω) καὶ διήρηται ἐκεῖ εἰς τέσσαρας τένοντας φερομένους ἐπὶ τοὺς τέσσαρας τελευταίους δακτύλους καταφυόμενος εἰς αὐτούς, ὥσπερ ὁ ἐν τῷ βάθει κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων τῆς χειρός, ἥτοι διατιτραίνων τοὺς συστοίχους τένοντας τοῦ βραχέος κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ καταφυόμενος εἰς τὴν βάσιν τῆς γ' φάλαγγος τῶν δακτύλων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος ἐν μὲν τῇ κνήμῃ κοινωνεῖ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν κνήμην καὶ τὸ κάτω μέρος τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μῦος· ὀπισθεν δὲ ἐν τῷ ἄνω μὲν μέρει αὐτοῦ πρὸς τὸν ὑποκνημίδιον, ἐν δὲ τῷ κάτω πρὸς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα· ἐπὶ δὲ τὰ ἐντὸς πρὸς τὴν κνημιαίαν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα· καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν ὀπίσθιον κνημιαῖον, ὃν κατωτέρω καλύπτει ἐπαλλάσσων χιαστί πρὸς αὐτὸν ἐν τῷ ἔξω αὐτοῦ μέρει. Ἐν δὲ τῷ ἄκρῳ ποδὶ διελθὼν τὴν τοῦ ἔσω σφυροῦ αὐλακὰ φέρεται ἐπὶ τὸ πέλμα ἀνακάμπτων ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ κοινωνῶν πρὸς τὸν τένοντα, ὡς εἴρηται, τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου κείμενον ἐν τῷ βάθει.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τοὺς τέσσαρας τελευταίους δακτύλους.

Μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου

(δρ. εἰκ. 437 καὶ 438).

§ 766.

Προσφύσεις. Ὁ μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου, κείμενος ὀπισθεν τῆς περόνης καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μυός, ἐκφύεται ἐκ τῶν δύο κατωτέρω τριτημορίων τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τῆς περόνης κάτωθεν τοῦ ὑποκνημίδιου μυὸς καὶ τοῦ μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τῶν πλαγίων περωναίων μυῶν μεσομυίου διαφράγματος· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ κάτω καὶ ἔσω τελευτῶσιν εἰς τένοντα, ὅστις φερόμενος ἐπὶ τὰ ὀπίσω εἰς τὴν ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κνήμης ὑπάρχουσαν αὐλακα εἶτα δ' ἐπὶ τὴν ἐν τῇ ὀπισθίᾳ ἐπιφανείᾳ τοῦ ἀστραγάλου ὑπάρχουσαν, ἔνθα στηριζέται δι' ἰδίου ἰνώδους καὶ ὀρρογόνου ἐλύτρου, ἀνακάμπει εἶτα ἔμπροσθεν φερόμενος ἐπὶ τὸ πέλμα, ἔνθα ἐπαλλάσσω χιαστί πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων διήκει κατὰ μῆκος τοῦ α' μεταταρσίου ὅσπου εἰς τὸν μέγαν δάκτυλον καὶ καταφύεται εἰς τὴν βᾶσιν τῆς β' φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ ἐν τῇ κνήμῃ ἔμπροσθεν μὲν πρὸς τὴν περόνην καὶ τὸν ὀπίσθιον κνημιαῖον μῦν· ὀπισθεν δὲ πρὸς τὸν ὑποκνημίδιον· ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ πρὸς τὸν ὀπίσθιον κνημιαῖον, ὃν ἐπὶ μέρους καλύπτει καὶ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τοὺς περωναίους μῦς· ἐν δὲ τῇ κάτω μέρει αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος. Ἐν δὲ τῇ ἄκρῳ ποδὶ ἐπαλλάσσει, ὡς εἴρηται, χιαστί πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων κείμενον ἐπιπολῆς καὶ φερόμενος πρὸς τὸν μέγαν δάκτυλον διέρχεται μεταξὺ τῶν μυῶν τῆς ἔσω καὶ μέσης πελματιαίας χώρας τοῦ ποδός.

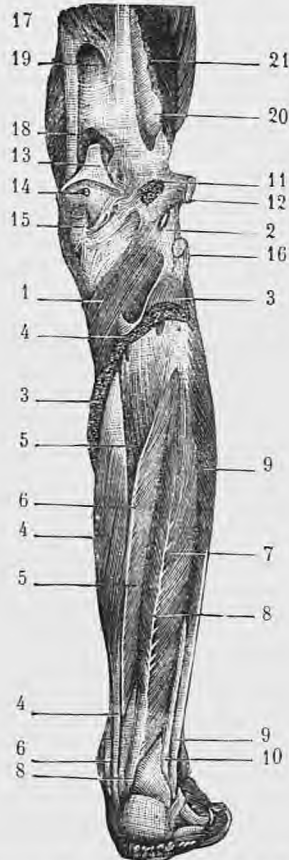
Ἐνέργεια. Κάμπτει τὸν μέγαν δάκτυλον.

ΣΗΜ. α'. Ἐν ᾧ μέρει χιαστί ἐπαλλάσσουν αἱ τένοντες τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, ὡς τὰ πολλὰ ὁ τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου ἐκπέμπει ἐπὶ τὰ ἐκτὸς κλάδον ἀποσχιζόμενον εἰς 2 ἐτέρους τένοντας φερομένους ἐπὶ τὸν β' καὶ γ' δάκτυλον μετὰ τῶν συστοίχων τενόντων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· σπανίως δ' ἐκπέμπει τένοντα ἐπὶ τὸν δ' δάκτυλον, οὐδέποτε δ' ἐπὶ τὸν ε'. Ὁ μακρὸς ἄρα κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων ἐπιρράννυται ὑπὸ τῶν τενόντων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, ὅστις οὕτως ἐνεργεῖ οὐχὶ ὡς ἀπλοῦς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου, ἀλλὰ μᾶλλον ὡς ἕτερος μακρὸς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων, διασταλτέος ὡς περωναίος καμπτήρ τοῦ κνημιαίου καμπτήρος ἥτοι τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων. Ἀλλὰ καί

Εικ. 437



Εικ. 438



Εικ. 437. 1, επίκουρικός πελματιαῖος μῦς· 2, τένων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 4, ἐλμινθοειδεῖς· 5, τένων τοῦ βραχέος κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων διελαινούμενος ὑπὸ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος· 6, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 7, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 8, προσαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου· 9, φῦμα τοῦ ε' μεταταρσίου ὀστού· 10, ἰνώδες ἔλυτρον τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός· 11, πτέρνα.

Εἰκ. 438. Ὁπίσθιοι κνημιαῖοι μῦες. Ἡ ἐν τῇ βάθει στιβάδι. 1, ἰγνοῦικός· 2, τένων αὐτοῦ· 3, 3, τομὴ τοῦ ὑποκνημιδίου· 4, ἰνώδης δακτύλιος αὐτοῦ· 5, ὀπίσθιος κνημιαῖος· 6, τένων αὐτοῦ· 7, μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 8, 8, τένων αὐτοῦ· 9, τένων τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου· 10, τένων τοῦ βραχέος πλαγίου περνιαίου· 11, ἔκφυσις τοῦ πελματιαίου· 12, ἔκφυσις τῆς ἔξω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου· 13, τένων τῆς ἔσω κεφαλῆς τοῦ γαστροκνημιαίου διατμηθεὶς ὥπως φανῇ τὸ στόμιον τοῦ ὑποκειμένου ὀρρογόνου μυϊκοῦ θυλάκου· 14, στόμιον αὐτοῦ τοῦ θυλάκου· 15, τένων τοῦ ἡμιμυένωδους· 16, τένων τοῦ δικεφάλου· 17, μέγας προσαγωγός· 18, ἡ μακρὰ δεσμία αὐτοῦ· 19, δακτύλιος αὐτοῦ· 20, τὸ ἔξω μεσομύτιον διάφραγμα· 21, ἡ κατωτέρω δεσμία τοῦ ἔξω πλατέος.

ὁ μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου προσλαμβάνει συνήθως τενόντιον δεσμίδα ἐκ τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων κειμένην ἐν τῷ μέρει τοῦ χιασμοῦ παρὰ τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ τένοντος αὐτοῦ. Ἐνίοτε ὅμως ἐλλείπει ἡ περιγραφείσα διάθεσις τῶν δύο καμπτήρων, ὅτε ἐν τῷ μέρει τοῦ χιασμοῦ ἀντιπαρέρχονται οἱ τένοντες αὐτῶν συναπτόμενοι ἁπλῶς διὰ τῶν ὀρρογόνων ἐλύτρων αὐτῶν.

ΣΗΜ. β'. Ἐπὶ τῶν πιθήκων ὁ προκείμενος μῦς εἶνε λίαν ἐπεπτυγμένος καὶ ἐκπέμπει τοὺς διατιτραίνοντας τένοντας εἰς τὸν γ' καὶ δ' δάκτυλον, ἐπὶ δὲ τοῦ ὕλοβάτου καὶ εἰς τὸν β' καὶ ἀναπληροῖ οὕτω τὸν μακρὸν κοινὸν καμπτήρα, ὅστις διανέμεται ἐνταῦθα μόνον εἰς τὸν β' καὶ ε' ἢ καὶ μόνον τὸν β' δάκτυλον· ὁ δὲ μέγας δάκτυλος προσλαμβάνει τοὺναντίον συνήθως ἀσθενῆ τένοντα, ὅστις ἐπὶ τοῦ οὐραγκουτάγκου ἐλλείπει. Ἐντεῦθεν δ' ἐρμηνεύεται διὰ τί ὁ μακρὸς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου ἀποτελεῖ μέρος τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων καὶ διὰ τί οἱ τένοντες ἀμφοτέρων τῶν μυῶν ἐν τῷ πέλματι συνῶνται μετ' ἀλλήλων.

ΣΗΜ. γ'. Μεταξὺ τῆς ἐπιπολῆς καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει στιβάδος τῶν ὀπισθίων κνημιαίων μυῶν διαπορεύονται κορμοὶ ἀγγείων καὶ νεύρων, ὡς ἐξ οὗ ὁ χωρισμὸς τῶν προκειμένων στιβάδων καθίσταται ἐντελέστερος· ὁ χωρισμὸς δ' οὗτος αὐξάνεται κατωτέρω τοσοῦτω μᾶλλον, καθόσον οἱ καταφυτικοὶ τένοντες τοῦ γαστροκνημιαίου μυὸς καὶ τοῦ ὑποκνημιδίου συμφύονται πρὸς ἀποτελεῖσιν τοῦ Ἀχιλλείου τένοντος, ὅστις ἀπὸ τοῦ μέρους τούτου τῆς συμφύσεως μέχρι τῆς πτέρνης ἀφίσταται ἀπὸ τῶν ἐν τῷ βάθει κειμένων μυῶν.

Περιτονία τῶν κνημιαίων μυῶν.

§ 767.

Ἡ περιτονία τῶν κνημιαίων μυῶν συνέχεια οὖσα τῆς τῶν μηριαίων καὶ παχεῖα μὲν ἔμπροσθεν λεπτή δὲ ὀπίσθεν περιβάλλει τελείως τοὺς μῦς τῆς κνήμης πλὴν τῆς ἔσω ἐπιφανείας αὐτῆς, ἔνθα τὸ περιστόσον, μεθ' οὗ συμφύεται, καλύπτεται μόνον ὑπὸ τοῦ δέρματος. Παρατηροῦμεν δ' ἐπ' αὐτῆς δύο ἄκρα, τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ δύο ἐπιφανείας, τὴν ἐπιπολῆς καὶ τὴν ἐν τῷ βάθει.

Τὸ ἄνω ἄκρον. Τοῦτο ἔμπροσθεν μὲν προσφύεται τῇ κεφαλῇ τῆς περόνης καὶ τοῖς πλαγίοις κυρτώμασι τῆς κνήμης· ὀπίσθεν δὲ συνέχεται μετὰ τῆς κνημιαίας περιτονίας καλύπτον τὴν ἰγνυϊκὴν κοιλότητα ὡς ἰγνυϊκὴ περιτονία αποτελουμένη ἐκ παχεῶν ἐγκαρσίων ἰνῶν. Δέχεται δὲ τὰς τενοντώδεις προεκτάσεις τοῦ δικεφάλου μυός, τοῦ ἡμιτενοντώδους, τοῦ ἡμιμυενώδους, τοῦ ῥαπτικοῦ καὶ τοῦ τείνοντος τὴν πλατεῖαν περιτονίαν· ἐν δὲ τῷ κάτω μέρει τῆς ἰγνυϊκῆς κοιλότητος διατιτραίνεται ὑπὸ τῆς ἔξω σαφηνοῦς φλεβός.

Τὸ κάτω ἄκρον. Τοῦτο παχὺ ὃν ἀποτελεῖ τοὺς δακτυλιοειδεῖς συνδέσμους τοῦ ταρσοῦ.

Ἡ ἐπιπολῆς ἐπιφάνεια. Αὕτη κοινωνεῖ πρὸς τὸ δέρμα καλυπτο-

μένη ἔμπροσθεν μὲν καὶ κάτω ὑπὸ τοῦ ἐπιπολῆς περνιαίου νεύρου, ὀπίσθεν δὲ ὑπὸ τῆς ἔξω σαφηνοῦς φλεβὸς καὶ τοῦ μέσου καὶ ἔξω δερμα-
τικοῦ γαστροκνημιαίου νεύρου καὶ ἐπὶ τὰ ἐντὸς ὑπὸ τῆς ἔσω σαφηνοῦς
φλεβὸς καὶ τοῦ ἔσω δερματικοῦ γαστροκνη-
μιαίου νεύρου.

Εἰκ. 439

Ἡ ἐν τῷ βάθει ἐπιφάνεια. Ἐξ αὐτῆς
ἐξορμῶνται ἔνθεν μὲν πέταλα περιβλητικὰ τῶν
μυῶν ἔνθεν δὲ μεσομύια διαφράγματα, ὧν τὰ
κυριώτερα εἶνε δύο, τὸ κνημιαῖον μεσομύιον
διάφραγμα καὶ τὸ περνιαῖον. Καὶ τὸ μὲν
κνημιαῖον μεσομύιον διάφραγμα διήκει παραλ-
λῆλως τῇ κνημιαίᾳ ἀκάνθῃ μεταξύ τοῦ προσ-
θίου κνημιαίου μυὸς καὶ τοῦ μακροῦ κοινοῦ
ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους καὶ προσφύεται
ἐν τῷ βάθει ἐπὶ τοῦ μεσοστέου συνδέσμου·
τὸ δὲ περνιαῖον μεσομύιον διάφραγμα διή-
κον μεταξύ τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος
τοὺς δακτύλους καὶ τῶν πλαγίων περνιαίων
μυῶν προσφύεται τῷ προσθίῳ χεῖλει τῆς πε-
ρόνης κατὰ μῆκος αὐτοῦ. Τὰ μεσομύια δὲ
ταῦτα διαφράγματα μετὰ τοῦ ἄνω καὶ κάτω
μέρους τῆς κνημιαίας περιτονίας χρησιμεύουσι
πρὸς ἐκφυσιν μυϊκῶν ἰνῶν, αὐξάνοντα οὕτω
τὴν ἔκτασιν τῶν ἐπιφανειῶν, ἐξ ὧν ἐκπορεύον-
ται μυϊκαὶ ἵνες. Πλὴν δὲ τῶν δύο τούτων
διαφραγμάτων ὑπάρχει καὶ ἕτερον, φερόμενον
ἀπὸ τοῦ ἑτέρου πλαγίου ἐπὶ τὸ ἄλλο μεταξύ
τῆς ἐπιπολῆς καὶ τῆς ἐν τῷ βάθει στυβάδος
τῶν ὀπισθίων κνημιαίων μυῶν, ἡ ἐν τῷ βά-
θει κνημιαία περιτονία.

Ἡ κνημιαία περιτονία ἐν τῷ κάτω μέρει
αὐτῆς κάτωθεν τῶν σφυρῶν συνέχεται μετὰ
τῆς περιτονίας τοῦ ἄκρου ποδὸς καθισταμένη
ἔμπροσθεν καὶ ἐν ἀμφοτέροις ταῖς πλαγίαις παχυτέρα καὶ ἀποτελοῦσα
οὕτω τοὺς δακτυλιοειδοὺς συνδέσμους τοῦ ταρσοῦ, οἵτινες ἐπιρρωνύ-
ουσιν οὕτως εἰπεῖν τὴν περιτονίαν καὶ τηροῦσι τοὺς ὑφ' αὐτοῦ διερ-
χομένους τένοντας ἐν τῇ θέσει αὐτῶν· τούτου δ' ἕνεκεν καλοῦνται



1, 1, τένων τοῦ προσθίου κνη-
μιαίου· 2, 2, τένων τοῦ μακροῦ
ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυ-
λον· 3, ἀπονεύρωσις αὐτοῦ κα-
ταφυσμένη εἰς τὴν α' φάλαγγα
τοῦ μεγάλου δακτύλου· 4, 4, 4,
τένοντες τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκ-
τείνοντος τοὺς δακτύλους· 5,
πρόσθιος περνιαῖος· 6, κατά-
ρσις αὐτοῦ εἰς τὸ ε' μετατάρ-
σιον· 7, πρόσθιος δακτυλιοειδής
συνδέσμος τοῦ ταρσοῦ· 8, 8, βρα-
χὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύ-
λους· 9, ἀπαγωγὴς τοῦ μεγάλου
δακτύλου.

καὶ καθεκτικοὶ τῶν τενόντων σύνδεσμοι· δυσχερὲς δ' ἀποβαίνει ὁ ἀκριβοὺς ὀρισμὸς τοῦ ἄνω καὶ κάτω αὐτῶν ὀρίου. Διακρίνομεν δὲ τρεῖς δακτυλιοειδεῖς συνδέσμους τοῦ ταρσοῦ παρεμφερεῖς πρὸς τοὺς ὁμνύμους τοῦ καρποῦ, τὸν πρόσθιον δακτυλιοειδῆ σύνδεσμον, τὸν ἔσω καὶ τὸν ἔξω.

Καὶ ὁ μὲν πρόσθιος ἢ ραχιαῖος δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ ταρσοῦ (ὄρ. εἰκ. 439) φερόμενος λοξῶς ἐκ τῶν ἔσω καὶ ἄνω πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω προσφύεται ἐπὶ τὰ ἔσω μὲν τῷ προσθίῳ καὶ ἔσω μέρει τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κνήμης, ἐπὶ τὰ ἔξω δὲ τῷ ἔξω σφυρῷ καὶ τῇ ἔξω ἐπιφανείᾳ τῆς πτέρνης καὶ καλύπτεται ὑπὸ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ἐπιπολῆς περονιαίου νεύρου· καὶ τὸ μὲν ἄνω χεῖλος αὐτοῦ συγχέεται μετὰ τῆς κνημιαίας περιτονίας, τὸ δὲ κάτω χεῖλος μετὰ τῆς ραχιαίας περιτονίας τοῦ ἄκρου ποδός· ἐκ δὲ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας τοῦ προκειμένου συνδέσμου ἐξορμῶνται προεκτάσεις ἀποτελοῦσαι ἀληθῆ ἔλυτρα περιβάλλοντα τὰ ἐν τῷ προσθίῳ μέρει τῆς κνημοταρσικῆς ἀρθρώσεως σκηνοῦντα ὄργανα· οὕτω δ' ἀπαντᾷ τὸ ἐπὶ τὰ ἐντὸς ἔλυτρον περιβάλλον τὸν πρόσθιον κνημιαῖον μῦν, τὸ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς περιβάλλον τοὺς τένοντας τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους καὶ τοῦ προσθίου περονιαίου μυός, καὶ τὸ ἄνὰ μέσον αὐτῶν περιβάλλον τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον· τὰ δὲ πρόσθια κνημιαῖα ἀγγεῖα καὶ τὸ πρόσθιον κνημιαῖον νεῦρον διέρχονται ὡς τὰ πολλὰ διὰ τοῦ ἐλύτρου τούτου ὀπισθεν τοῦ εἰρημένου τένοντος. Ἀποτελεῖται δ' ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος σύνδεσμος ἐκ δύο δεσμίδων, ὧν ἡ μὲν καλεῖται ἐγκάρσιος σύνδεσμος τῆς κνήμης, ἡ δὲ σταυρωτός. Καὶ ὁ μὲν ἐγκάρσιος σύνδεσμος πλατὺς ὧν φέρεται ἐκ τοῦ κάτω ἄκρου τῆς κνήμης λοξῶς ἐπὶ τὰ ἔξω καὶ κάτω εἰς τὸ κάτω ἄκρον τῆς περόνης χρησιμεύων ὅπως τηρῇ ἐν τῇ θέσει αὐτῶν τοὺς ὀπισθεν αὐτοῦ κατιόντας τένοντας πρὶν ἢ ἀνακάμψωσιν ἐπὶ τὰ πρόσω πρὸς τὸν πόδα. Ὁ δὲ σταυρωτός σύνδεσμος κείμενος κατωτέρω τοῦ ἐγκαρσίου φέρεται ἀπὸ τοῦ προσθίου μέρους τῆς ἔξω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἐπὶ τὰ ἔσω καὶ ἄνω εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδός.

Ὁ δ' ἔσω δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος φέρεται ἀπὸ τῆς κορυφῆς καὶ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἔσω σφυροῦ ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὸ ὀπίσθιον καὶ ἔσω μέρος τῆς πτέρνης, διερχόμενος ὑπερθεν αὐλάκων, αἵτινες οὕτω μεταβάλλονται εἰς σωλήνας πρὸς διόδον τῶν τενόντων τῶν καμπτήρων μυῶν, ἀγγείων καὶ νεύρων. Τῶν σωλήνων δὲ τούτων, τέσσάρων ὄντων, ὁ μὲν κεῖται ἐγγύτατα τοῦ ἔσω σφυροῦ χρησιμεύων πρὸς διόδον τοῦ τένοντος τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μυός· τούτῳ δ' ἔπειτα ἕτερος χρησιμεύων

πρὸς δίοδον τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· μετὰ τοῦτον δὲ ὑπάρχει ἕτερος χρησιμεύων πρὸς δίοδον τῶν ὀπισθίων κνημιαίων ἀγχείων καὶ τοῦ ὁμωνύμου νεύρου· καὶ τέλος ὁ χρησιμεύων πρὸς δίοδον τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Ὁ δ' ἐξω δακτυλιοειδὴς σύνδεσμος τοῦ ταρσοῦ φέρεται ἀπὸ τῆς κορυφῆς καὶ τοῦ ὀπισθίου χεῖλους τοῦ ἐξω σφυροῦ ἐπὶ τὰ κάτω πρὸς τὴν ἐξω ἐπιφάνειαν τῆς πτέρνης, τηρῶν ἐν τῇ θέσει αὐτῶν τοὺς πλαγίους περωναίους μῦς, καὶ καλούμενος, ὡς εἴρηται, καθεκτικός τῶν περωναίων μυῶν σύνδεσμος.

Δ'.

Μύες τοῦ ἄκρου ποδός.

§ 768.

Οἱ μύες τοῦ ἄκρου ποδός φέρονται πάντες ἐπὶ τοὺς δακτύλους αὐτοῦ· καὶ εἶνε μὲν παρεμφερεῖς ὡς πρὸς τὴν διάθεσιν αὐτῶν πρὸς τοὺς τῆς ἄκρας χειρὸς ἀλλὰ διαφέρουσι πάντως ὡς πρὸς τὴν ποικιλίαν τῶν κινήσεων· τούτου δ' αἰτιώδης λόγος εἶνε ἡ διαφορὰ τῆς λειτουργίας τοῦ ὅλου ποδός παραβαλλομένου πρὸς τὴν χεῖρα· καὶ ἀληθῶς ὁ ἄκρος πούς ἀποτελῶν τὸ κατωτέρω μέρος τοῦ σκελετοῦ τῶν κάτω ἄκρων τῶν ἐν τε τῇ ὀρθοστάσει τοῦ σώματος καὶ ταῖς κινήσεσιν αὐτοῦ χρησιμευόντων ὡς ὀργάνων ἐρειστικῶν ἐμφανίζει ἀπλῆν πάντως τὴν λειτουργίαν αὐτοῦ (Πρβ. § 445). Ἄλλ' ἡ ὑπαρξὶς ἐν τῷ ἄκρῳ ποδὶ μυῶν παρεμφερῶν ὡς πρὸς τὴν διάθεσιν πρὸς τοὺς τῆς ἄκρας χειρὸς ἐκδηλοῖ ἀρχικὴν ὁμοίτητα τῶν λειτουργιῶν τοῦ ἄκρου ποδός καὶ τῆς ἄκρας χειρὸς περὶ τούτου δὲ πειθόμεθα ἐκ τῆς παραβολῆς τῶν μυῶν τοῦ ποδός τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τοὺς ἐνίων θηλαστικῶν ζώων, οἷον τῶν τετραχειρῶν, ὧν ὁ πούς λειτουργεῖ ὥσπερ ἡ χεὶρ.

ΣΗΜ. Καὶ ὁ πούς τοῦ ἀνθρώπου ἐμφανίζει μείζονα αὐθυποστασίαν τῶν κινήσεων τῶν δακτύλων αὐτοῦ, ἐφ' ὅσον χρόνον δὲν χρησιμεύει ὡς ἐρειστικὸν ὄργανον· οὕτως ἐπὶ τοῦ παιδίου παρατηροῦμεν ποικιλωτέρας τὰς κινήσεις τῶν δακτύλων, ἐφ' ὅσον δὲν δύναται νὰ ὀρθοστατήσῃ· τούτου δ' ἔνεκεν καὶ ἐπὶ τοῦ δέρματος τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας ἀπαντῶσι γραμμαὶ παρεμφερεῖς πρὸς τὰς τοῦ δέρματος τῆς παλαμιαίας ἐπιφανείας τῆς χειρὸς, αἵτινες κατὰ βραχὺ ἀφανίζονται, ὀρχομένου τοῦ παιδίου νὰ ὀρθοστατῇ καὶ νὰ βαδίξῃ· ἀλλὰ δὲν δυνάμεθα νῆρνηθῶμεν ὅτι πρὸς τὴν ἀτελεστέραν λειτουργίαν τοῦ ἄκρου ποδός συμβάλλεται καὶ ἡ χρησις τῶν ὑποδημάτων κωλυόντων τὰ μάλιστα τὴν ἐλευθέραν τῶν δακτύλων κίνησιν· τούτου δ' ἔνεκεν ἐπὶ τῶν γυμνοῦς αἰεὶ ἐχόντων τοὺς ποδὰς ἀνθρώπων σὺν τῇ λειτουργίᾳ τοῦ ποδός ὡς ὄργανον ἐρειστικοῦ παρατηρεῖται καὶ οὐχὶ ἀναξία λόγου εὐκίνησις τῶν δακτύλων, οἵτινες διὰ τῆς ἀσκήσεως δύνανται νὰ ἐπιτελέσωσι κινήσεις παρεμφερεῖς πρὸς τὰς τῶν δακτύλων τῆς ἄκρας χειρὸς.

Διήρηνται δὲ οἱ μῦες τοῦ ἄκρου ποδὸς εἰς *ραχιαίους* καὶ *πελμα-
τιαίους*.

α'.

Ῥαχιαῖοι μῦες τοῦ ποδός.

§ 769.

Οἱ *ραχιαῖοι* μῦες τοῦ ποδός, δύο ὄντες, ὁ *βραχὺς ἐκτείνων τὸν μέ-
γαν δάκτυλον* καὶ ὁ *βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους* ἐπιτε-
λοῦσι τὴν ἔκτασιν τῶν δακτύλων.

Βραχὺς ἐκτείνων τὸν μέγαν δάκτυλον μῦς (ὄρ. εἰκ. 440).

§ 770.

Προσφύσεις. Ὁ *βραχὺς ἐκτείνων τὸν μέγαν δάκτυλον* μῦς ἐκφύεται ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης πρὸ τῆς εἰς τὸν ταρσιαῖον κόλπον εἰσόδου τὸ μὲν αὐθυποστάτως τὸ δὲ κοινῇ μετὰ τοῦ *βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντος* τοὺς δακτύλους· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ ἀποτελοῦσαι γαστέρα πεπλατυσμένην τελευτῶσιν εἰς τένοντα, ὅστις ἐξορμώμενος ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας αὐτοῦ καὶ φερόμενος λοξῶς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἔσω καταφύεται εἰς τὴν *ράχιν* τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κείμενος ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ *βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντος* τοὺς δακτύλους ἔχει τὴν αὐτὴν καὶ οὗτος πρὸς τὰ παρακείμενα κοινωνίαν· ἐν δὲ τῇ καταφύσει αὐτοῦ κοινοῦ πρὸς τὸ ἐκτὸς χεῖλος τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ προσθίου κνημιαίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ἐκτείνει τὸν μέγαν δάκτυλον.

Βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους μῦς

(ὄρ. εἰκ. 440).

§ 771.

Προσφύσεις. Ὁ *βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους* μῦς, ἐκφύεται ἐκ τοῦ προσθίου τε καὶ ἔξω μέρους τῆς ἄνω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἐπὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ προηγούμενου μυὸς καὶ ἔμπροσθεν τῆς αὐλακῆς τοῦ *βραχέος περνιαίου* καὶ ἐκ τοῦ σταυρωτοῦ συνδέσμου· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς ἐπὶ τὰ πρόσω καὶ ἔσω ἀποτελοῦσι γαστέρα διαιρουμένην εἰς 3 τένοντας, οἵτινες φερόμενοι λοξῶς, ὥσπερ ὁ τένων τοῦ

βραχέος ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον, ἐπὶ τῆς ῥάχως τοῦ μεταταρσίου πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔσω καὶ ἐπαλλάσσοντες χιαστί πρὸς τοὺς ὑπερθεὶν αὐτῶν τένοντας τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους καταφύονται εἰς τὴν ῥάχιν τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ β', γ', καὶ δ' δακτύλου, συμφυόμενοι μετὰ τοῦ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς χεῖλους τῶν τενόντων τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους.

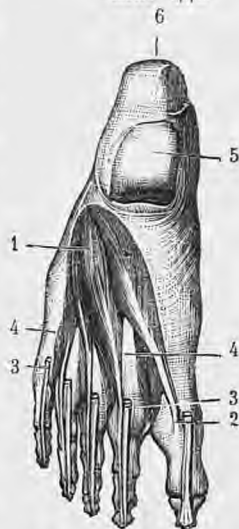
Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κεῖται ἀμέσως ἐπὶ τῶν ὀστέων τοῦ ταρσοῦ καὶ τῶν διαρθρώσεων αὐτοῦ· πρὸς δὲ τὰ πρόσω καλύπτει τὰ μετατάρσια ὅσῃ καὶ τοὺς μεσοστέους ῥαχιαίους· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τῶν τενόντων τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους καὶ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας τοῦ ποδός.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ προσθίου κνημιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἐκτείνει τοὺς δακτύλους, εἰς οὓς καταφύεται.

ΣΗΜ. Σπανίως ὁ προκείμενος μῦς διήρηται εἰς 4 τένοντας, ὅτε ὁ τέταρτος καταφύεται εἰς τὸν μικρὸν δάκτυλον.

Εἰκ. 440



1, βραχὺς κοινὸς ἐκτείνων τοὺς δακτύλους· 2, τένων τοῦ μακροῦ ἐκτείνοντος τὸν μέγαν δάκτυλον· 3, 3, τένοντες τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους, ὧν μετὰ τοῦ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς χεῖλους συμφύονται οἱ τρεῖς τελευταῖοι τένοντες τοῦ βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντος· 4, 4, ῥαχιαῖοι μεσότεοι· 5, ἀσφάλαιος· 6, πτέρνα.

6.

Πελματιαῖοι μῦες τοῦ ποδός.

§ 772.

Οἱ μῦες τοῦ πέλματος διήρηται εἰς τρία συστήματα, ἥτοι εἰς τοὺς μῦς τῆς ἔσω πελματιαίας χώρας, τῆς ἔξω καὶ τῆς μέσης· ἕκαστον δ' αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ στιβάδων κειμένων ἐπ' ἀλλήλαις.

1.

Μῦες τῆς ἔσω πελματιαίας χώρας.

§ 773.

Οἱ μῦες οὗτοι φέρονται ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον καὶ κινεῖσιν αὐτόν· εἶνε δὲ τρεῖς, ὁ ἀπαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου, ὁ βραχὺς καμπτήρ αὐτοῦ καὶ ὁ προσαγωγὸς αὐτοῦ.

Ἀπαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου μῦς (ὄρ. εἰκ. 441).

§ 774.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος καταλαμβάνων τὸ ἔσω χεῖλος τοῦ ποδὸς καθ' ἅπαν αὐτοῦ τὸ μήκος ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔσω φύματος τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης, τῆς πελματιαίας περιτονίας καὶ τοῦ κάτω μέρους τοῦ ἔσω δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου· αἱ δ' ἱνες αὐτοῦ φερόμεναι ἐπὶ τὰ πρόσω ἀποτελοῦσι μυϊκὴν γαστέρα τελευτῶσαν εἰς τένοντα, ὅστις φερόμενος κατὰ μήκος τοῦ ἔσω χείλους τοῦ ποδὸς καταφύεται εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς καλυπτόμενος ὑπὸ τῆς περιτονίας καὶ τοῦ δέρματος κοινωνεῖ ἐπὶ τὰ ἐκτὸς πρὸς τὸν βραχὺν κοινὸν καμπτήρα τῶν δακτύλων καὶ ἐπὶ τὰ πρόσω πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· διὰ δὲ τῆς ἐν τῷ βάθει ἐπιφανείας αὐτοῦ ὅπισθεν μὲν ἀποτελεῖ μετὰ τοῦ καμαρώματος τοῦ ταρσοῦ σωλῆνα, δι' οὗ διέρχονται οἱ τένοντες τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μῦς, τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τῶν ὀπισθίων κνημιαίων ἀγγείων καὶ τοῦ ὁμωνύμου νεύρου· ἔμπροσθεν δὲ καλύπτει τὸν βραχὺν καμπτήρα τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἔσω πελματιαίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ἀπάγει τὸν μέγαν δάκτυλον.

Βραχὺς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου μῦς

(ὄρ. εἰκ. 442).

§ 775.

Ὁ βραχὺς καμπτήρ τοῦ μεγάλου δακτύλου μῦς ἐκφύεται ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας τῶν σφηνοειδῶν ὀστέων καὶ τῶν παρακειμένων συνδέσμων ἔτι δὲ καὶ ἐκ τῆς προεκτάσεως, ἣν ὁ τένων τοῦ ὀπισθίου κνημιαίου μῦς ἐκπέμπει ἐπὶ τὰ σφηνοειδῆ· διήρηται δ' εἴτα εἰς δύο ἀποκλινούσας πῶς γαστέρας, ὧν μεταξὺ κεῖται ὁ τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· καὶ ἡ μὲν ἔσω κεφαλὴ παρακειμένη τῷ τένοντι τοῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ μεγάλου δακτύλου συμφύεται μετ' αὐτοῦ καὶ καταφύεται εἰς τὸ ἔσω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου· ἡ δ' ἔξω κεφαλὴ συμφυομένη μᾶλλον ἢ ἥσσαν μετὰ τοῦ προσαγωγοῦ καταφύεται εἰς τὸ ἔξω χεῖλος τῆς εἰρημένης βάσεως.

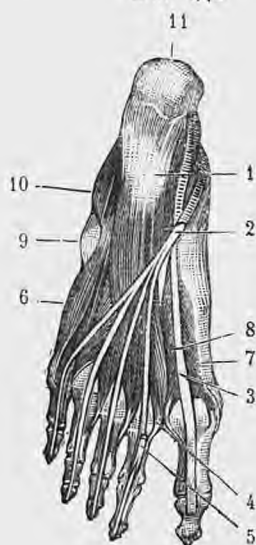
Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ κάτωθεν πρὸς τὸν τένοντα τοῦ ἀπαγωγοῦ, τὴν περιτονίαν καὶ τὸ δέρμα,

καλύπτει δὲ τὰ ὀστέα καὶ τὰς ἀρθρώσεις· τὸ δ' ἔξω χεῖλος αὐτοῦ κοινώνει πρὸς τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Εἰκ. 441



Εἰκ. 442



Εἰκ. 441. Πελματιαῖοι μῦες. Ἡ ἐπιπολῆς στιβάς. 1, πτέρνα· 2, τομή τῆς πελματιαίας περιτονίας· 3, ἀπαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου· 4, ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου· 5, βραχὺς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων· 6, τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 7, 7, τένοντες τῶν ἐλμινθοειδῶν· 8, 8, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 9, 9, τένοντες τοῦ μακροῦ κοινῶν καμπτήρος τῶν δακτύλων.

Εἰκ. 442. Πελματιαῖοι μῦες. Ἡ δευτέρα στιβάς. 1, ἐπικουρικός πελματιαῖος μῦς· 2, τένων τοῦ μακροῦ κοινῶν καμπτήρος τῶν δακτύλων· 3, τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 4, ἐλμινθοειδής· 5, τένων τοῦ βραχέος κοινῶν καμπτήρος τῶν δακτύλων διελαυνόμενος ὑπὸ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ μακροῦ κοινῶν καμπτήρος· 6, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 7, ἡ ἔσω γαστήρ τοῦ βραχέος καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 8, ἡ ἔξω γαστήρ αὐτοῦ· 9, φῦμα τοῦ ε' μεταταρσίου ὀστέου· 10, ἰνῶδες ἔλτρον τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μύος· 11, πτέρνα.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἔσω πελματιαίου νεύρου· ἡ δ' ἔξω γαστήρ ἀπὸ τοῦ ἔξω πελματιαίου.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τὸν μέγαν δάκτυλον ἐν τῇ α' φάλαγγι.

Προσαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου μῦς (ὁρ. εἰκ. 443).

§ 776.

Προσφύσεις. Ὁ προσαγωγὸς τοῦ μεγάλου δακτύλου μῦς ἀποτελεῖται ἐκ δύο κεφαλῶν συμφυομένων ἐν τῇ καταφύσει· τούτων δὲ ἡ

μὲν, ἡ *λοξὴ κεφαλὴ*, κειμένη ἐν τῷ βάθει τοῦ πέλματος ἐκφύεται ἔνθεν



Πελματιαῖοι μῦες. Ἡ ἐν τῷ βάθει στιβάς. 1, πτέρνα· 2, ἰνῶδες ἔλυτρον τοῦ μακροῦ καμπητῆρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 3, ἰνῶδες ἔλυτρον τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπητῆρος τῶν δακτύλων· 4, πελματιαῖος περνοκυβοειδὴς σύνδεσμος· 5, βραχὺς καμπητῆρ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 6, λοξὴ κεφαλὴ τοῦ προσαγωγοῦ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 7, βραχὺς καμπητῆρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 8, ἐγκαρσία κεφαλὴ τοῦ προσαγωγοῦ τοῦ μεγάλου δακτύλου· 9, πελματιαῖοι μεσόστοι· 10, ἔλυτρον τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μύος.

μὲν ἐκ τοῦ μακροῦ πελματιαίου περνοκυβοειδοῦς συνδέσμου καὶ τοῦ ἐλύτρου τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ περνιαίου μύος, ἔνθεν δ' ἐκ τῆς βάσεως τοῦ β' καὶ γ' μεταταρσίου ὅσπου· φερομένη δ' ἐπὶ τὰ πρόσω πρὸς τὸν μέγαν δάκτυλον συμφύεται μετὰ τῆς ἐτέρας κεφαλῆς καὶ καταφύεται εἰς τὸ ἔξω χεῖλος τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τοῦ μεγάλου δακτύλου· ἡ δ' ἑτέρα, ἡ *ἐγκαρσία κεφαλὴ*, ἐκφύεται διὰ τριῶν κεχωρισμένων δεσμιδων ἐκ τῶν κεφαλῶν τοῦ β', γ' καὶ δ' μεταταρσίου ὅσπου καὶ τῶν μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν φαλάγγων συνδέσμων, φερομένη δ' ἐγκαρσίως πρὸς τὰ ἔσω συμφύεται μετὰ τῆς λοξῆς κεφαλῆς, μεθ' ἧς ἔχει κοινὴν τὴν κατάφυσιν.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κοινωνεῖ ἄνω μὲν πρὸς τοὺς μεσοστέους μῦς καὶ τὰ μετατάρσια ὅστω· κάτω δὲ πρὸς τοὺς ἐλμινθοειδεῖς καὶ τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπητῆρος τῶν δακτύλων.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἐν τῷ βάθει κλωνῶς τοῦ ἔξω πελματιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Προσάγει τὸν μέγαν δάκτυλον.

ΣΗΜ. Ἡ ἐγκαρσία κεφαλὴ περιγράφεται ὑπὸ τινων ἀνατομικῶν ὡς ἴδιος μῦς, καλούμενος ἐγκαρσίος πελματιαῖος· ἀμφότεραι δ' αἱ κεφαλαὶ ἀντιστοιχοῦσι πρὸς τὸν προσαγωγὸν τοῦ ἀντίχειρος τῆς χειρός. Ὁ δ' ἐπὶ τῆς χειρός ὑπάρχων ἀντιθετικὸς μῦς τοῦ μεγάλου δακτύλου ἐλλείπει ἐν τῷ ποδί.

2.

Μῦες τῆς ἔξω πελματιαίας χώρας.

§ 777.

Οἱ μῦες οὗτοι φέρονται ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον καὶ κινοῦσιν αὐτόν· εἶνε δὲ τρεῖς, ὁ ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου, ὁ βραχὺς καμπητῆρ αὐτοῦ καὶ ὁ ἀντιθετικὸς αὐτοῦ.

Ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου μῦς (ὁρ. εἰκ. 441).

§ 778.

Προσφύσεις. Ὁ ἀπαγωγὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου μῦς, κατα-
αμβάνων ὅλον τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ πέλματος, ἐκφύεται πλατὺς ἐκ τῆς
ἀνω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης καὶ τῆς πελματιαίας περιτονίας, αἱ δ'
ἴνες αὐτοῦ φερόμεναι λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω ἀποτελοῦσι γαστέρα τελευ-
ῶσαν εἰς τένοντα καταφυόμενον εἰς τὴν βάσιν τῆς πρώτης φάλαγγος
τοῦ ε' δακτύλου· ὡς τὰ πολλὰ δὲ καὶ δι' ἐτέρας δεσμιῶδος καταφύεται
εἰς τὴν βάσιν τοῦ ε' μεταταρσίου ὅστου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τῆς περι-
τονίας καὶ τοῦ δέρματος· καλύπτει δὲ τὰς ἀρθρώσεις καὶ τὰ ὅσθα, τὸν
βραχὺν καμπτήρα καὶ τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἔξω πελματιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Ἀπάγει τὸν ε' δάκτυλον.

Βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου μῦς

(ὁρ. εἰκ. 442).

§ 779.

Προσφύσεις. Ὁ μῦς οὗτος ἐκφύεται ἐκ τῆς βάσεως τοῦ ε' μετα-
ταρσίου ὅστου, τοῦ ἐλύτρου τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός καὶ
τοῦ πελματιαίου περνοκυβοειδοῦς συνδέσμου· αἱ δ' ἴνες αὐτοῦ φερόμε-
ναι εὐθὺ πρὸς τὰ πρόσω καταφύονται εἰς τὴν βάσιν τῆς α' φάλαγγος
τοῦ ε' δακτύλου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ ἀπα-
γωγοῦ καὶ καλύπτει τὰ ὅσθα καὶ τὰς διαρθρώσεις αὐτῶν.

Νεύρωσις. Νευροῦται καθάπερ καὶ ὁ προηγούμενος ἀπὸ τοῦ ἔξω
πελματιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τὸν ε' δάκτυλον ἀπάγων σύναμα αὐτόν.

Ἀντιθετικὸς τοῦ μικροῦ δακτύλου μῦς.

§ 780.

Προσφύσεις. Ἐκφύεται κοινῇ μετὰ τοῦ προηγούμενου μυός καὶ
φερόμενος λοξῶς καταφύεται εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ ἔξω πλαγίου
τοῦ ε' μεταταρσίου ὅστου.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ προη-
γουμένου μυός.

Νεύρωσις. Νευροῦται καὶ οὗτος ἀπὸ τοῦ ἔσω πελματιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Αὕτη εἶνε παρεμφερὴς πρὸς τὴν τοῦ μικροῦ δακτύλου τῆς χειρός.

3.

Μῦες τῆς μέσης πελματιαίας χώρας.

§ 781.

Μεταξὺ τῶν μυῶν τῆς ἔσω καὶ τῆς ἔξω πελματιαίας χώρας κεῖνται πλὴν τῶν ἑλμινθοειδῶν καὶ μεσοστέων μυῶν, τῶν ἀντιστοιχούντων πρὸς τοὺς ὁμωνύμους μῦς τοῦ κοίλου τῆς παλάμης, καὶ ἕτεροι δύο μῦες, ὁ βραχὺς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων καὶ ὁ ἐπικουρικός πελματιαῖος τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος.

Βραχὺς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων μῦς

(ὄρ. εἰκ. 441).

§ 782.

Προσφύσεις. Ὁ βραχὺς κοινὸς καμπτήρ τῶν δακτύλων, ἀποτελὼν τὴν ἐπιπολῆς στιβάδα τῆς μέσης πελματιαίας χώρας, ἐκφύεται ἐκ τοῦ ἔσω φύματος τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης καὶ τῆς καλυπτούσης αὐτὸν πελματιαίας περιτονίας, φερόμενος δὲ πρὸς τὰ πρόσω τελευτᾷ εἰς 4 λεπτοὺς τένοντας, ὧν ἕκαστος διαιρούμενος εἰς δυο σκέλη περιλαμβάνοντα τὸν σύστοιχον τένοντα τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος, καθάπερ οἱ τένοντες τοῦ ἐπιπολῆς κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων τῆς χειρός, καταφύεται εἰς τὰ χεῖλη τῆς β' φάλαγγος τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Ὁ μῦς οὗτος κεῖται μεταξὺ τοῦ ἀπαγωγοῦ τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τοῦ ὁμωνύμου μῦος τοῦ μικροῦ· καλύπτεται δὲ κάτωθεν ὑπὸ τῆς πελματιαίας περιτονίας συμφυομένης μετὰ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ καὶ χρησιμεύουσης πρὸς ἔκφυσιν· καλύπτει δ' ἐκ τῶν κάτω τοὺς τένοντας τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων, τοὺς ἑλμινθοειδεῖς καὶ τὰ πελματιαῖα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.

Νεύρωσις. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἔσω πελματιαίου νεύρου.

Ἑνέργεια. Κάμπτει τὴν δευτέραν φάλαγγα ἐκάστου τῶν 4 τελευταίων δακτύλων.

ΣΗΜ. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς ἀντιστοιχεῖ ὡς πρὸς τε τὴν διάθεσιν καὶ τὴν λειτουργίαν αὐτοῦ τῷ ἐπιπολῆς κοινῷ καμπτήρι τῶν δακτύλων τῆς χειρός.

**Ἐπικουρικός πελματιαῖος τοῦ μακροῦ
κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μῦς (ἢ τετράπλευρος
ἢ Σουλουΐειος)** (ἑρ. εἰκ. 444).

§ 783.

Προσφύσεις. Ὁ περὶ οὗ ὁ λόγος μῦς, ἀποτελῶν μετὰ τῶν ἐλμινθοειδῶν τὴν θ' στιβάδα τῆς μέσης πελματιαίας χώρας, ἐκφύεται ὡς τὰ πολλὰ διὰ δύο κεφαλῶν, ὧν ἡ μὲν ἔσω, μείζων καὶ μυώδης οὖσα, ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης, ἡ δ' ἔξω, πεπλατυσμένη καὶ τενοντώδης, ἐκ τῆς κάτω ἐπιφανείας αὐτῆς ἔμπροσθεν τῶν φυμάτων καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν ἐκφυομένων μυῶν· συμφυόμεναι δ' εἴτα αἱ δύο κεφαλαὶ ἀποτελοῦσι πλατεῖαν γαστήρα, ἣτις καταφύεται μυώδης εἰς τὸ ἔξω χεῖλος τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μῦς ὕψισθεν τοῦ μέρους, καθ' ὃ οὗτος ἀποσχίζεται εἰς τοὺς τέσσαρας αὐτοῦ τένοντας.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα.

Καλύπτεται ὑπὸ τοῦ βραχείος κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων ἄνωθεν, ἔτι δὲ ὑπὸ τῶν ἔξω πελματιαίων ἀγγείων καὶ τοῦ ἔξω πελματιαίου νεύρου· καλύπτει δὲ τὰ ὅστ᾽ αὐτῶν καὶ τὰς διαρθρώσεις.

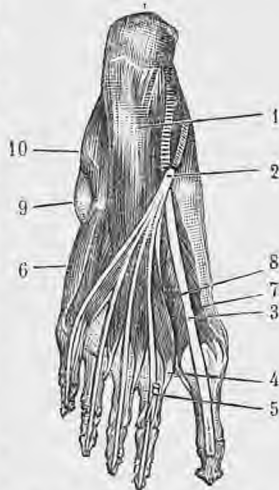
Νεύρωση. Νευροῦται ἀπὸ τοῦ ἔξω πελματιαίου νεύρου.

Ἐνέργεια. Ὁ μῦς οὗτος ἐπιβοηθεῖ τῇ ἐνεργείᾳ τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μεταβάλλων τὴν φορὰν τῶν τενόντων αὐτοῦ.

ΣΗΜ. Ἐπὶ τῶν ἄνθρωποιδῶν καθάπερ καὶ ἐπὶ ἄλλων πιθήκων ἐλλείπει ὁ μῦς οὗτος· ἐπὶ ἄλλων δὲ συμφύεται μετὰ τοῦ βραχείος καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου.

Εἰκ. 444

11



Πελματιαῖοι μῦες. Ἡ δευτέρα στιβάς. 1, ἐπικουρικός πελματιαῖος μῦς· 2, τένων τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· 3, τένων τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 4, ἐλμινθοειδής· 5, τένων τοῦ βραχείος κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων διελαυνόμενος ὑπὸ τοῦ συστοίχου τένοντος τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος· 6, βραχὺς καμπτήρ τοῦ μικροῦ δακτύλου· 7, ἡ ἔσω γαστήρ τοῦ βραχείος καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου· 8, ἡ ἔξω γαστήρ αὐτοῦ· 9, φῦμα τοῦ ε' μεταταρσίου ὅστου· 10, ἰνῶδες ἑλυτρον τοῦ μακροῦ πλαγίου περνιαίου μυός· 11, πτέρνα.

Ἐλμινθοειδεῖς μύες (ὄρ. εἰκ. 444).

§ 784.

Προσφύσεις. Οἱ *ἐλμινθοειδεῖς μύες*, τέσσαρες ὄντες ὥσπερ καὶ ἐν τῇ χειρὶ, καὶ καλούμενοι ἐκ τῶν ἔσω πρὸς τὰ ἔξω α', β', γ' καὶ δ', ἐκφύονται ἐκ τοῦ μέρους τῆς ἀποσχίσεως τοῦ τένοντος τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων μὺς εἰς τοὺς 4 αὐτοῦ τένοντας οὕτως, ὥστε οἱ μὲν τρεῖς τελευταῖοι ἐκφύονται ἐκ τῶν δύο παρακειμένων τενοντῶν ἐν ταῖς γωνίαις αὐτῶν, ὁ δὲ α' ἐκ τοῦ ἔσω χεῖλους τοῦ εἰς τὸν μέγαν δάκτυλον φερομένου τένοντος τοῦ μὺς ἐκείνου· αἱ δ' ἱνὲς ἐκαστοῦ αὐτῶν φερόμεναι ἐπὶ τὰ πρόσω πρὸς τὸ ἔσω χεῖλος τῶν συστοίχων τενοντῶν τῶν 4 τελευταίων δακτύλων τελευτῶσιν εἰς τένοντα φερόμενον ἐπὶ τὸ ἔσω μέρος τῆς μεταταρσιοφαλαγγικῆς ἀρθρώσεως καὶ καταφυόμενον εἰς τὴν ἐν τῇ α' φάλαγγι ῥαχιαίαν ἀπνεύρωσιν τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μὺς, μεθ' ἧς συγχέεται, καθάπερ ἐν τῇ χειρὶ.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα. Οἱ μύες οὗτοι καλύπτονται κάτωθεν ὑπὸ τοῦ βραχέος κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων· μεταξὺ δὲ τῶν τενοντῶν αὐτοῦ κεῖνται τὰ πελματιαῖα νεῦρα· καλύπτουσι δὲ πρὸς τὰ ἄνω τὸν ἀπαγωγὸν τοῦ μεγάλου δακτύλου, τὸν τένοντα τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, τοὺς μεσοστέους μῦς καὶ τὴν πελματιαίαν ἀρτηρίαν.

Νεύρωσις. Νευροῦνται οἱ μὲν δύο πρῶτοι ἀπὸ τοῦ ἔσω πελματιαίου νεύρου, οἱ δὲ δύο τελευταῖοι ἀπὸ τοῦ ἔξω.

Ἑνέργεια. Οἱ μύες οὗτοι κάμπτουσι μὲν, ὥσπερ οἱ ὁμώνυμοι μύες τῆς ἄκρας χειρός, τὴν α' φάλαγγα τῶν 4 τελευταίων δακτύλων, ἐκτείνουνουσι δὲ τὰς δύο τελευταίας.

Μεσόστεοι μύες.

§ 785.

Οἱ μύες οὗτοι ἀποτελοῦντες τὴν ἐν τῷ βᾶθει στιβάδα τῆς μέσης πελματιαίας χώρας εἶνε λίαν παρεμφερεῖς πρὸς τοὺς ὁμωνύμους μῦς τῆς ἄκρας χειρός· ἀλλ' ὁ ἄξων τοῦ ἄκρου ποδὸς διέρχεται διὰ τοῦ β' μεταταρσίου ὅσπου καὶ τοῦ β' δακτύλου. Διήρηνται δὲ εἰς *πελματιαίους* καὶ *ῥαχιαίους*.

Πελματιαῖοι μεσόστεοι μύες (ὄρ. εἰκ. 445).

§ 786.

Προσφύσεις. Οἱ *πελματιαῖοι μεσόστεοι μύες*, τρεῖς ὄντες καὶ καταλαμβάνοντες τὰ 3 τελευταῖα μεσόστεα διαστήματα καὶ ὁρατοὶ ὄντες

μόνον ἐκ τοῦ κάτω μέρους, ἐκφύονται διὰ μιᾶς κεφαλῆς ἕκαστος ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τῶν τριῶν τελευταίων μεταταρσίων ὁστών· φερόμενοι δ' ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω καταφύονται τοῦτο μὲν εἰς τὸ ἔσω πλάγιον τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τῶν τριῶν τελευταίων δακτύλων, τοῦτο δὲ εἰς τὴν ἐν τῇ ῥαχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς α' φάλαγγος πλατεῖαν ἀπονεύρωσιν τοῦ μακροῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους μῦς· καὶ ἄρα ὁ μὲν α' ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ γ' μεταταρσίου καὶ καταφύεται εἰς τὸν γ' δάκτυλον καὶ κεῖται ἐν τῷ β' μεσοστέφ διαστήματι· ὁ δὲ β' ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ δ' μεταταρσίου καὶ καταφύεται εἰς τὸν δ' δακτυλον κείμενος ἐν τῷ γ' μεσοστέφ διαστήματι· ὁ δὲ γ' ἐκφύεται ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ ε' μεταταρσίου καὶ καταφύεται εἰς τὸν ε' δάκτυλον, κείμενος ἐν τῷ δ' μεσοστέφ διαστήματι. Τὸ β' ἄρα μετατάρσιον καὶ ὁ σύστοιχος β' δάκτυλος στεροῦνται μεσοστέου πελματιαίου μύος, καθάπερ ἐν τῇ χειρὶ τὸ ἀντίστοιχον γ' μετακάρπιον καὶ ὁ μέσος δάκτυλος, δι' ὧν διέρχεται ὁ ἄξων τῆς ἄκρας χειρός, στεροῦνται παλαμιαίου μεσοστέου μύος.

Ῥαχιαῖοι μεσόστεοι μῦες (ὄρ. εἰκ. 446).

§ 787.

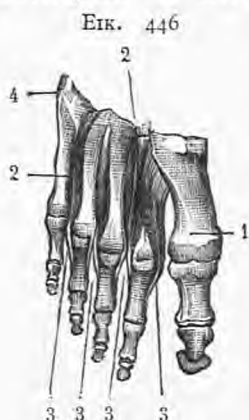
Προσφύσεις. Οἱ ῥαχιαῖοι μεσόστεοι μῦες, τέσσαρες καὶ ὀρατοὶ ἐκ τε τῶν ἄνω καὶ κάτω ὄντες καὶ καταλαμβάνοντες ἕκαστος τὸ σύστοιχον μεσόστεον διάστημα, ἐκφύονται διὰ δύο κεφαλῶν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν ἀφοριζόντων τὸ μεσόστεον διάστημα ὁστών διὰ μὲν τῆς ἐτέρας κεφαλῆς ἐπὶ μέρους ἐκ τῆς ἐπιφανείας, ἐξ ἧς ἐκφύεται ὁ πελματιαῖος μεσόστεος, διὰ δὲ τῆς ἐτέρας ἐκ συμπάσης τῆς ἐπιφανείας τοῦ μεταταρσίου τῆς μὴ χρησιμευούσης πρὸς πρόσφυσιν τοῦ πελματιαίου μεσοστέου μύος· φερόμενοι δ' ἐπὶ τὰ πρόσω τελευτῶσιν ἕκαστος εἰς τένοντα, ὅσους συγχέομενος, ὥσπερ οἱ πελματιαῖοι, μετὰ τοῦ συστοίχου χεῖλους τοῦ τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους, καταφύεται τοῦτο μὲν εἰς τὴν ἐν τῇ ῥαχιαίᾳ ἐπιφανείᾳ τῆς α' φάλαγγος πλατεῖαν

Εἰκ. 445



Πελματιαῖοι μεσόστεοι μῦες. 1, τὰ 5 μετατάρσια ὅσα ὀρώμενα ἐκ τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας αὐτῶν 2, 2, 2, οἱ 3 πελματιαῖοι μεσόστεοι μῦες· 3, 3, 3, τένων, δι' οὓς ἕκαστος αὐτῶν καταφύεται ἐπὶ τὰ ἐντὸς τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος τῶν 3 τελευταίων δακτύλων.

ἀπονέυρωσιν τοῦ τένοντος τοῦ κοινοῦ ἐκτείνοντος τοὺς δακτύλους τοῦτο δὲ



Ῥαχιαῖοι μεσόστεοι
μῦες. 1, τὰ 5 μετατάρσια
ὀστᾶ· 2, 2, οἱ 4 ῥαχιαῖοι με-
σόστεοι μῦες· 3, 3, 3, 3, τένων,
δι' οὗ ἕκαστος αὐτῶν κατα-
φύεται εἰς τὴν βᾶσιν τῆς α'
φάλαγγος· 4, βᾶσις τῶν μετα-
ταρσίων ὀστέων.

εἰς τὸ πλάγιον τῆς βάσεως τῆς α' φάλαγγος
τοῦ συστοίχου δακτύλου· καὶ ἄρα ὁ μὲν α'
ῥαχιαῖος μεσόστεος κείμενος ἐν τῷ ἔσω πλαγίῳ
τοῦ β' δακτύλου ἐκφύεται ἐπὶ μέρους μὲν ἐκ
τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ α' μεταταρσίου, ἐκ
συμπάσης δὲ τῆς ἔσω ἐπιφανείας τοῦ β'· ὁ δὲ
β' μεσόστεος κείμενος ἐν τῷ ἔξω πλαγίῳ τοῦ
β' δακτύλου ἐκφύεται ἐπὶ μέρους μὲν ἐκ τῆς
ἔσω ἐπιφανείας τοῦ γ' μεταταρσίου, ἐκ συμ-
πάσης δὲ τῆς ἔξω ἐπιφανείας τοῦ β'· ὁ δὲ γ'
μεσόστεος μῦς καὶ ὁ δ' κείμενοι ἐν τῷ ἔξω πλα-
γίῳ ὁ μὲν τοῦ γ' δακτύλου ὁ δὲ τοῦ δ', ἐκ-
φύονται ἐπὶ μέρους μὲν ἐκ τῆς ἔσω ἐπιφανείας
ὁ μὲν τοῦ δ' μεταταρσίου ὀστοῦ ὁ δὲ τοῦ ε',
ἐκ συμπάσης δὲ τῆς ἔξω ἐπιφανείας ὁ μὲν τοῦ
γ' μεταταρσίου ὀστοῦ ὁ δὲ τοῦ δ'. Ὁ β' ἄρα
δάκτυλος ἦτοι ὁ ἄξων τοῦ ποδός, ὡς ὁ τῆς
χειρός, ἔχει δύο ῥαχιαίους μεσσοστέους μῦς.

Σχέσις πρὸς τὰ παρακείμενα τῶν μεσσοστέων μυῶν.

§ 788.

Οἱ μεσόστεοι μῦες ἔχουσι ῥαχιαίαν ἐπιφάνειαν κειμένην ἐν τῷ αὐτῷ
ἐπιπέδῳ μετὰ τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας τῶν μεταταρσίων ὀστέων καὶ
πτελματιαίαν ἐπιφάνειαν κοινωνοῦσαν πρὸς τοὺς προσαγωγούς καὶ τὰς
ἐν τῷ βᾶθι κειμένας ἀρτηρίας καὶ τὰ νεύρα.

Νεύρωσις τῶν μεσσοστέων μυῶν.

§ 789.

Νευροῦνται πάντες ἀπὸ τοῦ ἐν τῷ βᾶθι κλωνός τοῦ ἔξω πτελμα-
τιαίου νεύρου.

Ἐνέργεια τῶν μεσσοστέων μυῶν.

§ 790.

Οἱ μὲν πτελματιαῖοι μεσόστεοι μῦες προσάγουσι τοὺς δακτύλους πρὸς
τὸν β' δάκτυλον, τὸν ἄξονα τοῦ ποδός· οἱ δὲ ῥαχιαῖοι ἀπάγουσιν
αὐτούς ἀπ' ἐκείνου.

ΣΗΜ. Οἱ ῥαχιαῖοι μεσόστεσι μύες ἀρχικῶς κεῖνται ἐν τῷ πέλματι, εἶτα δὲ κατὰ βραχὺ ἐπὶ τῶν διαφόρων ζῳῶν φερόμενοι πρὸς τὰ μεσόστεα διαστήματα καθίστανται ῥαχιαῖοι· ἐκ τούτου δ' ἐρμηνεύεται καὶ ἡ νεύρωσις αὐτῶν ἀπὸ κλωνῶν τῶν πελματιαίων νεύρων.

Περιτονία τοῦ ἄκρου ποδός.

§ 791.

Ἡ μὲν *περιτορία τῆς ῥαχιαίας ἐπιφανείας* τοῦ ἄκρου ποδός ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν πετάλων, ὧν τὸ μὲν ἐπιπολῆς εὐρωστον ὃν ἔχειται τῆς τῶν κνημιαίων μυῶν, ὀπισθεν μὲν συγχεόμενον πρὸς τὸ κάτω χεῖλος τοῦ προσθίου δακτυλοειδοῦς συνδέσμου, ἔμπροσθεν δὲ προσφυόμενον τοῖς ἄκροις τῶν μεταταρσίων ὀστέων καὶ ἐκ τῶν πλαγίων προσφυόμενον τοῖς ἐπὶ τῶν χεϊλέων τοῦ ποδός προέχουσιν ὀστοῖς καὶ συγχεόμενον μετὰ τῶν χεϊλέων τῆς πελματιαίας περιτονίας· ἀποτελούμενον δὲ ἐκ τενοντίων ἰνῶν διακειμένων χιαστί πρὸς ἀλλήλας καλύπτει τοὺς ἐπὶ τῆς ῥάχews τοῦ ἄκρου ποδός κειμένους τένοντας, τοὺς μύς, τὰ πρόσθια κνημιαία ἄγγεα καὶ τὸ ὁμώνυμον νεῦρον· καλύπτεται δὲ ὑπὸ τοῦ ἐπιπολῆς περονιαίου νεύρου καὶ τοῦ γαστροκνημιαίου ἔτι δὲ καὶ ἐκ τῶν ῥίζων τῶν δύο σαφηνῶν φλεβῶν. Το δὲ δεύτερον *πέταλον* λίαν λεπτόν ὃν περιβάλλει τὸν βραχὺν κοινὸν ἐκτείνοντα τῶν δακτύλων συγχεόμενον κατὰ τὰ πλαγία μετὰ τοῦ ἐπιπολῆς πετάλου. Τὸ δ' ἐν τῷ βάθει *πέταλον* κεῖται μετὰ τῶν μεταταρσίων ὀστέων διακρούμενον οὕτως εἰς 4 ἕτερα πέταλα, ὧν ἕκαστον καλύπτει τὸ σύστοιχον μεσόστεον διάστημα.

Ἡ δὲ *περιτορία τῆς πελματιαίας ἐπιφανείας* τοῦ ἄκρου ποδός παχυτέρα οὕσα ἀποτελεῖται ἐκ παχειῶν ἰνῶν πυκνῶς διακτεθειμένων καὶ ὡς τὰ πολλὰ κατὰ μῆκος φερομένων καὶ προσφύεται ὀπισθεν μὲν τῇ κάτω ἐπιφανείᾳ τῆς πτέρνης, ἔμπροσθεν δὲ διήκει μέχρι τῶν κεφαλῶν τῶν μεταταρσίων ὀστέων· ἐν δὲ τοῖς πλαγίοις χεῖλεσι τοῦ ποδός συγγέεται μετὰ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας. Διήρηται δὲ εἰς τρία μέρη, τὴν *μέσην πελματιαίαν περιτορίαν*, τὴν ἔσω καὶ τὴν ἔξω. Καὶ ἡ μὲν *μέση πελματιαία περιτορία* ὀπισθεν μὲν παχυτάτη καὶ στενὴ οὕσα προσφύεται τῷ ἔσω φύματι τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης ἀμέσως ὀπισθεν τῆς ἐκφύσεως τοῦ βραχέος κοινοῦ ἐκτείνοντος τῶν δακτύλων μύς, μεθ' οὗ συμφύεται, φερομένη δ' ἐπὶ τὰ πρόσω καθίσταται παχυτέρα καὶ λεπτότερα καὶ διήρηται εἰς 5 δεσμιδας φερομένας ἐπὶ τοὺς συστοίχους δακτύλους καὶ καλυπτομένας ὑπὸ ἐγκαρσίων ἰνῶν συμφυομένων μετ' ἀλλήλων καὶ μετὰ τοῦ δέρματος· πλησίον δὲ τῶν μεταταρσιοφαγγικῶν διαρθρώ-

σεων ἀποσχίζεται ἐκάστη δεσμὶς εἰς δύο σκέλη πρὸς διόδον τῶν συστοίχων τενόντων τῶν καμπτήρων μυῶν προσφυόμενα τοῖς πλαγίοις τῶν μεταταρσίων ὁστών καὶ συμφυόμενα μετὰ τῶν ἐγκαρσίων συνδέσμων τῶν κεφαλῶν αὐτῶν. Ἡ δ' ἔσω πελματιαία περιτονία λεπτοτάτη οὕσα συνήχεται ὅπισθεν μὲν μετὰ τοῦ ἔσω δακτυλιοειδοῦς συνδέσμου, ἐπὶ τὰ ἐντὸς δὲ ἦτοι ἐν τῷ ἔσω χεῖλει τοῦ ποδὸς μετὰ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας, ἐπὶ τὸ ἐκτὸς δὲ προσφύεται τῷ πτεροκυβοειδεῖ συνδέσμῳ. Ἡ δ' ἔξω πελματιαία περιτονία στεροτέρα οὕσα προσφύεται ὅπισθεν μὲν τῷ ἔξω φύματι τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς πτέρνης, ἔμπροσθεν δὲ τῇ βάσει τοῦ ε' μεταταρσίου ὁστοῦ, συγχεομένη κατὰ μῆκος τοῦ ἔξω χεῖλους τοῦ ποδὸς μετὰ τῆς ῥαχιαίας περιτονίας. Ὡς ἐκ τῶν περιγραφέντων δὲ τριῶν μερῶν τῆς πελματιαίας περιτονίας διήρηται ἡ πελματιαία χώρα εἰς τρία μέρη, ὧν τὸ μὲν μέσον περιβάλλει τοὺς τένοντας τοῦ μακροῦ κοινοῦ καμπτήρος τῶν δακτύλων, τοῦ βραχείος κοινοῦ καμπτήρος αὐτῶν, τοῦ προσαγωγοῦ τοῦ μεγάλου δακτύλου, τοῦ μακροῦ καμπτήρος τοῦ μεγάλου δακτύλου, τὸν ἐπικουρικὸν πελματιαῖον καμπτήρα μὺν καὶ τοὺς ἑλμινθοειδεῖς. Τὸ δ' ἔσω μέρος περιβάλλει τὸν ἀπαγωγὸν τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τὸν βραχύν καμπτήρα αὐτοῦ ἔτι δὲ τὸ ἔσω πελματιαῖον νεῦρον καὶ τὴν ὁμώνυμον ἀρτηρίαν. Τὸ δ' ἔξω μέρος περιβάλλει τοὺς μῦς τοῦ μικροῦ δακτύλου ἥτοι τὸν ἀπαγωγὸν αὐτοῦ, τὸν βραχύν καμπτήρα αὐτοῦ καὶ τὸν ἀντιθετικὸν αὐτοῦ.

Ὡςπερ δ' ἐν τῇ ἄκρῃ χειρὶ, οὕτω καὶ ἐν τῷ ἄκρῳ ποδὶ ὑπάρχουσιν ἐν τῇ ρίζῃ τῶν δακτύλων ἐγκάρσαι ἱνες, αἵτινες συμφυόμεναι μετὰ τοῦ δέρματος καὶ τῶν παρακειμένων ὀρρογόνων ἐλύτρων τῶν τενόντων καλύπτουσι τὰ εἰς τοὺς δακτύλους φερόμενα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα καὶ ἀποτελοῦσι τὸν ἐγκάρσιον σύνδεσμον τῶν δακτύλων.

ΣΗΜ. Ἡ πελματιαία περιτονία εἶνε παρεμφερὴς πρὸς τὴν παλαμιαίαν τοσούτω μᾶλλον, ὅσα ὁ πελματικός μῦς ὑποτυπώδης ὢν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἀπολέσας τὴν ἑαυτοῦ λειτουργίαν παρίστησι λείψανον ἀρχικῆς καταστάσεως ἀπαντώσης ἐπὶ ἐνίων θηλαστικῶν ζώων, ἐφ' ὧν εἶνε λίαν ἀνεπτυγμένος, καὶ καταφύεται εἰς τὴν πελματιαίαν περιτονίαν ἐνεργῶν τὴν πρὸς τὸ πέλμα κάμψιν ὅλου τοῦ ἄκρου ποδός· εὐληπτον δὲ καθίσταται ὅτι ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἐφ' οὗ ὁ πούς λειτουργεῖ ὡς ἐρειστικὸν ὄργανον καὶ διὰ τοῦτο σύμπασα μὲν ἡ πελματιαία ἐπιφάνεια αὐτοῦ ψαύει τοῦ ἐδάφους, αὐτὸς δ' ἀποτελεῖ μετὰ τῆς κνήμης γωνίαν, ἡ πελματιαία περιτονία δ' ἐπικτήτου προσφύσεως αὐτῆς ἐπὶ τῆς πτέρνης κέκτηται ἄξιαν λόγου λειτουργίαν, τὴν τήρησιν τοῦ καμαρώματος τοῦ ποδός· διὰ τοῦτο δὲ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου ὁ προκείμενος πελματικός μῦς εἶνε ὑποτυπώδης, τῆς λειτουργίας αὐτοῦ ἐπιτελουμένης ὑπὸ τοῦ γαστροκνημιαίου μυὸς καὶ τοῦ ὑποκνημίδου

ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ Α' ΤΟΜΟΥ.

ΠΙΝΑΞ ΤΟΥ Α' ΤΟΜΟΥ.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	Σελ.
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1

ΤΜΗΜΑ Α'.

ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΘΟΛΟΥ.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ. 12

Α'. Μορφολογία τῶν κυττάρων.....	12
Β'. Λειτουργία: τῶν κυττάρων.....	15
α'. Ἀνταλλαγή οὐσιῶν ἐν τοῖς κυττάροις.....	15
β'. Κίνησις τῶν κυττάρων.....	16
γ'. Γένεσις καὶ πληθυσμὸς τῶν κυττάρων.....	17
δ'. Αὐξησις τῶν κυττάρων.....	22
ε'. Φθορὰ τῶν κυττάρων.....	23

ΜΕΡΟΣ Β'.

ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ ΚΑΘΟΛΟΥ.

Κεφ. Α'. Περὶ τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ ψαρίου μέχρι τῆς πρώτης ἀρχῆς τοῦ σώματος.....	26
α'. Ὠάριον καὶ γονιμοποίησις.....	26
β'. Διαίρεσις τοῦ ψαρίου.....	30
γ'. Βλαστική χύστις καὶ βλαστικὰ δέρματα.....	32
Κεφ. Β'. Περὶ μεταπλάσεως τῆς καταβολῆς τοῦ σώματος.....	37
α'. Διάπλασις τῶν ἐν τῷ κορμῷ ὀργάνων.....	37

β'. Διάπλασις τοῦ ἐγκεφάλου.....	48
γ'. Διάπλασις τῶν ἐντερικῶν κοιλοτήτων.....	49
δ'. Διάπλασις τοῦ πρώτου ἀγγειακοῦ συστήματος.....	51
ε'. Διάπλασις τῆς κεφαλῆς.....	53
ς'. Διάπλασις τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἄκρων.....	57
Κεφ. Γ'. Περὶ διαπλάσεως τῶν ὑμένων τοῦ ἐμβρύου.....	60
α'. Ἀμνίον, ἀμνιακὴ κοιλότης, Βαέριος ὀρρογόνος ὕμην, κοιλότης τῶν βλαστικῶν δερμάτων.....	60
β'. Ἀλλαντοειδὴς ὕμην, ὀμφαλεντερικὸς πόρος, χόριον.....	63
γ'. Πλακοῦς τῆς μήτρας.....	70
δ'. Θεωρία περὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ ὁργανισμοῦ τοῦ ἐμβρύου.....	74

ΜΕΡΟΣ Γ'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΙΣΤΩΝ ΚΑΘΟΛΟΥ.

Κεφ. Α'. Ἐπιθηλιακὸς ἰστός καὶ ὁ ἐκγονος αὐτοῦ ἀδενικός.....	81
Α'. Πλακῶδες ἢ στρωτὸν ἐπιθήλιον.....	82
α'. Ἀπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον.....	83
β'. Πολλαπλοῦν πλακῶδες ἐπιθήλιον.....	84
Β'. Κυλινδρικὸν ἐπιθήλιον.....	86
Κεφ. Β'. Ἐρρεστικός ἰστός.....	99
ΓΕΝΟΣ Α'. Συνδετικός ἰστός.....	101
α'. Βλεννώδης συνδετικός ἰστός.....	101
β'. Ἰνώδης συνδετικός ἰστός.....	102
Α'. Ἀραιὸς ἢ ἄμορφος συνδετικός ἰστός.....	108
α'. Δικτυωτὸς ἰστός.....	110
β'. Ἐλαστικός ἰστός.....	112
γ'. Μελάγχρους συνδετικός ἰστός.....	114
δ'. Λιπώδης ἰστός.....	114
Β'. Πυκνὸς ἢ ἔμμορφος συνδετικός ἰστός.....	117
ΓΕΝΟΣ Β'. Χονδρικός ἰστός.....	119
α'. Ὑαλοειδὴς χόνδρος.....	120
β'. Συνδετικός ἢ ἰνώδης χόνδρος.....	123
γ'. Ἐλαστικὸς χόνδρος.....	125
ΓΕΝΟΣ Γ'. Ὅστίτης ἰστός.....	125
ΓΕΝΟΣ Δ'. Κυτταρώδης ἰστός.....	129
Κεφ. Γ'. Αἷμα καὶ λέμφος.....	130
Α'. Αἷμα.....	131
Β'. Λέμφος.....	141
Κεφ. Δ'. Μυϊκὸς ἰστός.....	142
α'. Λεῖαι μυῖκαί ἢνες ἢ συσταλτὰ ἰνοειδῆ κύτταρα.....	142

Β'. Γραμμωταὶ μυϊκαὶ ἴνες.....	145
Κεφ. Ε'. Νευρικοὶ ἱστός.....	152
Α'. Νευρικά κύτταρα.....	153
Β'. Νευρικά ἴνες.....	161
α'. Ἐμμύελοι νευρικά ἴνες.....	162
β'. Ἀμύελοι νευρικά ἴνες.....	167
Ἀπόληξις τῶν νευρικῶν ἰνῶν κατὰ τὴν περιφέρειαν.....	168
Παραβολὴ τῶν ἱστῶν πρὸς ἀλλήλους.....	170
Συμπεράσματα ἀναφερόμενα εἰς τοὺς ἱστοὺς καθόλου.....	171

ΤΜΗΜΑ Β'.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘ' ΕΚΑΣΤΟΝ.

ΜΕΡΟΣ Α'.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ. 175

Κεφ. Α'. Περὶ τῶν ἐξωτερικῶν χαρακτήρων τῶν ὀστέων.....	176
α'. Θέσις, τοποθέτησις καὶ φορά τῶν ὀστέων.....	176
β'. Ὀνομασία τῶν ὀστέων.....	177
γ'. Σχῆμα τῶν ὀστέων.....	177
δ'. Ὅγκος καὶ βάρος.....	182
ε'. Χημικὴ σύστασις.....	184
ς'. Ἰστοὶ καὶ ὄργανα ἀποτελοῦντα τὰ ὀστᾶ.....	185
ζ'. Διαφοραὶ τῶν ὀστέων ὡς ἐκ τοῦ φύλου.....	188
Κεφ. Β'. Περὶ συντάξεως τῶν ὀστέων.....	188
Α'. Συνάρθρωσις.....	188
α'. Ἡ διὰ συνδετικῶν ἱστού ἢ συνδεσμικῆς διάρθρωσις.....	189
β'. Ἡ διὰ χονδρικοῦ ἱστού συνάρθρωσις ἢ συγχόνδρωσις.....	190
Β'. Διάρθρωσις.....	191
α'. Κατασκευὴ τῆς διάρθρωσεως.....	191
β'. Εἶδη διάρθρωσεως.....	196
Α'. Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἢ κίνησις γίνεται κατ' ἄξονας.....	197
α'. Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἢ κίνησις γίνεται κατὰ πολλοὺς ἄξονας.....	197
β'. Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἢ κίνησις γίνεται κατὰ δύο ἄξονας.....	198
γ'. Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἢ κίνησις γίνεται κατ' ἓνα ἄξονα.....	198
Β'. Διαρθρώσεις, ἐν αἷς ἢ κίνησις γίνεται κατὰ τὴν φορὰν ἐπιπέδων.....	199
γ'. Διάπλασις τῶν διαρθρώσεων.....	200
Κεφ. Γ'. Περὶ τῆς διαπλάσεως τῶν ὀστέων ἢ Ὀστεογονίας.....	202
Α'. Διάπλασις τῶν ὀστέων ἐκ χόνδρου.....	202

	Σελ.
Α'. Ἐπιμῆχη ὀστέων.....	203
α'. Περιόστεος ὀστέωσις.....	203
β'. Ἐγγόνδριος ὀστέωσις.....	210
Β'. Βραχία ὀστέων.....	215
Γ'. Πλατέα ὀστέων.....	216
Β'. Διάπλασις τῶν ὀστέων ἐκ συνδετικοῦ ἵστοῦ.....	216
Γ'. Αὐξησις τῶν ὀστέων.....	218
Δ'. Διάπλασις τοῦ σκελετοῦ καθόλου.....	221
Κεφ. Δ'. Περί τοῦ σκελετοῦ τοῦ κορμοῦ.....	222
Α'. Περί τοῦ σκελετοῦ τῆς σπονδυλικῆς στήλης.....	222
α'. Γνήσιοι σπόνδυλοι.....	223
Χαρακτῆρες κοινοὶ τῶν σπονδύλων.....	223
Χαρακτῆρες ἴδιοι τῶν σπονδύλων ἐκάστης χώρας.....	225
Α'. Σπόνδυλοι αὐχενικοί.....	225
Χαρακτῆρες ἴδιοι ἐνίων αὐχενικῶν σπονδύλων.....	227
Πρῶτος αὐχενικὸς σπόνδυλος ἢ ἐπιστροφεύς.....	228
Δεύτερος αὐχενικὸς σπόνδυλος ἢ ἄξων.....	229
Ἑβδομος αὐχενικὸς σπόνδυλος ἢ ἄτλας.....	230
Β'. Σπόνδυλοι θωρακικοί.....	231
Ἰδιοὶ χαρακτῆρες ἐνίων θωρακικῶν σπονδύλων.....	232
Πρῶτος θωρακικὸς σπόνδυλος.....	232
Δέκατος θωρακικὸς σπόνδυλος.....	233
Ἐνδέκατος θωρακικὸς σπόνδυλος καὶ δωδέκατος ἢ διαζωστήρ.....	233
Γ'. Σπόνδυλοι ὀσφυϊκοί.....	234
Ἰδιοὶ χαρακτῆρες τοῦ πέμπτου ὀσφυϊκοῦ σπονδύλου.....	236
β'. Νόθοι σπόνδυλοι.—Ἱερὸν ἢ πλατὺ ὀστοῦν.....	236
Κόκκυξ.....	240
Παραλλαγαὶ παρατηρούμεναι ἐπὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης καθόλου.....	241
Διάπλασις καὶ ὀστέωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης.....	242
Σύνταξις τῶν σπονδύλων.....	246
Σύνταξις τῶν σπονδύλων πρὸς ἀλλήλους.....	246
Α'. Σύνδεσμοι ἀνὰ μέσον τῶν σπονδύλων.....	246
Β'. Σύνδεσμοι συνάπτοντες σύμπαντας τοὺς σπονδύλους.....	249
Σύνταξις τῶν σπονδύλων πρὸς τὸ κρανίον.....	249
Περί τῆς σπονδυλικῆς στήλης καθόλου.....	252
Β'. Περί τοῦ σκελετοῦ τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου.....	258
α'. Πλευραὶ.....	258
Ἰδιοὶ χαρακτῆρες ἐνίων πλευρῶν.....	262
Πλευρικοὶ χόνδροι.....	263
Παραλλαγαὶ τῶν πλευρῶν.....	264
β'. Στέρνον.....	265
Διάπλασις καὶ ὀστέωσις τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου.....	266

Σύνταξις τῶν πλευρῶν.....	269
Περὶ τοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τοῦ θώρακος καθόλου.....	272
Κεφ. Β'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς.....	278
Καταβολὴ τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς.....	278
Διάπλασις καὶ ὀστέωσις τοῦ σκελετοῦ τῆς κεφαλῆς.....	281
Α'. Περὶ τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ.....	284
α'. Ὅστᾱ τῆς ἐγκεφαλικῆς κάψης τοῦ κρανίου.....	285
Ἰνιακὸν ὀστοῦν.....	285
Σφηνοειδὲς ὀστοῦν.....	291
Κροταφικὰ ὀστᾶ.....	302
Βρεγματικὰ ὀστᾶ.....	313
Μετωπιαῖον ὀστοῦν.....	317
β'. Ὅστᾱ τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ κρανίου.....	322
Ἡθμοειδὲς ὀστοῦν.....	322
Αἱ κάτω ῥινικαὶ κόγχαι.....	327
Ὀνοχοειδῆ ἢ ὀσφυϊκὰ ὀστᾶ.....	328
Ῥινικὰ ὀστᾶ.....	330
Υἱς.....	331
Χόνδρινα μέρη τῆς ῥινικῆς χώρας.....	333
Διάπλασις τῶν ὀστέων τῆς ῥινικῆς χώρας τοῦ κρανίου.....	335
γ'. Ὅστᾱ τῆς χώρας τῆς ἄνω γνάθου.....	336
Ὅστᾱ τῆς ἄνω γνάθου.....	337
Υπερώια ὀστᾶ.....	345
Ζυγωματικὰ ὀστᾶ.....	350
Β'. Περὶ τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.....	352
Ἀκουστικὰ ὀστέαρια.....	353
Ἡ κάτω γνάθος.....	356
Υοειδὲς ἢ λαβδοειδὲς ὀστοῦν.....	360
Διάπλασις τῶν ὀστέων τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.....	362
Σύνταξις τῶν ὀστέων τῆς κεφαλῆς.....	363
Ἀρθρώσεις τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ.....	363
Ἀρθρώσεις τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ.....	364
Διάρθρωσις γναθοκροταφική.....	364
Περὶ τοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου καθόλου.....	366
Α'. Ἐγκεφαλικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου.....	366
Β'. Προσωπικὸν σύστημα τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου.....	381
Περὶ τῶν ῥαφῶν τοῦ κρανίου.....	400
Περὶ τῆς παχύτητος τῶν τοιχωμάτων τοῦ κρανίου καὶ τῶν φλεβικῶν κόλπων τῆς διπλῆς.....	402
Περὶ τῶν πηγῶν τοῦ κρανίου.....	403
Περὶ τῶν ἐμβολιμῶν ἢ Οὐρμειανῶν ὀσταρίων.....	406
Περὶ τοῦ σχήματος τοῦ κρανίου καὶ τῶν διαφορῶν αὐτοῦ ὡς ἐκ τῆς ἡλι-	

κίας, τοῦ φύλου, τῆς φυλῆς, τῆς πρώϊμου συνοστεώσεως καὶ τῆς χρῆ- σεως ἐπιδέσμων.....	406
ΚΕΦ. Γ'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν ἄκρων ἢ κώλων.....	417
Α'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν ἄνω ἄκρων.....	418
α'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ὤμου.....	419
Ὡμοπλάτη ἢ πλάτη.....	419
Κλείς.....	423
Σύνταξις τῶν ὀστέων τοῦ ὤμου πρὸς τὸν κορμόν.....	425
β'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ βραχίονος.....	428
Βραχιόνιον ὀστούν.....	428
Ἡ κατ' ὤμον διάρθρωσις.....	434
γ'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ πήχεως.....	436
Κερκίς ἢ παραπήχιον.....	437
Ὡλένη ἢ προπήχιον ἢ πῆχυς.....	440
Ἡ κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσις.....	444
Ἡ κατὰ καρπὸν διάρθρωσις τῶν ὀστέων τοῦ πήχεως πρὸς ἄλληλα.....	447
δ'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς ἄκρας χειρός.....	449
1. Σκελετὸς τοῦ καρποῦ.....	449
2. Σκελετὸς τοῦ μετακαρπίου.....	456
3. Σκελετὸς τῶν δακτύλων.....	461
Διάρθρωσις τοῦ σκελετοῦ τῆς ἄκρας χειρός.....	463
Σησαμοειδῆ ὀστᾶ.....	473
Β'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῶν κάτω ἄκρων.....	473
α'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου.....	473
Ἀνώυμιον ὀστούν.....	474
Σύνδεσμοι τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἰσχίου.....	482
Περὶ τοῦ συστήματος τῶν ὀστέων τῆς πυέλου καθόλου.....	485
β'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ μηροῦ.....	496
Μηριαῖον ὀστούν.....	496
Ἡ κατ' ἰσχίον διάρθρωσις.....	502
γ'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τῆς κνήμης.....	505
Κνήμη ἢ προκνήμιον ἢ κερκίς.....	506
Περὶνῃ ἢ παρακνήμιον ἢ παρακερκίς.....	510
Ἐπιγονατὶς ἢ κόγχη ἢ κόγχος ἢ μύλη ἢ ἐπιμυλὶς ἢ μυλακρίς.....	513
Ἡ κατὰ γόνυ διάρθρωσις.....	514
Διάρθρωσις τῶν ὀστέων τῆς κνήμης πρὸς ἄλληλα κατὰ γόνυ καὶ τارسόν.	521
δ'. Περὶ τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἄκρου ποδός.....	522
1. Σκελετὸς τοῦ τارسοῦ.....	523
Ἀστράγαλος.....	523
Πτέρνα.....	526
Σκαφιοειδές.....	528
Σφηνοειδῆ ὀστᾶ.....	530

Κυβοειδές	532
2. Σκελετός τοῦ μεταταρσίου	533
3. Σκελετός τῶν δακτύλων	536
Σησαμοειδῆ ὅστᾱ	537
Διαρθρώσεις τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἄκρου ποδός	537
Περὶ τοῦ ἄκρου ποδός καθόλου	551
Παραβολή τῶν ἄκρων πρὸς ἄλληλα	553
Ὁρθοστασία καὶ ὀρθοθασία	556

ΜΕΡΟΣ Β'.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΜΥΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

559

Κατασκευὴ τῶν μυῶν	560
Σχήμα τῶν μυῶν	564
Ὅγκος τῶν μυῶν	565
Πρόσφυσις τῶν μυῶν	565
Συνάφεια τοῦ σώματος τῶν μυῶν πρὸς τοὺς τένοντας αὐτῶν	568
Ὀνομασία τῶν μυῶν	570
Φορὰ τῶν μυῶν	570
Σχέσις τῶν μυῶν πρὸς τε ἀλλήλους καὶ τὰ παρακείμενα ὄργανα	571
Ἐνέργεια τῶν μυῶν	572
Ἐπικουρικὰ μέρη τοῦ μυϊκοῦ συστήματος	578
Περὶ τῆς διαπλάσεως τῶν μυῶν ἢ μυογονίας	582
Ταξινομήσις καὶ περιγραφὴ τῶν μυῶν	585
ΤΛΞΙΣ Α'. Μύες τοῦ κορμοῦ	589
ΚΕΦ. Α'. Ῥαχιαῖοι μύες	589
Α'. Ῥαχιαῖοι μύες καταφυόμενοι εἰς τὰ ἄνω ἄκρα	590
Β'. Ῥαχιαῖοι μύες καταφυόμενοι εἰς τὰς πλευράς	598
Γ'. Ἴδιοι μύες τῆς ῥάχews	600
α'. Μακροὶ ῥαχιαῖοι μύες	600
β'. Βραχεῖς ῥαχιαῖοι μύες	613
Περιτονίαι τῶν ῥαχιαίων μυῶν	618
ΚΕΦ. Β'. Μύες τῆς κεφαλῆς	620
Α'. Μύες τοῦ κρανιακοῦ σκελετοῦ	620
α'. Μύες τοῦ προσώπου	620
β'. Μύες τοῦ θόλου τοῦ κρανίου	638
Β'. Μύες τοῦ βραγχιακοῦ σκελετοῦ	640
α'. Μύες τῆς κάτω γνάθου	641
Περιτονίαι τῶν μυῶν τῆς κεφαλῆς	646
β'. Μύες τοῦ ὑοειδοῦς ὅστου	648

ΚΕΦ. Γ'. Μύες τοῦ τραχήλου.....	651
Α'. Πρόσθιοι τραχηλικοὶ μύες.....	652
Β'. Ὁπίσθιοι τραχηλικοὶ μύες.....	659
Περιτονίαί τῶν μυῶν τοῦ τραχήλου.....	665
ΚΕΦ. Δ'. Μύες τοῦ θώρακος.....	668
Α'. Θωρακικοὶ μύες καταφυόμενοι εἰς τὰ ἄνω ἄκρα.....	668
Β'. Ἱδιοὶ μύες τοῦ θώρακος.....	676
Γ'. Διάφραγμα ἢ φρένες.....	679
Περιτονίαί τῶν μυῶν τοῦ θώρακος.....	685
ΚΕΦ. Ε'. Μύες τῆς ἰδίας κοιλίας.....	686
α'. Πρόσθιοι κοιλιακοὶ μύες.....	686
β'. Πλάγιοι κοιλιακοὶ μύες.....	690
γ'. Ὁπίσθιοι κοιλιακοὶ μύες.....	699
Ἀπνευρώσεις τῆς πρόσθιας κοιλιακῆς χώρας.....	700
Α'. Δευκὴ γραμμὴ.....	702
Β'. Ὀμφαλός.....	703
Γ'. Μηριαῖον τῆξον ἢ Φαλλοπίσιος ἢ Πουπαρτίσιος σύνδεσμος.....	704
Περιτονίαί τῆς κοιλίας.....	706
Βουβωνικός πόρος.....	708
Μύες τοῦ οὐραίου μέρους τῆς σπονδυλικῆς στήλης.....	714
ΤΑΣΙΣ Β'. Μύες τῶν κώλων.....	715
ΚΕΦ. Σ'. Μύες τῶν ἄνω κώλων.....	716
Α'. Μύες τοῦ ὤμου.....	716
Περιτονίαί τῶν κατ' ὤμον μυῶν.....	722
Μασχαλιαία κοιλότης.....	723
Β'. Μύες τοῦ βραχίονος.....	726
α'. Πρόσθιοι μύες τοῦ βραχίονος.....	726
β'. Ὁπίσθιοι μύες τοῦ βραχίονος.....	730
Περιτονίαί τῶν κατὰ βραχίονα μυῶν.....	733
Γ'. Μύες τοῦ πήχεως.....	735
α'. Μύες τῆς καμπτικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.....	736
β'. Μύες τῆς ἐκτατικῆς ἐπιφανείας τοῦ πήχεως.....	748
Περιτονία τῶν τοῦ πήχεως μυῶν.....	759
Ὀρρογόνα ἔλυτρα τῶν τενόντων τῶν καμπτήρων μυῶν.....	761
Κινήσεις τῆς χειρὸς ἐπιτελούμεναι διὰ τῆς συμπράξεως πολλῶν μυῶν.....	762
Δ'. Μύες τῆς ἄκρας χειρὸς.....	763
α'. Μύες τοῦ θέναρος.....	763
β'. Μύες τοῦ ὀπισθέναρος.....	767
γ'. Μύες τοῦ κοίλου τῆς χειρὸς.....	769
Περιτονίαί τῆς ἄκρας χειρὸς.....	774
ΚΕΦ. Ζ'. Μύες τῶν κάτω κώλων.....	776
Α'. Μύες τοῦ ἰσχίου.....	776

α'. Μύες τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας τῆς πυέλου.....	776
Περιτονία λαγόνιος.....	779
β'. Μύες τῆς ἔξωθεν ἐπιφανείας τῆς πυέλου.....	779
Β'. Μύες τοῦ μηροῦ.....	786
α'. Πρόσθιοι μηριαῖοι μύες.....	786
β'. Οἱ ἔσω μηριαῖοι μύες.....	792
γ'. Ὁπίσθιοι μηριαῖοι μύες.....	798
Μηροβουβωνικὴ χώρα. — Μηροβουβωνικὸν ἢ Σκαρπαῖον τρίγωνον.....	803
Μηριαία περιτονία.....	807
Α'. Μεσομύια διαφράγματα.....	808
Β'. Ἰνώδη περιβλήματα τῶν μυῶν.....	809
Γ'. Θήκη τῶν μηριαίων ἀγγείων.....	809
α'. Μηριαῖος δακτύλιος.....	842
β'. Μηριαῖος πόρος.....	844
γ'. Ἑθμοειδὴς περιτονία.....	847
δ'. Μηριαῖον διάφραγμα.....	848
Γ'. Μύες τῆς κνήμης.....	823
α'. Πρόσθιοι κνημιαῖοι μύες.....	824
β'. Οἱ ἐπὶ τὰ ἔκτος κνημιαῖοι μύες.....	829
γ'. Ὁπίσθιοι κνημιαῖοι μύες.....	832
Περιτονία τῶν κνημιαίων μυῶν.....	842
Δ'. Μύες τοῦ ἄκρου ποδός.....	845
α'. Ῥαχιαῖοι μύες τοῦ ποδός.....	846
β'. Πελματιαῖοι μύες τοῦ ποδός.....	847
1. Μύες τῆς ἔσω πελματιαίας χώρας.....	847
2. Μύες τῆς ἔξω πελματιαίας χώρας.....	850
3. Μύες τῆς μέσης πελματιαίας χώρας.....	852
Περιτονίαι τοῦ ἄκρου ποδός.....	857

ΔΙΟΡΘΩΤΕΑ.

Σελ. Στίχ.

- 12 — 9 — ἀντί: συνίσταται γράψον: συνίστανται.
 17 — 9 — μετὰ τὴν λέξιν: αἱ πρόσθεσις: κινήσεις.
 18 — 2 κάτωθεν — ἀντί: χαλαροῦται γράψον: καθίσταται χαλαρόν.
 23 — 13 — ἀντί: ἐξωτερικῆς γράψον: ἔξω.
 26 — 5 — ἀντί: διαλάθωμεν γράψον: διαλάθωμεν.
 32 — 23 — ἀντί: αὐτῆς γράψον: αὐτῆς.
 38 — 2 τῆς ἐρμηνείας τῆς 31 εἰκ.—ἀντί: ἀρχικὴ γραμμὴ γράψον: ἀρχικῆς γραμμῆς.
 40 — τελευταῖος — ἀντί: διαστέλλεται ἀπὸ τοῦ γράψον: διαστέλλεται τοῦ.
 74 — 7 κάτωθεν — ἀντί: ἡ διὰ λύσεως γράψον: ἡ διὰ λύσεως.
 79 — 11 κάτωθεν — ἀντί: πυρηνίσκου γράψον: πυρηνίου.
 84 — 9 — ἀντί: τῶν βλενωδῶν θυλάκων γράψον: τῶν μυϊκῶν ὀρρογόνων θυλάκων.
 93 — 18 — μετὰ τὴν λέξιν: συνιστώσι: γράψον: κυρίως.
 100 — 5 — ἀντί: πρωτόπλασμα γράψον: πρωτόπλασμα.
 102 — 3 — ἀντί: πιμελώδους γράψον: λιπώδους.
 103 — 1 — μετὰ τό: 100 πρόσθεσις: καὶ 105.
 105 — 11 — ἀντί: στεροῦ γράψον: πυκνοῦ.
 108 — 14 — μετὰ τὴν λέξιν: καλεῖται γράψον: καί.
 111 — 25 — ἀντί: δὲν εξαφανίζονται: ὅπλα δὲ αὐταὶ γράψον: δὲν εξαφανίζονται: ὅπλα δὲ ἡ ἰνωτὴ αὐτῶν ὄψις.
 113 — 7 — μετὰ τὴν λέξιν: ἀλλάλεων γράψον: ἐξοιδαίνουσι.
 132 — 3 κάτωθεν — μετὰ τὴν λέξιν: διάμετρον γράψον: τῶν προκειμένων αἰμοσφαιρίων.
 136 — 11 — ἀντί: ἐρυθροῖς γράψον: πυρροῖς.
 „ — 20 — ἀντί: ἐρυθρὰ γράψον: πυρρά.
 „ — 31 — ἀντί: Ebert γράψον: Eberth.
 139 — 4 — ἀντί: νηκτικὸς γράψον: δερμάτινος.
 140 — 4 τῆς ἐρμηνείας 138 εἰκ. πρὸ τῆς λέξεως: αἰμοσφαίρια θές: λευκά.
 152 — 7 κάτωθεν — ἀντί: στοιχείων γράψον: στοιχείων.
 „ — 3 κάτωθεν — μετὰ τὴν λέξιν: συμπαθητικοῖς πρόσθεσις: καὶ τοῖς ἐγκεφαλονωτιαίοις.
 156 — 2 κάτωθεν — μετὰ τὰς λέξεις: πρῶτον μὲν πρόσθεσις: ἐκ τοῦ ὅτι.
 157 — 3 — μετὰ τὰς λέξεις: δεύτερον δὲ πρόσθεσις: ἐκ τοῦ ὅτι.
 160 — 11 — μετὰ τὴν λέξιν: συμπαθητικῶν πρόσθεσις: γαγγλίων.
 162 — 9 — μετὰ τὴν λέξιν: ἐλύτρον πρόσθεσις: οὐσίας.
 163 — 6 — ἀντί: τοῦ μυελικοῦ γράψον: μυελώδους ἐλύτρον.
 175 — 6 κάτωθεν — ἀντί: καὶ διὰ τῆς ἐνεργείας γράψον: διὰ τῆς ἐνεργείας.
 177 — 2 — μετὰ τὴν λέξιν: ἐπίπεδα γράψον: οὐχί.

Σελ. Στίχ.

- 177 — 13 — ἀντί : περιπτώσει γράψον : περιστάσει.
 * — 8 κάτωθεν — ἀντί : σκαφειδές, σφύρα γράψον : σκαφειδές, σφύρα.
 178 — 20 — διάγραφον τὴν λέξιν : ὁσῶν.
 * — 21 — διάγραφον τὰς λέξεις : ὁσῶν παρατηροῦμεν.
 179 — 18 — ἀντί : ἐπικείμενα γράψον : ἐπικείμεναι.
 183 — 4 — ἀντί : τῶν ἀριθμῶν γράψον : τὸν ἀριθμόν.
 197 — 13 κάτωθεν — ἀντί : συντασσομένων γράψον : συντασσομένων.
 207 — 6 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 189 πρὸ τῆς λέξεως : διάμεσα γράψον : δ.,
 216 — 14 — ἀντί : διαπλασσομένης γράψον : διαπλασσομένοις.
 228 — 2 κάτωθεν — ἀντί τῶν λέξεων : ἡ δὲ πλαγία γράψον : τῶν δὲ πλαγιῶν ἑκατέρα.
 230 — 4 — ἀντί : σποδύλων γράψον : σπονδύλων.
 231 — 4 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 209 — ἀντί : μικρὰ γράψον : μακρά.
 238 — 4 κάτωθεν — μετὰ τὴν λέξιν : ἐπιφανείας πρόσθετες : φερομένας ἐπὶ τὰ πρόσω
 καὶ κάτω καί.
 * — 2 κάτωθεν — μετὰ τὴν λέξιν : ἀμβλῆος πρόσθετες : κειμένου πρὸς τὰ πρόσω,
 τοῦ προσθίου χειλέως τῆς βάσεως.
 247 — 16 — μετὰ τὴν λέξιν : κείμενον πρόσθετες : ὅστις ὅμως ὡς τὰ πολλὰ μὴ συνο-
 στεούμενος καθίσταται κινητὴν τὴν τοῦ ἱεροῦ ὁστοῦ καὶ τοῦ κόκκυγος ἄρ-
 θρωσιν, οὗ ἔνεκεν ἡ κορυφή τοῦ κόκκυγος εὐκάμπτου ὄντος φέρεται πρὸς τὰ
 ὀπίσω πιεζομένη, ὥσπερ ἔχει τὸ πρᾶγμα ἐν τῷ τοκετῷ.
 251 — 6 — ἀντί : ἐπικουρικοί γράψον : ἐπικουρικοί.
 256 — 3 κάτωθεν — ἀντί : σποδύλου γράψον : σπονδύλου.
 258 — 13 — μετὰ τὴν λέξιν : ἐπιφάνεια πρόσθετες : κοίλη.
 272 — 14 — ἀντί : ἀπαρτιζόμενον γράψον : ἀποτελούμενον.
 286 — 3 — ἀντί : σπονδυλικά γράψον : κονδυλικά.
 290 — 19 — ἀντί : προσβολὴν γράψον : προβολήν.
 293 — 10 — ἀντί : μεγάλων γράψον : μειζόνων.
 297 — 6 — μετὰ τὴν λέξιν : ἀποτελεῖ πρόσθετες : συμβάλλον.
 300 — 2 — ἀντί : πτερογοῦπερώϊον γράψον : πτερυγαιδοῦπερώϊον.
 302 — 9 — ἀντί : μεγάλων γράψον : μειζόνων.
 306 — 6 — μετὰ τὴν λέξιν : πνευμονογαστρικοῦ πρόσθετες : νεύρου.
 307 — 19 — ἀντί : κοχλιαρσειδῆς γράψον : κοχλιαριοειδῆς.
 * — 20 — ἀντί : πετροδωλεπιδοειδοῦς γράψον : λιθοειδολεπιδοειδοῦς.
 313 — 19 — ἀντί : ἐπιφανείας γράψον : πέταλα ἢ πλάκας.
 325 — 11 — ἀντί : τὰ κογχικὰ τρήματα γράψον : τὰ ἔσω κογχικὰ τρήματα.
 326 — 14 κάτωθεν — ἀντί : σφηνηειδοῦς γράψον : σφηνοειδοῦς.
 * — 12 κάτωθεν — ἀντί : τοῦ ὅτι γράψον : τὸ ὅτι.
 331 — 11 κάτωθεν — ἀντί : τῆς μεσορίου γράψον : τοῦ μεσορίου.
 334 — 12 ἀντί : τῶν πτερυγιῶν γράψον : τοῦ πτερυγίου.
 * — 22 ἀντί : τῶν πτερυγιῶν γράψον : τοῦ πτερυγίου.
 337 — ἐν τῇ εἰκόνι 250 ἄριστερόθεν — ἀντί : τοῦ ἀριθ. 3 γράψον : 9.
 338 — 1 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 251 — μετὰ τὴν λέξιν : γνάθου γράψον : δεξιόν.
 * — 9 κάτωθεν — μετὰ τὴν λέξιν : βόθριος γράψον : ἐν δὲ τῷ προσθίῳ μέρει τῆς
 προκειμένης χώρας παρατηρεῖται κατὰ τὸν κυνόδοντα ἕκτασμα, οὗ ἐπὶ τὰ
 ἐντὸς ὑπάρχει βόθριον, τὸ κυνόδοστιχὸν βόθριον.
 345 — 9 κάτωθεν — διάγραφον τὰς λέξεις : κάτωθεν δὲ πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐκτὸς τὸ
 πλατύτερόν τε καὶ μακρότερον πέταλον.

Σελ. Σειγ.

- 345 — 10 κάτωθεν — ἀντί: πρὸς δὲ τὰ κάτω, ὀπισθεν καὶ ἐκτὸς γράψον: πρὸς δὲ τὰ ὀπισθεν.
- 347 — 21 — ἀντί: ἡθμοειδὴς γράψον: ὑπερῶϊος.
- » — 27 — ἀντί: σφηνουπερώτα γράψον: σφηνοειδοῦπερώτα.
- 350 — 1 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 257 — μετὰ τὴν λέξιν: ὅστων γράψον: δεξιόν.
- 351 — 3 — ἀντί: τὰς συστοίχου μεγάλης γράψον: τῆς συστοίχου μείζονος.
- 368 — 2 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 268 — ἀντί: μετωπιαία γράψον: στεφανιαία.
- » — 4 τῆς αὐτῆς ἐρμηνείας — ἀντί: ὀπίσθιον γράψον: ἄνω.
- 379 — ἐν εἰκόνι 273, δεξιόθεν, ἀντί τοῦ: 16 γράψον: 26· ἀντί τοῦ: 18 γράψον: 16· ἀντί τοῦ: 17 γράψον: 18· ἀντί τοῦ: 21 γράψον: 17· ἀντί τοῦ: 19 γράψον: 21.
- » — 2 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 273 — ἀντί: ὑπερώας γράψον: ὑπερώας.
- » — 8 τῆς αὐτῆς ἐρμηνείας — ἀντί: ἔσω γράψον: ἔξω.
- » — 12 τῆς αὐτῆς ἐρμηνείας — ἐν τῷ τέλει πρόσθε: 26, βελονοειδὴς ἀπόρρυσς.
- 384 — ἐν τῇ εἰκ. 275 — ἀντί τοῦ: 10 γράψον: 19 καὶ ἀντί τοῦ: 3 γράψον: 9.
- 398 — 14 — ἀντί: αὐτοῦ γράψον: ἑαυτοῦ.
- 401 — 15 — μετὰ τὴν λέξιν: χεῖλους γράψον: τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας.
- » — 27 — μετὰ τὴν λέξιν: χεῖλους γράψον: τῆς κροταφικῆς ἐπιφανείας.
- 405 — 5 — ἀντί: *ραφα* γράψον: *πηγαί*.
- 417 — 3 κάτωθεν — ἀντί: τῆς πνέλου γράψον: τοῦ *ισχύου*.
- 421 — 11 κάτωθεν — ἀντί: ὑψωτῆρ γράψον: ἀνεκτῆρ.
- 422 — 5 — ἀντί: ὑψωτῆρος γράψον: ἀνεκτῆρος.
- 424 — 1 τῆς εἰκ. 291 — ἀντί: ἀριστερὰ γράψον: δεξιὰ.
- » — 1 τῆς εἰκ. 292 — ἀντί: ἀριστερὰ γράψον: δεξιὰ.
- 430 — 9 — ἀντί: τὴν ἄνω γράψον: τὴν ἔσω.
- 431 — 15 — ἀντί: νωτιαίου γράψον: ραχιαίου.
- 432 — ἐν τῇ εἰκ. 298 — ἀντί: 5 γράψον: 6 καὶ ἀντί: 6 γράψον: 5.
- 434 — 8 κάτωθεν — ἀντί: συνδέσμου γράψον: δακτυλίου.
- 437 — τελευταῖος — ἀντί: τῇ γράψον: τῇ.
- 438 — 1 — ἀντί: ἐν αὐτῇ γράψον: ἐν αὐτῷ.
- 439 — 5 κάτωθεν — ἀντί: τετραπλεύρου γράψον: τριπλεύρου.
- 443 — 19 — ἀντί: τοῦ βραχίος ὑπτιαστοῦ μυὸς γράψον: τοῦ ὑπτιαστοῦ μυός.
- 447 — 3 — ἀντί: τῆς κερκίδος γράψον: τῆς ὠλένης.
- 452 — 1 — μετὰ τὴν λέξιν: σωλῆνα πρόσθε: τὸν *καρπιαῖον σωλῆνα*.
- 462 — 7 — ἀντί: τῶν ἰνωδῶν θυλάκων γράψον: τῶν ἐλυτροειδῶν συνδέσμων.
- » — 12 — μετὰ τὴν λέξιν: *ἄκρον* πρόσθε: ἢ *κεφαλῇ*.
- 463 — 14 — ἀντί: τὴν μεταξὺ τοῦ μετακαρπίου καὶ τῶν φαλάγγων ἥτοι: τὴν μετακαρπιοφαλαγγικὴν γράψον: τὰς μεσομετακαρπίους διαρθρώσεις· ε') τὰς μετακαρπιοφαλαγγικὰς.
- » — 15 — ἀντί: καὶ ε') γράψον: καὶ ε').
- » — 10 κάτωθεν — ἀντί: τοῦ καρποῦ γράψον: τῆς χειρός.
- 469 — 21—22 — ἀντί: ἡ οὕτω σχηματιζομένη παλαμιαία γράψον: οὕτως ἡ παλαμιαία.
- 478 — 1 — ἀντί: λεκάνην γράψον: πύelon.
- 486 — 1 — ἀντί: ἐκ τῶν κατιόντων γράψον: ἐκ τῶν ὀριζοντιῶν καὶ κατιόντων.
- 493 — 4 — ἀντί: MMM' γράψον: MMM.
- » — 3 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 321 — ἀντί: MMM' γράψον: MMM.
- 501 — 3 — ἀντί: ἀρίστανται: γράψον: ἀποκλίνουσιν.

Σελ. Στίχ.

- 501 — 7 — μετὰ τὴν λέξιν : γραμμὴ πρόσθετος : ἢ ἀδλαξ.
 " — 9 — ἀντί : ἔξω γράψον : ἔσω καὶ ἀντί : ἔσω γράψον : ἔξω.
 508 — 11 κάτωθεν — ἀντί : τὸ τοῦ Γερδύειον ἢ τὸ γρόψον : τὸ Γερδύειον ἢ τὸ τοῦ.
 509 — 5 — ἀντί : ἰδίου γράψον : μακροῦ.
 511 — ἐν τῇ εἰκ. 332 — ἀντί : 1 δεξιόθεν γράψον : 9.
 515 — 8 — μετὰ τὴν λέξιν : αὐλάκων πρόσθετος : ἢ γραμμῶν.
 520 — 17 — ἀντί : ὁ ποῦς γράψον : ὁ ποῦς.
 522 — 2 κάτωθεν — ἀντί : τὸ ἔσω γράψον : τὸ ἔξω.
 526 — ἐν τῇ εἰκ. 342 — ἀντί : 2 τοῦ ὑπὸ τὸ 8 γράψον : 9.
 527 — 7 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 343 — ἀντί : αὐτῆς γράψον : αὐτῆς.
 529 — ἐν τῇ εἰκ. 344 — ἀντί : 9 γράψον : 8.
 536 — 7 — μετὰ τὴν λέξιν : ἐπιφάνεια γράψον : ἢ ἡ βάσις.
 537 — 7 κάτωθεν — ἀντί : ἐπὶ τῆς πτέρνης καὶ τῆς σκαφιοειδοῦς γράψον : ἐπὶ τῆς
 τῆς πτέρνης καὶ τοῦ σκαφιοειδοῦς.
 580 — 3 — ἀντί : συντεινομένου γράψον : συντεινομένης.
 582 — 1 — ἀντί : πληροῦται μικρᾶς ποσότητος ὑγροῦ γράψον : πληροῦται ὑγροῦ.
 583 — 19 — ἀντί : νωτιαῖοι γράψον : ραχιαῖοι.
 584 — 4 — ἀντί : παρακειμένη γράψον : προκειμένη.
 587 — 2 — ἀντί : ἐφ' ὧν γράψον : ἀφ' ὧν.
 604 — 5 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 363 — ἀντί : συμβάλλοντος γράψον : συμβάλλοντες.
 607 — 26 — ἀντί : δύο μυῶν, τοῦ ἀκανθώδους νωτιαίου καὶ τοῦ ἀκανθώδους
 αὐχενικοῦ γράψον : τριῶν μυῶν, τοῦ ἀκανθώδους νωτιαίου, τοῦ ἀκανθώδους
 αὐχενικοῦ καὶ τοῦ ἀκανθώδους κεφαλικοῦ.
 608 — 2 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 365 — ἀντί : 3, 3, γράψον : 3.
 " — 5 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 366 — ἀντί : κατὰ τοῦ ἀκανθώδους γράψον : τοῦ
 ἀκανθώδους.
 623 — 12 διάγραψον τὴν ἐν τῷ τέλει αὐτοῦ ἄνω σσιγμὴν.
 657 — ἐν τῇ εἰκ. 378 — ἀντί : 31 δεξιόθεν γράψον : 32.
 676 — 15 — μετὰ τὴν λέξιν : μύες πρόσθετος : (ὄρ. εἰκ. 384 καὶ 388).
 695 — 4 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 388 — ἀντί : λῶρος γράψον : τόνος.
 699 — 18 — ἀντί : λῶρον γράψον : τόνον.
 " — 6 κάτωθεν — μετὰ τὴν λέξιν : μῦς πρόσθετος : (ὄρ. εἰκ. 413).
 701 — 11 — ἀντί : ἄνωτέρας γράψον : ἄνω.
 702 — 7 κάτωθεν — ἀντί : διαστάσεως γράψον : διατάσεως.
 784 — 1 τῆς ἐρμηνείας τῆς εἰκ. 416 — ἀντί : τὸ ἔσω γράψον : τὸ ἔξω.
 " — 2 τῆς αὐτῆς ἐρμηνείας — ἀντί : πυραμοειδῆς, οὗ τὸ μέσον διετμήθη γράψον
 τένων αὐτοῦ.
 " — 6 τῆς αὐτῆς ἐρμηνείας — ἀντί : τείνων τὴν πλατεῖαν περιτονίαν γράψον
 πυραμοειδῆς, οὗ τὸ μέσον διετμήθη.
 " — 12 τῆς αὐτῆς ἐρμηνείας — ἐν τῷ τέλει πρόσθετος : 17, τείνων τὴν πλατεῖαν
 περιτονίαν.
 810 — 11 — μετὰ τὴν λέξιν : ἔσω πρόσθετος : καὶ ὀλίγον ὀπισθεν.
 848 — 4 κάτωθεν — ἀντί : κεφαλὴ γράψον : γαστήρ.
 " — 7 κάτωθεν — ἀντί : κεφαλὴ γράψον : γαστήρ.

ΣΗΜ. Τῶν ἐν τῷ τόμῳ τῶδε λοιπῶν παροραμάτων τὴν διόρθωσιν ὅρα ἐν τῷ τέλει
 τοῦ Β'.



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΑΝΕΣΤΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ

ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΝ ΤΟΥ 1887

ΑΡΙΘ. 667.



Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας

Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας



Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας



Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας