

***A. Περὶ τῆς τριδύμου νευράδος.*****§ § 40—43.****40. α) Περὶ τοῦ κυτταρικοῦ σώματος  
ἢ τοῦ νευρικοῦ πρωτοπλάσματος**

(πρᾶλ. Γ. Σκλαβ. 5—6. Κατσαρ. Α' 16—17).

Τὸ ἀρχικὸν σχῆμα τοῦ σώματος τοῦ νευρικοῦ κυττάρου εἶνε σφαιρικὸν, ως π. χ. κατὰ τὴν ἐμβρυϊκὴν ἀνέλιξιν· διὰ τῆς διαπλάσεως ἡδὲ μιᾶς ἀποφυάδος (νευράξονος) τὸ σφαιρικὸν τοῦτο σχῆμα ἀποδιάίνει ἀπιοειδές· διὰ τῆς ἀναπτύξεως δ' ἔτερας ἀποφυάδος ἐκ τοῦ ἀντιθέτου πόλου τοῦ κυτταρικοῦ σώματος τὰ ἀπιοειδῆ κύτταρα προσλαμβάνουσι σχῆμα ἀτρακτοειδές· τέλος δὲ διὰ τῆς ἐκβλαστήσεως πλειόνων τῶν δύο ἀποφυάδων τὸ νευρικὸν κύτταρον ἐμφανίζεται μᾶλλον ἡ ἡττον ἀστεροειδὲς καὶ καλεῖται πολύπολον κύτταρον (Σκλαβ. ἐνθ' ἀν. 5—6).

'Απαντῶσι δὲ καὶ κύτταρα σμικροτάτου μεγέθους 5—8 μ. (0,005—0,008 χιλμ.) (Σκλαβ. 7).

Τὸ κυτταρικὸν σῶμα εἶνε καὶ τὸ κέντρον τῆς εἰδικῆς λειτουργίας τοῦ νευρῶνος τ. ἔ. τῆς νευρικῆς δράσεως (Σκλαβ. σ. 42).

'Η κυρία δὲ λειτουργία τοῦ νευρῶνος εἶνε ἡ νευρικὴ λειτουργία τ. ἔ. ἡ παραλαβὴ καὶ ἡ ἐκπομπὴ ἐρεθισμάτων (Σκλαβ. 29. Forel, Gehirn u. Seele. S. 17).

'Ἐν τῷ κυτταρικῷ δὲ σώματι τοῦ νευρῶνος παραλαμβανόμενα τὰ τοῦ ἔκτὸς κόσμου ἐρεθίσματα, ἡ μετατρέπονται εἰς μετ' ἐπειγόντες αἴσθησιν, ἡ ἐκπέμπονται αὖθις πρὸς τὰ ἔκτὸς ὡς ὕθησις πρὸς κίγησιν (Σκλαβ. 43).

Τὸ μὲν κύτταρον εἶνε σταθμὸς καὶ ὁρμητήριον διεγέρσεων, αἱ δὲ ἀποφυάδες ἀμφοτέρων τῶν κατηγοριῶν ἀπλοῖ ἀγωγοί, διοχετεύοντες ἐρεθίσματα ἐνθεν μὲν ἀπὸ τῆς περιφερείας πρὸς τὸ κέντρον (κυτταρομόλως), ἐνθεν δὲ ἀπὸ τοῦ κυττάρου πρὸς τὴν περιφέρειαν (φυγοκυττάρως) (Σκλαβ. 43. Κατσαρ. Α' 15—6).

Πρὸς διαβίβασιν δὲ διεγέρσεώς τινος ἀπὸ τοῦ ἐγὸς κυτταρικοῦ

σώματος ἐπὶ τὸ ἔτερον πρέπει νὰ εύρισκωνται ἐν τοιαύτῃ τινὶ ἐπαφῇ ἀφ' ἑνὸς μὲν αἱ πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες ἑνὸς νευρῶνος ἀφ' ἑτέρου δ' αἱ ἀξονικαὶ ἀποσχίσεις (τελικὸν δενδρύλλιον) ἑτέρου τινὸς νευρῶνος (Σκλαβ. 45—6), ώστε σύμπαντα νὰ ἀποτελῶσιν ἐν ὄργανικὸν ὅλον.

#### 41. β) Αἱ πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες.

Αἱ πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες παριστῶσι μᾶλλον ἢ ήττον ἀδρὰς προσεκθίολαὶ τοῦ πρωτοπλάσματος, αἵτινες ταχέως καὶ ἐπανειλημμένως ἀποσχιζόμεναι ἀπολήγουσιν ἐγγὺς τοῦ κυτταρικοῦ σώματος δι: ἐλευθέρων περάτων, μὴ ἀναστομωμένων οὔτε πρὸς ἀλλήλας οὔτε πρὸς πρωτοπλασματικὰς ἀποφυάδας ἑτέρου νευρικοῦ κυττάρου, φέρουσι δὲ κατὰ διαστήματα ὡς τὰ πολλὰ μικρὰς παχύνσεις.

Ἐνίων δὲ κυττάρων αἱ δενδροειδεῖς ἀποφυάδες βλαστάνουσιν ἐπὶ τῶν πλαγίων αὐτῶν μικρὰς προεξοχὰς δίκην ἀκανθῶν πυκνότατα παρ' ἀλλήλαις κειμένας, αἵτινες χορηγοῦσιν αὐτοῖς χνούδη ὅψιν. Ήερὶ τῶν προεξογῶν τούτων φρονεῖ ὁ Rammy Cajal, ὅτι χρησιμεύουσιν ὅπως φέρωσι τὰς πρωτοπλασματικὰς ἀποφυάδας εἰς στενωτέραν συνάφειαν ἢ ἐπιμιξίαν μεθ' ἑτέρων τοιούτων (Σκλαβ. 7 πρβλ. καὶ Forel ἐνθ' ἀν. S. 18).

Αἱ πρωτοπλασματικαὶ ἀποφυάδες καὶ ὡς πρὸς τὴν ὑφὴν ὅμοιαι: οὖσαι τῷ νευρικῷ πρωτοπλάσματι παρεβλήθησαν πρὸς τὰ ψευδοπόδια τῆς ἀμοιβάδος (Σκλαβ. 8. — "Ιδε εἰκόνα αὐτῆς ἐν τῇ Φυσιολ. Viault καὶ Jolyet σ. 17), δι: ὡν τὸ νευρικὸν κύτταρον οὐ μόνον παραλαμβάνει θρεπτικὰς ὕλας, ἀλλὰ καὶ διάφορα ἐρεθίσματα, κατεργαζόμενον αὐτὰ εἰς νευρικὰς διεγέρσεις, ἃς εἴτα ἔχπεμπει διὰ τῆς νευρικῆς ἀποφυάδος (πρβλ. Σκλαβ. σ. 9).

#### 42. γ) Νευρικὴ ἀποφυάς, νευρικὴ ὥστη.

Ἡ νευρικὴ ἀποφυὰς διαφέρει τῶν πρωτοπλασματικῶν ἀποφυάδων καὶ τοῦ κυτταρικοῦ σώματος ὡς εἶρηται (§ 34) οὐ μόνον ὡς πρὸς τὴν ἔξωτερην ὅψιν καὶ τὴν λοιπὴν διάθεσιν, ἀλλὰ καὶ ὡς

πρὸς τὴν λεπτοτάτην αὐτῆς κατασκευὴν. Ἐγεκα δὲ τούτου αὗτη παρίστησι μεταπεπλασμένον μέρος τοῦ νευρικοῦ κυττάρου, ἐξ οὗ ἀρχικῶς κατάγεται.

Ἐν τῇ μεταπλάσει δ' ὅμως ταύτη τῆς νευρικῆς ἀποφυάδος συγγίνεται αὐτῇ καὶ λειτουργία ἄλλοις τῆς τῶν πρωτοπλασματικῶν ἀποφυάδων καὶ τοῦ κυτταρικοῦ σώματος (Σκλαβ. 10).

Ἡ νευρικὴ ἀποφυὰς ἔχφύεται ἡ ἀπὸ εὔθείας ἀπὸ τοῦ σώματος τοῦ νευρικοῦ κυττάρου ἢ ἐκ τοῖνος πρωτοπλασματικῆς ἀποφυάδος, ὡς συμβαίνει ἐγίστε.

Ἐνθα δὲ ἡ προκειμένη ἀποφυὰς μεταβαίνει εἰς τὸ κυτταρικὸν σῶμα, σχηματίζει τοῦτο κωγοειδῆ προεκβολήν, τὸν ἐκφυτικὸν καλούμενον κῶνον ἢ βάσιν.

Γενικῶς δε πιστεύεται, ὅτι ἡ νευρικὴ ἵς ἀποκομίζει τὰ ἐν τῷ κυτταρικῷ σώματι παραληφθέντα καὶ κατεργασθέντα ἐρεθίσματα ἐπὶ πορρωτέρῳ αὐτοῦ κείμενα νευρικὰ ἡ ἐτερογενῆ στοιχεῖα, ἢτοι αὐτὴ ἔινε φυγοκύτταρος ἀγωγός (§ 40). Ἀλλὰ νομίζω, ὅτι αὐτὴ καίπερ ὅμοούσιος, ἔχουσα ἴδιαν φυσικὴν σύστασιν δὲν δύναται γὰρ ἀποκομίσῃ κατάστασιν, οἷα εἶνε ἡ τοῦ κυτταρικοῦ σώματος ἐπὶ ἄλλῳ ὡς ἔχει· ἀντίκειται τὸ τοιοῦτον τῇ φύσει αὐτῆς. Θὰ ἦτο δ' ἵσως κάλλιον, εἰ ὑπετίθετο, ὅτι ἡ ἵς μόνον διεγείρει τὸ κυτταρικὸν σῶμα· τοῦτο δὲ διεγειρόμενον δρᾶ· δρῶν δ' ἀντιλαμβάνεται τῆς καταστάσεως ἑαυτοῦ τε καὶ τοῦ μεθ' οὖ συνδέεται κυτταρικοῦ σώματος, ὅμοουσίων ὅντων καὶ ἐν σῶμα ὀργανικὸν, ὡς ἂνω (§ 33) εἴρηται, οἷονεὶ μονάδα, ἀποτελούντων.

Οὕτω δὲ τὸ δεύτερον κυτταρικὸν σῶμα ἀντιλαμβάνεται τῆς καταστάσεως τοῦ πρώτου κυτταρικοῦ σώματος τοῦ ἀμέσως ὑπὸ τοῦ αἰτίου εἰδικῶς διατιθεμένου συμπάσης ἐν αὐτῷ τούτῳ.

Τὴν γνώμην μου δὲ ταύτην ἀγαπτύξω πολλαχοῦ, στηριζόμενος ἐπὶ τῶν γνωμῶν αὐτῶν τούτων τῶν ἐκείνως φρονούντων (πρβλ. § 76—80. 94. 98. 168—171. 206. 264—267. 292.—πρβλ. καὶ Joseph Müller, System der Philosophie. 1898. S. 178—180).

**43. Τὰ ἀνατομικὰ στοιχεῖα τὰ συνιστῶντα  
τὰς νευρικὰς ἴνας.**

Αἱ νευρικαὶ δὲ αὗται Ἰναὶ σύγκεινται ἀνατομικῶς ἐκ τριῶν στοιχείων: 1) τοῦ ὑμενίου. 2) τῆς μυελίνης (οὐσίας λιπαρᾶς μᾶλλον ῥευστῆς ἢ συνεστηκυίας (§ 369)—πρᾶλ. Γ. Σκλαβ. περὶ τῆς ὑφῆς τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος σ. 4). καὶ 3) τῆς ἀξονίδος (τῆς ἀξονικῆς ἴνδος) (Βουσάκ. Φυσιολ. σ. 27), ὅπερ εἶνε καὶ τὸ κυριώτατον πάντων (Βουσ. ἐνθ' ἀν. σ. 28—9).

'Ως δὲ ἐκ τῆς διετῆς αὗτῶν περιβολῆς διαφαίνονται τὴν διασκευὴν σωληνοειδεῖς, οἷς λέγονται καὶ νευρικοὶ σωληνίσκοι. Πολλαὶ δὲ αὗτῶν, μάλιστα δὲ αἱ πλεῖσται, ἐμφανίζονται ώς ἀπερικάλυπτοι ἀξονικοὶ κύλινδροι.

'Αμφότεραι δὲ αἱ περιβολαὶ: τὸ ὑμένιον καὶ ἡ μυελίνη χρησιμεύουσιν εἰς σκέπην καὶ ἀπομόνωσιν τῆς ἀξονίδος κατὰ τὴν λειτουργίαν αὗτῆς (Βουσ. ἐν. ἀν. 39, Lefert. Physiolog. § 214. σ. 313) προωρισμένης, ἵνα τὸ νευρικὸν κῦμα μεμονωμένον δι' αὗτῶν μετάγῃ πρός τι λίαν μεμακρυσμένον στοιχεῖον (πρᾶλ. καὶ August Forel, Gehirn u. Seele. S. 18).

*B. Περὶ τῶν ἐκ τῶν τὸ σύνολον νευρικὸν σύστημα ἀπαρτιζόντων μορίων, δι' ὧν κυρίως ἡ χ (፡ τὸ πνεῦμα) οὐσία ἔαντηρ ἐκφαιρεῖ.*

I. Τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστημα.

'Ο ἐγκέφαλος καὶ ὁ νωτιαῖος μυελός.

**44. Ο ἐγκέφαλος καὶ ὁ νωτιαῖος μυελός  
περιβάλλονται ὑπὸ τριῶν μηνίγγων.**

Ποῦ κεῖται ἐκάτερος καὶ ἐκ τίνων μερῶν ἀπαρτίζεται.

'Ο ἐγκέφαλος καὶ ὁ νωτιαῖος μυελός περιβαλλόμενοι ὑπὸ τῶν τριῶν αὐτῶν μηνίγγων: 1) τῆς σκληρᾶς, 2) τῆς ἀραχνοειδοῦς καὶ 3) τῆς χοριοειδοῦς (πρᾶλ. Λ. Π. Ἀνατ. τόμ. Γ', § 1288 σ. 183) κατασκηνοῦσιν ὁ μὲν ἐν τῷ κύτει τοῦ κρανίου (Λ. Π. Γ'. σ. 44), ὁ δὲ ἐν τῷ νωτιαίῳ σωληνίᾳ (Λ. Π. Γ', σ. 11—34. Μ. Κατσαρ. Παθολ. τῶν νεύρων τόμ. Α', σ. 4). 'Ἐκάτερος δὲ αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ φαιᾶς καὶ λευκῆς οὖσίας (Λ. Π. Γ', Ζ. 14).

50), ήτις εἶνε προιόν τῶν γνωστῶν ἐκείνων ἐμμόρφων στοιχείων : τῶν νευρικῶν καὶ τῶν νευρογλοιακῶν κυττάρων καὶ τῶν ἀποφυάδων αὐτῶν (Λ. Π. Γ', σ. 3—5. Σκλαβ. ἔνθ' ἀν. σ. 3—4. Aug. Forel, Gehirn u. Seelle. S. 19).

#### 45. Μον. ·Ο ἐγκέφαλος.

Καὶ δὲ μὲν ἐγκέφαλος, ~~ὅστις συνίσταται ἐξ ἐπ'~~ ἀλλήλων κειμένων καὶ ποικιλώτατα συγδέουσαι μέγων συστημάτων λεπτοτάτων καὶ περιπλοκωτάτων ἐπ' ἀλλήλους δρώντων καὶ ἀντιδρώντων νευρώνων (Forel, Gehirn u. Seelle 1899 S. 19) ἀπαρτίζεται ἐκ πέντε μερῶν (Λ. Π. εἰκ. 839 σ. 43. εἰκ. 840 σ. 49) :

1) ἐκ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου ἀποτελουμένου α) ἐκ τοῦ χιτῶνος τοῦ ἐγκεφάλου ( : τῶν ἡμισφαιρίων ) (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 861 σ. 107). β) ἐκ τοῦ ῥαβδωτοῦ σώματος ( : κερκοφόρου καὶ φακοειδοῦς πυρῆνος ) (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 871. 3. 8. εἰκ. 872, 3. 4. εἰκ. 873. 4. 1. 2. 3. εἰκ. 874. 1. 5. εἰκ. 851. 3. εἰκ. 855. 3. σ. 77—95), καὶ γ') ἐκ τοῦ ὀσφρητικοῦ ἐγκεφάλου ( : τοῦ ὀσφρητικοῦ λογοῦ ) (Λ. Π. εἰκ. 910 κ. σ. 240. Σκλαβ. ἔνθ' ἀν. σ. 191).

2) τοῦ διαμέσου, ἀποτελουμένου α) ἐκ τῶν ὄπτικῶν θαλάμων (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 851. γ. σ. 77). β) ἐκ τῶν γονατωδῶν σωμάτων (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 841. 1. ε. σελ. 53. εἰκ. 849. 1. 2. εἰκ. 852. 5. 6. σελ. 74. 78). γ) ἐκ τῶν μαστίων (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 910 μ.). δ) ἐκ τοῦ φαιοῦ ὄγκωματος μετὰ τῆς χοάνης καὶ μετὰ τοῦ μυζαδένος (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 841. ν. 6. εἰκ. 842. 4 σελ. 55 εἰκ. 910. λ. σ. 240), καὶ ε) ἐκ τοῦ κωναρίου (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 909 σελ. 236. Γ. Σκλαβ. 167. Λ. Π. Γ'. σελ. 81—82).

3) τοῦ μέσου ἀποτελουμένου : α) ἐκ τοῦ τετραδύμου καταλαμβάνοντος τὴν ῥαχιαίαν οὔτοῦ μοῖραν (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 850 σελ. 75). β) ἐκ τῶν ἐγκεφαλικῶν σκελῶν κειμένων κοιλιακῶς (Λ. Π. εἰκ. 841 π. Σκλαβ. 158).

4) τοῦ ὀπισθίου (τῆς παρεγκεφαλίδος) ἀποτελουμένου : α) ἐκ δύο πλαγίων μερῶν καταλαμβανόντων ἀκριβῶς τοὺς δύο κάτω ἴνιακοὺς βόθρους, τῶν ἡμισφαιρίων. β) ἐκ τοῦ μέσου μέρους, διέσοδος συγδέονται τὰ ἡμισφαίρια αὐτοῦ. καὶ χωρίζεται μὲν ἀπὸ μὲν τῶν

όπισθιων λοιδῶν τῶν ἡμισφαιρίων τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου διὰ τοῦ ἑαυτοῦ σκηνιδίου, ἀπὸ δὲ τῆς γεφύρας καὶ τοῦ προμήκους μυελοῦ διὰ τῆς δ' κοιλίας.

Συγάπτεται δὲ πρὸς τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ ἐγκεφάλου ἐκατέρωθεν διὰ τῶν τριῶν διεσμίδων ἐκπορευομένων ἐκ τῆς λευκῆς οὐσίας αὐτοῦ, τῶν σκελῶν αὐτοῦ (τοῦ ὄπισθίου ἐγκεφάλου) (Δ. Π. Γ' § 1232 σελ. 61 εἰκ. 841. Υ. υ. ω. θ. σελ. 53 καὶ εἰκ. 846. 847. 848. σελ. 61. 63. 64), καὶ

5) τοῦ ἐσχάτου (τοῦ προμήκους) μυελοῦ, ἀποτελουμένου ἐκ σώματος σχήματος κολούρου κώνου, οὗ ἡ μὲν βάσις κεῖται πρὸς τὰ ἄνω, ἡ δὲ κορυφὴ πρὸς τὰ κάτω, ἔχομένου τοῦ νωτιαίου μυελοῦ.

Καὶ τὸ μὲν κάτω ὅριον αὐτοῦ παριστῶσιν ἐκατέρωθεν μὲν ἡ πρὸς τὸ ἄνω πέρας τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀντιστοιχοῦσα ἔξοδος τῶν ῥίζων τῆς αἱ συζυγίας τῶν νωτιαίων νεύρων, ἔμπροσθεν δὲ τὸ μέρος, καθ. ὁ ἐν αὐτῷ τῷ προμήκει μυελῷ ὑπάρχει ὅλως ἴδια διάθεσις διάφορος τῆς προσθίας ἐπιφανείας τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, ἦτοι συμφανῆς χιασμὸς πρὸς ἀλλήλας παχειῶν νευρικῶν διεσμίδων ἀπαντῶν ἐν τῷ κατωτέρῳ μέρει τῆς προσθίας μέσγις σχισμῆς τοῦ προμήκους μυελοῦ, δηπισθεν δὲ δὲν ὑπάρχει συμφανὲς ὅριον τοῦ προμήκους μυελοῦ καὶ τοῦ νωτιαίου δύναται δὲ τοῦτο νὰ παρασταθῇ διὰ γραμμῆς ἐγκαρσίας συνδεούσης τὰς ῥίζας τῆς αἱ συζυγίας τῶν νωτιαίων νεύρων.

Τὸ κάτω ἄρα ὅριον τοῦ προμήκους μυελοῦ προσδιορίζεται διὰ νοητοῦ δριζοντίου ἐπιπέδου ἐφαπτομένου τοῦ κάτω πέρατος τοῦ χιασμοῦ τῶν πυραμίδων.

Τὸ δ' ἄνω ἔμπροσθεν μὲν συμφανὲς ὅριον προσδιορίζεται διὰ τοῦ κάτω χείλους τῆς γεφύρας, δηπισθεν δὲ διὰ γραμμῆς νοητῆς, δι' ἣς συνδέονται μετ' ἀλλήλων αἱ δύο πλάγιαι γωνίαι τοῦ διομβοειδοῦς βόθρου ἦτοι τοῦ ἐδάφους τῆς ἐκοιλίας (Δ. Π. Γ' § 1227 σ. 52—4 καὶ εἰκ. 841 ἐν σελ. 53 πρβλ. καὶ H. v. Schöler, Kritik der wissenschaftlichen Erkenntnisse. 1898. S. 303. — M. Κατσαρ. Παθολ. τῶν νεύρων καὶ Ψυχιατρική, τόμ. B'. 1898. 6. 5—6).

## 46. Σον. Ὁ νωτιαῖος μυελός.

Ο δὲ νωτιαῖος μυελὸς (Δ. ΙΙ. Γ', σ. 147. Μ. Κατσαρ. Παθολογία τῶν νεύρων καὶ Ψυχιατρική, τόμ. Α', σ. 3—7) ἔχων σχῆμα ἐπιμήκους κυλινδρικῆς δέσμης πεπλατυσμένης μᾶλλον ἐμπροσθεν τῇ ὄπισθεν καὶ συνεχόμενος μετὰ τοῦ προμήκους ἄνωθεν, ὅστις ἀποτελεῖ μέρος τοῦ ἐγκεφάλου (Δ. ΙΙ. ἐνθ' ἀν. σ. 11), ἔχει ἐπὶ τε τῆς προσθίας καὶ τῆς ὄπισθίας ἐπιφανείας ἐν τῇ μέσῃ γραμμῇ δύο ἐπιμήκεις αὔλακας, φερομένας ἐκ τῶν ἄνω ἐπὶ τὰ κάτω: τὴν προσθίαν μέσην αὔλακα καὶ τὴν ὄπισθίαν μέσην αὔλακα, δι' ὧν διήρηται εἰς δύο σύντετρα ἡμιμόρια· ἔχει δ' ἔτι ἐκατέρωθεν αὐτῶν καὶ δύο πλαγίας αὔλακας: τὴν μὲν προσθίαν, τὴν δὲ ὄπισθίαν, ἐν αἷς ἐκφύονται αἱ πρόσθιαι καὶ αἱ ὄπισθιαι βίζαι τῶν νωτιαίων νεύρων (Δ. ΙΙ. Γ', σ. 13).

Ἀποτελεῖται δ' ὡς εἴρηται (§ 44) ἐκ λευκῆς καὶ φαιᾶς οὐσίας· καὶ ἡ μὲν λευκὴ κεῖται ἔξωθεν τῆς φαιᾶς περιβάλλουσα αὐτήν, ἡ δὲ φαιὰ καταλαμβάνει τὸ κέντρον κειμένη ἔσωθεν.

Ἡ φαιὰ οὐσία ἐν ἐκατέρῳ ἡμιμορίῳ ἔχει σχῆμα μηνοειδές, οὐ τὸ μὲν κοῖλον βλέπει ἐπὶ τὰ ἔκτος, τὸ δὲ κυρτὸν συνδέεται μετὰ τοῦ ἀντιστοίχου διὰ τοῦ φαιοῦ συνδέσμου (Δ. ΙΙ. Γ', εἰκ. 823. 4. 6. σ. 16).

Ἐφ' ἐκατέρας δὲ τῶν μηνοειδῶν τούτων φαιῶν μαζῶν ὑπάρχουσι δύο μέρη, ὧν τὸ μὲν κεῖται ἐμπροσθεν, καλούμενον πρόσθιον κέρας, τὸ δὲ ὄπισθεν, καλούμενον ὄπισθιον κέρας.

Καὶ τὰ μὲν πρόσθια κέρατα παχύτερα ὄντα φέρονται πρὸς τὴν προσθίαν πλαγίαν αὔλακα, τὰ δὲ ὄπισθια λεπτότερα ὄντα καὶ εἰς ὅξυ λήγοντα πρὸς τὴν ὄπισθίαν.

Ο δὲ φαιὸς σύνδεσμος περιβάλλει τὸν κεντρικὸν σωλήνα, κατέχοντα τὸν ἄξονα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ.

Ἐκ τῶν πλατέων προσθίων κεράτων ἐκπορεύονται ἀπὸ τῆς προσθίας αὐτῶν περιοχῆς αἱ νευρικαὶ δεσμίδες αἱ ἀποτελοῦσαι τὰς ἴνας τῶν προσθίων βίζων. Ἐκ δὲ τῶν ὄπισθίων κεράτων ἀπὸ τῆς ὄπισθίας περιοχῆς αὐτῶν ἐκπορεύονται αἱ ὄπισθιαι βίζαι τῶν νωτιαίων νεύρων (Δ. ΙΙ. εἰκ. 821, 823. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 892. 893. 894).

Ἐκ τῶν νευρικῶν τούτων ἵνων ἀποτελοῦνται τὰ συστήματα τάδε: 1ον. Τὸ σύστημα τῶν ἵνων τῶν φερομένων ἐκ τῶν πυραμίδων τοῦ προμήκους μυελοῦ ἐπὶ τὰς προσθίας δεσμίδας τοῦ νωτιαίου μυελοῦ (Λ. Π. Γ', σ. 24). 2ον. Τὸ σύστημα τῶν ἵνων τῶν φερομένων ἐκ τῶν πυραμίδων τοῦ προμήκους μυελοῦ ἐπὶ τὰς πλαγίας δεσμίδας τοῦ νωτιαίου μυελοῦ (Λ. Π. Γ', 26 εἰκ. 828. 829. § 71). 3ον. Τὸ σύστημα τῶν ἵνων τῶν φερομένων ἐκ τῆς παρεγκεφαλίδος ἐπὶ τῆς πλαγίας δεσμίδας τοῦ νωτιαίου μυελοῦ (Λ. Π. Γ', εἰκ. 828. 829). 4ον. Τὸ σύστημα τῶν προσθίων τε καὶ πλαγίων ἀνιούσῶν ἵνων (Λ. Π. Γ'. εἰκ. 830).

Αἱ ὄπισθιαι δεσμίδες (Λ. Π. ἐν. ἀν. εἰκ. 828. 829) τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀποτελοῦνται ἐξ ἵνων, ὡν αἱ μὲν φέρονται φορὰν ἀνιοῦσαν ἐπὶ τὸν ἔγκεφαλον, αἱ δὲ συνάπτονται πρὸς τὴν ἐν αὐτῷ τῷ νωτιαίῳ μυελῷ φαίνεν σύσταν, αἱ δὲ περιφερικαὶ μεταβαίνουσιν εἰς τὰς ὄπισθιας ῥίζας (πρᾶλ. Λ. Π. Γ', σ. 29).

#### 47. Η φυσιολογικὴ λειτουργία ἐνὸς ἑκάστου τῶν μερῶν τῶν ἀπαρτιζόντων τὸν σύνολον ἔγκεφαλον.

Ἐκ πάντων δὲ τῶν μερῶν τῶν ἀπαρτιζόντων τὸ νευρικὸν σύστημα κεντρικόν τε καὶ περιφερικὸν μόνον τὸ κέντρον τῶν κέντρων (§ 33), ὁ ἔγκεφαλος καὶ ἐξ αὐτοῦ τὰ ἡμισφαίρια τοῦ προσθίου ἔγκεφαλου καὶ ἴδιως ἡ φλοιώδης οὐσία αὐτῶν εἶνε ἡ ἔδρα τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν (Λ. Π. Γ'. σ. 210. Viault 849. Schöler 299. Flechsig, Gehirn u. Seele S. 12. Joseph Müller System der Philos. S. 278. IV ), ἀτε ἐν αὐτῷ κατασκηνούντων: I. τῶν τε αἰσθητικῶν τῶν τε κινητικῶν κέντρων (Λ. Π. Γ', σ. 133. 210—211. 211—212. 215—216, 218—223.—Viault et Jolyet p. 851—3. 855—856. 959—861. 861—4. J. Béclard, physiologie. p. 1065 §. 372) ἢ κατὰ Flechsig τῶν τε προβλητικῶν κέντρων ἡ σφαιρῶν εἰδικῆς αἰσθήσεως ὅρων ὄντων τῆς ζωϊκῆς ζωῆς (πρᾶλ. Κατσαρ. Παθολ. τῶν νεύρων τόμ. Β', σ. 87. 94), II. τῶν τε συνδετικῶν κέντρων, ὄντων πνευματικῶν κέντρων, διαγοητικῶν ὄργάνων καὶ δὴ ὅρων τῆς διαγοητικῆς ζωῆς

(πρόλ. καὶ Κατσαρ. ἐνθ' ἀν. Β'. 87-8. καὶ 94. πρόλ. καὶ εἰκ. 61. κ. 62 τοῦ αὐτοῦ τόμου). τῶν δὲ λοιπῶν ὁ μὲν νωτιαῖος μυελός, εἰ καὶ κατὰ Maudeley, Leves, Pfluger, Auerbach καὶ Herzen κέκτηται καὶ ποιάν τινα αἰσθησιν μετά τινος ἀορίστου, συγκεχυμένης, ἀπροσώπου συνειδήσεως (Herzen, *Le Cerveau et l'activité cérébrale* p. 237—8. κ. 232—241.) εἶνε ὅμως κυρίως ἐνθεν μὲν ἀγωγός, δι' οὖ διαχομένων τὰ ἔρεθίσματα τῶν περιφερικῶν ἴνῶν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον καὶ δι' οὖ αἱ τοῦ ἐγκεφάλου προσβολαὶ, διεγέρσεις, διαβιβάζονται ἐπὶ τὰ περιφερικὰ νεῦρα καὶ τὰ πρὸς αὐτὰ συναπτόμενα ὄργανα (Viault, 811. 812—820. πρόλ. καὶ Κατσαρ. ἐνθ' ἀν. Α'. σ. 48—50), ἐνθεν δὲ τοῖς κέντρον συμβαλλόμενον εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν ἀπλῶν κατ' ἀνάκλασιν φυινομένων (Δ. Π. Γ', σ. 203—6. Κατσ. Α'. 50—3. Viault p. 811. 820—832. Schöler. S. 211—3. Schiff, παρὰ Alex. Herzen, *Le Cerveau et l'activité cérébrale* p. 233—5). ὁ δὲ προμήκης μυελός (Δ. Π. Γ'. σ. 206—208. Viault. 832), ἡ παρεγκεφαλίς (Δ. Π. Γ'. σ. 208—9. Viault. 839—840. 846—7). τὸ τετράδυμον (Δ. Π. Γ', σ. 209. Viault 843—4) κατὰ τοὺς Serres καὶ Flourens, ἡ γέφυρα (Viault. 846. Schöler S. 295.), τὰ σκέλη τοῦ ἐγκεφάλου (Viault. 847), ὁ ὀπτικὸς θάλαμος (Δ. Π. Γ', σ. 209.—Viault. σ. 866—7.), τὸ διαδωτὸν σῶμα (Δ. Π. Γ', σ. 206—210. Viault, 866.) (§ 45), προίστανται μόνον τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπνοῆς, τῆς κινήσεως τῆς καρδίας, τῶν ῥυθμικῶν κινήσεων τοῦ σώματος (πρόλ. Δ. Π. Γ', σ. 210.—Viault. σ. 834—5. 838—9.). τούτων δὲ οὕτως ἔχόντων, ἔκθήσω μόνον τὰ περὶ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου καὶ τὰ πρὸς αὐτὰ σχετιζόμενα, τὰ ἀμεσώτερον τὸν ἡμέτερον σκοπὸν ἐξυπηρετοῦντα, ἀλλὰ καὶ ταῦτα κάκεῖνα συντομώτατα καὶ ἐν γενικωτάταις γραμμαῖς, καθ' ᾧ προεθέμην ἀργήν.

#### 48. Ο πρόσθιος ἐγκέφαλος.

Ο πρόσθιος ὁ ἐγκέφαλος παχύτατος ὡν τῶν λοιπῶν ἀποτελεῖται, ως ἦδη εἴρηται (§ 45), ἐκ δύο συμμέτρων πλαγίων μερῶν τῶν ἡμισφαίριων, καὶ ἑτέρων, δι' ὃν τὰ ἡμισφαίρια συνδέονται.

μετ' ἄλληλων ἦτοι τοῦ μεσολοβίου (Δ. Π. Ἀν. Γ', εἰκ. 853—6. σ. 86. καὶ εἰκ. 854. 1. σ. 90.), τοῦ προσθίου συνδέσμου (Δ. Π. αὐτόθι. εἰκ. 851. χ. εἰκ. 854. Ζ').), καὶ τοῦ τελικοῦ φαιοῦ πετάλου, ὅντος τοῦ προσθίου τοιχώματος τῆς γ' κοιλίας· συνάπτεται δὲ ὁ πρόσθιος ἐγκέφαλος (μὴ λαμβανομένων ὑπ' ὅψει τῶν ὄδῶν τῶν νευρικῶν ἴνῶν (§ 54), μόνον πρὸς τὸν διάμεσον, εἰ καὶ πάντα τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ ἐγκεφάλου καλύπτονται ἀμέσως ὑπ' αὐτοῦ· συνάπτεται δὲ πρὸς αὐτὸν μόνον ἐν τῇ προσθίᾳ ἐπιφανείᾳ καὶ ταῖς πλαγίαις τούτου.

Ως πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ κρανίῳ θέσιν τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου παρατηρητέον, ὅτι ἀμφότερχ τὰ ἡμισφαίρια καλύπτονται διὰ τῆς βάσεως αὐτῶν τὸν πρόσθιον καὶ τὸν μέσον κρανιακὸν βόθρον, ὡς καὶ τοὺς δύο ἄνω ἴνιακούς· καὶ οὕτω καταλαμβάνουσι τὸν μέχρι τοῦ θόλου τοῦ κρανίου χῶρον· τοὺς δὲ κάτω ἴνιακούς βόθρους καταλαμβάνουσι τὰ ἡμισφαίρια τῆς παρεγκεφαλίδος (Δ. Π. ἀν. Γ', σ. 87).

Εκάτερον δ' ἡμισφαίριον τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου ἀπαρτίζεται, καθ' ἂν ἀποδέχονται τανῦν, ἐκ πέντε λοιθῶν:

1) τοῦ μετωπιαίου (Δ. Π. ἐν. ἀν. τομ. Γ', σ. 410, εἰκ. 860. Α. εἰκ. 862. Υ')· 2) τοῦ βρεγματικοῦ (Δ. Π. Γ', σ. 419. εἰκ. 862. Γ', εἰκ. 860. Β.)· 3) τοῦ ἴνιακοῦ (Δ. Π. Γ'. εἰκ. 462. τ. εἰκ. 860. Γ')· 4) τοῦ κροταφιαίου (Δ. Π. Γ', εἰκ. 859. Ρ. Υ. εἰκ. 860. Δ.) καὶ 5) τοῦ ὀρεπανοειδοῦς (Δ. Π. Γ'. σ. 428 εἰκ. 869) ἢ κατ' ἄλλους τῆς νήσου τοῦ Reil (πρᾶλ. Κατσαρ. Παθολ. τῶν νεύρων, Β'. 96), χωριζομένων ἀπ' ἄλληλων δι' αὐλάκων: τῶν πρωτευούσων ἢ τῶν μεσολοβίων αὐλάκων (Δ. Π. Γ'. σ. 100. εἰκ. 859. πρᾶλ. καὶ Κατσαρ. ἐν. ἀν. Β'. 14—15. 16—20. 96).

#### 49. Ἔδικες καὶ αὔλακες τῶν λοιθῶν.

"Ἐκκεστος δ' αὗθις τούτων ἀποτελεῖται ἐξ ἔλικοειδῶν ἐξοχῶν, τῶν ἔλικων, χωριζομένων ἀπ' ἄλληλων δι' αὐλάκων (πρᾶλ. Δ. Π. Γ', σ. 111—114—120—123—125—127. 129—130 καὶ εἰκ. 859—869 σ. 103—129)."

"Ετι δὲ ἐφ' ἑκατέρου τῶν ἡμισφαιρίων κεῖνται τρεῖς ἐπιφάνειαι· ἡ ἔξω, ἡ ἕσω καὶ ἡ κάτω ή ἡ βάσις (Λ. Π. Γ', σ. 99).

"Εκαστος δ' αὐθις τῶν λοβῶν ἀποτελεῖται ἐξ ἑλίκων χωρίζομένων ἀπ' ἄλλήλων δι' ἑτέρων αὐλάκων, τῶν δευτερευουσῶν αὐλάκων· αἱ ἑλικες δ' αὗται ἀπαντῶσι καὶ ἐν ταῖς τρισὶν ἐπιφανείαις ἑκατέρου τῶν ἡμισφαιρίων. 'Αλλ' ἐν τῇ κάτῳ ἐπιφανεῖᾳ πρὸς ταῖς ἑλιξὶ καὶ ταῖς αὐλαξὶ ἀπαντᾶσιν μεταξὺ μέρος αὐτῆς ἔχον οἰδίαν διάθεσιν, ἐνῷ ὑπάρχουσι τὰ ἔξτης μόρια: 1) τὸ πρόσθιον ἡθμοειδὲς πέταλον (Λ. Π. Γ', σ. 100. εἰκ. 858—13). 2) ὁ ὀσφρητικὸς λοβός, ἀποτελούμενος ἐκ τριῶν μερῶν α') ἐκ τοῦ ὀσφρητικοῦ τριγώνου, β') ἐκ τῆς ὀσφρητικῆς ταινίας καὶ γ') ἐκ τοῦ ὀσφρητικοῦ βολβοῦ καὶ 3) ὁ κεντρισὸς λοβός (ἡ νῆσος τοῦ Reil. Λ. Π. Γ' σ. 101) (πρᾶλ. Λ. Π. Γ' σ. 104. εἰκ. 859. Σ. μετὰ τῶν ἑλίκων αὐτοῦ Λ. Π. Γ' σ. 103).

Καὶ αἱ μὲν ἑλικες εἶνε ἐπάρματα κυλινδροειδῆ ἔχοντα ὅψος 12—15 χμ, καὶ φερόμενα φορὰν ἑλικοειδῆ· ἔχει δ' ἑκάστῃ αὐτῶν 1) δύο πλαγίας ἐπιφανείας χωρίζομένας ἀπὸ τῶν συστοίχων ἐπιφανειῶν τῶν παρακειμένων ἑλίκων δι' αὐλάκων, εἰς δις εἰσδύεται ἡ χοροειδῆς μῆνιγξ, 2) δύο χείλη, ὃν τὸ μὲν προσπέφυκε τῇ λευκῇ ἐγκεφαλικῇ οὔσιᾳ, τὸ δ' εἶνε καταφανές· αἱ δὲ αὐλακες παρακολουθοῦσαι ταῖς ἑλιξὶν εἶνε ὥστε ἑλικοειδεῖς καὶ ἔχουσι βάθος ὅτε μὲν ἑλαττον, ὅτε δὲ μεῖζον, ὅτε καλοῦνται σχισμαί.

## 50. Αἱ ἑλικες.

Μνημονευτέαι δὲ ἐκ μὲν τῶν ἑλίκων αἱ δε (πρᾶλ. Κατσαρ. Ηαθολ. τῶν νεύρων. Β'. σ. 8—25. εἰκ. 6—14): 1) ἡ ἄνω, 2) ἡ μέση καὶ 3) ἡ κάτω μετωπιαία. 4) ἡ ἄνω, 5) ἡ μέση καὶ 6) ἡ κάτω κροταφική· 7) ἡ ἄνω καὶ 8) ἡ κάτω βρεγματική· 9) ἡ ἄνω, 10) ἡ μέση καὶ 11) ἡ κάτω ἴνιακή· 12) ἡ προσθία κεντρική η ἀνιοῦσα μετωπιαία· 13) ἡ ὀπισθία κεντρική η ἀνιοῦσα βρεγματική· 14) ἡ τοῦ τυλώδους σώματος· 15) ἡ γλωσσοειδῆς· 16) ἡ ἵπποκάμπειος· 17) ἡ ἔξω ἴνιοκροταφική (ἢ ἡ ἀτρακτοειδῆς)· 18) ἡ ἀγκιστρωτή· 19) ἡ ἔξω 20) ἡ μέση καὶ 21) ἡ ἕσω μετωπιαία. 22) ἡ ὄρθη· 23) ἡ ὄριζοντία ἴνιακή.