



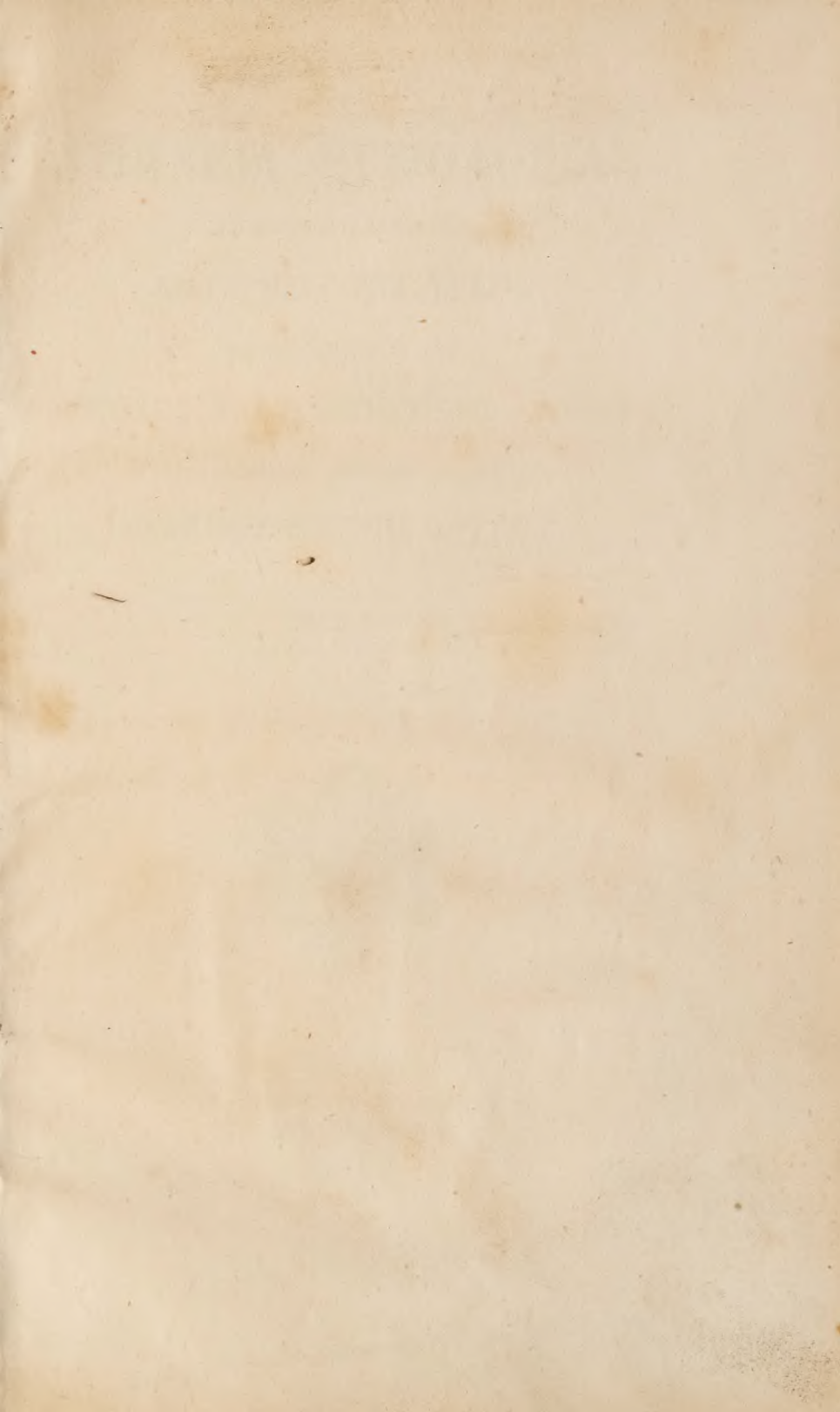
BIBLIOTHEQUE.

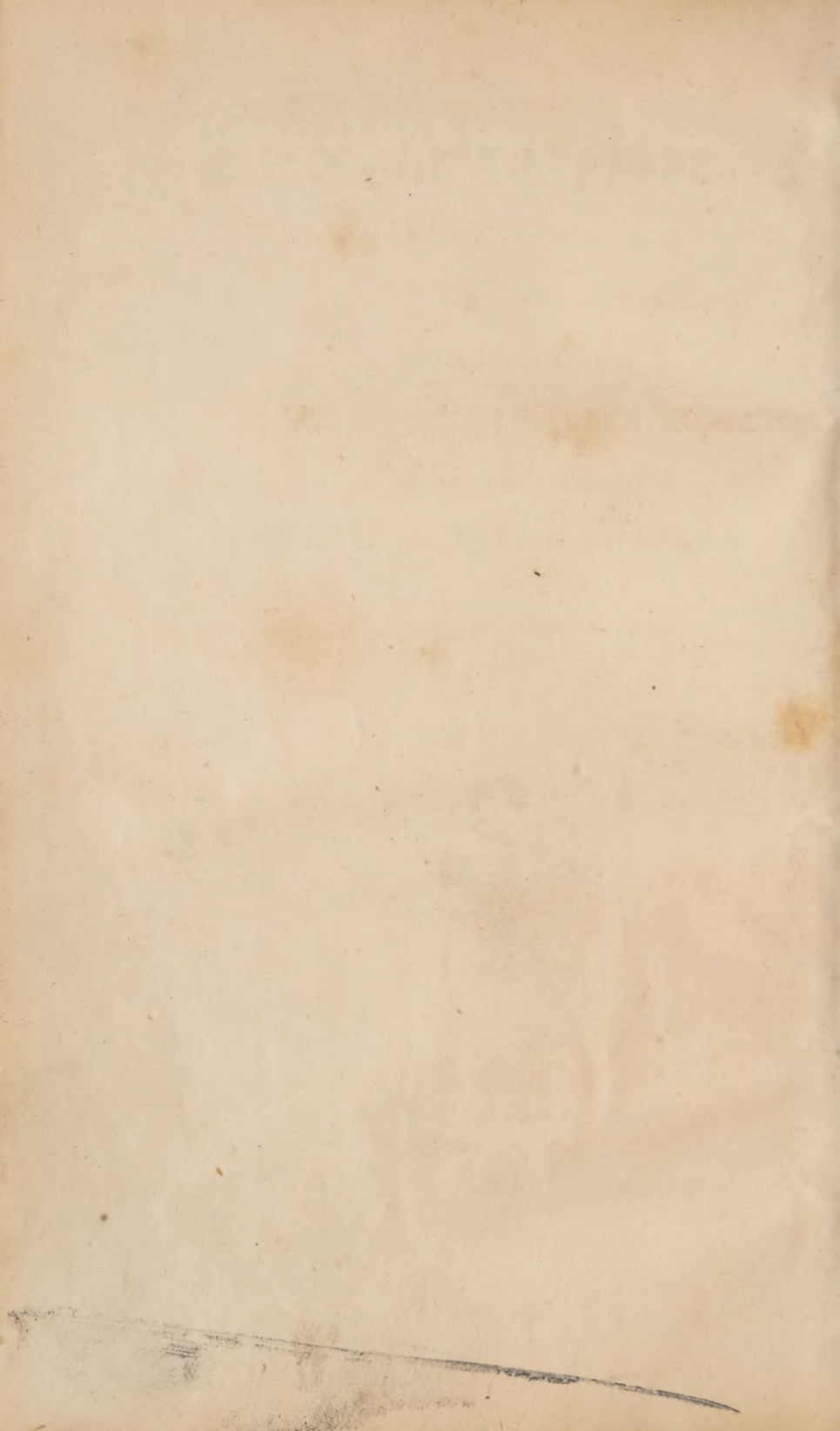
G. A. AGALOPULO.

No. *61.*

Pris

EN 222





ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ

ΔΙΑΤΗΡΗΣΙΝ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΚΑΙ ΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΙΝ ΤΗΣ

ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΕΝΤΑ ΤΗΟ ΤΟΥ ΑΓΓΛΟΥ

ΑΝΔΡΕΟΥ ΚΟΜΠΕ, ΙΑΤΡΟΥ.

*Welche Natur von außen und innen läge
uns näher, als die Natur des Menschen!
Herder.*



ΕΝ ΒΕΝΕΤΙΑ

ΕΚ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ.

1854





REVUE DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

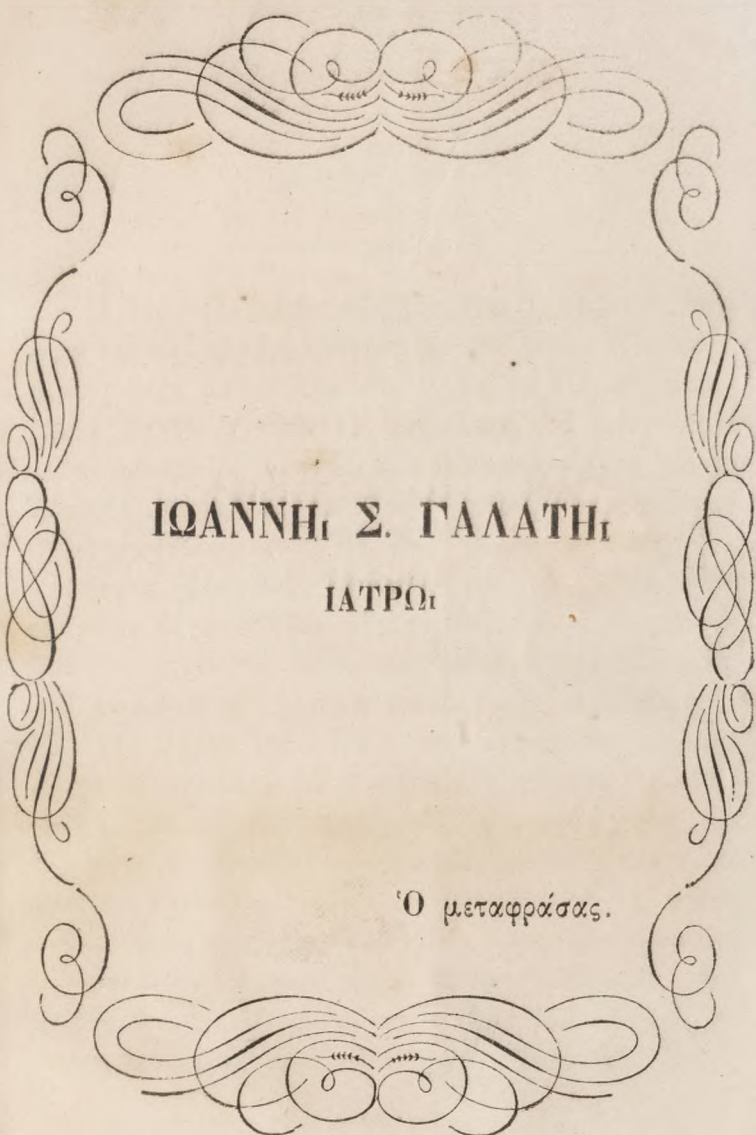
DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE

DE LA SOCIÉTÉ DE LA BIBLIOTHÈQUE





ΙΩΑΝΝΗΙ Σ. ΓΑΛΑΤΗΙ

ΙΑΤΡΩΙ

Ὁ μεταφράσας.

THE HISTORY OF THE
REIGN OF
HIS MOST EXCELLENT
MAYESTY KING
CHARLES THE FIRST
BY
JAMES HALLAM
OF THE MIDDLE TEMPLE
ESQ. BARRISTER AT LAW
IN THE YEAR 1685
LONDON
Printed by J. Sturges, at the Sign of the
Three Kings in St. Dunstons Church
Lane, near St. Dunstons Church
1685

Ι'δου τέλος πάντων ἐξέρχεται ἐκ τῶν πιεστηρίων τὸ παρ' ἐμοῦ μεταφρασθὲν βιβλίον. Εἰς αὐτὸ μίαν μόνην μεταβολὴν ἐτόλμησα καὶ κάμω· συνέτεμον πάντα σχεδὸν τὰ κεφάλαια, τὸ μὲν, διότι περιεῖχον πολλὰ ἀμφίβολα, μὴ ἐπικυρωθέντα εἰσέτι ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης, κατὰ τὴν ὁμολογίαν αὐτοῦ τοῦ ἰδίου συγγραφέως· τὸ δὲ, διότι περιεῖχον πράγματα ἀφορῶντα ἰδίως τοὺς Ἕλληνας καὶ τὰ ἐν Ἀγγλίᾳ· ἐν γένει δὲ ἀπέβαλον ἀδιστακτικῶς πᾶν ὅ,τι μοι ἐφάνη περιττὸν εἰς Ἕλληνας καὶ διὰ τὴν Ἑλλάδα, καὶ μάλιστα τὴν γένεσιν νόσων τινῶν, καὶ τὸν τρόπον τῆς θεραπείας αὐτῶν, καὶ εἰς τοῦτο ἠκολούθησα τὴν γνώμην τοῦ συγγραφέως (Βλέπε Κεφ. Α' περὶ τὸ τέλος). Ἰδίως δὲ περὶ τῆς μεταφράσεώς μου δὲν ἔχω καὶ εἶπω πολλά. Ἐὰν ἔχη σφάλματα (καὶ ἔχει ἀναμφιδόλως πολλά), περιμένω καὶ τὰ μάθω ἀπὸ τῆς δικαίας κρίσεως τῶν λογίων ὁμογενῶν μου, διὰ καὶ ὠφεληθῶ εἰς νέας τυχὸν μεταφράσεις μου· παρ' αὐτῶν ὁμοίως περιμένω καὶ μάθω, εἴαν ἢ παροῦσα μετάφρασις μου ἔχη καί τι ψόγου ὑπέρτερον.

Α. Θεοδωρίδης.

THE HISTORY OF

THE UNITED STATES OF AMERICA

BY

WALTER DILLIARD BRADEN

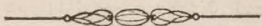
AND

WALTER DILLIARD BRADEN

WALTER DILLIARD BRADEN

Π Ι Ν Α Ξ

Τ Ω Ν Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Ω Ν



Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Α'.

Εἰσαγωγικαὶ παρατηρήσεις.

Ἀντικείμενα τοῦ παρόντος βιβλίου. — Αἱ πραγματευθησόμεναι λειτουργίαι τοῦ σώματος. — Ἡ πέψις ἐξητάσθη εἰς σύγγραμμα ἰδιαίτερον. — Τὰ κακὰ τῆς ἀμαθείας. — Ἀνασκευή τῶν ἐνστάσεων κατὰ τῆς φυσιολογικῆς παιδείσεως. — Μαρτυρίαι περὶ τῆς πρακτικῆς χρησιμότητος αὐτῆς Σελ. 1

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Β'.

Φύσις καὶ χρήσις τῆς Φυσιολογίας.

Φυσιολογία, φυτολογικὴ, συγκριτικὴ καὶ ἀνθρωπολογικὴ. — Ἐμψυχα καὶ ἄψυχα σώματα. — Ἀντικείμενα τῆς φυσιολογίας. — Ὀφέλεια φυσιολογικῶν γνώσεων. — Παραδείγματα. — Ἡ φυσιολογία ἀναγκαία εἰς πᾶσαν ὀρθὴν ἀνατροφήν. — Ἡ ἀμέλεια αὐτῆς πολλῶν δεινῶν παραίτιος. — Ἀποδείξεις καὶ μαρτυρίαι περὶ τῆς ἀληθείας ταύτης εἰς τὴν παιδικὴν ἡλικίαν, εἰς τὴν κοινωνίαν καθέλου. — Νόστιμος περιγραφή τῆς υγείας καὶ τῆς ἀξίας αὐτῆς. — Ἡ φυσιολογία βᾶσις ὅλων τῶν παιδαγωγικῶν κανόνων, καὶ ἐπομένως ἀπαραιτήτως ἀναγκαία εἰς γονεῖς καὶ διδασκάλους. * 7

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Γ'.

Κατασκευὴ καὶ λειτουργίαι τοῦ δέρματος.

Τὸ δέρμα σύγκειται ἐκ τριῶν στρωμάτων. — Ἐπιδερμὶς — κατασκευὴ καὶ χρησιμότης αὐτῆς. — Τὸ βλενωδὲς ἀμφίβληστρον ἔδρα τοῦ χρώματος. — Τὸ κυρίως δέρμα — κατασκευὴ αὐτοῦ — ἔδρα τῆς ἀδήλου διαπνοῆς — φύσις αὐτῆς — συνέπειαι ἐπισχέσεως τῆς ἀδήλου διαπνοῆς. — Συμπάθεια μεταξύ τοῦ δέρματος καὶ ἄλλων ὀργάνων. — Τὸ δέρμα ἔδρα ἀπομυζήσεως. — Ἄφῃ καὶ αἰσθητικότης. — Σχέσις μεταξύ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος. * 20

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Προσόντα υγείας τοῦ δέρματος, καὶ ἐπιρροή αὐτοῦ
ἐπὶ τοῦ γενικοῦ συστήματος.

Προσόντα υγείας τοῦ δέρματος. — Ἐλευθέρα κυκλοφορία ἐν
ταῖς ἀγγείαις αὐτοῦ, καὶ ἀκώλυτος ἐξάτμισις ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας
αὐτοῦ, τὰ κυριώτερα προσόντα. — Τὸ ψύχος εἰς τὰ βρέφη θανά-
σιμον. — Κίνησις ἀπαραίτητος — προσοχή περὶ τὴν ἐνδυμασίαν
ἀναγκαιότατον. — Ἀκροσφαλῆς τῶν νέων υγεία δι' ἀνεπαρκῆ ἐνδυ-
μασίαν. — Πολλὰ φορέματα ἐπίσης ὕλεθρα. — Δὲν πρέπει νὰ σφίγ-
γῶμεν τὸ σῶμα. — Ἐπιρροία ψυχρῶν καὶ ὑγρῶν ποδῶν. — Προσόντα
ἀρμοδίας ἐνδυμασίας. — Ἡ φλανέλα κέκτηται τὰ πλεῖστα αὐτῶν. —
Συχνὸν ἀέρισμα τῶν φορεμάτων ἀναγκαῖον. — Συχνὴ κάθαρσις τῶν
φορεμάτων καὶ τοῦ σώματος ἀπαραίτητα εἰς τὸ δέρματος τὴν
υγείαν. — Ἀνάγκη λοιπὸν ν' ἀλλάζωμεν συχνὰ τὰ ἐνδύματα — νὰ
πλύνωμεν καὶ νὰ λούωμεν τὸ σῶμα. — Καθαριότης τοῦ δέρματος
ἀπαραίτητος — εἰς τοῦτο χλιαρὸν καὶ θερμὸν λουτρὸν, καταιωνη-
σις, καθημερινὸν πλύσιμον, ψυχρὸν λουτρὸν, καὶ σπόγγισις μετ' ὕ-
δωρ, ὄξος ἢ ἄλας, ὠφέλιμα. — Κίνδυνος ἐκ ψύχους μετὰ θερμολου-
σίαν ἀνυπόστατος. — Ἡ πυρία ὠφελιμοτάτη. — Τρίψις καθ' ἑκάστην
μὲ χειρόκτιον τρίχινον ἢ ψήκτραν πολὺ ὠφέλιμος εἰς υγείας καὶ
ἀρρώστους. — Πλοῦς καὶ ἱσπασία ὠφέλιμα ὡς ἐνεργοῦντα ἐπὶ τοῦ
δέρματος. — Εὐεργετικὴ ἐπιρροή τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. — Λοιμός ἐξ
ἀπομυζήσεως. — Τίνα μέσα προφυλάξεως ἀριστα . . . Σελ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Φύσις τοῦ συστήματος τῶν μυῶν.

Μῦς. — Κατασκευὴ, ἀριθμὸς, καὶ χρήσις αὐτῶν. — Φύσις τῆς
τῶν μυῶν ἐνεργείας. — Ἐπιρροή νεύρου. — Οἱ μῦς εἶναι ὑπηρέται
τοῦ νοῦς καὶ τῆς βουλήσεως. — Τρόπος ἐνεργείας τῶν νεύρων τῶν
μυῶν. — Οἱ μῦς ἐνεργοῦσι διὰ συστολῆς καὶ διαστολῆς. — Διατὶ
ὅταν ἐπὶ πολλὴν ὥραν μένη εἰς τὴν αὐτὴν στάσιν τὸ σῶμα ἀπο-
κίνομεν. — Ἡ ἀμέλεια τοῦ νόμου τούτου, καὶ καθιστικαὶ ἐν τῇ
σχολείῳ ἐνασχολήσεις βλαπτικαὶ εἰς τὴν σπονδυλικὴν στήλην. —
Ἐπιρροή τῆς τῶν μυῶν ἀσκήσεως ἐπὶ τῆς κυκλοφορίας — καὶ ἐπὶ
τῶν σπλάγχμων. — Συνέπειαι ἑλλιποῦς ἀσκήσεως ἐπὶ τοῦ ὄργα-
νισμοῦ . . .

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Κανόνες πρὸς ἄσκησιν τῶν μυῶν.

Ἀρχαὶ ἀσκήσεως. — Ἐν πρώτοις ἀπαιτεῖται ἐνεργὸς, διανοη-
τικὸς καὶ νευρώδης ἐρεθισμὸς. — Παραδείγματα δι' ὧν ἀποδεικνύον-
ται αἱ ὠφέλειαι αὐτοῦ — πλὴν παραμελεῖται ἐν τῇ πράξει καὶ ἐν
τοῖς σχολείοις. — Μονότονοι καὶ τυπικοὶ περίπατοι εἶναι ἀπλῆ
προσποίησις ἀσκήσεως. — Ἡ κατασκευὴ τοῦ συστήματος τῶν μυῶν
ἀπαιτεῖ ποικίλα κινήματα. — Ἐλευθέρᾳ καὶ ποικίλῃ κινήσει ἀρι-
στον προφυλακτικὸν κατὰ δυσμορφίας. — Ἀποδείξεις. — Ἀξιόλογοι
παρατηρήσεις τῆς Κυρίας Νέικερ περὶ γυναικείας ἀγωγῆς καὶ ὑ-
γείας. — Κύρτωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἀγνωστος εἰς τοὺς
ἀγρίους. — Ἡ ἀσκήσις πρέπει νὰ ᾖ ἀνάλογος πρὸς τὴν ἡλικίαν,
τὴν ἰσχύν, τὰς ἐξεις καὶ τὴν κρᾶσιν τοῦ ἀνθρώπου. — Τίνι τρόπῳ
προσδιορίζεται. — Τὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τῆς ἔρεψως σωτήριος ὁ-
δηγός. — Πότε πρέπει νὰ γίνεταί ἡ ἀσκήσις — τὸ πρῶν εἶναι ὁ
καταλληλότερος καιρὸς. — Ἡ ἀσκήσις πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται
ἐκ διαλειμμάτων. — Διάφορα εἶδη ἀσκήσεως. — Ἰππασία — τίνι
τρόπῳ ἐνεργεῖ καὶ ὠφέλειαι αὐτῆς. — Χορός. — Γυμναστικά καὶ
καλλισθενικαὶ ἀσκήσεις. — Ἀνάγνωσις μεγάλη τῆ φωνῆ καὶ φωνη-
τικῆ μουσικῆ Σελ.

74

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ'.

Τὰ ὀστά, κατασκευὴ αὐτῶν, ὠφέλειαι καὶ προσόντα ὑγείας.

Τὰ ὀστά εἶναι οὐσιώδη εἰς κίνησιν, καὶ εἰς ἀσφάλειαν τῶν
ζωτικῶν ὀργάνων. — Σκελετός. — Τὰ ὀστά σύγκεινται ἐκ ζωϊκῆς καὶ
γῆινης ὕλης. — Τὸ ζωϊκὸν μέρος εἶναι ἔδρα τῆς ζωτικότητος αὐ-
τῶν. — Ἡ ἀναλογία μεταξύ τῆς ζωϊκῆς καὶ γῆινης ὕλης διαφέρει
κατὰ τὰς διαφόρους περιόδους τῆς ζωῆς. — Ἀγγεῖα, νεῦρα, ζωῆ,
αὐξήσις καὶ παρακμὴ τῶν ὀστῶν. — ὠφέλειαι τῆς ζωτικότητος
καὶ ἀναισθησίας αὐτῶν. — Προσαρμογὴ αὐτῶν. — Προσόντα ὑ-
γείας. — Ὅτι ἀναγκασία ἡ ἀσκήσις αὐτῶν

96

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η'.

Περὶ τοῦ αἵματος καὶ τῶν ὀργάνων τῆς κυκλοφορίας.

Τὸ αἷμα εἶναι ἡ πηγή τῆς ζωῆς καὶ τῆς θερμότητος. — Εἰς πάντα τὰ μέρη χορηγεῖται αἷμα ἀναλόγως τῆς ἀξιολογότητος καὶ τῆς ἐνεργείας αὐτῶν. — Τὸ αἷμα εἶναι ὁμοίως πηγή τῶν ἐκκρίσεων καὶ ἀποκρίσεων, — ἡ δὲ χορήγησις τοῦ αἵματος εἶναι εἰς ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὸ ποσὸν αὐτῶν. — Πράγματι εἰς τοὺς νεφροὺς καὶ εἰς τὰ δάκρυα. — Μόνον τὸ ἀρτηριακὸν ἦτοι ἐρυθρὸν αἷμα ἤμπορεῖ νὰ διατηρῇ τὴν ζωὴν, διὰ τῆς πράξεως δὲ ταύτης χάνει τὰς ιδιότητάς του καὶ γίνεταί μαῦρον ἢ φλεβικόν. — Περιγραφή τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων. — Γενικὴ κυκλοφορία καὶ ὠφέλεια αὐτῆς. — Πέψις καὶ ἀναπνοὴ αἱ κυριώτεραι πηγαὶ ἀρτηριακοῦ αἵματος. — Περιγραφή τῶν φλεβῶν καὶ ἐξήγησις τοῦ δρόμου αὐτῶν. — Ἡ πνευμονικὴ ἦτοι μικρὰ κυκλοφορία καὶ ὠφέλεια αὐτῆς εἰς τὸ μεταβάλλειν τὸ φλεβικὸν εἰς ἀρτηριακὸν αἷμα. — Τὸ αἷμα εἶναι ἐξαιρέτως τὸ ζωτικὸν ρευστόν. — Ποῖα αἰτία ἐπενεργοῦσιν ἐπὶ τῆς ποιότητος αὐτοῦ, καὶ ἐπίρροια αὐτῶν ἐπὶ τῆς ὑγείας. — Ἡ ποιότης τοῦ αἵματος ἐπενεργεῖ ἐπὶ πάντων τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος, καὶ ἐπ' αὐτοῦ τοῦ πνεύματος. — Ἡ ἀναπνοὴ συμβάλλει μεγάλως εἰς μόνωσιν αὐτοῦ. Σελ. 105

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Οἱ πνεύμονες, κατασκευὴ καὶ λειτουργίαι αὐτῶν — Ἀναπνοὴ καὶ ὠφέλεια αὐτῆς.

Ὁρισμὸς τῆς ἀναπνοῆς. — Ἡ ἀναπνοὴ εἶναι ἀνάλογος σχεδὸν πρὸς τὴν αἱματοποίησιν καὶ τὸ ἀέρισμα τοῦ αἵματος. — Εἰς τὸν ἄνθρωπον ὄργανα ἀναπνοῆς εἶναι οἱ πνεύμονες — εἰς τοὺς ἰχθῦς τὰ βράγχια — εἰς τὰ ἔντομα ὄπαί. — Κατασκευὴ τῶν πνευμόνων — τῶν κυφελίδων — τῶν ἀγγείων καὶ τῆς ὑφῆς τῶν πνευμόνων. — Ὅποια μεταβολαὶ συμβαίνουν εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὸ αἷμα κατὰ τὴν ἀναπνοήν. — Ποσότης τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος — ὅποιος ἀήρ καταλληλότερος εἰς εἰσπνοήν. — Ἄηρ εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖος εἰς ἰχθῦς, εἰς ἔντομα, εἰς φυτὰ, ὡς καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον. — Πόσον αἷμα καθυποβάλλεται εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος ἐν τοῖς πνεύμοσιν — ὅποια μεταβολαὶ γίνονται ἐν αὐτῷ. — Καθαρὸς ἀτμοσφαιρικός ἀήρ μόνος ἀρμόδιος εἰς ἀναπνοήν. — Ἡ παραγωγή ζωϊκῆς θερμότητος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς. — Ἀναλογία μεταξὺ καύσεως καὶ ἀναπνοῆς. — Ἀξιόλογα πρακτικὰ πορίσματα. 119

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ.

Νόμοι ἀναπνοῆς. — Ὅροι υγείας τῶν πνευμόνων.

Μεγάλη ὑπερίσχυσις νόσων τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων. — Ὅροι υγιούς ἀναπνοῆς. — Δαφιλῆς χορήγησις καθαροῦ ἀέρος ἀναγκαία — ὁμοίως ἐλευθέρα εἴσπνοη — ποία τὰ ἐμπόδια αὐτῆς. — Συμπέσεις τοῦ θώρακος καὶ τῆς μέσης διὰ σφίγγεως. — Ἐκ τοῦτου ἀποθνήσκουν πλείοτεραί γυναῖκες φθισικαί παρά ἄνδρες. — Ὅποια ἡ ἐπίβροια διεφθαρμένου ἀέρος εἰς παραγωγὴν ἀσθενειῶν. — Ἀποτελέσματα καθιστικῆς ζωῆς καὶ ἀπραξίας ἐπὶ τῆς ἀναπνοῆς. — Ὅροι υγείας τῶν πνευμόνων. — Ὁ πρῶτος ὄρος εἶναι καθαρὸς ἀήρ. — Ὅθεν ἀναγκαία ἡ συχνὴ ἀνανέωσις αὐτοῦ — ὁ ὄρος αὐτὸς παραμελεῖται ὑπέρπολυ. — Προφυλακτικὴ δύναμις ἀρμοδίου ἀερίσματος. — Ἐλευθέρα εἴσπνοη εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία — εἰς τοῦτο ἀναγκαία σωματικὴ ἐνέργεια καὶ πνεύματος φαιδρότης. — Ἀξιολογότης υγιούς κληρονομικῆς κρᾶσεως — καὶ καλῆς διαίτης. Σελ. 135

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄.

Ὁ ἐγκέφαλος καὶ τὰ νεῦρα σχετικῶς πρὸς τὸ ἐπίλοιπον σῶμα καὶ πρὸς τὰς πνευματικὰς δυνάμεις.

Ὅλος ὁ ὀργανισμὸς ὠφέλιμος εἰς τὸν νοῦν. — Ὁ νοῦς ἐνεργεῖ δι' ὀργάνων, καὶ ἄνευ αὐτῶν δὲν δύναται νὰ ἐνεργήσῃ. — Ὅτι ἀναγκαῖον νὰ προσέχωμεν εἰς αὐτὸ τὸ πρᾶγμα. — Ὁ νοῦς καὶ τὰ ὄργανα αὐτοῦ δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ πρᾶγμα. — Ὁ νοῦς εἶναι τὸ ἀληθές χαρακτηριστικόν τοῦ ἀνθρώπου — τὰ εἶδη τοῦ προσώπου λαμβάνουν ἐκφρασιν παρ' αὐτοῦ. — Μόνος ὁ ἐγκέφαλος ἀναγκαῖος εἰς τὸν νοῦν — τὸ ἐπίλοιπον τοῦ σώματος ἤμπορεῖ νὰ κολοβωθῇ χωρὶς βλάβην τοῦ νοῦς — Παράδειγμα. — Ἡ σχέσις μεταξύ ἐγκεφάλου καὶ νοῦς ὁμολογεῖται θεωρητικῶς, ἀλλὰ πρακτικῶς παραμελεῖται ὑπὸ παιδαγωγῶν καὶ ἄλλων — συνέπειαι τῆς ἀμελείας ταύτης. — Ὁ ἐγκέφαλος εἶναι τὸ ὄργανον τοῦ ἐσωτερικοῦ νοῦς — οἱ μῦς καὶ τὰ ὀστά τὰ ἐκτελεστικά ὄργανά του — ἡ χεὶρ καὶ τὰ μέλη βοηθητικά ἀλλ' ὄχι παραγωγὰ πνευματικῆς δυνάμεως. — Διὰ τοῦτο ὁ ἐγκέφαλος καὶ ἡ σωματικὴ κατασκευὴ εἶναι ἀπλοῦς καὶ ἀκατέργαστος ὅπου ἔστιγμα καὶ δεξιότητες εἶναι ὀλίγαι καὶ περιορισμέναι — παραδείγματα τὸ πρόβατον, ἡ τίγρις, ἡ ἀντιλόπη καὶ τὸ ἔστρεον. — Σχέσις ὀργάνων ἑρέψεως πρὸς τὸν νοῦν. — Ζῶικαί καὶ ὀργανικαὶ ἢ βλαστητικαὶ λειτουργίαι. — Ἀνακεφαλαίωσις τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος. — Περιγραφή τοῦ ἐγκεφάλου. — Τὰ νεῦρα καὶ ὠφέλειαι αὐτῶν εἰς τὸ συνδέειν τὸν ἄνθρωπον μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου. — Ὅτι ἀναγκαῖον νὰ προσέχωμεν εἰς τοὺς νόμους τῆς ἐνεργείας τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ νὰ πράττωμεν συμφώνως πρὸς αὐτούς. 160

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ΄.

Προσόντα υγείας τοῦ ἐγκεφάλου. — Νόμοι
πνευματικῆς ἀσκήσεως.

Προσόντα ἐγκεφαλικῆς υγείας, ὀργανικῆς καὶ λειτουργικῆς. — Ὀργανικά προσόντα. — Ἐπίρροια κληρονομικῆς κράσεως — τῆς καταστάσεως τῆς μητρὸς κατὰ τὴν κυφορίαν — ἀρμοδίας χορηγήσεως καλοῦ αἵματος — διαίτης, ἰδίως δὲ εἰς τὴν νεαρὰν ἡλικίαν — σφαλμάτων περὶ τὴν διαίταν — ἑλλειποῦς θρέψεως. — Ἐπίρροια τῆς ποσότητος τοῦ αἵματος ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου. — Σχέσις μεταξὺ τῆς ἐνεργείας τῆς κυκλοφορίας καὶ τῆς ἐνεργείας τοῦ ἐγκεφάλου — παραδείγματα πρὸς διασάφησιν. — Λειτουργικοὶ ἔροι υγείας καὶ τρόπος ἐνεργείας αὐτῶν. — Φυσιολογικοὶ νόμοι ἀσκήσεως. — Ἐγκεφαλικὴ καὶ πνευματικὴ ἐνέργεια συμπίπτουν πάντοτε. — Ἐπίρροια ἀργίας τοῦ ἐγκεφάλου ἐπὶ τῆς υγείας αὐτοῦ. — Σωτήρια ἀποτελέσματα κανονικῆς ἀσκήσεως τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νοῦς. — Ἐπίρροια ὑπερβολικῆς πνευματικῆς ἐνεργείας καὶ ἐρεθισμοῦ τοῦ ἐγκεφάλου. Σελ. 176

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ΄.

Ἐφαρμογὴ τῶν προηγουμένων ἀρχῶν εἰς τὴν υγείαν
τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος,
καὶ γενικῶς εἰς τὴν ἀνατροφὴν.

Πνευματικοὶ ἢ λειτουργικοὶ ἔροι ἐγκεφαλικῆς υγείας. — Τρόπος καθ' ὃν κατάχρησις τῶν λειτουργιῶν τῆς βλάπτει τὸν ἐγκέφαλον. — Φυσιολογικὴ σχέσις μεταξὺ τῶν πνευματικῶν δυνάμεων καὶ τοῦ ἐγκεφαλικοῦ ὄργανου. — Ὅποιαι αἱ ὠφέλειαι ἐὰν ἐνεργῶμεν συμφώνως μετ' αὐτὴν. — Βλάβη διὰ τὴν ἀμέλειαν αὐτῆς. — Σπουδαιότης αὐτῆς εἰς τὴν διανοητικὴν καὶ ἠθικὴν ἀγωγὴν — εἰς τὸν κοινὸν τῶνα τοῦ ἀρρώστου καὶ εἰς τὴν θεραπείαν τῶν φρενοβλαβῶν. — Πᾶσα πνευματικὴ δύναμις καὶ πᾶν ἐγκεφαλικὸν ὄργανον πρέπει νὰ ἀσκήται ἐπίτηδες. — Ἡ ἀρχὴ αὐτὴ παρακολουθεῖται εἰς ἕτερα πράγματα, ὡς καὶ εἰς αὐτῶν τῶν ἀγρίων τὸν βίον — παραδείγματα — ἀξιολογότης αὐτῆς εἰς τε τὴν ἠθικὴν καὶ τὴν πνευματικὴν ἀγωγὴν. — Ἐλλογος ἐπανάληψις πνευματικῆς ἐνεργείας εἶναι τὸ δευτέρον ἀπαιτούμενον — παραδείγματα. — Χρεωστούμεν ν' ἀποφεύγωμεν πνευματικὴν ἀσκήσιν ὅπου ἐξωμεν πλήρη τὸν στόμαχον. — Κακὴ υγεία ἐξ ἀμελείας τούτου. — Τίς ὁ ἄριστος καιρὸς εἰς σπουδὴν καὶ πνευματικὴν ἐνέργειαν. — Περιοδικὴ ἐνέργεια ἐν τῷ νευρικῷ συστήματι — ὅθεν ἡ κανονικότης εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία. — Ὅτι ἀναγκαῖον νὰ γίνηται διάκρισις μεταξὺ τοῦ τρόπου τῆς διδασκαλίας καὶ τῶν διδασχθησομένων ἀντικειμένων. — Συνέπεται διὰ τὴν σύγχυσιν τούτων 193

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'.

Ἐπίρροια τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐπὶ τῆς
υἰείας ἐν γένει.

Παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ γαγγλιονικοῦ συστήματος τῶν νεύρων —
ἐπίρροια αὐτῶν ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν τῆς ὀργανικῆς ζωῆς — ἡ ἐνέρ-
γεια αὐτῶν ἀκουσία — ἐπιρρέαζονται ὁμως ὑπὸ τῆς καταστάσεως
τοῦ πνεύματος. — Τί ἐστὶ νευρική ἐνέργεια, καὶ ἐπίρροια αὐτῆς
ἐπὶ τῆς υἰείας. — Ἀποδείξεις περὶ τῆς υπάρξεως τῆς ἐπίρροιας
αὐτῆς ἐπὶ τῆς υἰοῦς ἐνεργείας τῶν λειτουργιῶν — δύναμις αὐτῆς
εἰς τὸ συνταράττειν τὴν πέψιν. — Ὅποιαν ἐπίρροϊαν ἔχουσι πρὸς
θεραπείαν τῶν νόσων φαιδρότης καὶ πεποιθήσις — περιεργον πα-
ράδειγμα. — Ἐπίρροια τοῦ πνεύματος ἐπὶ τῆς υἰείας ἀποδεικνυο-
μένη εἰς τοὺς Ἀντιπροσώπους τῆς Ἀρκτικής Ἀμερικῆς. — Προφυλα-
κτικὰ ἀποτελέσματα φαιδρᾶς ἐνασχολήσεως τοῦ πνεύματος εἰς
θαλασσοπορίας κατὰ τὰς ἀρκτικές χώρας. Σελ. 215

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ'.

Ἐφαρμογὴ τῶν προηγουμένων ἀρχῶν εἰς τὴν γένεσιν
καὶ πρόληψιν ἀκροσφαλοῦς υἰείας.

Λίτια ἀκροσφαλοῦς υἰείας. — Δέν εἶναι πάντοτ' ἀποτέλεσμα
ἠθικῆς ἢ ἀνηθίκου διαγωγῆς — οὔτε τύχης — ἀλλ' εἶναι ἀποτέ-
λεσμα παραβιάσεως τῶν νόμων τοῦ ὀργανισμοῦ. — Ἀποδείξεις ἐκ
τῆς παρελθούσης ἱστορίας. — Ὅτι τὴν σήμερον ἀποθνήσκουσιν
ὀλιγώτεροι ἄνθρωποι διὰ τὴν διάδοσιν πλειοτέρων γνώσεων, καὶ
διότι οἱ περὶ υἰείας ὄροι φυλάττονται καλλήτερα. — Αἰτίαι τῶν
τελευταίων βελτιώσεων. — Σύγκρισις εὐπόρων καὶ πτωχῶν τά-
ξεων. — Ὅποιον καλὸν ἐπραξένησεν ὁ φόβος τῆς χολέρης. — Ἐπίρ-
ροια ἕξεων. — Ὅτι ὠφέλιμον νὰ γνωρίζωμεν τὰς ἀληθεῖς πηγὰς
ἀκροσφαλοῦς υἰείας. Σελ. 225

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΙΝ ΤΗΣ

ΦΥΣΙΚΗΣ, ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗΣ, ΚΑΙ ΗΘΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

Εἰσαγωγικαὶ παρατηρήσεις.

Ἀντικείμενα τοῦ παρόντος βιβλίου. — Αἱ πραγματευ-
θησόμενα λειτουργίαι τοῦ σώματος. — Ἡ πέψις ἐξητάσθη
εἰς σύγγραμμα ἰδικαίτερον. — Τὰ κακὰ τῆς ἀμαθείας. —
Ἀνασκευὴ τῶν ἐνστάσεων κατὰ τῆς φυσιολογικῆς παι-
δεύσεως. — Μαρτυρίαι περὶ τῆς πρακτικῆς χρησιμότητος
αὐτῆς.

Διὰ τοῦ παρόντος βιβλίου σκοπὸν προσθέμην νὰ προσ-
φέρω εἰς τὸ κοινὸν ἀπλὴν καὶ εὐληπτον περιγραφὴν περὶ
τῆς συνθέσεως καὶ χρησιμότητος τινῶν ἐκ τῶν κυριωτέ-
ρων ὀργάνων τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, καὶ ν' ἀποδείξω
τίνι τρόπῳ αἱ περὶ τὸ ἀντικείμενον τοῦτο γνώσεις δυνα-
τὸν νὰ ἐφαρμοσθῶσιν εἰς τε συντήρησιν τῆς υἰγείας, καὶ
εἰς βελτίωσιν τῆς φυσικῆς, πνευματικῆς καὶ ἠθικῆς ἀγω-
γῆς. Προκειμένου δὲ νὰ ἐκλέξω μεταξὺ τῶν λειτουργιῶν
τοῦ σώματος, προστίμησα νὰ καθυποβάλω εἰς ἐξέτασιν
ἐκείνας ἐξ αὐτῶν, αἵτινες ἔχουσι μεγάλην καὶ ἄμεσον ἐ-
πιρροὴν ἐπὶ τοῦ γενικοῦ συστήματος, εἶναι αἱ μᾶλλον
εὐληπτοι, καὶ ἀπέυθείας ὑπείκουσιν εἰς τὴν θέλησιν τοῦ
ἀνθρώπου. Περὶ τῶν πεπτικῶν ὅμως ὀργάνων μικρὰ γί-
νεται μνεία ἐν τῇ παρόντι συγγράμματι, καὶ τοῦτο ἐκ
προθέσεως, ἐπειδὴ τὰ ὅρια τοῦ παρόντος βιβλίου δὲν μοι
ἐπέτρεπον νὰ ὀμιλήσω περὶ αὐτῶν τοσοῦτον λεπτομερῶς
καὶ διεξοδικῶς, ὅσον ἀπῆται ἡ ἀξιολογότης αὐτῶν, καθότι

οὕτω ποιῶν ἤθελον ἀναγκασθῆναι νὰ παρασιωπήσω ἐνταῦθα πολλά ἄλλα ἀντικείμενα οὐχ ἤττον ἀξιόλογα· ἀλλὰ πάλιν παρερχόμενος αὐτὰ ὅλως ἐν σιωπῇ ἤθελον ἀφήσει ἀνεκπλήρωτον μίαν τῶν κυριωτέρων προθέσεων, δι' ἃς ἔλαβον εἰς χεῖρας τὸν κάλαμον. Μόνη λοιπὸν ἀῖρεσις μοι ἔμενε νὰ συντάξω ἰδιαίτερον περὶ αὐτῶν βιβλίον κατὰ τὸ αὐτὸ ἀπλοῦν καὶ πρακτικὸν σχέδιον ὡς τὸ τοῦ παρόντος. Καὶ τοῦτο ἔπραξα. Καὶ ἂν πρέπη νὰ κρίνω ἀπὸ τὴν μεγάλην ἐπιτυχίαν τοῦ πονήματος, συμπεραίνω ὅτι οὔτε μεγάλως ἠπατήθην εἰς τὸ μέτρον, τὸ ὁποῖον παρεδέχθην, οὔτε ὑπερεξετίμησα τὴν ἀξίαν τῆς διδασκαλίας, τὴν ὁποίαν ἐπρόκειτο νὰ καταστήσω γνωστὴν καὶ κοινὴν εἰς πάντας.

Ἐπικαλούμενος δὲ ἐν τῷ παρόντι συγγράμματι, πολ- λάκις καὶ πολλαχῶς, τὴν δικαίαν προσοχὴν τῶν ἀναγνωστῶν ἐπὶ τῶν πολυτρόπων ἐφαρμογῶν τῶν φοιτητῶν τῆς φυσιολο- γίας εἰς ἐμποδισμὸν τῶν ἀσθενειῶν, καὶ εἰς ἐπίδοσιν τῆς βελτιώσεως τοῦ ἀνθρώπου, ἀπαρασαλεύτως ἐπροσπάθησα νὰ ἐξηγήσω τὴν ὑπάρχουσαν σχέσιν μεταξὺ τῶν κανόνων τῆς διαγωγῆς, τὴν ὁποίαν ἔλαβον ἀφορμὴν νὰ συστήσω εἰς τὴν ὄριμον σκέψιν των, καὶ τῶν ἰδιαιτέρων νόμων τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, δι' ὧν καταφαίνεται ἡ ἐπίρροια αὐτῶν, ὥστε ἡ σύστασις μου νὰ στηρίζεται, καθ' ὅσον ἐνδέχεται, ἐπὶ τῇ βάσει τῆς φύσεως, καὶ ὄχι ἐπὶ τῇ ἀμφιβόλῳ γνώμῃ οἰουδήποτε ἀνθρώπου ἀτομικῶς θεωρουμένου. Πολλὰ τῶν δημοσιευθέντων μέχρι τοῦδε πολυτίμων πονημάτων περὶ ὑγείας καὶ ἀνατροφῆς δὲν ἔ- καμον τὴν προσήκουσαν ἐντύπωσιν ἐπὶ τοῦ πνεύματος τοῦ κοινοῦ κυρίως, στοχάζομαι, διότι δὲν ἐξηγήσαν ἀρκούντως τὴν βάσιν ταύτην· καὶ οὕτως ὄχι μόνον τὰ ἐκ τῆς κακῆς ἀνατροφῆς προξενούμενα κακὰ ἀπεδόθησαν ἀδίκως καὶ φθονερῶ τῷ τρόπῳ εἰς αὐτὴν τὴν ἀνατροφὴν, ἀλλ' ἐν ταύ- τῳ πολλοὶ ὑπερασπίσθησαν καὶ ἔβαλον εἰς πρᾶξιν μεθό- δους ὅλως ἀντιθέτους μετ' ἴσην προσπάθειαν καὶ εὐλογο- φάνειαν, ἐνῶ, εἰάν ἐσυμβουλευόντο ἀπ' εὐθείας τοὺς νόμους τοῦ ὀργανισμοῦ, ἤθελε γεῖναι ἀμέσως κατάδηλος ἡ πηγή τῆς διαφωνίας, καὶ παρεμποδισθῆ ἡ ἐπάνοδος αὐτῆς.

Διΐσχυρισθησαν δέ τινες ὅτι τὸ νὰ διδάσκηται ὁ τυ- χῶν ὁποίαν φροντίδα χρεωστεῖ νὰ ἔχη περὶ τῆς ὑγείας του εἶναι πρᾶγμα ἐπιβλαβέστατον, διότι τοιαύτη διδασκα- λία θέλει τὸν καταστήσει φοφοδεῖα πρὸς τὴν παραμικρὰν ἀδιαθεσίαν, ὑποχονδριακὸν, δύστροπον καὶ δυσαρεστημέ- νον, καὶ θέλει τὸν κάμει νὰ θυσιάσῃ πᾶν εὐγενὲς καὶ

ύψηλόν αἴσθημα. Καί ὅμως τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἀκριβῶς ἀντίστροφον· καὶ βέβαια θὰ ἦτον παράδοξος ἀνωμαλία ἐν τῇ διατάξει τοῦ ἠθικοῦ κόσμου εἰάν εἶχεν ἄλλως. Ὁ διδασθεὶς καὶ ἐκπαιδευθεὶς τὴν γραμματικὴν ἀναγινώσκει καὶ γράφει μὲ μεγάλην εὐκολίαν καὶ ἀκριβείαν, χωρὶς σχεδὸν νὰ προσέχη εἰς τοὺς κανόνους· ἐνῶ ἐξεναντίας ὁ μὴ διδασθεὶς αὐτὴν, μηδὲ γνωρίζων πῶς νὰ συνθέσῃ τοὺς στοχασμούς του, ἀγωνιᾷ καὶ στεναρίζει εἰς πᾶσαν πρότασιν. Ὁ αὐτὸς λόγος ἔχει χώραν καὶ ὡς πρὸς τὴν ὑγείαν. Ὁ γνωρίζων γενικῶς τὴν κατασκευὴν τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, καὶ τοὺς κανονίζοντας τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ νόμους, εὐθὺς καθορᾷ τὴν ἀληθῆ αὐτοῦ κατάστασιν ἐν περιπτώσει ἐπικειμένης ἀσθενείας, ἀποφασίζει περὶ τοῦ πρακτέου, καὶ ἀκολούθως εἶναι ἐλεύθερος νὰ προσηλωθῇ ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν ὑψηλοτέρων αὐτοῦ καθηκόντων. Ἄλλ' εἰς τὸν ἑστερημένον ταύτης τῆς γνώσεως συμβαίνει ὅλον τὸ ἐναντίον. Οὗτος ἀγνοῶν τὴν φύσιν καὶ ἔκτασιν τοῦ κινδύνου, δὲν ἠξέυρει πρὸς ποῖον μέρος νὰ ἐραφῆ ζητῶν βοήθειαν, καὶ τοιοῦτοτρόπως ἢ ζῆ περιφοδὸς προσδοκῶν θανατηφόρον ἀσθένειαν, ἢ, ἐν τῇ ἀμαθείᾳ αὐτοῦ, προστρέχει εἰς ἀλόγους καὶ ἐπιβλαβεῖς προφυλάξεις, παραμελῶν ἐξ ἅπαντος τὰς δυναμένας νὰ τὸν σώσωσιν. Ἡ ἀμάθεια λοιπὸν καὶ ὄχι ἡ γνώσις καθιστᾷ τὸν ἄνθρωπον δειλὸν καὶ φοφοδεῖᾷ, καὶ ὅπως ἀχρηστον εἰς τὴν κοινωνίαν, καὶ θὰ ἦτο στίγμα εἰς τὴν ἄπειρον σοφίαν τοῦ Δημιουργοῦ, εἰάν ἡ ἀληθῆς γνώσις ἐξῆσθένοι τὸ λογικόν, καὶ εἶχε βλαβερὰ ἐπακολουθήματα. Ὅθεν ὁ τῶντι ὑποχονδριακός, ὁ παραδεχόμενος ἀδιστακτικῶς καὶ τυφλοῖς ὀφθαλμοῖς τὸ τυχαῖον φάρμακον, δὲν εἶναι ὁ ἄνθρωπος ὁ συλλέξας δι' ἀτρύτου μελέτης σωτηρίου γνώσεις εἰς τοὺς λειμῶνας τῆς φύσεως, ἀλλὰ μόνος μονώτατος ὁ ἐρανισθεὶς τὰς περὶ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν νόμων τῆς φύσεως ἰδέας του εἰς τὰς ἀφωτίστους γωνίας τῆς φαντασίας του.

Ὅσοι ἐδυνήθησαν νὰ μορφώσωσιν ἐκ πείρας καθαρὰν ἰδέαν περὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου μαρτυροῦσιν ὑπὲρ τῶν ὠφελειῶν, τὰς ὁποίας παρέχει ἡ παιδεία πρὸς συντήρησιν τῆς ὑγείας καὶ τῆς ζωῆς, πρὸς οἰκονομίαν τοῦ καιροῦ, καὶ πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ἀδημονίας. Οὕτω π. χ. ὁ δόκτωρ Βεδδόης, ὁμιλῶν περὶ τῆς λεπτῆς κράσεως τῶν γυναικῶν τῶν ἀνωτέρω τάξεων ἐν Ἀγγλίᾳ, λέγει ὅτι δὲν δύναται νὰ « ἐννοήσῃ κατὰ τίνα ἄλλον τρόπον ἐνδέχεται

νά γείνωσιν αὐταὶ εὐρωστότεραι ἢ ἡ ἴπτον νευρικαὶ (ἴσως ἢ τελευταία ἔκφρασις ἀρέση μᾶλλον εἰς πολλοὺς), ἐκτός ἐάν διδαχθῶσιν ἐγκαίρως τὰ στοιχεῖα ἀγωγῆς δι' ἑαυτῶν· » προσθέτων ὅτι ἐπίτηδες εἶπε « τὰ στοιχεῖα », ἐπειδὴ « μικρὰν ὠφέλειαν πρέπει νὰ περιμένωμεν, ἐάν δὲν ἀκολουθήσωμεν καὶ ἐνταῦθα τὴν αὐτὴν ὁδὸν ὡς ὁπότεν θέλωμεν νὰ παραστήσωμεν εἰς τὸν νοῦν τὴν μεταξὺ αἰτίου καὶ αἰτιατοῦ συνάφειαν, ἣτις ἀπαρτίζει τὴν τάξιν τῆς φύσεως. » Οὕτω καὶ ὁ δόκτωρ Δάβεις ἀποδεικνύει ὅτι ἀνὴρ ἀκμαζούσης ἡλικίας, ὅστις ἠργάσθη κάμποσα ἔτη εἰς τέχνην τινὰ πρὶν ἢ καταταχθῆ εἰς τὸ στρατιωτικόν, καὶ τοιοῦτοτρόπως ἐγνώρισεν ὅπως οὖν τὴν κρᾶσιν τοῦ σώματός του, ἀποβαίνει πάντοτε ὁ χρησιμώτερος στρατιώτης, ἐπειδὴ « ὄχι μόνον συμμορφοῦται εὐκολώτερα μὲ τὸ δαιτητικὸν σύστημα καὶ τὸν ἀναπόφευκτον διὰ τὴν πειθαρχίαν περιορισμὸν, ἀλλὰ προσέτι, ἔχων πλειοτέραν πεῖραν, εἶναι προσεκτικώτερος ὡς πρὸς τὴν υγείαν του, μανθάνει εὐκολώτερα πῶς νὰ φροντίζη περὶ ἑαυτοῦ, ν' ἀποφεύγη ἢ νὰ ἐλαττώνη τὰς νοσερὰς ἀφορμάς, καὶ, ὁπότεν ἀσθενῆ, ὑποτάσσεται προθυμότερον εἰς τὰς ὁδηγίας καὶ συνταγὰς τοῦ ἱατροῦ, καὶ ἀναλαμβάνει ταχύτερον. »

Ἐάν τφόντι ἢ ἀμάθεια ἦτο βέβαιον προφυλακτικόν κινδύνου, ἢ ἐάν ἐδύνατο νὰ μᾶς ἀπαλλάττη ἀπὸ ἐπικειμένην συμφορὰν, εὐλόγως ἠδυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι « ἡ ἀμάθεια εἶναι μέγιστον εὐτύχημα. » Ἐπειδὴ ὅμως αὐτὴ ἄλλην ἀσφάλειαν δὲν παρέχει ἡμῖν εἰμὴ ὡς ὅταν κλείη τις τοὺς ὀφθαλμοὺς πρὸς τοὺς κινδύνους κρημοῦ, καὶ οὕτω διπλασίως κινδυνεύει, εἶναι ἐπάναγκες ν' ἀποχαιρετήσωμεν ἤδη τὴν φιλίαν καὶ προστασίαν τῆς, καὶ νὰ ζητήσωμεν τὴν φιλίαν καὶ προστασίαν συμμάχου ἰσχυροτέρου καὶ φιλανθρωποτέρου. Ἐάν ἢ ἀμάθεια ἐδύνατο νὰ μᾶς σώσῃ ἀπὸ τὴν ἀγωνίαν διὰ δεινὸν ἐπικείμενον, ἢ ἐντεῦθεν προερχομένη ἀταραξία τῆς ψυχῆς, εἰ καὶ ἀπατηλὴ, θὰ ἦτο τοῦλάχιστον κάποια ἀποζημίωσις διὰ τὴν ὑποταγήν μας εἰς τὸ κράτος αὐτῆς. Πλὴν ἀτυχῶς ἢ ἄγνοια τῆς φύσεως καὶ τῆς ἐκτάσεως τοῦ ἐπικειμένου κινδύνου ὄχι μόνον δὲν μᾶς ἐλευθερίνει ἀπὸ λυπηρὰς προσδοκίας, ἀλλ', ὡς γνωστόν, συμβαίνει ὅλον τὸ ἐναντίον· ἐπειδὴ ὁ ἀμαθὴς ἄνθρωπος παραδίδεται ψυχῇ τε καὶ σώματι εἰς τὴν ἀπελπισίαν, καὶ ζωγραφίζει τὰ δεινὰ μὲ χρώματα μελανώτατα.

Πᾶς ἀνὴρ ἰατρὸς δύναται νὰ μαρτυρήσῃ ὅτι μεταξὺ ἀνθρώπων τοῦ αὐτοῦ χαρακτῆρος, καὶ εὐρισκομένων εἰς τὰς αὐτὰς περιστάσεις, οἱ ἔχοντες μᾶλλον περιορισμένας ἰδέας εἶναι μᾶλλον δύστροποι καὶ ἀλλόκοτοι, πτοοῦνται περισσότερο εἰς τὴν παραμικρὰν ἀρρώστιαν, πιστεύουσι τυφλῶς ὡς πανάκειαν πᾶν γελοῖον καὶ παρόλογον φάρμακον, ἀποπτύουσι καὶ τὸν ἐλάχιστον περιορισμὸν, καὶ μεγάλως δυσανασχετοῦσιν ἐν τῇ ἀσθενείᾳ αὐτῶν. Ναὶ μὲν ὑπάρχουσι τινὲς, οἳ τινες δὲ ἔμφυτον αἰσθητικὴν δὲν δύνανται νὰ ρυθμίσωσι τὰ αἰσθητήματά των, ἢ νὰ ὑπέκωσιν εἰς τὴν φωνὴν τοῦ ὀρθοῦ λόγου· ἀλλ' οἱ τοιοῦτοι εἶναι σχετικῶς εὐαριθμοί, πλὴν καὶ αὐτοὶ γίνονται εὐαγωγότεροι καὶ ἀταραχώτεροι, ἅμα φωτισθῆ τὸ πνεῦμά των, καὶ ἐννοήσωσι σαφῶς τὴν ἀληθῆ κατάστασίν των.

Ἐὰν δέ τις τῶν ἀναγνωστῶν μου ἀμφιδόλλῃ εἰσέτι περὶ τῆς ἀρμοδιότητος ἢ τῆς ἀσφαλείας τοῦ νὰ διδάσκωνται πάντες ἀνεξαιρέτως τὴν φυσιολογίαν, καὶ φρονῆ ὅτι ἡ ἀγνοία εἶναι κατὰ πάντα τρόπον προτιμητέα, τὸν παρακαλῶ νὰ μοι εἴπῃ εἰάν σοφία ἢ ἀμάθεια παρεκίνησε τὰς πτωχοτέρας τάξεις πανταχοῦ τῆς Ἀσίας καὶ Εὐρώπης νὰ ἐλπίζωσιν ἀπαλλαγὴν τῆς χολέρας, κακομεταχειζόμενοι τοὺς θεραπεύοντας τοὺς ὑπ' αὐτῆς προσβληθέντας ἐπὶ λόγῳ, ὅτι αὐτοὶ ἐφαρμάκευσαν τὰ φρέατα; Ἡ εἰάν ἀμάθεια ἢ σοφία ἐπεισε τοὺς φρονιμωτέρους τῆς κοινωνίας νὰ ζητήσωσι τὴν σωτηρίαν των, προσέχοντες πλεῖστον εἰς τὴν ἀρμοδιωτέραν τροφήν, ζέστην, καθαριότητα καὶ ἐνδυμασίαν; Εἰς ἀμφοτέρας τὰς τάξεις ἡ ἐπιθυμία τῆς σωτηρίας καὶ ἡ συναίσθησις τοῦ κινδύνου ἦσαν αἱ αὐταί, ἀλλὰ τὰ παραδεχθέντα ὑφ' ἑκατέρας μέσα ἦσαν διάφορα κατὰ τε τὸ εἶδος καὶ τὸ ἀποτέλεσμα, ἢ δὲ ἐπιτυχία τῶν δευτέρων ἀπέδειξεν ἐναργέστατα τὴν ἀποτυχίαν τῶν πρώτων.

Ἄλλ' ἐνῷ προσπαθῶ κατὰ δύναμιν νὰ παραστήσω ὁποῖαι εὐεργεσίαι μέλλου νὰ πηγᾶσωσι διὰ τὴν ἀνθρωπίνην κοινωνίαν ἀπὸ τὴν γενικὴν διάδοσιν τῶν γνώσεων περὶ τῶν νόμων τῆς ὑγείας, χρεωστῶ ἐν ταύτῳ νὰ ὁμολογήσω ὅτι ἡ σπουδὴ τῶν ἀσθενειῶν, καὶ τοῦ τρόπου τοῦ θεραπεύειν αὐτάς, εἶναι οὐ μόνον ἀνωφελὴς εἰς τοὺς μὴ ἰατροὺς, ἀλλὰ καὶ ἐπιβλαβέστατον μάλιστα, καθότι τοιοῦτοι ἄνθρωποι ἀδύνατον νὰ ἔχωσι τὰς ἀπαιτούμενας διὰ μέσου γνώσεις διὰ νὰ κρίνωσιν ὀρθῶς περὶ τῶν προσπιπτουσῶν περιστάσεων, καὶ διὰ τοῦτο ὑπόκεινται μεγάλως εἰς ἀπάτην, καὶ εἰς τοιαύτην περίπτωσιν ἢ ἐλάχιστη ἀπάτη ἔχει

ἄμεσον καὶ ὀλέθριον ἐπακολούθημα. Ἄς υποθέσωμεν π. χ. ὅ, τι καὶ ἐγὼ εἶδον καὶ πολλάκις συνέβη, ὅτι ἄνθρωπός τις εὐκόλως πτοούμενος, καὶ ὅστις ὑπόκειται ἐνίοτε εἰς παλμούς καρδίας, ἄς υποθέσωμεν, λέγω, ὅτι ὁ τοιοῦτος λαμβάνει ἰατρικόν τι σύγγραμμα, καὶ ἀναγινώσκει ἐν αὐτῷ ὅτι οἱ παλμοὶ εἶναι συνήθως σύμπτωμα καρδίας νοσοῦσης. Εἶναι σχεδὸν ἀναμφίβολον ὅτι ὁ ἄνθρωπος αὐτὸς ἐν τῇ ἀμαθείᾳ αὐτοῦ δὲν θέλει ἐρευνήσει τι περαιτέρω, ἀλλὰ θέλει ἐξαγάγει ἀμέσως τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ καρδία του νοσεῖ, καὶ ὅτι ἐξ ἀνάγκης μετ' ὀλίγον ἀποθνήσκει. Ἄφου δὲ ἅπαξ ριζωθῆ εἰς τὴν κεφαλῆν του αὕτη ἡ ἰδέα, θέλει ἀνησυχεῖ καὶ προσέχει εἰς τὴν παραμικρὰν ἀλλοίωσιν, θέλει ἀποφεύγει τὴν ἀναγκαίαν κίνησιν διὰ τὸν φόβον μὴ κουρασθῆ, δὲν θέλει λαμβάνει τὴν ἀναγκαίαν τροφήν διὰ τὸν φόβον μὴ διαρραγῆ κανὲν αἱματοφόρον ἀγγεῖον, καὶ μετ' οὐ πολὺ θέλει πέσει εἰς κατάστασιν ἀδυναμίας καὶ ἀρρώστιας, ἣτις θέλει ἐπαληθεύσει ὅλους τοὺς φόβους του. Ἐὰν ὅμως ὁ ἄνθρωπος αὐτὸς, ἀντὶ νὰ βασισθῆ εἰς τὰς ἀτελεῖς γνώσεις του, ἐσυμβουλευέτο τὸν ἰατρόν του, τοῦ ὁποῦ ἔργον εἶναι νὰ ἐξηγήσῃ πληρέστατα τὸ συμπεβηκός, ἤθελε μάθει ἀμέσως ὅτι ἡ φοδερὰ πηγὴ ὄλων τῶν δεινῶν του ἦτο κατ' ἀρχὰς ἀπλοῦς παροξυσμὸς δυσπεψίας, τὸν ὁποῖον ἡ φύσις ἤθελεν ἰατρεύσει ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν, εἰάν τὸ σῶμα δὲν ἐβλάπτετο μὲ τοιοῦτον στρεβλὸν τρόπον δι' ἔλλειψιν τροφῆς καὶ κινήσεως, παρὰ τῶν ὁποίων προσεδόκα ὁ ἀμαθὴς πάσχων τὴν σωτηρίαν του. Σημειούσθω δὲ καὶ ἐνταῦθα ὅτι ὁ κίνδυνος προέρχεται ἐξ ἀτελείας γνώσεων· ὅθεν διὰ τοῦτο καὶ μόνον ἀπαγορεύω τὴν ἀνίγνωσιν ἰατρικῶν βιβλίων, ἐπειδὴ ἀδύνατον πᾶς τις τῶν ἀνγνώστων, χωρὶς νὰ διδαχθῆ τακτικῶς καὶ ἐπιστημονικῶς, ἀδύνατον, λέγω, νὰ προσκτηθῆ τὰ προσόντα διὰ νὰ ὠφεληθῆται πρεπόντως ἐκ τῶν ἐν αὐτοῖς περιεχομένων. Καὶ ἄλλως εἶναι γνωστὸν ὅτι ὀλίγοι τῶν σπουδαστῶν μένουσιν ἐλεύθεροι ὑποχονδριακῶν φόβων, ὁπόταν ἀρχίσωσι νὰ σπουδάζωσι μετ' ἐπιστασίας τὰς ἀσθενείας, καὶ ὅτι ἀπαλλάττονται αὐτῶν καθ' ὅσον αἱ γνώσεις αὐτῶν πολυπλασιαζόνται. Εἶναι λοιπὸν πολὺ ἐσφαλμένος ὁ συλλογισμὸς τῶν δι' ἄσχυριζομένων ὅτι, ἐπειδὴ ἀτελεῖς ἰδέα περὶ ἀσθενείας τινὸς εἶναι ἐπιβλαβὴς, πρέπει ἐξ ἀνάγκης νὰ ἦναι ἐπιζήμιος καὶ ἡ γνώσις τῶν προσόντων καὶ τῶν νόμων τῆς ὑγείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Φύσις καὶ χρῆσις τῆς Φυσιολογίας.

Φυσιολογία, φυτολογική, συγκριτική καὶ ἀνθρωπολογική. — Ἐμφυχα καὶ ἄφυχα σώματα. — Ἀντικείμενα τῆς φυσιολογίας. — Ὀφέλεια φυσιολογικῶν γνώσεων. — Παραδείγματα. — Ἡ φυσιολογία ἀναγκαία εἰς πᾶσαν ὀρθὴν ἀνατροφὴν. — Ἡ ἀμέλεια αὐτῆς πολλῶν δεινῶν παραίτιος. — Ἀποδείξεις καὶ μαρτυρίαι περὶ τῆς ἀληθείας ταύτης εἰς τὴν παιδικὴν ἡλικίαν, εἰς τὴν κοινωνίαν καθόλου. — Νόστιμος περιγραφή τῆς ὑγείας καὶ τῆς ἀξίας αὐτῆς. — Ἡ φυσιολογία βᾶσις ὅλων τῶν παιδαγωγικῶν κανόνων, καὶ ἐπομένως ἀπαραιτήτως ἀναγκαία εἰς γονεῖς καὶ διδασκάλους.

Ἡ ἐπικρατεστέρα παρὰ τοῖς σοφοῖς σημασία τῆς λέξεως φυσιολογία εἶναι: διδασκαλία περὶ τῆς χρησιμότητος ἢ τῶν ἐνεργειῶν τῶν διαφόρων συστατικῶν μερῶν ὄντων ἐμφύχων. Ἰδίως δὲ εἰς μὲν τὸ φυτικὸν βασιλείον ἐφαρμοζομένη ὀνομάζεται φυσιολογία φυτολογική· εἰς δὲ τὰ κατώτερα ζῶα, συγκριτικὴ φυσιολογία, εἰς τὸν ἄνθρωπον δὲ, φυσιολογία ἀνθρωπολογική. Τὰ ἀντικείμενα ὅμως τῆς φυσιολογίας εἶναι πανταχοῦ τὰ αὐτά, δηλ. ν' ἀναπτύξῃ τὸν μηχανισμόν καὶ τοὺς νόμους δι' ὧν ἐκτελοῦνται αἱ διάφοροι ἐνέργειαι αἱ χαρακτηρίζουσαι τὰ ἐνὸργανα σώματα, καὶ νὰ ἐξηγήσῃ τὸν τρόπον καθ' ὃν ἕκαστον εἶδος προσηρμόσθη εἰς τὴν ἰδιαιτέραν αὐτοῦ σφαῖραν τῆς κινήσεως, ἐν ἣ κατέταξεν αὐτὸ ὁ δημιουργός.

Τὸ μέγα δὲ διακριτικὸν σημεῖον μεταξὺ ἐμφύχων καὶ ἀφύχων σωμάτων συνίσταται εἰς τὰς διαφόρους σχέσεις τῶν ὡς πρὸς τοὺς κοινούς νόμους τοῦ ὕλικου κόσμου. Ἀφύχα ἤτοι ἀνόργανα σώματα, ὡς τὰ ὄρυκτά καὶ τὰ μέταλλα, εἶναι ἐστερημένα ἰδίας ἐσωτερικῆς ἐνεργείας, καὶ ἀφ' ἑαυτῶν δὲν δύνανται νὰ παράξωσιν οὐδεμίαν ἀλλοίωσιν. Ἄλλ' ἔχοντα σταθεράς καὶ ἀμετατρέπτους ἰδιότητας, φυλάττουσι διὰ παντός τὰς αὐτάς σχέσεις πρὸς

ἄλληλα, καὶ ἐνεργούσιν ἀναλλοιώτως κατὰ τοὺς αὐτοὺς γενικούς νόμους, ὥστε ὁ, τι ἀνεκαλύφθη ἄπαξ εἰς αὐτὰ, δυνάμεθα νὰ τὸ θεωρήσωμεν ὡς ἀναπόσπαστον ἀπ' αὐτῶν διὰ παντός· ὅθεν καταγιγνώμενοι εἰς τὰς ἐξερεινήσεις ἡμῶν γνωρίζομεν μὲ μαθηματικὴν ἀκρίβειαν, ὅτι τὰ αὐτὰ αἷτια ἐπιφέρουσι πάντοτε τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα. Ὅποταν ὅμως ἡ αὐτὴ στοιχειώδης οὐσία καθίσταται μέρος ἐμφύχου σώματος, ὁ κανὼν οὗτος δὲν ἰσχύει πλέον· οἱ νόμοι τῆς χημικῆς καὶ φυσικῆς ἐνεργείας ἀλλοιοῦνται μεγάλως, ἢ καὶ ἀπαντῶσιν ἀντενέργειαν ἐπὶ τινα καιρὸν. Ἡ νῦν διοργανωθεῖσα οὐσία, ἀνκλαβοῦσα νέας σχέσεις πρὸς ἄλλην διοργανωμένην οὐσίαν, ἀπὸ τοῦδε ὑπεῖκει εἰς τοὺς νόμους τῆς φυτικῆς ἢ τῆς ζωϊκῆς ζωῆς, καὶ δὲν ὑπόκειται πλέον εἰς τοὺς νόμους ἀπλῆς χημικῆς ἐνεργείας, ἕως ὅτου ἡ νὰ ἐξώσθῃ ἐκ τοῦ σώματος, ἢ νὰ ἐπέλθῃ θάνατος. Καὶ τῶντι ὅτι ἡ σῆψις ἐπακολουθεῖ ἀμέσως τὴν ἀπόσβεσιν τῆς ζωτικῆς ἀρχῆς, τοῦτο σημαίνει ὅτι οἱ κοινοὶ νόμοι τῆς ἀψύχου οὐσίας ἀνακτῶνται τὸ κράτος αὐτῶν, ἄρα δυνάμεις ἰσχυροτέρα παύση καταπολεμοῦσα αὐτοὺς.

Ἐν τῇ δύο παραδείγματα καταστήσουσιν τοῦτο σαφέστερον. Ὅλα τὰ σώματα ἐπιρρέπουσι πρὸς τὴν γῆν κατὰ σταθερὸν καὶ πασίγνωστον νόμον. Ἄλλὰ τὰ ζῶα ἀνθίστανται ἐπιτυχῶς εἰς τὸν νόμον αὐτὸν εἰς τρόπον, ὥστε λαμβάνουσι θέσιν ἀπάδουσαν πρὸς τὴν τάσιν αὐτῆς, καὶ ἀφίπτανται, ὡς π. χ. ὁ ἀετός, πολλὰς χιλιάδας ποδῶν εἰς τὸν ἀέρα ἐναντίον τῆς φυσικῆς αὐτῶν βαρύτητος· ἀλλὰ μετὰ τὴν ἀπόσβεσιν τῆς ζωῆς χάνουσι καὶ αὐτὰ τὴν δυνάμιν των, καὶ καθυποβάλλονται ἐκ νέου εἰς τοὺς νόμους τῆς βαρύτητος. Παρομοίως πολλὰ ζῶα διατηροῦσιν ὑψηλὴν καὶ ἀμετάβλητον θερμοκρασίαν εἴτε εἰς δριμύ φύχος ἐκτεθῶσιν, εἴτε εἰς ὑπερβολικὸν καύσωνα· ἀλλὰ μετὰ θάνατον ταχέως ἀναλαμβάνουσι τὴν θερμοκρασίαν τῶν περιστοιχοῦντων αὐτὰ ἀντικειμένων. Ὁ ἄνθρωπος π. χ. δύναται νὰ ἐκτεθῇ εἰς τὸ δριμύτατον φύχος τῶν πολικῶν χωρῶν χωρὶς ἡ ἐσωτερικὴ αὐτοῦ θερμοκρασία νὰ ἐλαττωθῇ οὐδὲ κατὰ ἓνα βαθμὸν, ἐνόσω ζῇ· πλην ἄμα ἡ ζωὴ ἀποσβεσθῇ, ἢ ἀπολεσθεῖσα θερμότης δὲν ἀντικαθίσταται πλέον, καὶ ἐπομένως τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐντὸς ὀλίγου γίνεται κατάψυκτον καὶ δύσκαμπτον ὡς οἱ λοιποὶ περὶ αὐτὸ ἄψυχοι ὄγκοι.

Ἐδοῦ λοιπὸν εἶναι μεγάλη ὀρθοθετικὴ γραμμὴ, χωρίζουσα τὰ ἐνόργανα σώματα ἀπὸ τῶν ἀνοργάνων, τὰ ἔμφυχα

ἀπὸ τῶν ἀψύχων. Ἡ χημεία καὶ ἡ φυσικὴ φιλοσοφία ἐξε-
ρευνώσι τὰ προσόντα καὶ τοὺς νόμους τοὺς κανονίζοντας
τὴν ἐνέργειαν καὶ τὰς κινήσεις ἀψύχων ἢ ἀνοργάνων ἀν-
τικειμένων· ἀφ' ὅσα δὲ ἴδομεν περὶ τῆς δυνάμεως τῆς
ζωτικῆς ἀρχῆς τοῦ τροποποιεῖν αὐτοὺς γίνεται κατὰδηλον
ὅτι, ὅσον ἐκτεταμέναι, ὅσον ἀκριβεῖς καὶ ἂν ὑποτεθῶσιν
αἱ γνώσεις ἡμῶν περὶ τῶν ἰδιοτήτων τῶν στοιχειωδῶν
ὕλῶν ἐμψύχων σωμάτων, χωριστὰ θεωρουμένων, δὲν δυ-
νάμεθα ὅμως ἐξ αὐτῶν νὰ πορισθῶμεν τι συμπέρασμα ἀ-
ναφορικῶς πρὸς τὰς ιδιότητας τῆς ζωϊκῆς συνθέτου οὐ-
σίας, ἐν ὅσῳ αὕτη ζῆ, ἀλλ' ἀνάγκη νὰ προστρέξωμεν εἰς
παρατηρήσεις καὶ μελέτας πρὸς ἀνακάλυψιν τῶν προσόν-
των, ἅτινα χαρακτηρίζουσι καὶ συντηροῦσι τὴν ζωὴν.

Ἡ φυσιολογία λοιπὸν, ἥτοι ἡ ἱστορία τῶν λειτουρ-
γιῶν τῶν χαρακτηριζουσῶν ὄντα ἑνόργανα, εἶναι ἀντικεί-
μενον σπουδαιότατον· ἡ δὲ ἀνθρωπολογικὴ φυσιολογία,
πρὸς τὴν ὁποίαν πρόκειται τῶρα νὰ στρέψωμεν τὴν προσο-
χὴν μας, εἶναι καὶ διὰ τὰς πρακτικὰς συνεπείας τῆς ἀ-
ξιόλογος, καὶ ἄλλως ἀξιοπερίεργος καὶ ἐπαγωγὸς εἰς λο-
γικὰ ὄντα. Κατὰ τὴν πλατυτάτην δὲ αὐτῆς σημασίαν ἡ
ἀνθρωπολογικὴ φυσιολογία περιλαμβάνει ἔκθεσιν περὶ τῶν
λειτουργιῶν τῶν διαφόρων ὀργάνων, ἐξ ὧν σύγκειται τὸ
ἀνθρώπινον σῶμα· περὶ τοῦ μηχανισμοῦ, δι' οὗ βάλλονται
αὐταὶ εἰς ἐνέργειαν· περὶ τῶν πρὸς ἀλλήλας σχέσεων·
περὶ τῶν μέσων τοῦ βελτιοῦν τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν ἐ-
νέργειαν αὐτῶν· περὶ τῶν τελῶν πρὸς τὰ ὁποῖα ἐκάστη
αὐτῶν χρεωστῆ ἰδίως νὰ τείνη· καὶ περὶ τοῦ τρόπου
καθ' ὃν πρέπει νὰ ἐξασκῶνται ὥστε τὸ μὲν ὄργανον νὰ
διατηρῆται πάντοτε εἰς ὑγιᾶ κατάστασιν, ἡ δὲ λειτουρ-
γία εἰς μεγάλην ἐνεργητικότητα. Ἐκ τούτων λοιπὸν βλέ-
πομεν ὅτι ἀληθὲς σύστημα φυσιολογίας εἶναι ἡ ἀρμοδιω-
τέρα βᾶσις ὃχι μόνον ὑγιῶς φυσικῆς, ἀλλ' ὑγιῶς ἠθικῆς
καὶ διανοητικῆς παιδεύσεως, καὶ ὑγεινῆς λογικῆς· ἡ καὶ
ἄλλως αὐτὸ εἶναι ἡ βᾶσις παντός πράγματος ἀντικείμε-
νον ἔχοντος τὴν φυσικὴν καὶ πνευματικὴν ὑγείαν καὶ τὴν
ἠθικὴν βελτίωσιν τοῦ ἀνθρώπου· ἐπειδὴ, ἐν ὅσῳ ἡ ζωὴ
διατηρεῖται, αἱ πνευματικαὶ καὶ ἠθικαὶ δυνάμεις τοῦ ἀν-
θρώπου φανερόνουσιν ἑαυτὰς διὰ τοῦ ὀργανισμοῦ, πᾶν δὲ
σχέδιον ἐπινοούμενον ὑπ' αὐτοῦ πρὸς καλλιέργειαν αὐτῶν
καὶ ἀπᾶδον πρὸς τοὺς νόμους, τοὺς κανονίζοντας τὸν ὀρ-
γανισμόν αὐτόν, ἀδύνατον νὰ ἔχη καλὴν ἔκδοσιν.

Ἐκτὸς δὲ ὅτι ἀνθίστανται εἰς τὴν ἐπίρροιαν τῶν

κοινῶν χημικῶν καὶ φυσικῶν νόμων, τὰ ἔμφυχα σώματα διακρίνονται καὶ δι' ἄλλων ιδιοτήτων ἐξαιρέτων ἐν αὐτοῖς. Τὰ ὁποῖα ὄντα ἀνόμοια τῆς ἀνοργάνου ὕλης, ἥτις ἀνέκαθεν διατηρεῖ τὸ αὐτὸ σχῆμα, λαμβάνουσι τὴν γένεσίντων ἀπὸ ἄλλα προηγουμένως ὑπάρχοντα ζῶντα σώματα τῆς αὐτῆς φύσεως ὡς αὐτά· αὐτὰ δὲ πάλιν γεννώσιν ἕτερα, καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον διαδέχονται ἀλλήλα κατὰ συνέχειαν. Ἀνόμοιον τῆς ἀδρανικοῦ ὕλης, διατηρούσης τὰς ιδιότητας αὐτῆς ἀμεταβλήτους δι' αἰῶνων ἀτελευτήτων, τὸ ἐνόργανον ὃν ὑπόκειται ἀκαταπαύστως εἰς μεταβολὰς ἀπὸ τῆς πρώτης μέχρι τῆς τελευταίας τῆς ὑπάρξεώς του στιγμῆς· αὗται δὲ αἱ μεταβολαὶ εἶναι προφανέσταται εἰς τὴν νεότητα, εἰς τὴν ἀνδρικήν ἡλικίαν, εἰς τὸ γῆρας καὶ εἰς τὸν θάνατον. Ἀνόμοια τῆς ἀνοργάνου ὕλης, ἥτις οὔτε αὐξάνει οὔτε ἐλαττοῦται, τὰ ἔμφυχα σώματα ἔχουσι χρεῖαν παντοτεινῆς τροφῆς διὰ ν' αὐξάνωσιν εἰς τὴν νεανικήν ἡλικίαν, καὶ διὰ ν' ἀντικαθιστῶσι τὰ διεσθαρμένα μέρη, ἅτινα κανονικώτατα ἀποβάλλονται εἰς πᾶσαν περίοδον τῆς ζωῆς. Ἔτι δὲ ἀνόμοια καὶ κατὰ τοῦτο ἀψύχων ἀντικειμένων, τῶν ὁποίων αἱ ιδιότητες οὐδέποτε ἀλλοιοῦνται, τὰ ζῶντα σώματα ἐπὶ τέλος ἀποθνήσκουσι, τὰ δὲ συστατικά αὐτῶν στοιχεῖα, στερηθέντα τῆς ζωτικῆς ἀρχῆς, καθυποβάλλονται ἐκ νέου εἰς τοὺς κοινούς νόμους τῆς ὕλης, καὶ ταχέως ἀποσυντίθενται καὶ διασκορπίζονται τῇ δὲ κάκεισε ὡς νὰ μὴν ὑπῆρξε ποτὲ ζωή. Σημειούσθω δὲ ὅτι αἱ ἀνωτέρω ρηθείσαι ιδιότητες εἶναι κοιναὶ εἰς ζῶα καὶ φυτὰ· πλὴν τὰ ζῶα ἔχουσι ἐτέρας ἐξαιρέτους εἰς ἑαυτά. Μεταξὺ δὲ τῶν ἀξιοπεριεργότερων ἐξ αὐτῶν εἶναι αἰσθησις, στοχασμός, προαιρετικὴ κίνησις, καὶ ἡ δύναμις τοῦ κοινοποιεῖν ἀλλήλοις τοὺς στοχασμούς καὶ τὰ αἰσθήματά των διὰ γλώσσης φυσικῆς ἢ τεχνητῆς. Ταῦτα εἶναι μεγάλα διακριτικὰ σημεῖα, καὶ γενικῶς θεωρούμενα ἐξαρκοῦσι πληρέστατα εἰς τὸ χωρίσαι τὰς δύο μεγάλας τάξεις τῶν ἐμφύχων ὄντων· ἐπειδὴ, μ' ὅλον ὅτι τινὰ τῶν ζώων κέκτηνται δυνάμεις ἐντελεστάτας, ὁ ἄνθρωπος ὅμως εἶναι ἀσυγκρίτως ἀνώτερος αὐτῶν, ὅχι μόνον διότι συμπεριλαμβάνει ἐν ἑαυτῷ πάντα τὰ αἰσθητήρια καὶ τὰς ιδιότητας πάσας τῶν ζώων, ἀλλ' ἔτι μᾶλλον διότι κέκτηται ἠθικὰς καὶ διανοητικὰς δυνάμεις, τῶν ὁποίων ἐκεῖνα εἶναι ἐστέρημένα, καὶ αἱ ὁποῖαι ἀναδεικνύουσιν αὐτὸν ἄρχοντα τῆς ζωῆς κτίσεως, καὶ καθιστῶσιν αὐτὸν ἠθικόν, θεοσεβές, λογικόν καὶ ὑπεύθυνον ὄν.

Τόσον δὲ πολυάριθμα καὶ ἀξιόλογα εἶναι τὰ ὄργανα, ἐξ ὧν σύγκεται τὸ ἀνθρώπινον σῶμα, καὶ τόσον στενωῶς πρὸς ἄλληλα συνδεδεμένα ἐν τῇ ἐνεργείᾳ αὐτῶν, ὥστε εἶναι δύσκολον, μᾶλλον δὲ ἀδύνατον, ν' ἀκολουθήσῃ ὁ πραγματευόμενος περὶ αὐτῶν οἰανδήποτε διάταξιν χωρὶς ν' ἀναγκασθῇ νὰ ἐπαναλάβῃ πολλάκις τὰ αὐτὰ ἀδύνατον προσέτι ὥστε ἕκαστον ἀντικείμενον νὰ γείνη κατὰ πρώτην πρόσοψιν ἐντελῶς εὐληπτον. Ἄλλ' εἰς τὴν παροῦσαν περιστασιν δὲν εἶναι χρεῖα συστηματικῆς μεθόδου, καθότι ὁ σκοπός μου εἶναι νὰ καταστήσω κοινὰς καὶ γνωστὰς τινὰς τῶν ἀξιολογωτέρων δυνάμεων καὶ διὰ τὴν πρακτικὴν ὠφέλειαν, τὴν ὁποίαν δύνανται νὰ παράξωσι παρόμοιαι γνώσεις, καὶ διὰ νὰ ἐλύσω τὴν προσοχὴν τοῦ κοινοῦ πρὸς τοῦτο τὸ ἀντικείμενον, προσπαθῶν νὰ παραστήσω τὴν μεγάλην ἀνάγκην τοῦ νὰ συμπαραληφθῇ καὶ οὗτος ὁ ἐπιστημονικὸς κλάδος εἰς πᾶν σχέδιον ἐλευθερίου ἀγωγῆς.

Μηδεὶς δὲ εἴπη ὅτι παρόμοιαι γνώσεις εἶναι περιτταὶ εἰς ἀναγνώστην ἀνεπιστήμονα· ἐπειδὴ ἡ κοινωνία στενάζει ὑπὸ τὸ βῆρος δεινῶν ἐπιβαλλομένων ὑπ' αἰτιῶν, τὰς ὁποίας δυνατόν εἶναι νὰ ἐξαλείψωμεν, καὶ ὁμῶς τὰς ἀφίνομεν ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ διὰ τὴν ἐπικρατοῦσαν ἄνοιαν τῆς κατασκευῆς ἡμῶν, καὶ τῶν σχέσεων τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος πρὸς ἄλληλα καὶ πρὸς ἐξωτερικὰ ἀντικείμενα. Ὅπόταν λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὰ ἐπικείμενα δεινὰ, εἰς τὰ ὁποῖα πολλαὶ τῶν ἐργατικῶν τάξεων εἶναι συνήθως ἐκτεθειμέναι ἐνῶ μετέρχονται τὰ διάφορα ἐπιτηδεύματά των, χωρὶς νὰ ἐπιχειρήσῃ τις νὰ ἐφαρμόσῃ τὰ βοηθήματα τῆς ἐπιστήμης εἰς ἀνακούφισιν ἢ προστασίαν αὐτῶν· ἢ ὁπόταν θεωρῶμεν τὰς πολυειδεῖς μορφὰς καθ' ἃς ὑποφέρομεν νὰ διασκορπίζονται πανταχοῦ τὰ νοσώδη μιάσματα, ἰδίως δὲ εἰς τὰς πολυανθρωποτέρας πόλεις, ἐνῶ μικραὶ φυσιολογικαὶ γνώσεις μεταξὺ τοῦ κοινοῦ ἐδύναντο σχεδὸν ριζόθεν καὶ ταχέως νὰ μᾶς ἀπαλλάξωσιν αὐτῶν, ἀδύνατον νὰ μὴ ἀπορήσωμεν μεγάλως ὅτι εἰς τόσον καιροῦ διάστημα τόσον ὀλίγα μέτρα ἐλήφθησαν πρὸς διάλυσιν ταύτης τῆς ἀμαθείας, ἐκ τῆς ὁποίας ὄχι μόνον οἱ πτωχοὶ ἀλλ' οἱ εὐγενέστεροι καὶ πλουσιώτεροι ὑπέφερον πολὺ πολλάκις. Ἀλλὰ εἰς τοῦτο εἶναι ἀξιόμμεμπτοι πολλοὶ τῶν ἐπιστημόνων ἀνδρῶν, καθότι αὐτοὶ μόνοι εἶχον τὰς ἀναγκαίας περὶ τὴν φυσιολογίαν γνώσεις, καὶ μόνοι αὐτοὶ ἐδύναντο νὰ τὴν ἐκτιμήσωσιν ἐπαξίως, καὶ ὁμῶς σπανίως ἐπεχείρησαν εἴτε νὰ τὴν διαδώσωσιν ἐπὶ πλεόν, εἴτε νὰ

ελκύσῃ τὴν προσοχὴν τῶν ἄλλων πρὸς τὴν ἀξιολογότητα αὐτῆς. Καὶ διὰ τοῦτο πᾶς ἀνὴρ ἰατρός πρέπει νὰ ἠσθάνη καὶ νὰ ἐταλάνισε τὴν ἄγνοιαν, ἐνῶ μάλιστα καὶ αὐτὸς ἦτον ἐν μέρει ἀξιόμιμπος δι' αὐτήν, τὴν τόσο γενικῶς ἐπικρατοῦσαν ὡς πρὸς τὰς ἀπλουσάτας δυνάμεις τοῦ ζωϊκοῦ συστήματος, καὶ τὰς ἀναγκαίας αὐτῆς συνεπειάς— δηλ. τὴν ἀπουσίαν τῆς ἐλλόγου συνεργείας τῶν φίλων πρὸς νοσηλείαν τοῦ ἀσθενοῦς, καὶ πρέπει νὰ ἐτιμωρήθῃ πολλάκις καὶ εἰς αὐτὰς ἀκόμη τὰς ἀσθενείας τῆς οἰκογενείας καὶ τῶν φίλων του διὰ τὴν φυσιολογικὴν ἄγνοιαν, τὴν κατέχουσαν τοὺς περὶ αὐτόν, τὴν ὁποίαν δὲν ἐφρόντισε νὰ διαλύσῃ.

Διὰ τὴν αὐτὴν δὲ ἄγνοιαν τῶν κοινοτέρων πραγμάτων περὶ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, καὶ τὴν ἐπιρροὴν ἐξωτερικῶν σχέσεων ἐπὶ τῶν διαφορῶν αὐτοῦ λειτουργιῶν, ἀπαντῶμεν τοσοῦτους ἄνδρας— π. χ. μεταξὺ τῶν ἡμετέρων νομοθετῶν— ἔχοντας ἄλλως πολὺν κοινὸν νοῦν καὶ πολλὰς γνώσεις περὶ πᾶν ἄλλο ἀντικείμενον, καὶ ὅμως ὄχι μόνον ὑποτασσομένους λεληθότως εἰς τὰς νοσερὰς ἀφορμὰς τῶν ἀβρώστημάτων, ἀλλὰ καὶ ἐπιδοκιμάζοντας συνηθείας καὶ νόμους καταστρέφοντας καὶ τὴν ὑγείαν καὶ τὰ χρηστὰ ἤθη· εἰάν ὅμως ἐγνωρίζον ὁποῖοι ἀληθῶς ἦσαν οἱ νόμοι αὐτοί, κατ' οὐδένα τρόπον δὲν ἤθελον τοὺς ὑποστηρίζει. Ὡς καταπληκτικὸν τούτου παράδειγμα ἀναφέρω τὸν νόμον ὅστις ἐπικρατεῖ ἢ ἐπεκράτει ἕως πρὸ ὀλίγου ἐν Γαλλίᾳ, κατὰ τὸν ὁποῖον εἶναι ὑπόχρεοι οἱ γονεῖς, ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν μετὰ τὴν γένεσιν, νὰ φέρωσι τὰ τέκνα των εἰς τὸ δημαρχεῖον, εἰάν ἐπιθυμῶσι νὰ ἐγγραφῇ ἐπισήμως ἡ γένεσις αὐτῶν. Ἄλλ' ὑπάρχει ἕτερος νόμος, τὸν ὁποῖον ὁ δάκτυλος τοῦ δημιουργοῦ ἐνεχάραξεν εἰς αὐτὴν τὴν κρᾶσιν τοῦ βρέφους, πρὸς τὸν ὁποῖον ἡ διάταξις αὐτῶν εἶναι ἀσύμφωνος· κατὰ συνέπειαν δὲ τοῦ ὑψηλοτέρου αὐτοῦ νόμου εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐκτεθῇ τὸ βρέφος εἰς ταπεινοτέραν θερμοκρασίαν χωρὶς ἐπαισθητὴν βλάβην. Ἐκ τούτου δὲ ἐπεταὶ ὅτι τὸν χειμῶνα, καὶ ἰδίως εἰς μέρη ὅθεν ἡ ἔδρα τοῦ δημάρχου ἀπέχει πολὺ, καὶ ἐπομένως ὁ διατρεχόμενος κίνδυνος εἶναι μεγαλήτερος, ἀποθνήσκουσι πλειότερα βρέφη παρὰ ἄλλοῦ, ὅπου αὐτὰ εὐρίσκονται εἰς εὐνοϊκώτερας περιστάσεις. Ἐάν οἱ πατέρες τοῦ ἀνωτέρω νόμου εἶχον μικράν τινα ἰδέαν περὶ τῆς φύσεως τῶν ζωτικῶν δυνάμεων, εἶναι πρόδηλον ὅτι ποτὲ δὲν ἤθελον κάμει τοιοῦτον νόμον· ἐπειδὴ, εἰάν ἔπραττον

τοῦτο ἐν γνώσει, ἤθελον εἶσθαι σχεδὸν τὸ αὐτὸ ὡς εἰάν ἐνομιμοποιούην τὴν παιδοκτονίαν.

Ἐν ταῖς προηγηθείσαις ἐκδόσεσι τοῦ παρόντος ποιήματος ἀνέφερον ἐν ἄλλο παράδειγμα περὶ τῶν κινδύνων, οἳ τινες προέρχονται ἐκ τοῦ ὅτι ἀποκλείονται ἐκ τῆς κοινῆς παιδεύσεως καὶ αἱ ἀπλούσαται φυσιολογικαὶ γνώσεις. Ἦτο δὲ ὁ ἐκ πνιγμοῦ συμβᾶς θάνατος δύο νέων κατὰ τὸν Μάρτιον τοῦ 1833. Οἱ νέοι αὐτοὶ κατεκλίθησαν ὡς συνήθως εἰς τὸν θαλαμίσκον τοῦ πλοίου, ἀλλὰ ταύτην τὴν φορὰν ἐκλείσαν τὴν θύραν ἕνεκα τοῦ ψύχους, ὥστε τὴν ἀκόλουθον πρωΐαν τοὺς εὔρον τὸν μὲν ἕνα νεκρὸν ἤδη, τὸν δ' ἕτερον θνησκοντα δι' ἔλλειψιν καθαροῦ ἀέρος. Ἐκτοτε ἀνέγνωσα εἰς τὰς ἐφημερίδας ἐκθέσεις περὶ ἕξ καθ' ὅλα παρομοίων δυστυχημάτων· ἐκ τούτου δὲ ἐξάγεται ὅτι τοιαῦτα δυστυχήματα δὲν εἶναι οὐδὲ ὅπως σπάνια. Καὶ ὅμως εἶναι φανερόν ὅτι, εἰάν τὰ ἀτυχῆ ταῦτα θύματα ἐδιδάσκοντο ἐν τῷ σχολεῖν ὅπωςδὴποτε τὴν φύσιν τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τὴν σχέσιν τῶν στοιχείων αὐτῆς πρὸς τὴν ἐνέργειαν τῆς ἀναπνοῆς, ἤθελον ἐννοήσει σαφέστατα ὅτι διατρέχουσι μέγιστον κίνδυνον ἐγκλείοντες ἑαυτοὺς εἰς τόσον στενὸν χώρον, καὶ ἐπομένως δὲν ἤθελον διακινδυνεύσει τὴν ζωὴν των κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον. Συνεχῆς χορήγησις καθαροῦ ἀέρος εἶναι ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖα εἰς μόρφωσιν ἀρμοδίου αἵματος εἰς τοὺς πνεύμονας, καὶ ἐπομένως εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς καὶ τῆς εὐεξίας ὅλου τοῦ σώματος· ἀλλ' εἰς τοὺς παρελθόντας χρόνους, ὅποτε ὁ ὄρος αὐτὸς ἦτον ἐπίσης ὀλίγον γνωστὸς ἢ καὶ παρημελεῖτο ὡσαύτως ὡς ὑπὸ τῶν ῥηθέντων ναυτῶν, πολλοὶ ἄνθρωποι κατεκλείοντο ὁμοῦ εἰς μικρὰ δυσάερα δωμάτια ἐν τοῖς σχολείοις, ἐν ταῖς φυλακαῖς καὶ ἐν τοῖς νοσοκομείοις, ὥστε ἐπάναγκες τούτου ἀποτέλεσμα ἦτο πάμπολλοι θάνατοι ἐκ πυρετῶν καὶ ἄλλων ἀσθενειῶν, ἐνῶ τῶρα, ὄντων τῶν νόμων τῆς ἀναπνοῆς γνωριμωτέρων καὶ ἀκριδέστερα φυλαττομένων, τοσαύτη φθορὰ εἶναι παντάπασιν ἀνήκουστος.

Ἐν τῷ πρακτικῷ βίῳ συνεχῶς ἀπαντῶμεν ἀνθρώπους, οἳ τινες ἐν ὄσῳ ὑγιαίνουσιν ἢ παντάπασιν ἀδιαφοροῦσιν ἢ ὀλίγον συλλογίζονται ὅποιαν ἐπίρροσιν δύνανται νὰ ἔχωσιν ἐξωτερικὰ διδόμενα καὶ ἡ καθημερινὴ διαίτα εἰς τὸ συνταράττειν τὰς παντοίας τοῦ σώματος ζωτικὰς λειτουργίας, ἀλλ' ἐν ταύτῃ παρευθὺς διαταράττονται ἅμα συμβῆτι περὶ αὐτοὺς ἀσυνείθιστον. Οὕτω π. χ. ὅταν ἀρρώπησῃ τις, οἱ συγγενεῖς αὐτοῦ ἢ οἱ φίλοι λαμβάνουσι μεγίστην

πρόνοιαν ὥστε τὸ δωμάτιόν του νὰ ἦναι ἱκανῶς εὐάερρον· τὰ φορέματα ν' ἀλλάσσωνται συνεχῶς καὶ προσηκόντως νὰ ἀερίζωνται· ἡ τροφή νὰ ἦναι σύμμετρος κατὰ τε τὸ ποσὸν καὶ κατὰ τὴν ποιότητα· τὸ δέρμα του καθάριον καὶ δροσερόν· τὸ πνεῦμά του ἱλαρόν καὶ ἤσυχον· ὁ ὕπνος βαθύς καὶ ἀδιάκοπος· τὸ δὲ σῶμα ἀρμοδίως νὰ γυμνάζεται· δικαιολογοῦσι δὲ τὴν τοσαύτην περὶ τὰ τοιαῦτα πρόνοιάν των λέγοντες (καὶ πολλὰ εὐλόγως) ὅτι ἀἷρ καθαρὸς, καθαρῖότης, σύμμετρος δίαιτα, εὐθυμία, κινήσεις τακτικὴ, ὕπνος βαθύς, πάντα ταῦτα συμβάλλουσι μεγάλως εἰς ὑγείαν. Καὶ ὅμως τοιαύτη εἶναι ἡ ἀχώριστος τῆς ἀμαθείας ἀστασία ὥστε, μόλις ραῖσῃ ὁ πάσχων, εὐδύς καὶ αὐτὸς καὶ οἱ αὐτὸν νοσηλεύοντες παραμελοῦσι συνήθως πάντας τοὺς νόμους τῆς ὑγείας ὡς καὶ πρότερον, ὡς νὰ μὴν εἶχον οὗτοι οὐδεμίαν ἐπιρροήν, καὶ ὡς νὰ ἦτο πλέον πάντῃ ἀδιάφορος ὡς πρὸς αὐτὸν ἡ ἀθέτησις ἢ ἡ τήρησις αὐτῶν! Ὡς νὰ μὴν ἦτο προτιμότερον καὶ ὀρθότερον νὰ προσέχωμεν τὴν ὑγείαν ἡμῶν ὅποτεν τὴν ἔχωμεν, παρὰ νὰ τὴν χάνωμεν πρῶτον καὶ ἔπειτα νὰ ὑποφέρωμεν τοσοῦτους πόνους καὶ μέγαν κίνδυνον νὰ διατρέχωμεν, ὡς ἂν ταῦτα ἦσαν ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖα εἰς ἀνάκτησιν αὐτῆς!

Ἐν δὲ τῶν αἰτίων τῆς τοιαύτης ἀσταθμῆτος διαγωγῆς εἶναι ἡ ἐπικρατοῦσα ἐπικίνδυνος καὶ ἐσφαλμένη ἰδέα τῶν πιστευόντων ὅτι, ἐπειδὴ προφανὲς δυστύχημα δὲν συνοδεύει τὴν αὐτὴν στιγμὴν πᾶσαν ἀθέτησιν ὀργανικοῦ τινος νόμου, οὐδεμίαν ἐγένετο βλάβη. Καὶ τῶντι τί κοινότερον παρὰ ν' ἀκούη τις τὸν δυσπεπτοῦντα, ὅστις κατὰ πάντα τρόπον προσπαθεῖ νὰ εὐχαριστήσῃ τὸν οὐρανίσκου του, διαβεβαιοῦντα ὅτι τὰ λάχανα π. χ. ἢ τὰ πέμματα δὲν τῷ εἶναι βλαβερά, ἐπειδὴ τὴν δεῖνα ἡμέραν ἔφαγεν ἐξ αὐτῶν ἄνευ τινὸς δυσαρέστου συνεπειᾶς; τὸ αὐτὸ περὶ τοῦ ἀργὰ κατακλίνεσθαι, περὶ θερμῶν κοιτῶνων, περὶ ἀνεπαρκοῦς ἐνδυμασίας, καὶ ἐν γένει περὶ ὅλων τῶν πηγῶν ἐπισηλοῦς ὑγείας, ἐξ ὧν ἕκαστον καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον δικαιολογεῖται ὑπὸ τούτου ἢ ἐκείνου τοῦ πάσχοντος ἐπὶ λόγῳ ὅτι δὲν ἐδοκίμασεν οὐδεμίαν βλάβην παρ' αὐτῶν κατὰ τινα ῥητὴν περίστασιν· ἐνῶ ἐξ ἐναντίας, ὅποτεν ὁ κανὼν οὗτος δὲν ἀποβλέπη αὐτοῦς ἀπ' εὐθείας, συνομολογοῦσιν ἅπαντες ὅτι τὰ τοιαῦτα εἶναι ἐξ ἅπαντος ἐπιβλαβέστατα.

Εὐτυχῆς ὁ πάσχων εἰάν ἐδύνατο νὰ γνωρίσῃ προη-

γουμένως τὸ ἐλάχιστον μέρος τῶν δεινῶν, ἅτινα ἀφεύκτως τὸν περιμένουσι διὰ τὰς ἀπὸ τῶν νόμων τῆς φυσιολογίας ἀλλεπαλλήλους ἀποπλανήσεις του. Ἄλλ' ἐπειδὴ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ παραβίασις τοῦ νόμου εἶναι ἐλαφρά, σοβαρὰ δὲ γίνεται μόνον διὰ τῆς συνεχοῦς ἐπαναλήψεως· διὰ τοῦτο καὶ ἡ ἐπακολουθοῦσα ποινή γίνεται βαθμηδόν, καὶ βραδέως ἀποκαλύπτει σύνολον τὸ ἀποτέλεσμα τῆς· τοῦτο δὲ τὸ βαθμηδόν, καὶ ὁ μακρὸς χρόνος καθ' ὃν παρουσιάζεται ὅλον τὸ ἀποτέλεσμα, εἶναι οἱ λόγοι διὰ τοὺς ὁποίους ὁ ἄνθρωπος ἐν τῇ ἀμαθείᾳ αὐτοῦ ἀδυνατεῖ πολλάκις νὰ ἐξιχνιάσῃ τὴν μεταξὺ τῆς ἐν τῷ κόσμῳ διαγωγῆς καὶ τῆς καχεξίας τοῦ σώματός του συνάφειαν. Καὶ ὅμως ἡ συνάφεια αὕτη ὑπάρχει, ἂν καὶ αὐτὸς ἀδιαφορῇ ὡς πρὸς τοῦτο, αἱ δὲ συσσωρευθεῖαι συνέπεια ἐπέρχονται πάντῃ ἀπροσδοκῆτως.

Οὕτω π. χ. ὁ καθαρὸς ἀήρ εἶναι ἀπαραίτητος εἰς πλήρη ἀπόλαυσιν τῆς ὑγείας, καὶ ὁ ὀρθὸς λόγος μᾶς διδάσκει ὅτι πᾶσα διαφθορὰ αὐτοῦ οἰαδήποτε πρέπει εἰς ἀνάγκης νὰ ἦναι ἀναλόγως ἐπιβλαβῆς, ἕως οὗ καταντήσωμεν εἰς τὸ μὴ περαιτέρω, ὅπότεν ἡ διατήρησις τῆς ζωῆς καθίσταται πλέον ἀδύνατος. Ὅπότεν ἀναφέρωμεν τοῦτο πρὸς Κυρίαν λεπτήν κράσεως, ἣτις ἐνκασμενίζεται συχναζούσα εἰς θερμὰ δωμάτια ἢ πολυαριθμούς συναναστροφάς, εἰς δέατρα ἢ ἐκκλησίας, καὶ ὑπενθυμίζωμεν αὐτὴν εἰς ποίας ἐπιβλαβεῖς συνεπείας ἐκθέτει ἑαυτὴν εἰσπνέουσα τὸν διεφθαρμένον ἀέρα παρομοίων συνελεύσεων, ἢ ἀναλλοίωτος αὐτῆς ἀπόκρισις εἶναι, ὅτι ναὶ μὲν ὁ πυκνὸς ἀήρ καὶ ἡ θερμότης εἶναι δυσάρεστα, ἀλλ' ὅμως δὲν τὴν βλάπτουσι. Ταῦτα δὲ λέγουσα δὲν δύναται νὰ ἐννοῇ ἄλλο παρ' ὅτι μία μόνη φορά δὲν ἐπιφέρει πάντοτε νόσον τοσοῦτῳ σοβαρὰν ὥστε νὰ τὴν περιορίσῃ εἰς τὴν κλίνην, ἢ νὰ προξενήσῃ ὀξὺν πόνον· μ' ὅλον ὅτι εἶναι ὁμολογούμενον ὅτι ἀμφότερα ταῦτα συμβαίνουσιν ἐνίοτε. Ἄλλ' ὁ εὐφυῆς παρατηρητῆς εὐκόλως κατανοεῖ ὅτι πραγματικῶς τὴν βλάπτουσι, καὶ ὅτι, ἂν καὶ τὸ ἀποτέλεσμα μιᾶς ἐκάστης παρουσίας εἰς τὰ ἀνωτέρω ρηθέντα μέρη δὲν ἦναι ἐπαισθητὸν, οὐχ ἥττον ὅμως αὐτὸ ὑπάρχει, καὶ ἀκαταπαύτως ἐπενεργεῖ, καὶ τέλος ἐπιφέρει τὴν ἀκροσφαλῆ ἐκείνην ὑγείαν, τὴν χαρακτηρίζουσιν τὴν κυρίαν, ἀπὸ τῆς ὁποίας οὐδεμία ἰατρικὴ θεραπεία ἰσχύει νὰ τὴν ἀπαλλάξῃ ἐν ὅσῳ τὰ πρόξενά τῆς τοιαύτης ὑγείας αἷτια μένουσιν εἰς πλήρη ἐνέργειαν.

Ἡ ἀδυναμία δι' ἣν συνήθως παραπονοῦνται τὸ ἔαρ οἱ πάσχοντες καὶ οἱ λεπτῆς κράσεως ἄνθρωποι, καὶ διὰ τὴν ὁποίαν μετὰ τσσαύτης φρίκης βλέπουσιν οἱ τοιοῦτοι τὴν προσέγγισιν αὐτοῦ, καὶ πραγματικῶς δὲ καθίσταται αὐτοῖς ὀλεθριώτατον, εἰς τοὺς πλείστους αὐτῶν εἶναι ὡς φαίνεται μᾶλλον ἀποτέλεσμα τοῦ ὅτι κατὰ τοὺς παρελθόντας χειμερινούς μῆνας παρημέλησαν πολλάκις καὶ πολυτρόπως τὴν υἰεῖάν των, καὶ ὄχι αἰτιόν τι ἐνυπάρχον ἰδιαζόντως ἐν ταύτῃ τῇ ὥρᾳ τοῦ ἔτους. Τὰς ἀρχὰς τοῦ χειμῶνος οἱ τοιοῦτοι αἰσθάνονται ἑαυτοὺς σχετικῶς δυνατούς, διότι τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον εὐτύχησαν ἢ ἀπολαύσωσιν ἀέρα καθαρὸν, φῶς καὶ κίνησιν. Ἀλλὰ καθ' ὅσον τοῦ χειμῶνος προχωροῦντος στεροῦνται μὲν τούτων τῶν εὐεργετημάτων, καθυποβάλλονται δὲ εἰς βλαβεράς συνεπειὰς ὡς ζῶντες κατὰκλειστοὶ ἐν τῇ οἰκίᾳ, κινούμενοι ἀνεπαρκῶς, ἀναπνέοντες ἀέρα ψυχρὸν καὶ ὑγρὸν, καὶ στερούμενοι τῆς εὐεργετικῆς ἐπιρροῆς τοῦ φωτός, ἢ ἰσχύος τοῦ σώματος ἐλαττοῦται, ἐπέρχονται δὲ ἀδυναμία καὶ χαλύνωσις καθ' ἑκάστην ἀυξάνουσαι εἰς τρόπον, ὥστε τὸ ἀκόλουθον ἔαρ φθάνουσιν εἰς τὸ μὴ περαιτέρω, ὅποτε ἢ ἐπιφέρουσι πραγματικῶς ἀσθένειαν, ἢ εἰς τὴν ἐπ' αὐτὴν μακροτέρων καὶ θερμότερων ἡμερῶν ἀφανίζονται πάλιν βαθμῶδ' ἐν τῇ τούτων δυναμοποιῶν ἐπιρροῇ. Ὅπου ὁμως προϋπάρχει στηθικὴ ἀσθένεια ἢ πᾶσα ἄλλη μὴ κοινὴ αἰσθητικότης, ἢ ἀρχὴ αὕτη δὲν ἔχει χώραν· καθότι οἱ τὸ ἔαρ ἐπικρατοῦντες ἀνατολικοὶ ἀνεμοὶ εἶναι ὀλεθριώτατοι εἰς τὰς τοιαύτας ἀσθενείας.

Ἐὰν ἡ ἀνωτέρω θεωρία ἦναι ὀρθή, ἔπεται ὅτι ἡ βλάβη δὲν προέρχεται, ὡς γενικῶς πιστεύεται, ἀπὸ ἰδιαζουσῶν τινα τοῦ καιροῦ τοῦ ἔτους ιδιότητα, ἀλλὰ πολλῶ μᾶλλον εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ συνόλου τῶν ἐπιρροῶν τοῦ χειμῶνος ἀφικθεισῶν πλέον εἰς τὸ μὴ περαιτέρω· εἶναι δὲ τοῦτο ἀνεπαίσθητον εἰς ἡμᾶς ὄχι δι' ἄλλο παρὰ διότι ἡ καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἐνέργεια αὐτῶν, ἂν καὶ πραγματικὴ καὶ ἀναντιρρήτος, διὰ τὴν μικρότητά της ὁμως δὲν ἐπισύρει τὴν προσοχὴν ἡμῶν, ἐνῶ τὸ σύνολον ἀποτέλεσμα ὅλων τῶν ἡμερῶν τοῦ χειμῶνος εἶναι τρώντι καταπληκτικόν.

Πάντες ἀνεξαίρετως ὁμολογοῦμεν ὅτι ἡ υἰεῖα εἶναι τὸ μέγιστον τῶν γηίνων εὐτυχημάτων, καὶ ὅτι χωρὶς αὐτῆς πᾶν ἄλλο ἀγαθὸν ἀποδαίνει μάταιον· ὅθεν μὲ πολλὴν χάριν ἠρώτησεν ὁ ἐρωτήσας «Τίς ἐκτιμᾷ ἐπαξίως τὴν υἰεῖαν; ὄχι ὁ ἔχων αὐτήν· αὐτὸς τὴν κατατάττει εἰς τὰς

συνήθεις και ὀλίγου λόγου ἀξίας ἀπολαύσεις του, και το-
σοῦτον φροντίζει περι αὐτῆς ὅσον περι τῶν παλαιῶν του
φορεμάτων, ἢ και ἔτι ὀλιγώτερον· ἴσως προσέχει περισ-
σότερον τὰ φορέματά του ἐνθυμούμενος ὅποσα ἐπλήρωσε
δι αὐτά· ἐξ ἐναντίας ἡ υἰεία του εἶναι ἀνέξοδος, και ἐ-
πειδὴ τὴν ἔλαβεν μετὰ τσοαύτης εὐκολίας ὀλίγον τὸν
πανεῖ, και ἔτι ὀλιγώτερον φροντίζει πῶς νὰ τὴν διατη-
ρήσῃ. Ἀναγνωρίζεῖ δὲ τὴν ἀξίαν αὐτῆς μόνον ἀφοῦ τὴν
χάσῃ, και ἀνακαλεῖται αὐτὴν μετὰ πόθου κατακείτος εἰς
τὴν κλίνην εὐρισκόμενος. »

Πλὴν ὠριμώτερον σκεπτόμενοι θέλομεν ἐννοήσῃ ὅτι
οὐδὲν υἰείας τιμώτερον, και χρεωστοῦμεν νὰ καταβάλλω-
μεν μᾶλλον πᾶσαν φροντίδα και προσπάθειαν ὅπως συν-
τηρῶμεν αὐτὴν, ὅποταν τὴν ἔχωμεν, και ὄχι νὰ τὴν στε-
ρῶμεθα πρῶτον και ἔπειτα νὰ ζητῶμεν τὴν ἀνάκτησιν
αὐτῆς. Τοιαύτη προφανῶς ἦτο και ἡ γνώμη τοῦ σοφοῦ
συγγραφέως, οὗ τινος ὑποσυναπτομεν ὀλίγας ἔτι παρα-
τηρήσεις.

« Οἱ ἔχοντες (λέγει) υἰείαν, και μὴ γνωρίζοντες τὴν
ἀξίαν αὐτῆς, ἀκούσατε τί πράγμα εἶναι ἡ υἰεία, διὰ νὰ
ἀγαπᾶτε αὐτὴν περισσότερο, νὰ τὴν θεωρῆτε πολυτιμο-
τέραν, και νὰ προσπαθῆτε μετὰ μεγαλητέρας προσο-
χῆς και ἐπιμελείας ὅπως φυλάττητε αὐτὴν.

« Τὸ καθιστάνον τὴν τροφήν και τὸ ποτόν και νό-
στιμα και ἡδέα, τοῦτο εἶναι υἰεία· ἄλλως δὲ ἡ τῆς φύ-
σεως ἐπιταγὴ τοῦ νὰ τρώγωμεν και νὰ πίνωμεν δὲ ἦτον
ἔργον ἐπίπονον και ἐθιμον δουλικόν.

« Τὸ καθιστάνον τὴν κλίνην ὑμῶν μαλακὴν και τὸν
ὑπνον ἀνακτητικόν τῶν ἀπολεσθεισῶν δυνάμεων, τοῦτο
εἶναι υἰεία· αὐτὴ ἀνανεώνει τὰς δυνάμεις σας με τὴν ἀ-
νατολήν τοῦ ἡλίου, και σᾶς καθιστᾷ παιδρούς βλέπον-
τας τὸ φῶς και ἄλλης ἡμέρας· αὐτὴ γεμίζει τὰ ἐν τῷ
σώματι ὑμῶν κενὰ και ἀνώμαλα μέρη, και καθιστᾷ αὐτὸ
εὐτραφές και ὠραῖον· αὐτὴ σᾶς ἐνδύει τὴν πλουσιω-
τάτην τῆς φύσεως στολήν, και σᾶς στολίζει με τὰ
ἐκλεκτότερα αὐτῆς χρώματα.

« Αὐτὴ τὴν γύμνασιν καθιστᾷ ψυχαγωγίαν, και
τὸν θύραθεν περίπατον ἀπόλαυσιν τῆς ἐλευθερίας ὑμῶν.

« Αὐτὴ γονιμοποιεῖ και αὐξάνει τὰ φυσικὰ τοῦ
νοῦ σας προτερήματα, και διατηρεῖ αὐτὰ ἐπὶ πολὺ
ἀκμάζοντα, ὁξύνει τὸ πνεῦμα σας, τὴν δὲ μνήμην κα-
θιστᾷ συνεκτικὴν.

« Αὐτὴ προφυλάττει τὸ ἀδύνατον σῶμα καὶ διατηρεῖ τὴν ἀκμὴν, τὴν ῥώμην καὶ τὸ κάλλος τῶν νέων.

« Αὐτὴ καθιστᾷ τὴν ψυχὴν εὐχάριστον ἐν τῷ καταγωγίῳ της, καὶ παίζουσιν εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς ὑμῶν.

« Αὐτὴ τὴν ἡδονὴν καθιστᾷ ἡδονὴν, αὐτὴ εὐφραίνει χωρὶς αὐτῆς πᾶσα εὐτυχία ἐπὶ γῆς ἢ ἀπόλαυσις εἶναι μηδέν. Ταῦτα παρέχει ἡ ὑγεία. »

« Ἀκούσατε δὲ τώρα τί συμβαίνει ὁπότεν ἡ ὑγεία στρέφῃ τὰ νῶτα πρὸς ὑμᾶς, καὶ ἀποσκιρτᾷ ἀπὸ τῆς συναναστροφῆς ὑμῶν. Ἴδετε πῶς ἡ σκιηὴ μεταβάλλεται, καὶ τίνι τρόπῳ ἐστερηθῆτε καὶ ἐγυμνώθητε ἀφ' ὅλων τῶν ἀναπαύσεων καὶ εὐφροσυνῶν σας.

« Ὁ ὕπνος, ὁ πρῶν διαρκῶν ἀπὸ τῆς ἐσπέρας μέχρι τῆς ἀναλαμπούσης ἡμέρας, τώρα κατεκερματίσθη καὶ ὑποδιηρέθη εἰς πάμπολλα τεμάχια, καὶ δὲν εἶναι πλέον κυρίως ὕπνος· ἡ νύξ, ἡ πρότερον τοσοῦτον μικρὰ φαινόμενη, εἶναι τώρα μακροτάτη, ἡ δὲ μαλακὴ στρωμνὴ πιέζει τὰ ὀστά σας.

« Ἡ ἐλαφροτάτη ἐργασία μετεβλήθη εἰς κόπον, καὶ ὁ θύραθεν περίπατος κατήντησε φορτίον ἐπὶ τῶν ὤμων.

« Ὁ ὀφθαλμὸς, ὁ πρῶν ἀπαυγάζων ὡς ἀστραπὴ, ὁμοιάζει τώρα τὸ σκιερὸν σῶμα πυκνοῦ νέφους· ὁ πρῶν στρεφόμενος ἀπ' ἀνατολῶν πρὸς δυσμᾶς ταχύτερον τῶν οὐρανίων σωμάτων, τώρα καὶ ἡρεμῶν αἰσθάνεται κόπον· ὁ διαπερῶν ἄλλοτε τὸ κέντρον ἑτέρου μικροκόσμου, ἀπώλεσε πλέον τὴν πλανητικὴν αὐτοῦ ἐπιρροήν, καὶ κατήντησεν ἀσθενὴς καὶ ἀμβλυωπὴς. »

Ἄφου λοιπὸν τοιαύτη εἶναι ἡ κατάστασις τοῦ ὑγιοῦς καὶ νοσοῦντος ἀνθρώπου, πῶς λοιπὸν ἀδιαφοροῦμεν πρὸς τὰς « διατάξεις τῆς φύσεως, » ἀφοῦ αἱ εὐφροσύναι καὶ ἡ εὐτυχία τῆς παρουσίας ζωῆς μόνον διὰ μέσου αὐτῶν προσκτιῶνται; « Τὸ νὰ ζητῶμεν νὰ διαφυλάξωμεν τὴν ὑγείαν ἡμῶν καὶ νὰ φθάσωμεν εἰς βαθύ γῆρας δι' ἀκрасίας, ἀχαλινώτων παθῶν, διεφθαρμένου ἀέρος, καὶ παρομοίων ἐπιβλαβῶν τρόπων καὶ ἐθίμων, εἶναι τὸ αὐτὸ ὡς εἴναι ἡθέλωμεν νὰ πλουτήσωμεν διὰ τῆς σπατάλης. »

Φρονοῦμεν ὅτι ἡ φυσιολογία δὲν εἶναι ἀναγκαία μόνον εἰς διατήρησιν τῆς ὑγείας καὶ εἰς βελτίωσιν τῆς φυσικῆς τοῦ ἀνθρώπου καταστάσεως. Ἄλλ' ἔχει ἴσιν τούλάχιστον ἰσχύν, καὶ εἶναι πολλῶ μᾶλλον ἐπωφελεστέρα, πρὸς καλλιέργειαν τῶν ἡθῶν καὶ τῆς διανοίας τοῦ ἀνθρώπου, καὶ αὐτὴ μόνη μᾶς παρέχει ἀληθῶς ἀσφαλῆ βᾶσιν χρηστῆς

ἀγωγῆς· ἐν ὧσιν δὲ ἡ μεγάλη αὕτη ἀλήθεια δὲν γείνη παραδεκτὴ, καὶ δὲν ἐφαρμοσθῆ ἀποχρώντως, ἀδύνατον νὰ ἐπιτύχη ἡ ἀνατροφή πληρέστατα τοὺς ἀγαθοὺς σκοποὺς τῆς. Ἐν ὧσιν διαμένει ἡ ζωὴ, ἀπὸ τῆς στιγμῆς τῆς γενέσεως μέχρι τῆς τελευταίας τοῦ ἀνθρώπου πνοῆς, ὁ νοῦς ἐνεργεῖ μόνον διὰ μέσου τοῦ ζωτικῆς ὄργανισμοῦ, καὶ πᾶσα τῆς καταστάσεως αὐτοῦ ἀλλοίωσις ἔχει ἄμεσον ἐπ' αὐτοῦ ἐπιρροήν. Εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν αἱ δυνάμεις αὐτοῦ εἶναι ἄστατοι καὶ ἀνίσχυροι, καθότι ἡ ἀνάπτυξις τοῦ ἐγκεφάλου εἶναι εἰσέτι ἀτελής. Εἰς τοὺς νέους αἱ δυνάμεις αὐτοῦ εἶναι ἐτοιμότεραι καὶ ἀκμαιότεραι, καθότι τὰ ὑλικά ὄργανα προσήγγισαν εἰς τὴν τελείαν σχεδὸν ἀνάπτυξίν των. Ἐξ ἐναντίας δὲ εἰς τὸ γῆρας καταπτώσι πάλιν ἀδύνατοι καὶ εὐμετάβλητοι διὰ τὸν βαθμικὸν τοῦ ὄργανισμοῦ μαρασμόν. Εἰς τὰς νόσους παρατηροῦμεν ὁμοίως ὅτι ἐνδυναμοῦνται ἢ καταπίπτουσι διὰ τὴν ἑξάψιν ἢ τὴν νάρκωσιν τοῦ ἐγκεφάλου. Ὁ οἶνος τὰς ἑξάπτει εἰς τὸν μέγιστον βαθμόν, ἐνῶ τὸ ὄπιον τὰς ἀποναρκώνει ἐντελῶς.

Ἡ ἰσχὺς καὶ ἡ ἐνέργεια τῆς διανοίας καὶ τῶν αἰσθημάτων ἐξαρτῶνται ἀπὸ τῆς καταστάσεως τοῦ ἐγκεφάλου, εἰς πᾶσαν δὲ περίστασιν καὶ εἰς πᾶσαν τοῦ βίου στιγμὴν ὑπόκεινται εἰς τοὺς φυσιολογικοὺς τῆς κράσεως τοῦ ἀνθρώπου νόμους, καὶ συμφωνοῦσι μὲ αὐτούς. Ὅθεν διὰ νὰ ἀνακαλύψωμεν ποῖοι νόμοι εἶναι ἀρμοδιώτεροι εἰς καλλιέργειαν τοῦ νοῦς καὶ τῶν αἰσθημάτων, χρεωστοῦμεν νὰ προσέχωμεν εἰς τοὺς νόμους τοὺς κανονίζοντας τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος τὴν ἐνέργειαν· καὶ ἐπειδὴ εἰς τὴν φυσιολογίαν ἰδίως ἀπόκειται ἡ ἔρευνα καὶ ἡ ἐξηγήσις τῶν νόμων τούτων, ἔπεται ὅτι ἡ γνῶσις τῆς φυσιολογίας εἶναι ἀπαραίτητος εἰς διδασκάλους καὶ παιδαγωγοὺς πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ των. Ἄλλ' ἐπειδὴ, ὅταν φθάσωμεν εἰς τὴν περὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ ἐγκεφάλου πραγματείαν, μέλλω νὰ ὀμιλήσω περὶ τούτου ἐκτενέστερον, πάντῃ περιττόν νὰ ἐνδιατρίψω ἐπὶ πλέον ἐνταῦθα. Τὰ ὅσα μέχρι τοῦδε ἐλέγχθησαν περὶ φυσιολογίας ἀρκοῦσιν ἵνα πιστώσωσι τὸν ἀμερόληπτον ἀναγνώστην, ὅτι ἡ ἄγνοια αὐτῆς ἐκ μέρους τῶν ἐπιστατούντων εἰς τῶν νέων τὴν ἀγωγὴν δὲν μένει ἀτιμώρητος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Κατασκευὴ καὶ λειτουργίαι τοῦ δέρματος.

Τὸ δέριμα σύγκειται ἐκ τριῶν στρωμάτων. — Ἐπιδερμὶς — κατασκευὴ καὶ χρησιμότης αὐτῆς. — Τὸ βλενωδὲς ἀμφίβληστρον ἔδρα τοῦ χρώματος — Τὸ κυρίως δέριμα — κατασκευὴ αὐτοῦ — ἔδρα τῆς ἀδήλου διαπνοῆς — φύσις αὐτῆς — συνέπειαι ἐπισχέσεως τῆς ἀδήλου διαπνοῆς. — Συμπάθεια μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ ἄλλων ὀργάνων. — Τὸ δέριμα ἔδρα ἀπομυζήσεως. — Ἀφή καὶ αἰσθητικότης. — Σχέσις μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Δέριμα εἶναι τὸ μεμβρανῶδες ἐκαῖνο ἔνδυμα τὸ ἐπεκτεινόμενον ἐφ' ὅλου τοῦ σώματος, καὶ χρησιμεῖον εἰς τὸ συνδέειν πρὸς ἄλληλα καὶ προφυλάττειν ἀπὸ πάσης ἐξωτερικῆς ἐπηρείας τὰ ὑπ' αὐτὸ κείμενα λεπτότερα πλέγματα. Παρουσιάζει δὲ εἰς τὰ διάφορα ζῶα, καὶ εἰς διάφορα τοῦ σώματος μέρη, διαφόρους φάσεις. Εἰς τὴν νεαρὰν ἡλικίαν καὶ εἰς τὰς γυναῖκας εἶναι λεῖτον, ἀπαλὸν καὶ λεπτόν· στερεώτερον δὲ καὶ μᾶλλον ἀνθιστάμενον εἰς τὴν μέσην ἡλικίαν καὶ εἰς τοὺς ἄνδρας· χαῦνον καὶ ριτιδῶδες εἰς τὸ γῆρας καὶ ἔπειτα ἀπὸ νόσον· πλήρες πτυχῶν εἰς μέρη λίαν εὐκαμπτα, ὡς ὑπεράνω τῶν ἀρμῶν τῶν δακτύλων καὶ εἰς τὴν παλάμην τῆς χειρὸς· χονδρὸν καὶ τυλώδες ὅπου πιέζεται, ὡς εἰς τὸ πέλμα τῶν ποδῶν.

Ἡ κατασκευὴ τοῦ δέρματος, ὡς καὶ παντὸς ἄλλου μέρους τοῦ σώματος, μᾶς παρέχει δείγματα θαυμασιώτατα τῆς υπερτάτης σοφίας καὶ τῆς ἀγαθοεργίας τοῦ δημιουργοῦ. Τὸ δέριμα, εἰ καὶ ἀπλοῦν κατὰ τὸ φαινόμενον καὶ τὸν σκοπὸν, εἶναι σύνθετον ἐκ πολλῶν στοιχείων, καὶ ἔδρα πολλῶν καὶ παντοίων λειτουργιῶν. Γενικῶς δὲ δυνατόμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι σύγκειται ἐκ τριῶν ὑμενωδῶν στρωμάτων, δηλ. τῆς ἐπιδερμίδος, τοῦ ἀμέσως ὑπ' αὐτὴν βλενωδούς ἀμφιβλήστρου, καὶ τοῦ κυριώτερου λεγομένου δέρματος, ὅπερ εἶναι τὸ ἐνδότερον τῶν τριῶν καὶ ἀπ' εὐ-

θείας περιτυλίσσει τὸ σῶμα. Εἰς πραγματείαν ὅπως ἐπιστημονικὴν ἠθέλομεν ἀναγκασθῆναι νὰ ἐξετάσωμεν λεπτομερῶς τὴν ἀρχὴν καὶ κατασκευὴν τῶν διαφόρων τούτων συστατικῶν μερῶν. Ἄλλ' εἰς πόνημα ὡς τὸ παρὸν, ὅπερ συνετάχθη ἰδίως διὰ τοὺς μὴ ἐπιστήμονας καὶ πρὸς πρακτικὴν ὠφέλειαν, κρίνω συμφερότερον καὶ διδακτικώτερον νὰ περιορισθῶμεν εἰς ἀπλὴν τινα θεωρίαν περὶ τῆς φύσεως καὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ δέρματος διὰ νὰ καταστήσωμεν αὐτὴν εὐληπτοτέραν εἰς πάντα ἀναγνώστην νοήμονα, καὶ εὐχρηστοτέραν δὲ εἰς τὸ νὰ διοικῶμεν ἑαυτοὺς καὶ τοὺς περὶ ἡμᾶς εἰς τοῦ βίου τὰς καθημερινὰς ἀνάγκας. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν, ἀντὶ νὰ κάμω ἕναρξιν ἀπὸ τοῦ κυρίως δέρματος, ὡς ἠθέλε πράξει ἀνατόμος ἐξ ἐπαγγέλματος, ἐγὼ παρεδέχθην τὴν συνηθεστέραν μέθοδον τοῦ νὰ καθυποβάλω εἰς ἐξέτασιν πρῶτην τὴν ἐπίδερμίδα.

Ἐπίδερμις εἶναι τὸ ἐξώτατον τῶν τριῶν στρωμάτων ἐξ ὧν σύγκειται τὸ δέριμα, καὶ αὕτη ἐστὶν ἡ ἐξοιδαινομένη ὅταν ἐπιτίθενται ἐκδόρια. Εἰς τὸν ἄσπλον δὲ ὀφθαλμὸν παρίσταται ὡς λεπτὴ συνεχῆς μεμβράνα, ἐστερημένη ὀργανισμοῦ καὶ αἱματοφόρων ἀγγείων ἢ νεύρων. Τερνομένη δὲ ἢ ἐκλεπιζομένης οὔτε αἷμα ἐξέρχεται οὔτε πόνον αἰσθανόμεθα. Διὰ τὰς ιδιότητας δὲ ταύτας ἐθεωρήθη γενικῶς ὡς οὔσα ἐστερημένη πάσης ζωῆς, καὶ πολλοὶ τὴν ἐξέλαβον ὡς ἀπλὴν ἐκκρισιν λευκωματώδους βλέννης ὁμοίας μὲ πλάκα βερνίκειον. Ἀκριθέστερον ὁμως ἐξετασθεῖσα διὰ καλοῦ μικροσκοπίου εὐρέθη ἔχουσα κατασκευὴν ὁμοιόμορφον, καὶ ἀγγεῖα δὲ ἀνεκαλύφθησαν ἐν αὐτῇ, ἅτινα μάλιστα ἐνεχυμάτισαν ὡς λέγεται ἐπιτυχῶς, καὶ εἰς τινὰς ἐν τῇ τοῦ νοσοκομείου τοῦ ἀγίου Θεοῦ μουσειῷ ἀνατομικὰς προπαρασκευὰς φαίνονται προφανέστατα, ὥστε δὲν μένει ἀμφιβολία ὅτι τὰ ἀγγεῖα ταῦτα ἀνήκουσιν εἰς τὸ αἱματοφόρον σύστημα. Ὅθεν ὁ Βρεσσιῆ εἰς τὰς πολλοῦ λόγου ἀξίας ἐρεῦνας του περὶ τῆς κατασκευῆς τοῦ δέρματος ἀποφαίνεται ὅτι ἡ ἐπίδερμις δὲν εἶναι ὕλη ἀνόργανος ἢ βλέννα μηχανικῶς ἐκκρινόμενη, ἀλλ' « ἐξ ἐναντίας εἶναι πλέγμα πολυσυνθέτου μᾶλλον ὀργανισμοῦ, συσχετισμένου μετὰ τῶν ἀξιολόγων λειτουργιῶν τῆς ἐξατμίσεως διὰ τὴν ἐν αὐτῇ ιδιότητα τοῦ εὐκόλως ἀπομυζᾶν τὰ ὑγρά. » Προσθέτει ὁμως ὅτι θεωρεῖ τὴν ζωὴν αὐτῆς ὅπως βλαστητικὴν· καὶ ὅτι ἐξατμίζει, ἀπομυζᾶ καὶ χρωματίζεται ἀπαράλλακτα ὡς τὰ φυτὰ, ἢ δὲ ἔλλειψις νεύρων καθιστᾷ αὐτὴν ἀνάισθητον.

Ἡ ἐπίδερμις ἐκκρίνεται κατ' ἀρχάς ἐν εἴδει ὑγροῦ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυρίως δέρματος καὶ εἰς ἀλλεπάλληλα στρώματα· ἐκ τούτων δὲ τὸ ἐνδότερον καὶ ρευστότερον ἀποτελεῖ τὸ λεγόμενον βλενωῶδες ἀμφίβληστρον, τὸ δὲ ἐξώτερον καὶ ξηρότερον τὴν ἐπίδερμιδα. Αὕτη δὲ ἡ ρευστὴ βλέννα διοργανοῦται μετὰ τὴν ἐκκρισιν αὐτῆς, ἡ δὲ ἰδίως ἐπίδερμις καλουμένη σύγκειται ἐκ λεπτοτάτων λεπίδων ἀνωμάλου σχήματος τραπεζοειδοῦς, αἵτινες ἐπι-καλύπτουσιν ἀλλήλας, εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ραβδωταί, λευκαὶ καὶ διαφανεῖς, καὶ κεῖνται ἐπὶ λεπτοτάτης ὑφῆς δικτυοειδοῦς. Ὅτε δὲ τὸ δέσμα, διὰ μεταβολῆν θέρσεως οἰανδήποτε, στολιδοῦται, αἱ λεπίδες ἐπι-καλύπτουσιν ἀλλήλας ἀπαράλλακτα ὡς αἱ τοῦ δέρματος τοῦ ὄφειος φολίδες· ἐξ ἐναντίας δὲ, ἐκτεινομένου τοῦ δέρματος ὑπέμετρα, αὐταὶ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων, καὶ μόνον διὰ τῆς μεταξὺ λεπτῆς μεμβράνης συνέχονται.

Ἐπὶ πολὺν καιρὸν διεφιλονεικεῖτο ἐὰν ἡ ἐπίδερμις ἔχη πόρους ἢ ὄχι. Ἐκ τοῦ ὅτι ἀφίνει ἐλευθέραν εἰς τὸν ἰδρωῶτα δίοδον, καὶ ἀπομυζᾷ τὰς ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς αὐτῆς ἐπιφανείας προστριβομένης ὕλας, ἐφαίνετο τὸ πρᾶγμα βέβαιον· ἐπειδὴ ὅμως ὁ ὀφθαλμὸς δὲν διακρίνει εὐκρινῶς τοὺς πόρους, ἐπεκράτει περὶ τούτου κάποια ἀμφιβολία. Ὁ Βλύμενδαχ, ὁ Ρουδὸλφης καὶ ὁ Μέκκελ οὐδόλως παραδέχονται τὴν ὑπαρξίν αὐτῶν, θεωροῦντες αὐτοὺς μὴ ἀναγκαίους. Ὁ Βρεσιέ ὅμως ἀπέδειξεν ὅτι ὄντως ὑπάρχουσιν ἐπίτηδες ἀγωγοὶ ἢ ἀγγεῖα πρὸς ἐκκρισιν τοῦ ἰδρωῶτος, καὶ ὅτι τὰ ἀγγεῖα ταῦτα ἔχουσιν ὀπήν πολλὰ πλαγίαν, ἧς τὸ στόμα εἶναι ἐστραμμένον πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ἐπίδερμιδος, καὶ παράλληλον σχεδὸν πρὸς τὸ ἐπίπεδον τοῦ δέρματος. Ἡ ὀπή αὕτη, κατ' αὐτὸν, κλείεται πιεζομένου τοῦ ἐνὸς μέρους ἐπὶ τοῦ ἐτέρου· ὅταν δὲ ῥέῃ ὁ ἰδρῶς παρατηρεῖται μικρὰ τις ἐξόγκωσις τῆς ἐπίδερμιδος καθ' ἣν στιγμὴν μέλλει αὐτὸς νὰ ἐξέλθῃ ἐν εἴδει σταγιῶνος. Τὸ ζήτημα εἶναι ἀδιάφορον διὰ τὸν πρακτικὸν βίον· ἀρκεῖ νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ἡ τῆς ἐπίδερμιδος κατασκευὴ εἶναι τοιαύτη, ὥστε καθιστᾷ εὐκόλον τὴν ἐξάτμισιν καὶ ἀπομύζησιν, ἢ, καὶ ἄλλως, ὅτι ὄντως εἰσέρχονται καὶ ἐξέρχονται δι' αὐτῆς ὑγρά καὶ ἄλλαι ὕλαι διάφοροι.

Ἡ κατασκευὴ τῆς ἐπίδερμιδος καὶ κατ' ἄλλους λόγους εἶναι εἰς θαυμασίαν ἀρμονίαν πρὸς τὰς ὠφελείας αὐτῆς. Κειμένη ὡς ἀναίσθητόν τι σῶμα μεταξὺ ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων καὶ τῆς λεπτῆς νευρικῆς ἐκτάσεως ἐπὶ

τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑπ' αὐτὴν κυριώτερον λεγομένου δέρματος, χρησιμεύει ἐκ φύσεως ὡς ἄμυνα κατὰ πάσης προστριβῆς· ἐνῶ δὲ, ἐμποδίζουσα τὴν ἐξάτμισιν τῶν ὑγρῶν, διατηρεῖ τὸ κυρίως δῆμα ἀποχρῶντως ἀπαλὸν καὶ ὑγρὸν καθ' ὅσον συμβάλλει εἰς τὴν ὑγιᾶ αὐτοῦ κατάστασιν, ἐξ ἄλλου μέρους ἐμποδίζουσα ἀλλὰ μὴ ἀποκλείουσα ὀλοτελῶς τὴν ἀπομύζησιν, συγχωρεῖ εἰς τὸν ἄνθρωπον νὰ ἐκθέτῃ ἑαυτὸν ἀδλαδῶς εἰς τὴν ἐνέργειαν πολλῶν αἰτίων, καθότι, εἰάν δὲν ὑπῆρχε παρόμοιον προφυλακτῆριον, τὸ σῶμα ἤθελεν ἀπομύζῃ εὐκόλως τὰς ἐπὶ τῆς ἐπιδερμίδος ἐπικαθημένας ἐπιπλαβεῖς ὕλας, τούτων δὲ ἡ ἀπομύζησις ἔμελλε νὰ ἐπιφέρῃ ἀμέσως τὴν καταστροφὴν τῆς ὑγείας καὶ τὸν θάνατον. Τοῦτο παρατηρεῖται προφανῶς εἰς διάφορα ἐπιτηδεύματα, ἐν οἷς ὁ ἐργάτης ἀναπνέει ἐξ ἀνάγκης ἀτμοσφαῖραν πλήρη μεταλλικῶν καὶ φαρμακερῶν ἀτμῶν, ἢ ἐργάζεται φαρμακερὰς οὐσίας. Εἰς τοιαύτην περίστασιν, εἰάν ἡ ἐπιδερμὶς δὲν ὑπῆρχεν ὡς μεσότοιχος, ὁ ἐργάτης ἤθελε διατρέχει κινδύνους ἑκατονταπλασίονας. Οὐσα δὲ νεύρων ἄμοιρος δὲν βλάπτεται ὑπὸ τῆς ἀμέσου ἐπαφῆς ἐξωτερικῶν σωμάτων, διὰ δὲ τὴν λεπτότητά της ἀμβλύνει μὲν πᾶσαν ἐπὶ τῶν νεύρων τῆς αἰσθητικότητος ἐξωτερικὴν πίεσιν, πλὴν δὲν τὴν ἀποκλείει ὀλοτελῶς. Πόσον δὲ ἀναγκαῖον εἶναι τοῦτο τὸ προσὸν γίνεται καταφανές ὀπόταν ἡ ἐπιδερμὶς ἀφαιρῆται δι' ἐκδοριῶν ἢ ὅπως ἄλλως. Εἰς τοιαύτην περίστασιν ἡ ὑπ' αὐτὴν ἐπιφάνεια εἶναι εἰς ἄκρον εὐαίσθητος καὶ εὐερέθιστος πρὸς πᾶν τὸ ἐγγίζον αὐτὴν, καὶ δὲν παρέχει σχεδὸν εἰς τὸν ἄνθρωπον ἄλλο αἶσθημα εἰ μὴ πόνον.

Διὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον, ὅσα μέρη τοῦ δέρματος ὑπόκεινται πλειότερον εἰς πίεσιν καὶ τρίψιν, ὡς αἱ παλάμαι τῶν χειρῶν καὶ τῶν ποδῶν τὰ πέλματα, ἔχουσι παχυτέραν ἐπιδερμίδα εἰς προφύλαξιν αὐτῶν ἀπὸ πάσης ἐξωτερικῆς βλάβης. Ὅτι δὲ ἡ ἐπιδερμὶς εἶναι παχυτέρα εἰς τὰ τοιαῦτα μέρη, τοῦτο εἶναι ἔργον ἐκ προθέσεως τοῦ δημιουργοῦ, καθότι παρατηρεῖται ἀμέσως μετὰ τὴν γέννησιν τοῦ βρέφους, πρὶν ἢ γείνη τοιαύτη διὰ τῆς χρήσεως. Καὶ τφόντι, εἰάν τὸ τρυφερὸν δῆμα δὲν ἐπροστατεύετο κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, πᾶσα τῆς χειρὸς βίαία συστολὴ ἐπὶ τραχείας καὶ σκληρᾶς ἐπιφανείας, καὶ πᾶν βῆμα ἐπὶ ἀνωμάλου ἐδάφους γινόμενον, ἤθελον εἶσθαι ὀδυνηρὰ εἰς ἡμᾶς, καὶ οὐδὲ τὴν παραμικρὰν κίνησιν ἐδυνάμεθα νὰ κάμωμεν.

Δι' άλλης δὲ εὐεργετικῆς τῆς φύσεως διατάξεως, ἐπί σκοπῷ τοῦ νὰ ἔχη ἕκαστος κατὰ τὰς ἀνάγκας του μεγαλύτεραν προστασίαν, συμβαίνει ὥστε, ὅταν μέρος τι καθυποβάλλεται εἰς μεγάλην χρῆσιν, ἢ ἐπικαλύπτουσα αὐτὸ ἐπίδερμις γίνεται ὁλονὲν παχυτέρα ἐντὸς τινων ὁρίων, ἕως ὅτου εἰς τινὰς περιστάσεις καθίσταται ὅλως σκληρὰ καὶ τυλώδης. Μόνον διὰ τὴν τοιαύτην σκλήρυνσιν τῆς τῶν δακτύλων ἐπίδερμιδος μεταχειρίζεται ἡ γυνὴ ἀκινδύνως τὴν εἰς διάφορα ἔργα τῆς ἀπολύτως ἀναγκαίαν βελόνην· ὡς καὶ μόνον διὰ τοιαύτης τυλώσεως δύναται ὁ σιδηρουργὸς καὶ ὁ τέκτων, ὁ λιθοτόμος καὶ ὁ κωπηλάτης, νὰ μετέρχωνται τὰ ἐπιτηδεύματά των, χωρὶς νὰ ὑποφέρωσιν ἀπὸ τὰς ὀδυνῆρας φλυκταίνας εἰς τὰς ὁποίας ἀφεύκτως ὑπόκεινται οἱ μαθητευόμενοι καὶ οἱ κατὰ πρώτην φορὰν ἀσχολούμενοι εἰς τὰ τοιαῦτα ἐπιτηδεύματα· τὸ κακὸν δὲ τοῦτο ἤθελεν ἀνανεοῦσθαι διὰ παντός, ἐάν ἡ ἐπίδερμις εἶχεν αἱματοφόρα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα, ἢ ἐάν δὲν ὑπέκειτο εἰς τὸν νόμον αὐτὸν τοῦ νὰ σκληρύνεται ὡςάκις τὸ καλεῖ ἡ χρεία.

Εἰς τοὺς ὄνυχας ἀπαντᾶται ἐτέρα τροποποιήσις ἐπὶ τῷ αὐτῷ σκοπῷ. Οἱ ὄνυχες ἀνήκουσιν εἰς τὴν ἐπίδερμιδα, πλὴν διακρίνονται ἀπ' αὐτῆς. Ὡς ἡ ἐπίδερμις δὲν ἔχουν καὶ αὐτοὶ αἰσθητὰ αἱματοφόρα ἀγγεῖα οὔτε νεῦρα, κόπτονται δὲ καὶ συντρίβονται χωρὶς ὁ ἄνθρωπος νὰ αἰσθάνηται πόνον. Ἡ ταυτότης δὲ τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν ὀνύχων καὶ τῆς ἐπίδερμιδος ἀποδεικνύεται προφανῶς, ὅταν διαδρέχωμεν ἰκανὴν ὥραν εἰς τὸ ὕδωρ τὴν χεῖρα ἢ τὸν πόδα, καθότι τότε οἱ ὄνυχες καὶ ἡ ἐπίδερμις ἀποχωρίζονται ἀπὸ τοῦ δέρματος τοῦ ἀμέσως ὑποκειμένου. Οἱ ὄνυχες ὡς καὶ ἡ ἐπίδερμις ὑπάρχουν κυρίως διὰ νὰ προστατεύωσιν ἀπὸ πάσης βλάβης τὰ ὑπ' αὐτοὺς κείμενα μέρη. Ὅθεν εἰς τὰ κατώτερα τῶν ζώων, ὧν οἱ πόδες ἔνεκα τῆς διαίτης αὐτῶν ὑπόκεινται εἰς παντοτεινὴν πίεσιν, παρατηροῦμεν ὅτι ἡ φύσις ἐχορήγησεν αὐτοῖς τυλώδεις καὶ σκληρὰς ὀπλὰς εἰς προφυλαξίν αὐτῶν.

Ὅσάκις θελομεν νὰ καταστήσωμεν μέρος τι τῆς ἐπίδερμιδος τραχύτερον, ἀνάγκη εἶναι νὰ προβαίνωμεν βαθμηδὸν καὶ ὄχι ἀποτόμως. Ἐάν τις π. χ. ἐπιχειρήσῃ μακρὸν περίπατον, κωπηλατήσῃ ἢ κάμη χρῆσιν βαρείας σφύρας διὰ πολλὰς ὥρας κατὰ συνέχειαν, χωρὶς νὰ ἦναι εἰς τοῦτο συνειθισμένος, ἡ ἐπίδερμις δὲν ἔχει τὸν ἀπαιτούμενον καιρὸν νὰ τραχυνθῇ, καὶ νὰ προστατεύσῃ ἑαυτὴν κατὰ τῆς

ἀσυνήθους τριβῆς. Τὰ δὲ ὑπὸ αὐτὴν μέρη, μὴ προστατευόμενα ἀποχρῶντως, ἐρεθίζονται καὶ φλογίζονται, καὶ ἐξάγουσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειάν των ποσότητά τινα ὕδατώδους ὕγρου, διὰ τὸ ὅποιον σχηματίζονται φλύκταιναι ἐπὶ τῆς ἐπιδερμίδος, καὶ οὕτω, καθισταμένης πάσης περαιτέρω πίεσεως ὀδυνηρᾶς, ἀναγκάζεται νὰ παύσῃ ὁ ἄνθρωπος· καθότι ἄλλως ἢ κατασκευῆ τῶν αἰσθητικῶν νευρικῶν ἰνῶν ἤθελεν ἀλλοιωθῆ, τῆς κατασκευῆς δὲ αὐτῶν ἀλλοιουμένης, ἔμελλον νὰ γείνωσι καὶ αὐταὶ ἀκατάλληλοι εἰς τὰς χρεῖας διὰ τὰς ὁποίας ἀνέκαθεν ὠρίσθησαν. Ὡστε καὶ κατὰ ταύτην τὴν περίστασιν ἡ ἀγαθοεργία καὶ σοφία τοῦ δημιουργοῦ ἀποδεικνύονται προφανέστατα.

Ἀμέσως ὑπὸ τὴν ἐπιδερμίδα, καὶ μετὰ αὐτῆς καὶ τοῦ κυριῶς δέρματος, εἶναι τὸ δεύτερον στρώμα, βλενωῶδες ἀμφίβλητρον ὀνομαζόμενον, ἀξιοσημείωτον κατ' ἐξοχὴν ὡς ἔδρα τῆς χρωματιστικῆς τοῦ δέρματος ὕλης. Εἰς τὴν ἀνατομὴν δυσκόλως φαίνεται, πλὴν εἰς τοὺς Αἰθίοπας, εἰς τοὺς ὁποίους εἶναι παχύ. Εἰς τοὺς Λευκαί-
διοπας ἐξ ἐναντίας εἶναι λεπτότερον κατὰ πολὺ, καὶ ἐν γένει ἢ παχύτης αὐτοῦ εἶναι ἀνύλογος πρὸς τὸ πλειότερον ἢ ὀλιγώτερον βαθύ χρῶμα. Ὅταν κατὰ πρῶτον ἐκκρίνηται εἶναι ἐστερημένον αἱματοφόρων ἀγγείων καὶ νεύρων, πλὴν, ὡς ἡ ἐπιδερμὶς, εἶναι καὶ αὐτὸ εὐδιαχώρητον. Λέγεται ὅτι ἡ χρωματιστικὴ ὕλη εἶναι ἡ αὐτὴ καὶ ἡ τοῦ αἵματος· ὁ Δάθης ὅμως καὶ ὁ Βλύμενδαχ τὴν νομίζουσιν ἄνθρακα. Τὸ βλενωῶδες ἀμφίβλητρον εἶναι ἢ ἐστία τῶν ὠραίων καὶ ποικίλων χρωμάτων, τὰ ὁποῖα παρατηροῦμεν εἰς τὰ δέρματα πολλῶν ἰχθύων καὶ ἄλλων ζώων, καὶ τὰ ὁποῖα ἔχουσι πολλάκις μεγάλην καὶ σχεδὸν μεταλλικὴν λαμπρότητα.

Τὸ τρίτον ἦτοι τὸ ἐσώτατον στρώμα, τὸ κυριώτερον δὲ δερμα ὀνομαζόμενον, εἶναι τὸ ἀξιολογώτατον τῶν τριῶν κατὰ τε τὴν κατασκευὴν καὶ τὰς λειτουργίας, καὶ αὐτὸ κυριῶς ἀποτελεῖ τὸ πάχος τοῦ δέρματος. Ἐν τῷ ξυλογραφήματι τοῦτο γίνεται καταφανὲς ὡς κατέχον ὅλον τὸ ὑπὸ τὸ g μέρος, ἐνῶ τὸ ὑπὲρ αὐτὸ μικρότατον μέρος περιέχει ὅλα τὰ στρώματα τῆς ἐπιδερμίδος, ἢ μᾶλλον τὴν τε ἐπιδερμίδα καὶ τὸ βλενωῶδες ἀμφίβλητρον. Τὸ δὲ δερμα εἶναι πυκνόν, στερεόν, ἀνθιστάμενον, διασταλτικώτατον καὶ ἐλαστικώτατον, κατὰ δὲ τὸ χρῶμα μᾶλλον ἢ ἥττον ἐρυθρὸν ἀναλόγως τῆς ποσότητος τοῦ αἵματος ὅπερ λαμβάνει καὶ φυλάττει. Ἡ ἀπαλωτέρα δὲ καὶ ἐνδοτέρα ἐπι-

φάνεια αὐτοῦ, ἣτις ἐνόηται μετὰ τοῦ κυφελώδους ἴστού, ἐν ᾧ ἐναποτίθεται ἡ πιμελή, παρουσιάζει μέγαν ἀριθμὸν κυφελῶν ἢ κοιλοτήτων· αὗται δὲ φαίνονται εὐκρινῶς εἰς τὴν ἐσωτερικὴν ἐπιφάνειαν τῶν δερμάτων τῶν ζώων, εἰσχωροῦσαι ἐγκαρσίως εἰς τὴν οὐσίαν τοῦ δέρματος καὶ πρὸς τὴν ἐξωτερικὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν, περιέχουσαι δὲ καὶ πιμελήν. Αἱ κοιλότητες αὗται εἰς τινὰ μέρη τοῦ σώματος εἶναι πλατύτεραι. Εἰς μὲν τὴν ράχιν τῆς χειρὸς καὶ τοῦ ποδός, ἐπὶ τοῦ μετώπου καὶ ἄλλων μερῶν ὅπου ποτὲ πιμελή δὲν ἐναποτίθεται, εἶναι μικρόταται· ἐξ ἐναντίας δὲ εἶναι πλατεῖαι εἰς τῆς χειρὸς τὴν παλάμην καὶ εἰς τὸ πέλμα τοῦ ποδός, ὅπου τὸ δῆμα εἶναι παχύτερον καὶ πιμελή εἰς ἀρκετὴν ποσότητα. Αἱ κοιλότητες αὗται διασταυροῦνται ὑπὸ ἀναριθμητῶν αἱματοφόρων ἀγγείων καὶ νευρικῶν νημάτων (αβ ἐν τῷ ξυλογραφήματι,) τὰ ὅποια διέρχονται δι' αὐτῶν καὶ διακλαδοῦνται ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς τοῦ δέρματος ἐπιφανείας, ὅπου παρίστανται εἰς σχῆμα πολυαριθμῶν μικρῶν θηλῶν, ἢ, αἵτινες φαίνονται εὐκρινέστατα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γλώσσης, καὶ ἐπὶ τῶν δακτύλων καὶ τῆς παλάμης τῆς χειρὸς. Αἱ θηλαὶ αὗται συνιστῶσι τὰ ἀληθῆ ὄργανα αἰσθητικότητος, καὶ ἐπομένως ἀπαντῶνται πυκνόταται ὅπου καὶ ἡ ἀφή εἶναι ὀξυτάτη.

Τὸ δῆμα εἶναι τῶντι τόσον ἀφθόνως προμηθευμένου μὲ αἷμα καὶ νευρικὴν δύναμιν, ὥστε, καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὸν πρακτικὸν βίον, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι σύγκειται σχεδὸν ἀπὸ μόνου ἀγγεῖα καὶ νεῦρα· καὶ σημειωτέον τοῦτο ὡς σπουδαιότατον. Τὸ ὅτι τὸ δῆμα τοῦ αἰδουμένου ἐρυθραίνεται ὁμοίως ὄλου εἶναι ἀπόδειξις ὅτι εὐπορεῖ ἀγγείων· ἔτι δὲ μεγαλητέρα τοῦτου ἀπόδειξις, ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ εἰσάξωμεν οὐδὲ τὴν ἀκωκὴν λεπτοτάτης βελόνης εἰς μέρος αὐτοῦ οἰουδήποτε χωρὶς νὰ κεντήσωμεν ἀγγεῖον, ἐκ τοῦ ὁποίου ἐξέρχεται αἷμα. Διὰ τοῦ αὐτοῦ πειράματος ἀποδεικνύεται ἡ πληθὺς τῶν ἐν τῷ δέρματι νευρικῶν νημάτων, διότι οὐδὲν μέρος αὐτοῦ δυνάμεθα νὰ κεντήσωμεν χωρὶς ἐν ταύτῳ νὰ τρυπήσωμεν ἐν νεῦρον καὶ νὰ προξενήσωμεν πόνον. Εἶναι δὲ ἄλλως γνωστὸν ὅτι εἰς χειρουργικὰς ἐγχειρήσεις καὶ τυχαῖα τραύματα ὁ μεγαλήτερος πόνος ὑπάρχει πάντοτε εἰς τὸ δῆμα, καθότι εἶναι ἀφθόνως προμηθευμένον μὲ νεῦρα ἐπὶ σκοπῷ τοῦ νὰ χρησιμεύῃ ὡς ὄργανον αἰσθητικότητος.

Τοιαῦτα φαινόμενα παρέχει ἡμῖν τὸ δῆμα ἐπιπολαίως

ἐξεταζόμενον. Ἄλλα καθυποβάλλοντες αὐτὸ εἰς τὸ μικροσκοπίον, παρατηροῦμεν ὅτι εἶναι σύνθετον, ἐν ταύτῃ δὲ καὶ λεπτότατον. Ἄντι νὰ ἦναι ἀπλῶς σύμπλεγμα αἱματοφόρων ἀγγείων καὶ νεύρων ἐπὶ μεμβρανώδους ἐπιπέδου, παρατηροῦμεν ὅτι σύγκεται ἀπὸ πλήθος χωριστῶν μερῶν, ἐξ ὧν ἕκαστον ἀποτελεῖ μίαν τινα λειτουργίαν. Διὰ δὲ τὴν στερεάν καὶ ἐλαστικὴν συναρμολογίαν του εἶναι καταλληλότατον εἰς τὸ προστατεύειν τὰ ὑπ' αὐτὸ κείμενα μέρη· ἐνῶ ἐξ ἄλλου μέρους διὰ τῶν ἀναριθμῆτων ἀποκριτικῶν ἀδένων καὶ ἐκκριτικῶν ἀγωγῶν ἀποτελεῖ θαυμασιώτατα τὸ ἔργον του ὡς ἀναδοτικόν διεφθαρμένης ὕλης ἀπὸ τοῦ σώματος· δι' ἐτέρων δὲ πάλιν ἀγγείων ἐνεργεῖ ὡς μυζητικόν ἀγγεῖον· τελευταῖον δὲ διὰ τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ νευρικῶν θηλῶν ἐνεργεῖ οὐχ ἥττον θαυμασιώτατα ὡς τὸ κυριώτατον ὄργανον αἰσθητικότητος καὶ ἀφῆς.

Τὸ δῆρμα, ὡς προστάτης τῶν ὑπ' αὐτὸ κειμένων μερῶν, ἐνεργεῖ τὰ πολλὰ μηχανικῶς, ὥστε περιττόν νὰ ἐνασχοληθῶμεν ἐπὶ πλείον περι τὴν χρῆσιν αὐτοῦ κατὰ τοῦτο, ἀλλ' ἐξετάσωμεν πρῶτον αὐτὸ ὡς ὄργανον ἀποκρίσεως καὶ ἐκκρίσεως.

Πολὺν καιρὸν ἢ διαφόρησις ἢ ὁ ἰδρῶς ἐθεωρεῖτο ὡς ἀπλῆ ἐφίδρωσις τοῦ ὑδαρσετέρου μέρους τοῦ αἵματος ἀπὸ τῶν λεπτοτάτων τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων διακλαδώσεων· ἐκ τοῦ ὅτι δὲ τὸ δῆρμα γέμει ἀγγείων ἐξήγαγον τὸ πόρισμα ὅτι ἤρκει τοῦτο εἰς τὸ νὰ ἐννοήσωμεν διατί καὶ πῶς ἀποβάλλεται ἐκ τοῦ σώματος τοσαύτη ποσότης ὕλης. Πλὴν τοιαύτη θεωρία εἶναι πολὺ λανθασμένη. Ὁ ἰδρῶς δὲν εἶναι ἀπλῆ ὑδαρῆς ἐφίδρωσις, ἀλλ' ἰδιάζουσα ἀποκρίσις γινομένη ὑπὸ ἀδένων ἢτοι μικρῶν σωμάτων ἀδενώδους φύσεως ἐνουπαρχόντων ἐπὶ τούτῃ. Κατὰ τὸν Βρεσιέ, εἰς ὃν χρέωστοῦμεν τὰς περι τῆς κατασκευῆς τοῦ δῆρματος ἀκριβεφέρας γνώσεις μας, τὰ σωμάτια ταῦτα κείνται πολυἀριθμα ἐντὸς τοῦ δῆρματος, καὶ συνίστανται εἰς ὃ, τι δι' ἔλλειψιν καταλληλοτέρου ὀνόματος ὀνομάζει παρέγχυμα. Ρίπτοντες ἐν βλέμμα εἰς τὸ πρῶτον ξυλογράφημα, παριστάνον μικροσκοπικῶς τὰ συστατικά τοῦ δῆρματος μέρη (ἀδένων, ἀγωγῶν, αἱματοφόρα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα), παρατηροῦμεν ἀμυδρῶς πως ἐπίμηκός τι ἀδενώδες σῶμα εἰς ρ, καὶ γραμμὴν ἐλικοειδῆ καταβαίνουσαν ἄνωθεν. Τὸ μὲν σῶμα εἶναι ὁ ἰδρῶτα ἀποκρίνου ἀδὴν, ἢ δὲ γραμμὴ ὁ ἀγωγός αὐτοῦ, τὸν ὁποῖον βλέπομεν καὶ εἰς

τὸ δ' διὰ τῶν καμπῶν τούτου ὁ ἰδρῶς ἄγεται μέχρις οὐ φθάση τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ διὰ στομάτων ἀνεφεγμένων ἐξέρχεται μεταξύ τῶν ψηλῶν ἐν εἶδει ἀοράτου ἀτμοῦ. Εἰς τὸ ξυλογράφημα φαίνονται καὶ ἕτεροι ἀδένες καὶ ἀγωγοὶ ἐλλοιδεῖς· πλὴν ἐνούειται οἴκοθεν ὅτι φυσικῶς δὲν εἶναι οὔτε τὸσον διακεκριμένοι οὔτε τοσοῦτον ἀπ' ἀλλήλων ἀπέχουσι, ὅσον ἐν τῷ ξυλογραφήματι φαίνονται. Ἀλλὰ πραγματικῶς εἶναι μικροὶ τὸ μέγεθος καὶ σχεδὸν ἐπισεσωρευμένοι δι' ὅλου τοῦ δέρματος. Ἐκ τούτου δὲ ἔπεται ὅτι, ὅταν διὰ τῆς κινήσεως ἢ ἄλλως πως ζεσταθῇ ὑπέρπολυ τὸ σῶμα, ὁ ἰδρῶς ῥέει ἀφθόνως ἀπὸ ἑνα ἕκαστον πόρον, ἐπειδὴ ἕκαστος πόρος ἄλλο δὲν εἶναι εἰμὴ ἢ διεξόδος ἐνός ἀγωγοῦ, διὰ δὲ τὴν μικρότητα καὶ πληθύν αὐτῶν ἔμειναν ἐπὶ πολὺ ἢ ὑπαρξίς καὶ ἢ χρῆσις αὐτῶν ἀγνωστοί.

Τὸ δῆγμα, θεωρούμενον ὡς ὄργανον ἐκκριτικόν, εἶναι ἄξιον τῆς σπουδαίας προσοχῆς ἡμῶν, δι' ἣν ἔχει ἄμεσον καὶ ἀδιάκοπον ἐπίρροιαν ἐπὶ τῆς εὐξίας τῆς ζωικῆς οἰκονομίας. Πλὴν ὀλίγιστοι γνωρίζουσι τὴν ἔκτασιν καὶ ἀξιολογότητα τῆς ἐξάτμισεως, καὶ ταύτην θέλομεν τώρα προσπαθῆσαι ν' ἀποδείξωμεν.

Καθ' ὅλην τῆς ζωῆς τὴν διάρκειαν ὁ ὀργανισμὸς τοῦ σώματος εὐρίσκεται εἰς παντοτεινὴν φθορὰν καὶ ἀναγέννησιν, καὶ ὁσάκις εἰς τὴν τούτων ἰσορροπίαν ἐπισυμβαίνει ἐπίσχεσις τις ἢ συντάραξις, ἢ ὑγεία ἀμέσως προσβάλλεται, αἱ δὲ συνέπειαι εἶναι πολλάκις ὀλεθριώταται. Τὸ δῆγμα, οἱ νεφροὶ, τὰ ἔντερα καὶ οἱ πνεύμονες εἶναι οἱ φυσικοὶ ἀγωγοί, δι' ὧν ἀποβάλλεται ἐκ τοῦ σώματος ἡ διεφθαρμένη ὕλη, ἀλλ' ἢ διὰ τοῦ δέρματος γινομένη ἐκκρίσις εἶναι ἀσυγκρίτως δαφιλεστάτη. Εἰς τὴν συνήθη τοῦ σώματος ὑγίᾳ κατάστασιν ἡ ἐξάτμισις εἶναι ἀοράτος, πλὴν ψηλαφῶντες τὸ δῆγμα εὐρίσκομεν ὅτι εἶναι ἀπαλὸν καὶ ὀλίγον το ὑγρὸν. Ἐὰν δὲ προσεγγίσωμεν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ ψυχρὸν καὶ ξηρὸν κάτοπτρον, παρατηροῦμεν ἀμέσως συναθροισμένην ἐπ' αὐτοῦ ῥευστὴν τινα νοτίδα, ὅπερ ἀποδεικνύει ὅτι ὑπάρχει ἀδιάκοπος ἐξάτμισις. Αὕτη δὲ ἢ ὑπὸ τοῦτο τὸ σχῆμα ἐξάτμισις, ἢ μὴ ὑποπίπτουσα εἰς τὴν ὄρασιν οὐδὲ εἰς τὴν ἀφήν, ὀνομάζεται ἄδηλος διαπνοή, πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τῆς ἐτέρας τῆς δαφιλεστέρας καὶ μᾶλλον ῥευστῆς, ἣν παράγει ἐργασία ἐπίπονος ἢ μεγάλη θερμότης, καὶ ἥτις, οὔσα ὀρατὴ καὶ ψηλαφητὴ, εἶναι γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα ἰδρῶς.

Ἡ διὰ τοῦ δέρματος ἐξάτμισις εἶναι προφανῶς ἀναγκαιοτάτη εἰς τὴν εὐεξίαν ὄλου τοῦ σώματος, καὶ διὰ τοῦτο πολλοὶ σοφοὶ ἐπροσπάθησαν νὰ ἐξακριβώσωσι τὸ ποσὸν αὐτῆς, πλὴν ἀπήντησαν πολλὰς δυσκολίας διὰ τὴν διαφορὰν τῆς κράσεως τῶν ἀνθρώπων· μάλιστα δὲ καὶ ὁ αὐτὸς ἄνθρωπος παρέχει τοσαύτην διαφορὰν κατὰ διαφοροὺς καιροὺς, ὥστε πρέπει νὰ εὐχαριστηθῶμεν καὶ προσεγγίζοντες μόνον εἰς τὴν ἀλήθειαν. Τὰ πειράματα ἐγένοντο μὲ ὄλην τὴν δυνατὴν ἀκρίθειαν ὑπὸ πολλῶν ἐπιστημόνων ἀνδρῶν, ἂν καὶ ὄχι μὲ τὴν αὐτὴν ἐπιτυχίαν. Ἐκ τῶν ἀρχαιοτέρων τῶν ὅσοι παρέχουσιν ἡμῖν ἐγγεγραμμένης ἀκρίθειας καὶ ἐκτενοῦς προσοχῆς τῶν πρέπει νὰ μνημονεύσωμεν ἐνταῦθα μετὰ τιμῆς τὸν Σαγκτόριον, οὗτινος ὁ ζῆλος καὶ ἡ ἐπιμονὴ ἦσαν ἀξιοὶ καλητέρας ἐπιτυχίας. Ἐκ τῶν νεωτέρων ὁ Λαβοῖζιέρος καὶ ὁ Σεγυῖνος ἐνησχολήθησαν μὲ πλειοτέραν ἐπιτυχίαν εἰς τοῦτο τὸ ἀντικείμενον, καὶ αὐτοὶ πρῶτοι διέκρινον τὴν διὰ τῶν πνευμόνων ἐξάτμισιν ἀπὸ τῆς διὰ τοῦ δέρματος· ἰδοὺ δὲ ὅποια πορίσματα ἐξήγαγεν ὁ τελευταῖος.

Ἡ μεγίστη ποσότης τῆς ἀδήλου διαπνοῆς, παρὰ τε τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ δέρματος συνάμα, ἀναβαίνει εἰς τριάκοντα δύο κόκκους καθ' ἕκαστον λεπτόν· τρεῖς οὐγγίας καὶ ἕν τέταρτον καθ' ἕκαστην ὥραν· ἢ πέντε λίτρας τὴν ἡμέραν. Ἐκ τούτων δὲ εἰς τὴν διὰ τοῦ δέρματος γινομένην ἀνήκουσι τὰ τρία τέταρτα ἢ ἐξήκοντα οὐγγία· εἰς εἴκοσι τέσσαρας ὥρας. Ἡ ἐλάχιστη δὲ ποσότης ἐλογίσθη εἰς ἕνδεκα κόκκους καθ' ἕκαστον λεπτόν, ἢ μίαν λίτραν καὶ ἕνδεκα καὶ ἡμίσειαν οὐγγίαν εἰς εἴκοσι τέσσαρας ὥρας, ἐξ ὧν τὸ δέριμα ἐχορήγησε περὶ τὰς εἴκοσι οὐγγίας. Ἡ μέση δὲ εὐρέθη δεκαοκτῶ κόκκους καθ' ἕκαστον λεπτόν, καὶ ἐκ τούτων ἕνδεκα διὰ τοῦ σώματος, ὥστε ἢ διὰ τούτου γινομένη διαπνοὴ λογίζεται εἰς εἴκοσι τέσσαρας ὥρας εἰς τριάκοντα καὶ τρεῖς περίπου οὐγγίας. Γνωρίζοντες ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τοῦ δέρματος ἔχει ἕκτασιν ὑπολογιζομένην εἰς 2500 τετραγωνικοὺς δακτύλους, δὲν πρέπει νὰ ἐκπληττώμεθα οὐδὲ νὰ νομίζωμεν ἀπίθανα ταῦτα τὰ πορίσματα. Ἀλλὰ καὶ παραδεχόμενοι ὅτι ἕνδεκάχόμενον νὰ παρεισέδυσε λάθος τί εἰς τὰ πειράματα, καὶ ὅτι τὸ ποσὸν δὲν εἶναι τόσο μέγα ὅσον ἐνταῦθα ὑπελογίσθη, ἀλλὰ καὶ οὕτω πρέπει νὰ ὁμολογήσωμεν ὅτι ἡ ἐξάτμισις εἶναι ἀξιολογωτάτη λειτουργία τοῦ δέρματος. Ἄν δὲ καὶ ἡ ἀκρίθεια τοῦ ποσοῦ ὑπέκειται εἰς ἀμφισβήτησιν,

είναι ὁμῶς ἀναντίρρητον ὅτι ἡ διὰ τοῦ δέρματος ἐξάτμισις ὑπερβαίνει συναμφοτέρας τὰς ἐκκρίσεις καὶ τῶν ἐντέρων καὶ τῶν νεφρῶν, καὶ ὅτι, κατὰ τὴν πλειοτέραν θερμότητα ἢ ψυχρότητα τοῦ καιροῦ, μεταβάλλεται καὶ ἡ ἀναλογία τοῦ ἔργου ὅπερ ἐκτελοῦν τὸ δέριμα καὶ οἱ νεφροὶ κατ' ἰδίαν. Ἡ διὰ τοῦ δέρματος ἐκκρίσις γίνεται δαφιλεστέρα ἐν καιρῷ θερμότητος, εἰς ψυχρὸν δὲ καιρὸν ἢ διὰ τῶν νεφρῶν. Τὸ ἀποβαλλόμενον ποσὸν αὐξάνει πληρουμένου τοῦ στομάχου, ἐν καιρῷ τοῦ ὕπνου, εἰς ξηρὸν καὶ θερμὸν καιρὸν, καὶ διὰ τῆς τριβῆς ἢ παντός ἄλλου μέσου ἐρεθίζοντος τὸ δέριμα· ὀλιγοστεύει δὲ, τῆς πέψεως διαταραττομένης, καὶ εἰς ὑγρὰν ἀτμοσφαῖραν.

Ὅσα μέχρι τοῦδε ἐλέχθησαν ἀποδέλπουσι μόνον τὴν ἄδηλον διαπνοήν· ἡ δὲ προξενουμένη ὑπὸ μεγάλης θερμότητος ἢ ἐπίπνου ἐργασίας εἶναι δαφιλεστέρα· συσσωρευομένη δὲ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν γίνεται ὄρατὴ, καὶ ἐξ αὐτῆς σχηματίζεται ὁ ἰδρῶς. Οὕτω λοιπὸν ἀνὴρ εὐρωστος, ἐργαζόμενος ἐπίπνον ἢ τινα ἐργασίαν εἰς μεγάλην θερμότητα, ἀποβάλλει πέντε λίτρας εἰς διάστημα μιᾶς ὥρας, αὕτη δὲ ἡ ἀπώλεια συμβαίνει καὶ δις τῆς ἡμέρας ἐπὶ τινα καιρὸν. Ὅτε δὲ ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἀποβαίνει ἐξ ἐναντίας εὐαίσθητος εἰς τὸ ψύχος δι' ἀργίαν, ἢ διάμετρος τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων συστέλλεται, καὶ οὕτως ἀποκωλύουσι τὴν ἐλευθέραν εἴσοδον τῶν ἐρυθρῶν μορίων τοῦ αἵματος, ἅτινα ἐξ ἀνάγκης συναθροίζονται καὶ ἐμποδίζονται πολυπληθέστερα εἰς τὰ ἐνδότερα ὄργανα, ὅπου ἡ θερμότης πολλὰ ὀλίγον μεταβάλλεται. Ὡς ἐκ τούτου τὸ μὲν δέριμα καθίσταται χλωμὸν, αἱ θηλαὶ δὲ συστέλλονται, καὶ ἀνορθούμεναι σχηματίζουσι τὸ λεγόμενον χηνὸς δέριμα. Εἰς τοιαύτην δὲ κατάστασιν εὐρισκόμενον τὸ δέριμα δὲν ἐκτελεῖ πρεπόντως τὰς λειτουργίας του· ἡ ἀφή δὲν διακρίνει πλέον ἀκριβῶς τῶν σωματίων τὰς ιδιότητας, καὶ ἢ μπορεῖ νὰ γείνη τομὴ ἢ θλάσις εἰς αὐτὸ μὲ σχετικῶς μικρὸν πόνον. Ἐξ ἄλλου δὲ μέρους, διὰ τὴν πίεσιν μεγάλης ποσότητος αἵματος, τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα ἐργάζονται βαρέως· τὰ τοῦ νοός ὄργανα ἐξασθενοῦν, ἐπέρχεται κάρωσις, ἢ ἀναπνοὴ παρεμποδίζεται, ἢ κυκλοφορία ἀπομαραίνεται, ἢ πέψις καταπαύει· ἐὰν δὲ τὸ ψύχος ἦναι ὑπέρμετρα δριμύ, αἱ ζωτικαὶ λειτουργίαι ἀποσβέννυνται τέλος πάντων ἄνευ πόνου καὶ ἄνευ ἀγωνίας. Αὕτη ἡ ἐξεικόνισις εἶναι δεινοτάτη· πλὴν τὰ αὐτὰ αἷτια ἅτινα, καταντήσαντα εἰς τὸ μὴ περαιτέρω, ἐπιφέρουσι

τόν θάνατον, ὅταν ὑπάρχωσιν ἥττον ἰσχυρά, ἔχουσιν ὁμοίως ἐπίσης βεβαίως καὶ ἐπιβλαβεστάτας συνεπείας, ἂν καὶ δὲν ἀντιλαμβάνομεθα αὐτῶν ἐπίσης εὐκρινῶς καὶ ταχεύς.

Καὶ ἀπὸ μόνον τὸν ἐλάχιστον ὑπολογισμόν τοῦ Σεγυίνου πληροφοροῦμεθα ὅτι εἰς τὸ δέρμα ἐδόθη τὸ σπουδαῖον ἔργον τοῦ νὰ ἐλευθερόνη τὸ σῶμα ἀπὸ εἴκοσι περίπου οὐγγίας διεφθαρμένης ὕλης καθ' ἐκάστην ἡμέραν εἰς εἴκοσι τέσσαρας ὥρας. Ὅταν δὲ συλλογισθῶμεν ὅτι ὄχι μόνον ἡ ποσότης εἶναι μεγάλη, ἀλλὰ καὶ ὅτι ἀποβάλλεται εἰς κατὰστασιν μὴ ὑποπίπτουσιν εἰς τὴν ὄρασιν, ἔτι δὲ καὶ ὅτι τὸ ὅλον ποσὸν παράγουσιν ἐμμέσως αἱ λεπτόταται διακλαδῶσεις τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων, τῶν προμηθευόντων τὰ ἀποκριτικὰ ὄργανα, καταλαμβάνομεν εὐθύς διατὶ τὰ ἀγγεῖα ταῦτα εἶναι τοσοῦτον πολυάριθμα ὥστε εἰς οὐδὲν μέρος τοῦ σώματος δύναται νὰ εἰσέλθῃ ἡ ἀκωκὴ βελόνης χωρὶς νὰ κεντήσῃ αὐτά. Βλέπομεν λοιπὸν πληρέστατα διατὶ, ἀνεξαρτήτως τῆς ὑπὸ τοῦ νευρικοῦ συστήματος προξενουμένης χαυνώσεως, εἶναι τοσοῦτον ἐπιβλαβῆς εἰς τὴν ὑγίαν ἢ τῆς διαφορήσεως ἐπίσχεσις· ὅτι δηλ. ὅσάκις τοιαύτη κατὰστασις ἐπικρατεῖ εἴκοσι τέσσαρας ὥρας συμβαίνει ὥστε, ἢ μεγάλη ποσότης ἀχρήστου καὶ δηλητηριώδους πλέον ὕλης συσσωρεύεται εἰς τὸ σῶμα, ἢ τινὰ τῶν λοιπῶν ἀποκριτικῶν ὀργάνων ἀποκάνουσιν εἰς τὸ ν' ἀπαλλαχθῶσιν ἀπ' αὐτῆς δι' ἄλλων μέσων· ἀλλ' εἶναι φανερόν ὅτι οὐδέτερον τούτων δύναται νὰ λάβῃ χώραν χωρὶς νὰ διαταραχθῇ ἡ τακτικὴ καὶ ὑγιῆς τῶν ὀργάνων κατὰστασις. Πάντες γινώσκουσι καὶ ἀποροῦσιν ὅτι σῶμα ψυχρὸν ἐπιτιθέμενον εἰς τὸ δέρμα, ὅποταν τὸ σῶμα μένῃ ἀργόν, ἢ μακρὰ διατριβῇ εἰς τὸ ὑπαιθρον ἐν ἡμέρᾳ ψυχρᾷ, προξενουσι πολλὰκις πόνον εἰς τὰ ἔντερα, ἰσχυρὸν κρυολόγημα εἰς τὸ στήθος, ἢ φλόγωσιν εἰς κἀνὲν ἐσωτερικὸν ὄργανον. Πλὴν ἐὰν ἐδιδάσκοντο (καὶ ἐχρεώστων νὰ διδαχθῶσι) τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματός των καὶ τὰς ὀφελείας αὐτοῦ, ἤθελον μᾶλλον ἀπορεῖ πῶς δὲν ἐπέρχεται πάντοτε ἐν τῶν ῥηθέντων ἀποτελεσμάτων.

Ἐξετάζοντες τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ τῆς ἐπίσχεσεως τῆς διαφορήσεως καὶ τῆς γενέσεως τῶν νόσων σχέσιν εὐρίσκομεν ὅτι, ὅσα ὄργανα ἔχουν ἀναλογίαν τινὰ ὡς πρὸς τὰς λειτουργίας των, ἔχουν καὶ μεγίστην πρὸς ἀλληλα συμπάθειαν. Τὸ δέρμα π. χ., τὰ ἔντερα, οἱ πνεύμονες, τὸ ἥπαρ, καὶ οἱ νεφροί, ἔχουσι ταχεῖαν τὴν ἀλληλοπάθειαν, καθότι πάντα ταῦτα ἐν καὶ τὸ αὐτὸ ἔργον ἔχουν τὸ νὰ

ἀποβάλλωσιν ἀπὸ τοῦ σώματος τὴν διεφθαρμένην ὕλην, ἕκαστον κατὰ τρόπον ἰδιάζοντα τῆς κατασκευῆς του· εἰς τρόπον ὥστε, εἴν ἢ διὰ τοῦ σώματος ἐξάτμισις ἀναχαιτισθῆ διὰ μακρὰν εἰς τὸ ψυχρὸς διατριβήν, τὸ μέγα ποσὸν τῆς διεφθαρμένης ὕλης τὴν ὁποῖαν ἐχρεώσται ν' ἀποβάλῃ τὸ δέριμα, καὶ ἦτις καθ' ἑαυτὴν εἶναι ἐπιδραστής εἰς τὸ σῶμα, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα μέλλει νὰ ἐπιπέσῃ ἐπὶ τινος τῶν ἄνω ρηθέντων ὀργάνων, καὶ ὡς ἐκ τούτου ἡ λειτουργία αὐτοῦ μέλλει νὰ ἐρεθισθῆ· εἴν δὲ ἐν τι αὐτῶν, δι' ἐμφύτους αἰτίας ἢ ἐπικτήτους, ἦναι ἤδη ἀσθενέστερον τῶν λοιπῶν, ὡς πολλάκις συμβαίνει, ἢ ὕγιης αὐτοῦ κατὰστασις φυσικῶ τῶ λόγῳ θέλει προσδληθῆ ἀμέσως. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον τοῦ μὲν προσβάλλονται τὰ ἔντερα, καὶ προξενοῦν ἐντερικοὺς πόνους· ἐκείνου δὲ προσβάλλονται οἱ νεφροὶ, καὶ ἄλλου πάλιν οἱ πνεύμονες. Ὅτε δὲ ἐξ ἐναντίας πάντα ταῦτα τὰ ὄργανα εὐρίσκονται εἰς ὕγιᾶ καὶ εὐρωστον κατὰστασι, ἡ ἐνέργεια τῶν λειτουργιῶν τῶν αὐξάνει πρὸς καιρὸν, χωρὶς νὰ ἐπιφέρῃ τοπικὴν τινα ἀταξίαν· αὐτὸ δὲ τὸ δέριμα ταχέως ἀναλαμβάνει τὴν ἐνέργειάν του, καὶ ἐπαναφέρει πάλιν τὴν μεταξὺ αὐτῶν ἰσοσταθμίαν.

Τὴν ἀμοιβαίαν ταύτην ἐνέργειαν ἀποδεικνύει σαφέστατα καὶ πᾶσα συναναστροφή ἀνθρώπων συνερχομένων χάριν διασκεδάσεως ἐν θερμῶ δωματίῳ ψυχρὰν τινα ἐσπέραν. Ἡ θερμότης τοῦ δωματίου, ἡ τροφή καὶ ὁ οἶνος, ἢ τῆς στιγμῆς ταύτης διέγερσις, ἐρεθίζουσι τὸ δέριμα, προκαλοῦν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ τὴν συρρόην τοῦ αἵματος, καὶ ἐπαυξάνουν εἰς τὸν μέγιστον βαθμὸν τὴν ἄδηλον διαπνοήν· αὕτη δὲ, τῆς θερμότητος ἐξακολουθούσης, ἀφαιρεῖ ἐκ τοῦ σώματος τὰ ὑγρά ὑπὲρ τὸ δέον, καὶ καταναγκάζει τοὺς νεφροὺς εἰς παντελῆ σχεδὸν ἀργίαν. Πλὴν ἄμα διαλυθείσης τῆς συναναστροφῆς ἐξέλθουν οἱ ἄνθρωποι εἰς τὴν ἔξω ψυχρὰν ἀτμοσφᾶραν, παρευθὺς αἱ λειτουργίαι ἀλλοιοῦνται ἀντιστρόφως· ἡ μὲν ἐπιφάνεια τοῦ σώματος καθίσταται ὑπέριμετρα εὐαίσθητος εἰς τὸ ψυχρὸς, ἡ δὲ ἄδηλος διαπνοή καταπαύει, καὶ οὕτως ὁ ροὺς τοῦ αἵματος φέρεται εἰς τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα ἅτινα ἀμέσως ἐρεθίζονται. Τοῦ ἐρεθισμοῦ δὲ τούτου διαρκούντος, οἱ νεφροὶ π. χ. ἐντὸς ὀλίγων στιγμῶν ἀποκρίνουσι τοσοῦτον τοῦ ἰδίου τῶν ὑγροῦ ὅσον ἀπέκρινον προηγουμένως εἰς τοσαύτας ὥρας. Τὸ ἀντίστροφον δὲ τούτου συμβαίνει ὁσάκις δι' ἀσθένειαν ἢ ἀπὸ τῶν νεφρῶν ἀπόκρισις παρεμποδίζεται· εἰς τοιαύτην περιπτώσιν ἢ διὰ τοῦ δέριματος διαφόρησις

αλλοιοῦται κατὰ τε τὸ ποσὸν καὶ τὴν ποιότητα, καὶ λαμβάνει κατὰ πολὺ τὴν τῶν οὐρῶν ἰδιάζουσαν ὄσμην.

Ὅταν οἱ πνεύμονες ἦναι ἀδύνατοι, ἢ δὲ διαχωρίζουσα αὐτοὺς μεμβράνη ἐκλελυμένη, καὶ ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς ἀποκρίνη φλέγμα ὑπὲρ τὸ σὺνηθες πολὺ, ὡς πολ- λάκις συμβαίνει εἰς ἀνθρώπους χαύνης καὶ λυμφατικῆς κρᾶσεως, ἢ ἔσω πρὸς τοὺς πνεύμονας ὠθουμένη μάζα τοῦ αἵματος δι' ἐπίρροιαν φύχους ἐπὶ τοῦ δέρματος αὐξάνει τὴν ἀπόκρισιν ταύτην εἰς βαθμὸν μέγιστον· προχωρούσης δὲ τῆς ἀποκρίσεως εἰς τὸ μὴ περαιτέρω, ταχέως ἤθελε γεμίσει ὅλας τῶν πνευμόνων τὰς κυψελίδας, καὶ ἐπιφέρει πνιγμὸν· ἀλλὰ ὁ Δημιουργὸς, πρὸς ἀποφυγὴν παρομοίου κινδύνου, τοιαύτην κατεσκεύασε τῶν πνευμόνων τὴν φύσιν, ὥστε φλέγμα πολὺ ἢ πᾶν ἕτερον ξένον σῶμα ἐρχόμενον εἰς συνάφειαν μετ' αὐτῶν προξενεῖ σπασμωδικὸν βῆχα, οὗτος δὲ προκαλεῖ βιαίαν καὶ ταχεῖαν ἐκπνοήν, καὶ το- σοῦτον ἰσχυρὰν, ὥστε συνεξέρχεται καὶ τὸ φλέγμα ἢ πᾶν ἕτερον ξένον σῶμα. Ἰδίως δὲ εἰς ραθύμους καὶ γηραιούς Ἰνδούς, καὶ εἰς ἀνθρώπους διαμείναντας πολὺν καιρὸν εἰς θερμὸν κλίμα, ἢ ἐπίσχεσις τῆς διαφορήσεως, ὀλιγοστεύου- σα τὸ ποσὸν τοῦ αἵματος τοῦ κυκλοφοροῦντος πρότερον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, φυσικῇ τῇ λόγῳ αὐξάνει πολλάκις τὴν ἀπόχρεμψιν καὶ τὸν βῆχα, τούτέστιν ἐπιφέρει χρονικὸν κατάρρου.

Οἱ πνεύμονες ἐκκρίνουσιν ἀπὸ τοῦ σώματος, ὡς ἐση- μειώθη ἤδη, καὶ ὡς θέλομεν ἰδεῖ ἀκολουθῶς πληρέστερα, μεγάλην διεφθαρμένου ὑλῶν ποσότητα· οἱ δὲ νεφροὶ, τὸ ἥπαρ, καὶ τὰ ἔντερα πράττουσιν ὁμοίως τὸ αὐτό. Διὰ ταύτην δὲ τὴν μεταξὺ αὐτῶν καὶ τοῦ δέρματος σχέσιν, πᾶν νοσηρὸν ἢ ὑγιεινὸν αἴτιον ἐπενεργεῖ ἀμοιβαίως ἐπ' αὐ- τῶν πλειότερον ἢ ἐπὶ ἄλλων ὀργάνων. Ἄλλ' ὑπάρχει γε- νικὸς νόμος ὥστε ὅποιον τῶν ὀργάνων τύχη ἀσθενέστερον προσβάλλεται εὐκολώτερα ὑπὸ πάσης νοσερᾶς ἐπὶρροίας παρά τὰ ὑγιέστερα. Ἄν π. χ. τὸ νευρικὸν σύστημα τύχη ἀσθενέστερον ἄλλων μερῶν, εἶναι πολὺ πιθανώτερον ὅτι τὸ κρυολόγημα θέλει προσβάλλει αὐτὸ καὶ ὄχι τοὺς πνεύμο- νας, ὑποτιθεμένους ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ὡς ὄντας φύ- σει ἰσχυροτέρους· ἢ ἐὰν ὁ ὀργανισμὸς τῶν μυῶν καὶ τῶν ἰνῶν τύχη ὑπερβολικὰ ὑποκείμενος εἰς τὸ νὰ διαταραχθῇ, εἴτε διὰ προλαβοῦσαν ἀσθένειαν, εἴτε ἐκ φυσικῆς προδια- θέσεως, αὐτοὶ πρῶτοι θέλουν ὑποφέρει, καὶ ὁ ρευματισμὸς εἶναι ἀφευκτός· καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς.

"Ιδομεν ὅτι ἡ ἄδηλος διαπνοή ἀφαιρεῖ ἀπὸ τοῦ σώματος ἀνέτως καὶ ἀνεπαισθήτως μεγάλην ποσότητα ἀχρήστων ὑλῶν, ἐν ταύτῳ δὲ διατηρεῖ τὸ δέρμα ἀπαλὸν καὶ ὑγρὸν, καὶ οὕτω καθιστᾷ αὐτὸ κατάλληλον εἰς τὸ νὰ ἐκτελεῖ τὰς λειτουργίας του ὡς ὄργανον ἐξωτερικῆς αἰσθητικότητος. Ἐπὶ τούτοις δὲ ὁ Δημιουργός, ἐν τῇ πανσοφίᾳ καὶ προνοίᾳ αὐτοῦ, καὶ ἀποβλέπων πρὸς τὴν ἀπλότητα ἐκείνην τῶν μέσων, σημεῖον ἀλάνθαστου τῆς ἀκαταλήπτου εἰς ἡμᾶς βαθύτητος τῶν στοχασμῶν του, προσέθεσεν ἐν ἄλλο οὐχ ἤττον σπουδαῖον, καὶ τὸ ὁποῖον συμπεριλαμβάνεται ἐν μέρει ἐν ἐκείνοις, τούτεστιν τὴν ἀρμοδίαν διάταξιν τῆς θερμότητος τοῦ σώματος. Εἶναι γνωστὸν ὅτι παρὰ τοὺς πόλους καὶ ἐν τῇ διακεκαυμένη ζώῃ, καὶ ὑπὸ διαφόρους περιστάσεις, τὸ ἀνθρώπινον σῶμα διατηρεῖ τὴν αὐτὴν σχεδὸν θερμοκρασίαν, ὅσον διάφορος καὶ ἂν ἦναι ἡ τῆς ἀτμοσφαιρας τῆς περιστοιχοῦσης αὐτό. Ἡ ἰδιότης αὕτη ἀπαντᾷται μόνον εἰς ἐνόργανα ὄντα· κατὰ συνέπειαν δὲ αὐτῆς καὶ αὐτὰ τὰ φυτὰ κέκτηνται τὴν δύναμιν τοῦ τροποποιεῖν τὴν θερμοκρασίαν των, ἂν καὶ εἰς βαθμὸν πολὺ μικρότερον. Εἶναι δὲ φανερόν ἐκ τούτου ὅτι ὁ ἄνθρωπος, εἰάν ἦτον ἄμοιρος τῆς δυνάμεως τοῦ νὰ συμμορφώνεται μὲ τὰ περὶ αὐτόν, θὰ ἦτο καταδικασμένος νὰ διαβιώσῃ εἰς τὸ αὐτὸ κλίμα ὅπου ἐγεννήθη, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτῷ ἀκόμη θὰ ἔπασχεν ἀκαταπαύστως διὰ τὴν μεταβολὴν τῶν ὥρων τοῦ ἔτους· ἐνῷ τώρα, ἔχων τὸ πολύτιμον αὐτὸ προσόν, δύναται νὰ ζήσῃ εἰς θερμοκρασίαν τοσοῦτω ψυχρὰν ὥστε νὰ παγῶνῃ ὁ ὑδράργυρος, ἐπὶ τινα δὲ καιρὸν ἠμπορεῖ νὰ ἐκτελεῖ ἀκινδύνως καὶ εἰς θερμότητα κοχλάζοντος ὕδατος, ἢ καὶ ἐξαρκουσαν εἰς τὸ νὰ ἐψηθῇ κρέας. Ἀπόδειξις δὲ τούτου εἶναι ἡ παραχρῆμασία τοῦ Παρόρη καὶ τοῦ Ῥῶς καὶ τῶν περὶ αὐτοὺς εἰς τὰς πολικὰς χώρας, καὶ τὰ πειράματα τοῦ Βλάγγδεν, τοῦ σὶρ Ἰωσήφ Βάνκς καὶ ἄλλων, διαμεινάντων ἐπὶ τινα λεπτὰ τῆς ὥρας εἰς δωμάτιον θερμομετρὸν εἰς 260°, ἤτοι περὶ τὰς 50° ὑπεράνω τῆς θερμοκρασίας κοχλάζοντος ὕδατος. Οἱ κυριώτεροι δορυφόροι οἱ προσταρμόζοντες τοσοῦτον θαυμασίως τὸν ἄνθρωπον εἰς τὰ περιστοιχοῦντα αὐτόν εἶναι ἀναμφιβόλως τὸ δέρμα καὶ αἱ πνεύμονες, ὧν ἀμφοτέρων ἡ δύναμις ἔχει στενωτάτην σχέσιν πρὸς τὴν κατάστασιν τῆς ἰδίας αὐτῶν ἐξατμίσεως. Πλὴν ἐνταῦθα ἐξετάσωμεν μόνον τὸ δέρμα ὡς μέσον τοῦ μετριάζειν τὴν ζωϊκὴν θερμότητα.

Αἰ τῆς ζωϊκῆς θερμότητος πηγαὶ δὲν μᾶς εἶναι εἰσ-
ετι γνωσταὶ μὲ μαθηματικὴν ἀκρίθειαν· πλὴν ὅτι ἀκατα-
παύστως γεννᾶται καὶ ἀδιακόπως καταναλίσκεται, τοῦτο
γνωρίζομεν ἤδη πρὸ πολλοῦ· ἐάν δὲ συμπέσῃ νὰ λάθῃ
χώραν ἐπαισθητῆ δυσαναλογία μεταξύ τῶν δύο αὐτῶν
ἐργασιῶν, ἡ ὑγεία τρέχει ἄμεσον καὶ μέγαν κίνδυνον. Ἐπὶ
παντελοῦς ἡρεμίας ἢ παθητικῆς κινήσεως, ὡς ὅταν κα-
θήμεθα εἰς ὄχημα ἢ πλέωμεν, καὶ εἰς ἀτμοσφαῖραν συγ-
κερασμένην, δὲν γεινᾶται πλειοτέρα θερμότης παρ' ὅση
εὐκόλως ἀφαιρεῖται ὑπὸ τῆς ἐκ τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ
δέρματος ἀδήλου διαπνοῆς, καὶ ὑπὸ τῆς συναφείας μὲ
τὸν ψυχρότερον ἀέρα· ἀλλ' ἐπὶ ἐνεργητικῆς κινήσεως, κα-
θ' ἣν αὐξάνει ἡ θερμότης, αὐξάνει ὁμοίως καὶ ἡ κατανά-
λωσις αὐτῆς· τοῦτο δὲ γίνεται, διότι τὸ δῆρμα καὶ οἱ
πνεύμονες ἐρεθίζονται εἰς μεγαλητέραν ἐνέργειαν· καὶ οὗτοι
μὲν ἐκπέμπουσι τὸν εἰσπνεόμενον ἀέρα πλήρη ἀτμοῦ, τὸ
δῆρμα δὲ ἐξατμίζει τὸ ρευστὸν αὐτοῦ μὲ τοσαύτην τα-
χύτητα ὥστε σχηματίζεται ἰδρῶς. Ὅθεν παρατηροῦμεν
ὅτι εἰς χώρας ψυχρᾶς καὶ εἰς καιρὸν παγετώδη ἢ ἐκ τοῦ
δέρματος ἐξατμῖσις κατανατᾷ μετριωτάτη, ἀφαιρουμένης
τῆς ὑπερβαλλούσης θερμότητος ὑπὸ τῆς συναφείας μὲ
τὸν ψυχρότερον ἀέρα· ἐξ ἐναντίας δὲ εἰς θερμὰ κλίματα,
ὅπου ἡ θερμότης δὲν ἀφαιρεῖται κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον,
τὸ δῆρμα μένει πάντοτε ὑγρὸν, καὶ ἀναλόγως τῆς θερμό-
τητος αἰσθανόμεθα δίψαν ὅπως διατηρῆται ἢ διαπνῶν εἰς
πρέπουσαν κατάστασιν. Πᾶς τις ἐγνώρισεν ἀναμφιδόλως
ἐκ πείρας τὰ εὐάρεστα τῆς διατάξεως ταύτης ἀποτελέ-
σματα, μεταβάς ἀπὸ διψώδη, ὀχληρὰν, καὶ φλογερὰν θερ-
μότητα, ὡς τὴν τοῦ πυρετοῦ, εἰς τὴν μετρίαν καὶ εὐά-
ρεστον δροσερότητα τὴν ἐπερχομένην μετὰ τοῦ ἰδρωτός
τὴν ἐμφάνισιν.

Εἰς καιρὸν πολὺ θερμὸν βλέπομεν τὴν γλώσσαν τοῦ
σκύλου κρεμαμένην ἐκτὸς τοῦ στόματος κατάπλεων ἀ-
φρώδους ἀποκρίσεως. Εἶναι δὲ τοῦτο ἐτέρα τροποποίησις
εἰς μετρίασιν τῆς ζωϊκῆς θερμότητος. Ἡ ἐκ τοῦ δῆρμα-
τος διαπνοὴ τοῦ σκύλου εἶναι μικροτάτη· διὰ τοῦτο ἀντ'
αὐτῆς διωρίσθη παρὰ τῆς φύσεως ἢ ἐκ τοῦ στόματος
ἄφθονος ἀπόκρισις.

Ἐχων ὁ ἀναγνώστης πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν ἀνωτέρω
περὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ δῆρματος ἐξηγήσιν, θέλει ἀνα-
γνώσει εὐχαρίστως τὰς ἀκολούθους παρατηρήσεις τοῦ δό-
κτορος Θώμσων. «Ὁ δόκτωρ Δάδης εἰς τὴν ἐν τῇ νήσῳ

Κεϋλάνη περιήγησίν του βεβαιοῖ ἐξ ἰδίας πείρας ὅτι, ἅμα ἀφιχθέντος εἰς κλίμα τροπικόν, ἢ σταθερὰ θερμότης Εὐρωπαίου αὐξάνει κατὰ δύο ἢ τρεῖς βαθμούς, καὶ συμπτώματα πυρετοῦ ἐμφανίζονται· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει εἶναι ἀναγκαῖα ἐγκράτεια, ἀποφυγὴ πάσης αἰτίας δυναμένης νὰ ἐρεθίσῃ τὸ ἀγγειῶδες σύστημα, καὶ φάρμακα διαφορητικά. Πάντες οἱ συγγραφεῖς, ὡς καὶ πᾶς προσεκτικὸς ἄνθρωπος ταξειδεύσας εἰς τὴν διακεκαυμένην ζώνην, ὁμολογοῦν ὅτι τὴν ἐκ τῆς ὑψηλῆς τῆς ἀτμοσφαιρας θερμικρασίας προξενουμένην χαύνωσιν καὶ ἀτονίαν συνοδεύει πάντοτε μεγάλη εὐκίνησις τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Ἡ ἐνέργεια τῶν δερμικῶν ἀγγείων ἰσοδυναμεῖ μὲ νόσον, καὶ παράγει φλυκταῖνας εἰς τὸ δέρμα τῶν Εὐρωπαίων, τῶν ἀφικνουμένων κατὰ πρώτην φοράν εἰς τὰς Ἰνδίας. Ἐξ ἄλλου δὲ μέρους ἢ τοῦ δέρματος λειτουργία τοσοῦτον ἐξασθενεῖ, καὶ σχεδόν παραλύεται, ὅσκις ἀπὸ κλίμα ξηρὸν καὶ δυναμοποιὸν μεταβαίνομεν εἰς ἕτερον ὑγρὸν καὶ χαυνωτικόν, ὥστε τὰ μεγαλύτερα ἀγγεῖα γεμίζονται ἀπὸ αἷμα, τὸ σῶμα γίνεται πολὺ εὐαίσθητον καὶ εἰς τὴν ἐλαχίστην τελματωδῶν ἀναθυμιάσεων προσβολήν, ἔτι δὲ γεννῶνται πυρετοὶ διαλείποντες μὲ ῥίγος καὶ ἄλλαι παρόμοιαι νόσοι.

Τώρα δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν εὐκολώτερα διὰ τί τὸ θερὸς ὑποφέρομεν περισσότερον ἀπὸ τὴν ζέστην εἰς καιρὸν ὑγρὸν καὶ συνεφώδη, ὅπότεν ἐπικρατῇ ἄκρα νηνεμία· ὡς καὶ διὰ τί θερμὰ καὶ ἐν ταύτῳ ὑγρὰ κλίματα εἶναι παροϊμιακῶς τὰ νοσηδέστατα. Ὁ κυριώτερος δὲ τούτου λόγος εἶναι ἡ ἐλάττωσις τῆς ἐκ τοῦ δέρματος ἐξατμίσεως, ἄμεσος συνέπεια τῆς καταστάσεως τῆς ἀτμοσφαιρας, δι' ἣν συγκλείεται ἐν μέρει ἡ φυσικὴ διεξοδος τῆς ὑπερβαλλούσης τοῦ σώματος θερμότητος· ἐπειδὴ δὲ συγχρόνως σταματᾷ τὴν ἐξοδὸν τῆς διεφθαρμένης ὕλης, ἣτις κατὰ πάντα τρόπον ἔπρεπε ν' ἀποβληθῇ, καὶ ἣτις ὡς γνωστὸν εἶναι τοσοῦτον ἐπιβλαβὴς εἰς τὸ σῶμα ὡς καὶ δηλητήριον δραστήριον λαμβανόμενον ἔξωθεν, ἐξηγοῦνται ἐν μέρει αἱ βλαβεραὶ τοιοῦτου καιροῦ καὶ παροϊοῦν κλιμάτων συνέπειαι, ὡς καὶ ἡ γέννησις πυρετῶν, δυσεντερικῶν καὶ κρουολογημάτων. Ἡ ὑγρὰ λοιπὸν ἀτμοσφαῖρα προκαλεῖ τὴν ἀπομύζησιν· ἐκ τούτου δὲ ἔπεται ὅτι, ἐὰν κατ' αὐτὸν τὸν καιρὸν ὑπάρχωσι μιάσματα περιϋπτάμενα εἰς τὸν ἀέρα, εἰσέρχονται μὲ μεγαλητέραν εὐκολίαν εἰς τὸ σῶμα. Δι' αὐτὸν τὸν λόγον ὁ τῆς νυκτὸς ἀήρ εἶναι τοσοῦτον

νοσώδης, ιδίως δὲ εἰς ἐλώδεις χώρας, οὐσας πλήρεις ὑγρασίας καὶ ἐλώδους δηλητηρίου· καθότι, ὅταν ὁ ἀήρ ᾖναι ξηρὸς καὶ θερμὸς, ἡ ἐξάτμισις γίνεται ἐλευθέρως, ἡ ἀπομύζησις δὲ εἶναι σχεδὸν μηδὲν, ὥστε μικρὰν ἢ οὐδεμίαν ἐνόχλησιν αἰσθανόμεθα, καὶ ἡ υἱεῖα πολλάκις μένει ἀβλαβής. Τὰ πειράματα τοῦ Delaroche δείτουν τοῦτο ἐκτὸς πάσης ἀμφιβολίας. Ἴδου δὲ τίνι τρόπῳ τὸ ἀπέδειξεν. Ἐκθέσας ζῶα εἰς ὑψηλοτάτην θερμοκρασίαν ὄντος ξηροῦ τοῦ ἀέρος, παρατήρησεν ὅτι δὲν ὑπέφεραν οὐδεμίαν βλάβην· ὅτε ὁμως ἐξέθεσεν αὐτὰ εἰς ἀτμοσφαῖραν συγκεκρισμένην μὲ ὑγρασίαν, εἰς θερμοτήτα μόνον ὀλίγους βαθμοὺς ἀνωτέραν τῆς θερμοτήτος τῶν σωμάτων αὐτῶν, πλὴν πολὺ κατωτέραν παρὰ τὴν πρώτην φοράν, ἀπέθανον πάραυτα.

Ἡ λειτουργία τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν μετὰ τὴν ἐξάτμισιν, τούτέστιν ἡ ἀπομύζησις, εἶναι ἐν μέρει ἀντίστροφος αὐτῆς. Δι' αὐτῆς ὕλη, ἐρχόμενα εἰς συνάφειαν μετὰ τοῦ δέρματος, φέρονται εἰς τὴν γενικὴν κυκλοφορίαν, εἴτε διὰ νὰ χρησιμεύσωσιν εἰς νέον τινὰ σκοπόν, εἴτε διὰ ν' ἀποβληθῶσιν ἀκολούθως ἀπὸ τοῦ σώματος.

Ἡ ἀπομύζησις, οὕτα καθ' ἑαυτὴν ἰδιαιτέρα τοῦ σώματος λειτουργία, γίνεται δι' ἀγγείων ἐπὶ τούτῳ προσδιωρισμένων, καὶ ὡς ἐκ τούτου ὀνομάζονται μυζητικὰ ἀγγεῖα. Ὅτι δὲ τῶντι γίνεται ἀπομύζησις ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ δέρματος ἔχουμεν κοινώτατον παράδειγμα τὸ ἐμβόλισμα ὡς μέσον προφυλακτικὸν κατὰ τῶν εὐλογιῶν. Μικρὰ ποσότης πύου δαμάλεως εἰσάγεται ὑπὸ τὴν ἐπιδερμίδα εἰς τὸ κυρίως δέριμα, καὶ ἐκεῖ ἐναποτίθεται. Ἐντὸς ὀλίγου τὸ πῦον βάλλεται εἰς κίνησιν, καὶ διανέμεται εἰς τὸ σῶμα ὑπὸ τῶν μυζητικῶν ἀγγείων.

Τινὲς ἀποδίδουν μεγάλην βαρύτητα, ἕτεροι δὲ πολλὰ ὀλίγην εἰς τὴν δερμικὴν ἀπομύζησιν. Εἰς τινὰς ἀσθενείας, ὡς π. χ. τὸν διαθῆτην, πολλάς κατὰ συνέχειαν ἐβδομάδας τὰ οὖρα ὑπερβαίνουν καθ' ἑκάστην ἡμέραν πολλάς οὐγγίας ἀπασαν τὴν ποσότητα τῆς τροφῆς καὶ τοῦ ποτοῦ, χωρὶς ἡ βαρύτητα τοῦ σώματος νὰ ἐλαττωθῇ ἀναλόγως· τοῦτο δὲ ἄλλως νὰ ἐξηγήσωμεν δὲν δυνάμεθα εἰμὴ παραδεχόμενοι ὅτι τὸ δέριμα καὶ οἱ πνεύμονες ἀπορροφῶντες ἀπὸ τοῦ ἀέρος πολλὴν ὑγρασίαν διατηροῦσι τὸ σῶμα, ἀπαράλλακτα ὡς τὸ ἀνθρακικὸν ὀξυ τοῦ ἀέρος ἀπορροφᾶται ὑπὸ τῶν φύλλων τῶν φυτῶν, ὅπερ ἀποτελεῖ τὴν κυρίαν αὐτῶν τροφήν. Καὶ αὐτὰ τὰ ζῶα, ἐμβαπτιζόμενα εἰς τὸ

ὕδωρ, ἀπομυζῶσι πολὺ, ὡς ἀπεδείχθη ἀναντιρρήτως ἐκ πολλῶν πειραμάτων. Εἶναι λοιπὸν βεβαιότατον ὅτι τὸ δέριμα ἀπομυζᾷ.

Ἀναβάσεως τῆς διαφορήσεως εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος, καὶ ἐναποτεθείσης ἐκεῖ εἴτε δι' ἐνδυμασίαν ἀνάρμοστον, εἴτε δι' ἔλλειψιν καθαριότητος, εἶναι πολὺ πιθανόν ὅτι ἡ ὑποστάθμη αὐτῆς ἀπομυζᾶται πάλιν, καὶ ἐνεργεῖ ἐπὶ τοῦ σώματος μὲ πλειοτέραν ἢ ὀλιγωτέραν δύναμιν, ἀναλόγως τῆς ποσότητος καὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς πυκνώσεως αὐτῆς, καὶ οὕτω προξενεῖ πυρετόν, φλόγωσιν, καὶ θάνατον ἀκόμη· γνωρίζομεν δὲ ἐκ πολλῶν παρατηρήσεων ὅτι ἡ πύκνωσις ζωϊκῶν μiasμάτων εἶναι δηλητηριον δραστικώτατον.

Ἐπάρχει γενικὸς νόμος καθ' ὃν ἕκαστον ὄργανον ἐνεργεῖ μὲ μεγαλητέραν δραστηριότητα, ὁπόταν τίθεται εἰς ἐνέργειαν ὑπὸ τοῦ ἰδίου αὐτοῦ μοχλοῦ· διὰ τῆς ἐφαρμογῆς δὲ τοῦ νόμου τούτου εἰς τὰς διαφοροὺς τοῦ δέρματος λειτουργίας δυνάμεθα νὰ λύσωμεν τινὰς τῶν δυσκολιῶν μας. Ἡ ἐξάτμισις τοῦ δέρματος εἶναι μεγίστη εἰς ἀτμοσφαῖραν θερμὴν καὶ ξηρὰν, καθότι ἡ θερμότης διαλύει καὶ ἀφαιρεῖ τὴν ἀπόκρισιν ἅμα γεννωμένην· τοιαύτη δὲ τῆς ἀτμοσφαίρας κατάστασις εἶναι ἐναντία εἰς τὴν ἀπομύζησιν, καθότι οὐδὲν ὑπάρχει ἐπὶ τοῦ ὁποίου νὰ ἐνεργήσωσι τὰ μυζητικά τοῦ δέρματος ἀγγεῖα· ἐξ ἐναντίας δὲ ὑγρὰ ἀτμοσφαῖρα εἶναι ἀρμοδιωτάτη εἰς τὰ μυζητικά ἀγγεῖα, καὶ τότε ἐνεργοῦσι ταῦτα ἰσχυρῶς, ἐλαττωθείσης μεγάλως τῆς ἐξάτμισεως, ἐπειδὴ ἡ ἀήρ δὲν δύναται πλέον νὰ ἀπάξῃ τὴν διαφορήσιν μὲ τὴν αὐτὴν ταχύτητα ὡς εἰς θερμὴν ἀτμοσφαῖραν. Φαίνεται ὅτι διὰ τὴν μεγάλην ταύτην ἀπομύζησιν οἱ κάποικοι τεлмаτωδῶν καὶ ὑγρῶν χωρῶν διακρίνονται διὰ τὸ παρ' αὐτοῖς ἐπικρατοῦν λυμφατικὸν σύστημα, ὡς παρετηρήθη πρὸ πολλοῦ εἰς τοὺς Ὀλλανδοὺς.

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἐξηγήσεως τῶν νόμων τῆς ἀπομύζεσεως δὲν πρέπει ἄρα γε νὰ ἐξαγάγωμεν τὸ πάρισμα ὅτι ἡ ἰσχύς τῆς μεγάλης θερμότητος εἰς τὸ ἐμποδίζει τὸν μολυσμὸν τῆς πανώλης χρεωστεῖται ἐν μέρει εἰς τὴν ξηρότητα τῆς ἀτμοσφαίρας ὡς μὴ ἐρεθίζουσιν ἀρκούντως τὰ μυζητικά ἀγγεῖα, ἀλλ' ἐξ ἐναντίας διεγείρουσαν ἰσχυρότατα τὴν ἐνέργειαν τῶν ἀναδοτικῶν ἀγγείων· Ἡ ὑγρασία ἐρεθίζει ἀπ' εὐθείας τὰ μυζητικά ἀγγεῖα, καὶ διὰ τοῦτο ἴσως εἶναι τοσοῦτον βλαβερά. Εἶναι προσέτι γνωστὸν

ὅτι τὸ σῶμα ἐπηρεάζεται ἐξαιρέτως ἀπὸ πᾶν μόλυσμα, ὁπότεν ὁ στόμαχος μένη κενὸς ἐπὶ τινα καιρὸν, τὸ πρῶτον π. χ. πρὸ τοῦ προγεύματος. Ἄρα γε δὲν πρέπει ν' ἀποδώσωμεν τὸ φαινόμενον τοῦτο εἰς τὴν ἐπικρατοῦσαν τότε μεγαλητέραν τῆς ἀπομυζήσεως ἐνέργειαν;

Συνάπτοντες πάντα τοῦ δέρματος τὰ συστατικά μέρη εἰς ἓν ὅλον, καὶ παρατηροῦντες ὅτι τοσαῦται λειτουργίαι εἶναι συσχετισμέναι μετὰ τοῦ ὑμένου αὐτοῦ, ἐνδεχόμενον εἶναι νὰ συμπεράνωσι τινὲς ὅτι κάμνει ἐξαιρέσειν εἰς τὴν ἀρχὴν, ἧς ἐκάμομεν προηγουμένως μνειάν ἐν παρόδῳ, ὅτι δηλ. οὐδὲν μέρος καθ' ἑαυτὸ δύναται νὰ ἐκτελέσῃ πλεονῆ ἢ μίαν μόνην καὶ ἄμεσον λειτουργίαν. Πραγματικῶς ὅμως μόνον εἰάν παραδεχθῶμεν τὴν ἀρχὴν ταύτην ὁδηγόν μας δυνάμεθα ν' ἀπαλλάξωμεν ἡμᾶς αὐτοὺς ἀπὸ τὴν φαινομένην σύγχυσιν. Εἶδομεν ἤδη τὴν ἐξάτμισιν καὶ ἀπομύζησιν ὅτι ἑκατέρα ἔχει ἰδιαιτέραν συναρμογὴν ἐν τῷ δέρματι. Εἰξετάζοντες δὲ μακρύτερα εὐρίσκομεν τὴν ὑπηρεσίαν τῆς Ἀΐφης καὶ τῆς Αἰσθητικότητος δοθεῖσαν ἀποκλειστικῶς εἰς ἕτερον συστατικὸν μέρος, τὸ νευρικόν· καθότι τὸ δέριμα, ὡς ὄργανον αἰσθητικότητος, ἄλλο δὲν πράττει παρά χορηγεῖ ἀρμοδίαν ἐπιφάνειαν εἰς διάταξιν καὶ προφύλαξιν τῶν νεύρων, τῶν δεχομένων καὶ διαβιδοζόντων εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ εἰς τὸν νοῦν τὰς ἐπ' αὐτῶν ὑπὸ ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων γινομένας ἐντυπώσεις. Κατὰ τοῦτο τὸ δέριμα ὁμοιάζει τὰ λοιπὰ ὄργανα τῆς αἰσθητικότητος, εἰς τὰ ὅποια ὅλα τὸ νεῦρον εἶναι τὸ ἀληθὲς ὄργανον αἰσθητικότητος. Ὁ ὀφθαλμὸς, τὸ οὖς, ἡ ρίς, καὶ τὸ δέριμα εἶναι ἀπλῶς συνθεθειμένα οὕτω πως καὶ ὠρισμένα διὰ νὰ φέρωσι τὸ νεῦρον εἰς σχέσιν μετὰ τῶν ποιοτήτων τῶν χρωμάτων, τοῦ ἤχου, τῆς ὀσμῆς, τῆς τραχύτητος καὶ λειότητος, ὑφ' ὧν προσβάλλεται ἰδίως ἕκαστον· διαφέρουσι δὲ ἀπ' ἀλλήλων, ἐπειδὴ ἡχος διαφέρει ἀπὸ χροῶμα, χροῶμα ἀπὸ ὀσμῆν, ὀσμὴ ἀπὸ τραχύτητα ἢ λειότητα· καὶ ἐπειδὴ ἡχος καὶ χροῶμα ὑπόκεινται εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ ἰδίου νεύρου των μόνον ὁπότεν τοῦτο κέκτηται μηχανισμόν κατάλληλον εἰς τὸ νὰ δέχηται τὰς δονήσεις τοῦ ἀέρος, ἢ τοῦ φωτὸς τὰς ἀκτῖνας. Εἰς πᾶσαν περίστασιν ἢ γινομένη ἐπὶ τῶν ὀργάνων τῆς αἰσθητικότητος ἐντύπωσις προέρχεται ὑπὸ ἐξωτερικοῦ σώματος ἐνεργοῦντος ἐπὶ τινος νεύρου.

Ἄφοῦ τὸ μὲν δέριμα εἶναι ἡ ἔδρα, τὸ δὲ νεῦρον τὸ ἄμεσον ὄργανον τῆς αἰσθητικότητος, καθίσταται ζήτημα

ἀξιολογώτατον νὰ ἐξαιριώσωμεν τίνι τρόπῳ τὸ νεῦρον εἶναι ἐφηπλωμένον ἐπὶ τοῦ σώματος οὕτω πως, ὥστε νὰ ἔρχηται μὲν εἰς συνάφειαν μετὰ σωμάτων ἐξωτερικῶν, χωρὶς ὅμως νὰ βλάπτηται ὑπὸ τῆς τραχύτητος ἢ στερότητος αὐτῶν.

Ἐξετάζοντες τὸ πρῶτον ξυλογράφημα παρατηροῦμεν ὅτι πλῆθος ὀξέων ἢ κωνικῶν ἐξοχῶν, ἢ, καλύπτουσι τοῦ δέρματος τὴν ἐπιφάνειαν. Ὀνομάζονται δὲ αἱ ἐξοχαὶ αὐταὶ ὡς ἐκ τοῦ σχήματος *θηλαί*, καὶ πολλάκις διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν νευρικῶν *θηλαί*. Αἱ *θηλαί* σύγκεινται ἐκ λεπτῶν νευρικῶν διακλαδώσεων, καὶ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων ὑπὸ τοῦ χώρου τοῦ ἀφίνοντος ἐλευθέραν δίοδον εἰς τοὺς πόρους τῆς διαπνοῆς. Τὸ σχῆμα δὲ αὐτῶν εἶναι κῶνος μικρὸς, οὔτινος ἢ μὲν βάσις στηρίζεται ἐπὶ τοῦ δέρματος, ἢ δὲ ἄκρα ἀπολήγει εἰς γωνίαν ἀμβλείαν. Πᾶς νευρικὸς κλάδος διερχόμενος διὰ μιᾶς τῶν *θηλῶν* εἰσέρχεται εἰς τὴν ἐπίδερμίδα ὡς τὸ ξίφος εἰς τὴν *θηκὴν*, ὥστε αἱ πιέσεις ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς τῆς ἐπίδερμίδος ἐπιφανείας παριστάνουσι ἀκριβῶς τὸν ἀριθμὸν τῶν *θηλῶν* καὶ τὴν διάταξιν αὐτῶν. Ἐὰν νεῦρα, διερχόμενα διὰ τῶν *θηλῶν*, ἀποβάλλουσι τὴν περιελίσσουσαν αὐτὰ κοινὴν μεμβράνην, καὶ προστατεύονται πλέον ὑπ' αὐτῆς τῆς ἐπίδερμίδος. Διὰ τὴν διάταξιν δὲ ταύτην ἢ ἀπτή ἄκρα τοῦ νεύρου τοῦ διερχομένου διὰ τῶν *θηλῶν* ἔρχεται εἰς ἄμεσον συνάφειαν μετὰ τῶν ἰδιοτήτων ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων, τῶν ὁποίων πρόκειται νὰ ἀντιληφθῇ, καὶ οὕτω κρίνει αὐτὰ μὲ μεγαλητέραν ἀκριβείαν. Κατ' αὐτὸν λοιπὸν τὸν τρόπον ἢ ἀφῆ ἐνεργεῖται ὑπὸ χιλιάδων ἐκ τῶν μικρῶν τούτων ὀργάνων, κειμένων πάντων πλησίον ἀλλήλων, καὶ συγκοινωνούντων διὰ τοῦ νευρικοῦ συμπλέγματος, ἐπικαλύπτοντος ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος ἀπὸ μιᾶς *θηλῆς* εἰς ἄλλην· ὅτι δὲ ἕκαστον νεῦρον διέρχεται διὰ μιᾶς *θηλῆς* ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ ὅτι, μ' ὅλον ὅτι ἡ ἐπίδερμις δύναται ν' ἀφαιρεθῇ ἀκινδύνως, αἰσθανόμεθα ὅμως πόνον ὀξύτατον ἄμα *θηλή* τις ἐγγιχθῇ. Καὶ μόνῃ ἢ τοῦ ἀέρος ἐπαφή προξενεῖ πόνον, ὡσάντις ἀφαιρεθῇ ἢ προστατεύουσα τὰς *θηλαί*ς ἐπίδερμις.

Ὅσον μικραὶ καὶ ἂν ἦναι αἱ *θηλαί* καθ' ἑαυτάς, καὶ μάλιστα αἱ νευρικαὶ διακλαδώσεις, ἐξ ὧν κυρίως σύγκειται ὁ ὄγκος αὐτῶν, λαμβάνει ὅμως ἐκάστη εἰς τὸ κέντρον αὐτῆς λεπτὸν κλάδον ἐνὸς αἵματοφόρου ἀγγείου ἀπαραίτητως ἀναγκαίου εἰς τὴν ζωὴν καὶ ἐνεργεῖαν αὐτῆς.

Όταν ή τοῦ σώματος ἐπιφάνεια ἦναι θερμή, ή δέ κυκλοφορία ἐνεργός, ή ἀφή και ή αἰσθητικότητα εἶναι πολλά ἄξιαι, ἐπειδή τὰ νεῦρα αὐτῶν δέχονται ἰκανήν ποσότητα τοῦ κινουόντος αὐτά αἵματος. Όταν ὅμως ή ἐπιφάνεια ἦναι κατεφυγμένη διά πολὺ ψύχος, ή δέ διά τοῦ δέρματος κυκλοφορία σχεδόν τὸ αὐτό και μηδέν, ή αἰσθητικότης ἀμελύνεται τοσοῦτον ὥστε δυνάμεθα νά πληγώσωμεν τὸ σῶμα χωρὶς νά προξενήσωμεν πόνον· ἐπειδή ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει αἱ νευρικοί θηλαί, μὴ λαμβάνουσαι αἷμα ἀρκετὸν, δὲν ἠμποροῦν πλέον νά ἐνεργῶσι ταχέως και ἰσχυρῶς.

Τοιαύτης δὲ οὔσης τῆς κατασκευῆς τοῦ δέρματος ἔπεται ὅτι ἕκαστον αὐτοῦ μέρος, ὅσον μεμακρυσμένον και ἂν ἦναι, πρέπει νά ἦναι προμηθευμένον μὲ ἴνας ἐκ τῶν νεύρων τῆς αἰσθητικότητος διά νά ἀντιλαμβανώμεθα ἀμέσως τῆς παρουσίας και ἐνεργείας ἐξωτερικῶν σωμάτων. Ἐάν μέρος τι ἦτον ἐστερημένον ταύτης τῆς ἰδιότητος, ἐδυνάμεθα νά φθείρωμεν τὴν πλοκήν και τὴν ζωτικότητα αὐτοῦ ἄνευ συνειδήσεως· ἐνῶ τώρα, ὄντος τοῦ δέρματος προμηθευμένου μὲ νεῦρα αἰσθητικότητος, οὐδὲν ἀντικείμενον δύναται νά ἐγγίξῃ αὐτό χωρὶς νά αἰσθανθῶμεν ἀμέσως τὴν παρουσίαν και τὰς ἰδιότητας αὐτοῦ.

Ἐνῶ δὲ αἰσθητικότης εἶναι κοινὴ εἰς ὅλην τοῦ σώματος τὴν ἐπιφάνειαν, ὑπάρχουν ὅμως ἐν τῷ δέρματι μέρη προωρισμένα ὑπὸ τῆς φύσεως ἐπίτηδες διά τὴν ἀφήν, διὰ νά κρίνῃ ἀσφαλέστερα πάσας τὰς ἰδιότητας τὰς εἰς τὴν αὐτῆς ἀντίληψιν ὑποπιπτούσας. Τοιαῦτα δὲ μέρη εἶναι ἡ χεὶρ και ἡ γλῶσσα ἐν τῷ ἀνθρώπῳ, ἡ προδοκίς ἐν τῷ ἐλέφαντι, ἡ οὐρά ἐν τισι τῶν ζῶων ἐκ τῆς τάξεως τῶν πιθήκων, και οἱ πλόκαμοι ἐν τοῖς ἰχθύσι. Ὅθεν, συμφώνως μὲ τὴν ἀνωτέρω γενομένην ἐξήγησιν ὅτι ἡ αἰσθητικότης ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῶν νεύρων, εἶναι παρατηρήσεως ἄξιον ὅτι πάντα τὰ μέρη τὰ ὀρισθέντα ἰδίως εἰς ἄμεσον ἐνεργεῖαν τῆς ἀφῆς κέκτηνται πλήθος νεύρων αἰσθητικῶν. Οὕτω τὰ νεῦρα τῆς χειρός και τοῦ βραχίονος, τῶν ἐντελεστάτων ὀργάνων ἀφῆς και αἰσθητικότητος ἐν τῷ ἀνθρώπῳ, ἔχουσι τὰς ῥαχιαίας ρίζας των πεντάκις παχυτέρας παρά τὰ κινήσεως νεῦρα· παρομοίως δὲ και τὸ ἐν τῇ ἀπτῇ ἄκρᾳ τῆς προδοκίδος τοῦ ἐλέφαντος νεῦρον ὑπερβαίνει κατὰ τὸ πάχος πάντων τῶν μυῶδων αὐτῆς νεύρων τὸν ὄγκον. Ἐξ ἐναντίας δὲ εἰς τὰ ζῶα και τὰ πτηνά, ὧν ἡ ἀφή και ἡ αἰσθητικότης εἶναι σχετικῶς ἐλλιπεῖς, τὰ μυῶδη νεῦρα ὑπερτεροῦσι πολὺ κατὰ τὸ πάχος

τὰ νεῦρα τῆς αἰσθητικότητος· ἐν γένει δὲ ὁσάκις ἡ φύσις ἔδωκεν εἰς ἰδιαίτερόν τι μέρος μεγάλας αἰσθητικὰς δυνάμεις παρατηροῦμεν ὅτι εἰς πᾶν τοιοῦτον μέρος, καὶ μάλιστα εἰς αὐτὸ μόνον, ἀπένευμεν ἀναλόγως καὶ μεγαλύτεραν νευρικὴν ἀρετὴν. Ὅθεν εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐδόθησαν ἀναρίθμητοι νευρικαὶ θηλαί, ὠρισμένοι εἰς ἐξάσκησιν τῆς ἀφῆς, τὰς ὁποίας εὐκόλως βλέπομεν κειμένας παραλλήλως εἰς σειρὰς ἀνωμάλους ἐπὶ τῶν δακτύλων καὶ τῆς παλάμης τῆς χειρός· οὐδεὶς δὲ ἀγνοεῖ πόσον εἶναι ὀξεῖα ἡ αἰσθητικότης εἰς ταῦτα τὰ μέρη. Ἐξ ἐναντίας δὲ ἐν τοῖς ἰχθύσι δὲν δυνάμεθα ν' ἀνακαλύψωμεν νευρικὰς θηλαίς ἐπὶ τοῦ δέρματος· πλὴν πολλοὶ αὐτῶν ἔχουσι γενικῶς περὶ τὸ στόμα πλοκάμους ἐπίτηδες διὰ νὰ ψηλαφῶσι.

Τὸ νευρικὸν λοιπὸν σύμπλεγμα τοῦ σώματος εἶναι ὄχι μόνον ὄργανον ἀξιόλογον εἰς τὸ νὰ λαμβάνη καὶ νὰ διαβιβάξῃ εἰς τὸν νοῦν ἀκριβεῖς ἰδέας περὶ τῶν ἰδιοτήτων ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων, πλὴν εἶναι καὶ ἀναπόφευκτον εἰς τὴν ὑπαρξίν ἡμῶν. Ὁ ἐκ τινος τραύματος προξενούμενος πόνος εἶναι βέβαια δυσάρεστος, πλὴν ἡ ὠφέλεια αὐτοῦ εἶναι αὐτόχρημα τῆς θείας προνοίας εὐεργέτημα, καθότι ὁ πόνος προαγγέλλει εἰς ἡμᾶς τὴν προσέγγισιν τοῦ κινδύνου, μάλιστα δὲ καὶ τελείας καταστροφῆς, ἣτις ἤθελε μᾶς καταλάβει ταχέως, εἰάν δὲν εἴχομεν τοιοῦτον τινὰ μηρυτὴν παρακολουθούντα ἡμᾶς ἀκαταπαύστως. Ἐάν δὲν εἴχομεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος νεῦρα διὰ νὰ μεταδίδωσιν εἰς ἡμᾶς ζωηρὰν τὴν ἐντύπωσιν τοῦ ψυχροῦ, ἐδυνάμεθα νὰ μείνωμεν ἀπρονοήτως πολλὴν ὥραν εἰς ψυχρὰν ἀτμοσφαῖραν, ἣτις ὄχι μόνον ἤθελεν ἀναχαιτίσει τὴν διαπνοήν, ἀλλὰ ἤθελεν ἀμβλύνει καὶ τῆς ζωῆς τὰς δυνάμεις· καὶ οὕτω καθεξῆς.

Διὰ νὰ κάμνη δὲ ἡ αἰσθητικότης τὴν πρέπουσαν ἐνέργειαν, τὰ νεῦρα πρέπει νὰ ἦναι εἰς ἀρμοδίαν ὑγιᾶ κατάστασιν. Ἐάν π. χ. ἡ προστατεύουσα τὰς νευρικὰς θηλαίς ἐπιδερμὶς ἐκλεπισθῇ ἢ ἀφαιρεθῇ δι' ἐκδορίου, τὰ ἀπογυμνωθέντα νεῦρα ἐρεθίζονται ἰσχυρότατα ὑπὸ τῆς ἐπαφῆς ἐξωτερικῶν σωμάτων, καὶ ἀντὶ νὰ λαμβάνωσι καὶ νὰ μεταδιβάξωσι τὰς συνήθεις ἐντυπώσεις τῆς θερμότητος, τοῦ ψυχροῦ, τοῦ σχήματος τῶν ἀντικειμένων, δὲν κοινοποιοῦσι σχεδὸν ἄλλο αἶσθημα παρά πόνον. Ἐάν δὲ πάλιν ἡ ἐπιδερμὶς τραχυθῇ δι' ἐπίπουον ἐργασίαν, ἢ ἐπὶ τῶν νεύρων γινωμένη ἐντύπωσις ἐξασθενεῖ ἀναλόγως, καὶ μικρὰ εἶδησις διαβιβάζεται ὑπ' αὐτῶν εἰς τὸν νοῦν.

Ἐσημειώθη ἤδη ὅτι διὰ νὰ ἐνεργῶσι πρεπόντως τὰ νεῦρα τῆς αἰσθητικότητος ἀπαιτεῖται κατάλληλος χορηγίσις ἀρτηριακοῦ αἵματος, καὶ ὅτι, ἐὰν στερηθῶσιν αὐτοῦ, ὡς ὅταν ἐκθέτῃμεν τὸ σῶμα εἰς ψύχος δριμύ ἀπωθοῦν τὸ αἷμα ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας, τὰ νεῦρα κατανατῶσι σχεδὸν ἀναίσθητα. Εἰς τοιαύτην δὲ κατάστασιν εὐρισκομένου τοῦ ἀνθρώπου δυνατὸν νὰ ἐπισυμβῶσιν ἰσχυρὰ τραύματα χωρὶς αὐτὸς νὰ τὸ ἐνοήσῃ, καὶ χωρὶς νὰ αἰσθανθῇ οὐδὲ τὸν ἐλάχιστον πόνον. Ὅτε δὲ ἡ ἀπόφυξις μέλους τινὸς ἄρχεται νὰ διαλύηται, καὶ ἡ ἐπανερχομένη κυκλοφορία θέτει τὰ νεῦρα εἰς κίνησιν, πάραυτα αἰσθανόμεθα πόνον, ἡ δὲ ὑπερβολικὴ τῶν νεύρων ἐνέργεια ἐνδεχόμενον νὰ ἐπιφέρῃ φλεγμονήν. Καὶ ἄλλως δὲ πᾶς τις γνωρίζει (ἂν καὶ τὸ φαινόμενον αὐτὸ μᾶς παρουσιάζεται εἰς βαθμὸν κατώτερον) ὅποιον κνισμὸν αἰσθανόμεθα ὅταν, ἔχοντες τὰς χεῖρας ἢ τοὺς πόδας παγωμένους, θερμαίνωμεν αὐτοὺς διὰ μιᾶς εἰς μέγα πῦρ· ὁ κνισμὸς δὲ αὐτὸς εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς ἐπιστροφῆς τοῦ αἵματος ἐρεθίζοντος τὴν ἐνέργειαν τῶν νεύρων ὑπὲρ τὸ δέον.

Εἰς τὸ νευρικὸν τοῦ δέρματος σύμπλεγμα ἀπόκειται ἡ ἀντίληψις τῆς θερμοκρασίας τῶν περὶ ἡμᾶς σωμάτων, δι' ἧς διαβιβάζεται εἰς τὸν νοῦν τὴν αἴσθησιν τῆς θερμότητος καὶ τοῦ ψύχους. Εἰς ὑγιᾶ κατάστασιν ἡ αἰσθητικότης εἶναι ἀκριβῆς γνώμων τῆς θερμοκρασίας· εἰς τὰς νόσους ὅμως πολλάκις αἰσθανόμεθα ψύχος καὶ φρικίασιν, ἐνῶ τὸ δῆμα εἶναι τῶντι θερμοτέρου παρ' ὅσον εἶναι ἐκ φύσεως.

Τοιαῦται εἶναι αἱ ἄμεσοι καὶ πολλοῦ λόγου ἄξιοι χρήσεις τοῦ δέρματος. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἕτερα μέρη ἐκτὸς τῶν μνημονευθέντων, τὰ ὅποια ἠθέλομεν ἀναγκασθῆναι νὰ περιγράψωμεν εἰς πραγματείαν ὅλως ἐπιστημονικὴν. Ἀλλ' ἐπειδὴ μικρὰν παρέχουσιν ὠφέλειαν εἰς τὴν πράξιν, καὶ ἄλλως δὲ δὲν εἶναι τοσοῦτον εὐληπτα, κρίνω πάντῃ περιττὸν νὰ τὰ ἀναφέρω ἐνταῦθα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Δ΄.

Προσόντα υγείας τοῦ δέρματος, καὶ ἐπιρροή
αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ γενικοῦ συστήματος.

Προσόντα υγείας τοῦ δέρματος. — Ἐλευθέρα κυκλοφορία ἐν ταῖς ἀγγείαις αὐτοῦ, καὶ ἀκώλυτος ἐξάτμισις ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ, τὰ κυριώτερα προσόντα. — Τὸ ψυχρὸς εἰς τὰ βρέφη θανάσιμον. — Κίνησις ἀπαραίτητος — προσοχὴ περὶ τὴν ἐνδυμασίαν ἀναγκαιότατον. — Ἀκροσφαλῆς τῶν νέων υγεία δι' ἀνεπαρκῆ ἐνδυμασίαν. — Πολλὰ φορέματα ἐπίσης ὀλέθρια. — Δὲν πρέπει νὰ σφίγγωμεν τὸ σῶμα. — Ἐπιρροὶα ψυχρῶν καὶ ὑγρῶν ποδῶν. — Προσόντα ἀρμοδίας ἐνδυμασίας. — Ἡ φλανέλα κέκμηται τὰ πλεῖστα αὐτῶν. — Συχνὸν ἀέρισμα τῶν φορεμάτων ἀναγκαῖον. — Συχνὴ κάθαρσις τῶν φορεμάτων καὶ τοῦ σώματος ἀπαραίτητα εἰς τοῦ δέρματος τὴν υγείαν. — Ἀνάγκη λοιπὸν ν' ἀλλάζωμεν συχνὰ τὰ ἐνδύματα — νὰ πλύνωμεν καὶ νὰ λούωμεν τὸ σῶμα. — Καθαριότης τοῦ δέρματος ἀπαραίτητος — εἰς τοῦτο χλιαρὸν καὶ θερμὸν λουτρὸν, καταιώνησις, καθημερινὸν πλύσιμον, ψυχρὸν λουτρὸν, καὶ σπόγγισις μὲ ὕδωρ, ὄξος ἢ ἄλας, ὠφέλιμα. — Κίνδυνος ἐκ ψυχρῶς μετὰ θερμολουσίαν ἀνυπόστατος. — Ἡ πυρία ὠφελιμωτάτη. — Τρίψις καθ' ἐκάστην μὲ χειρόκτιον τρίχινον ἢ ψήκτραν πολὺ ὠφέλιμος εἰς υγιεῖς καὶ ἀρρώστους. — Πλοῦς καὶ ἵππασία ὠφέλιμα ὡς ἐνεργοῦντα ἐπὶ τοῦ δέρματος. — Εὐεργετικὴ ἐπιρροὴ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. — Λοιμὸς ἐξ ἀπομυζήσεως. — Τίνα μέσα προφυλάξεως ἄριστα.

Ἐκ τῆς προηγουμένης ἐκθέσεως περὶ τῆς κατασκευῆς καὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ δέρματος εἶναι πρόδηλον κατὰ ποίους νόμους φυσιολογικοὺς χρεωστοῦμεν νὰ κανονίζωμεν τὸ δέριμα· ἀλλ' ἐπειδὴ αἱ γνώσεις ἀποδαινύουσιν ὠφελιμωτέραι καθ' ὅσον ἀπ' εὐθείας καθυποβάλλονται εἰς τὴν βελτίωσιν καὶ εὐημερίαν τοῦ ἀνθρώπου, στοχάζομαι ὅτι δὲν

είναι χρεία ἀπολογίας εἰάν στρέψω ἤδη τοῦ ἀναγνώστου τὴν προσοχὴν πρὸς τὰς ὠφελείας, τὰς ὁποίας δυνάμεθα νὰ πορισθῶμεν ἐκ τῆς ἀνωτέρω διδασκαλίας εἰς πρακτικὴν αὐτῶν ἐφαρμογὴν.

Ἐὰν λάθωμεν τὴν φυσικὴν τοῦ δέρματος κατασκευὴν ὀδηγόν, ἔπεται ὅτι διὰ νὰ ἐνεργῇ τὸ δῆμα προσηκόντως ἀπαιτεῖται πρῶτον, ἐλευθέρᾳ καὶ ἴσῃ κυκλοφορίᾳ αἵματος εἰς ὅλην αὐτοῦ τὴν ἐπιφανείαν· δεῦτερον, ἀκώλυτος, ἴση καὶ ἀδιάκοπος διαπνοὴ εἰς ἕκαστον αὐτοῦ μέρος, καὶ ἀνάλογος δὲ πρὸς τὰς περιστάσεις εἰς ἃς εὐρίσκεται τὸ ἐνὸργανον ὄν· τρίτον, ἡ ὑποστάθμη τῆς ἀποδαλλομένης ὅλης, καὶ πᾶσα ἐξωτερικὴ ἀκαθαρσία ἐπικαθημένη τυχαίως ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ δέρματος, πρέπει ν' ἀφαιρῶνται ἀπαραιτήτως καὶ ἐγκαίρως· τέταρτον καὶ τελευταῖον, πᾶν ἐξωτερικὸν ἐπιδπλαθές σῶμα, ἀπομυζώμενον ὑπὸ τοῦ δέρματος, χρεωστοῦμεν νὰ ἀποφεύγωμεν καὶ ἀπομακρύνωμεν αὐτὸ μετὰ μεγίστης προσοχῆς.

Ἐπειδὴ δὲ τὰ συντελεστικώτερα μέσα εἰς ἀκώλυτον καὶ ἴσην τοῦ Αἵματος κυκλοφορίαν ἐφ' ὅλης τοῦ δέρματος τῆς ἐπιφανείας συμβάλλουσιν ἐν ταύτῃ εἰς τὸ διατηρεῖν τὴν διαπνοὴν εἰς προσήκουσαν κατάστασιν, καὶ εἰς τὸ ἀφαιρεῖν τὰς ἀκαθαρσίας ἀπὸ τοῦ δέρματος, πρὸς ἀποφυγὴν πάσης συγχύσεως, δεῖλω συμπεριλάβει πάντα ὑπὸ τὸ αὐτὸ κεφάλαιον. Τὰ ἀκόλουθα δὲ αὐτῶν, γύμνασις τοῦ σώματος, κατάλληλος ἐνδυμασία, τρίψις καὶ λούσιμον, εἶναι ἄξια ἐμδριδεστέρας προσοχῆς.

Ἡ Δερμοκρασία τοῦ δέρματος εἶναι ἄριστος γνώμων τῆς καταστάσεως τῆς τε κυκλοφορίας καὶ τῆς διαπνοῆς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ. Ὅταν τὸ δῆμα ᾖναι προσηκόντως θερμὸν, ἢ βαθύτης τοῦ χρώματος αὐτοῦ, ἢ εὐάρεστος ἀπαλότης καὶ ἢ ὑγρασία διαδηλοῦσιν ὅτι τὸ αἷμα κυκλοφορεῖ ἀκωλύτως εἰς τὰ λεπτότερα αὐτοῦ ἀγγεῖα, καὶ ὅτι ἡ διαπνοὴ εἶναι ὑγιής καὶ ἐνεργός. Ὅτε δὲ ἐξ ἐναντίας ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος εἶναι εἰς τὸ ψυχρὸς πολὺ εὐαίσθητος καὶ χλωμὴ, μὴν ἀμφιβάλλωμεν ὅτι ἡ μὲν κυκλοφορία ἡρεμεῖ, ἢ δὲ διαπνοὴ εἶναι ἐλλιπής. Ὅθεν, κατὰ ἓνα λόγον, ὁ ἀρμόδιος κανονισμὸς τῆς Δερμοκρασίας τοῦ δέρματος εἶναι τὸ πρῶτον ἀπαιτούμενον εἰς διατήρησιν τῆς ὑγείας αὐτοῦ.

Ὅταν τὸ δῆμα ᾖναι καθ' ἕξιν ψυχρὸν, ὅχι μόνον ἡ κυκλοφορία καὶ ἡ διαπνοὴ ἐμποδίζονται ἢ ἐμφράττονται,

καὶ τοιοῦτοτρόπως ἢ διεφθαρμένη καὶ διὰ τοῦτο βλαβερά πλεον ὕλη διακρατεῖται ἐντὸς τοῦ σώματος, ἀλλὰ καὶ τὸ αἷμα φέρεται ὀρμητικῶς εἰς ποσότητα δυσανάλογον πρὸς τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα, τούτου δὲ ἔνεκα τὰ αἱματοφόρα αὐτῶν ἀγγεῖα ἐκτείνονται ὑπὲρ τὸ δέον, ἢ ὑγεία αὐτῶν προσβάλλεται ἀμέσως, καὶ ἐπέρχεται ἀσθένεια βαρεῖα καὶ πολλάκις θανατηφόρος.

Τὰ συνηθέστατα τῆς βλαβεράς ταύτης τοῦ δέρματος ψυχρότητος αἷτια εἶναι ἡρεμία τοῦ σώματος, ἔλλειψις κινήσεως εἰς τὸ ὕπαιθρον, ἐνδυμασία ἀνεπαρκῆς, καὶ διαμονὴ εἰς δωμάτια ψυχρά. Ὅταν τις κάθηται ὅλην τὴν ἡμέραν εἰς τὸ γραφεῖόντου ἢ ἀπλῶς οἰκουρῆ, τὸν χειμῶνα μάλιστα, εἶναι σχεδὸν ἀφευκτον ὅτι οἱ μὲν πόδες του δέλου γεῖνει κατὰψυχροί, τὸ δὲ δέρμα ριγῆλόν καὶ χλωμόν. Ἄμα ὅμως ἐξέλιθῃ εἰς τὸ ὕπαιθρον καὶ τεθῆ εἰς κίνησιν, τὸ μὲν ρίγος ταχέως ἄρχεται νὰ ἐκλείπῃ τὸ χρῶμα γίνεται βαθύτερον, εἰς τὸ δέρμα δὲ ἐμφανίζεται θερμότης εὐάρεστος καὶ ὑγρασία· ταῦτα δὲ τὰ ἀποτελέσματα παρουσιάζονται πάντοτε ὁσάκις ἢ κινήσις γίνεται τακτικῶς καὶ προσηκόντως. Ἡ κινήσις λοιπὸν εἶναι ἀπαραίτητος εἰς τὴν ὑγείαν τοῦ δέρματος· ἀλλ' ἐπειδὴ περὶ τούτου μέλλω νὰ ὀμιλήσω ἐκτενέστερον ἀκολουθῶς, περιττὸν νὰ ἐνδιατρίψω εἰς αὐτὸ περισσότερον ἐνταῦθα.

Ὅτι ἐνδυμασία ἀνάρμοστος ἢ ἀνεπαρκῆς συμβάλλει τὰ μέγιστα εἰς τὸ ἐξασθενίζειν, ὡς ἐξ ἐναντίας ἐνδυμασία κατάλληλος εἰς τὸ προφυλάττειν καὶ ἀνορθοῦν τὰς λειτουργίας τοῦ δέρματος, τοῦτο γίνεται καταφανέστατον εἰς πᾶσαν ἡλικίαν, εἰς πᾶσας τῆς κοινωνίας τὰς τάξεις, καὶ εἰς πᾶσας τὰς ὥρας τοῦ ἔτους. Εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν, ἰδίως δὲ μεταξὺ τῶν πτωχῶν, ἢ ἔλλειψις καταλλήλου ἐνδυμασίας, καὶ ἢ ἐκ τούτου γινομένη ἐξ ἀνάγκης ἔκθεσις εἰς τὸ ψύχος, συχνάκις προξενοῦσι θάνατον, καὶ ἔτι συχνότερα ἀσθενείας. Ἐκ τῶν reports of the Registrar-general of Births, Deaths, And Marriages τῆς Ἀγγλίας διὰ τὸ ἔτος 1838-9, ἐξάγεται ὅτι τὸ ἐν τρίτον τῶν ἀποθανόντων, ἤτοι 342 τοῖς 1000, ἀνήκουσιν εἰς ἡλικίαν κατωτέραν τῆς διετοῦς. Γενομένης δὲ ἀκριβοῦς ἐρεῦνης ἀπεδείχθη, ὅτι ἐκ τῶν πτωχῶν ἀπέθανον πολὺ περισσότεροι ἢ ἐκ τῆς μέσης τάξεως καὶ τῆς τῶν πλουσιῶν. Ἡ δυσαναλογία δὲ αὕτη μεταξὺ τῶν πτωχῶν προέρχεται, ἂν καὶ ὄχι ἀποκλειστικῶς ἐκ τούτου μόνου, ἐκ τοῦ ὅτι τὸ νεογνὸν βρέφος, μεταβαίνειν ἀπὸ θερμοκρα-

σίαν ύψηλήν καὶ σχεδὸν ἀμετάβλητον, τὴν ἐν τῇ μήτρᾳ τῆς μητρὸς, εἰς ἑτέραν ταπεινοτέραν κατὰ πολὺ καὶ ἀδιακόπως εὐμετάβλητον, δὲν προστατεύεται ἀρκούντως κατὰ τῆς αἰφνιδίας ταύτης μεταβάσεως. Κατὰ τὴν γέννησιν τὸ δέρμα εἶναι ἀπαλόν, πλήρες ἀγγείων, καὶ μεγάλως εὐαίσθητον εἰς ἐξωτερικὰς ἐντυπώσεις, τοσοῦτω μάλιστα εὐαίσθητον, ὥστε ἔχομεν παραδείγματα, ὅτι τὸ δῆγμα βδέλλας ἐπροξένησε θανατηφόρον αἰμορραγίαν. Καὶ τρώντι ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος γίνεται κυρίως μόνον εἰς τὸ δέρμα· οἱ δὲ πνεύμονες, ὁ στόμαχος, τὸ ἥπαρ, καὶ οἱ νεφροί, μόλις ἤρχισαν τὴν ἐνέργειάν των, καὶ αἱ λειτουργίαι αὐτῶν εἶναι εἰσέτι ἀδύνατοι. Ἐὰν λοιπὸν τὸ βρέφος ἐκτεθῆ αἰφνιδίως εἰς ψυχρὰν ἀτμοσφαῖραν, ἢ μάζα τοῦ αἵματος, τοῦ κυκλοφοροῦντος εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος, ἀπωθεῖται ἀμέσως πρὸς τὰ ἔνδον διὰ τῆς συστολῆς τῶν δερμικῶν ἀγγείων, καὶ ἐρεθίζουσα ὑπὲρ τὸ δέον τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα προξενεῖ πυρετὸν, ἐντερικοὺς πόνους, φλεγμονὴν, συνάγχην ἢ σπασμούς, οἵτινες ταχέως ἢ βραδέως ἐπιφέρουσι τὸν θάνατον. Ὅθεν δερμὴ καὶ ἐλαφρὰ ἐνδυμασία εἶναι ἀπαραιτήτως ἀνγκαίᾳ εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν, καὶ μάλιστα κατὰ τοὺς χειμερινοὺς καὶ ἑαρινοὺς μῆνας· ἐὰν δὲ, θέλοντες νὰ καταστήσωμεν τάχα τὴν κρᾶσιν τοῦ βρέφους ἰσχυρὰν, βυθίζωμεν αὐτὸ καθ' ἐκάστην εἰς νερὸν ψυχρὸν, ἢ ἐκθέσωμεν αὐτὸ αἰφνιδίως εἰς τὸ ὑπαίθρον εἰς καιρὸν πολλὰ ψυχρὸν, ἢ εἰς ρεύματα ἀέρος ἐκ θυρῶν ἢ παραθύρων, εἶναι δύσκολον νὰ μὴν ἐπέλθῃ βλάβη τις.

Πολλοὶ δὲ γονεῖς, σπεύδοντες ν' ἀποφύγωσιν ἓν εἶδος κακοῦ, φέρονται τυφλῶς εἰς ἕτερον οὐχ ἥττον ὀλέθριον, οἵτινες μὴν ἀρκούμενοι νὰ καταχώνωσι τὰ βρέφη εἰς ἀναριθμήτους πτυχὰς δερμῶν ἐνδυμάτων, περιορίζουσιν αὐτὰ εἰς δωματῖα θερμότερα καὶ κατάκλειστα. Πλὴν οὕτω ποιοῦντες ἔπρεπε νὰ ἐνθυμηθῶσιν, ὅτι πᾶσα ὑπερβολὴ εἶναι ἐπικίνδυνος, καὶ ὅτι, καθὼς ἡ ὑπερβολικὴ θερμότης, πολὺ θερμὰ ἐνδύματα, καὶ ἀτμοσφαῖρα κατάκλειστος ἐξασθενοῦσι τὸ σῶμα καὶ προξενοῦσι νότους, ἐπίσης καὶ τὸ ψύχος καὶ τὰ ρεύματα τοῦ ἀέρος ἐπιφέρουσι τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα. Τὸ δέρμα, ἀνοιγόμενον καὶ χαυνούμενον κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, ἐξατμίζει μὲ πολλὴν εὐκολίαν, καὶ προσβάλλεται εὐθύς ὑπὸ τῆς ἐλαχίστης μεταβολῆς τῆς ἀτμοσφαιρας· ἐκ τούτου δὲ προέρχονται κρυολογήματα καὶ ἕτεραι ἐνοχλήσεις· συγχρόνως δὲ καὶ τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα, στε-

ρούμενα τῆς ἀναγκαίας ποσότητος αἵματος, ἐξασθενοῦσι καὶ δὲν δύνανται νὰ τρέψωσιν οὐδὲ νὰ στηρίξωσιν ἀρκούντως τὸ ἐπίλοιπον μέρος τοῦ σώματος.

Ἄλλ' ἢ ἀκανόνιστος τοῦ δέρματος θερμοκρασία δὲν προξενεῖ μόνον εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν ἀσθενείας καὶ θάνατον. Εἰς τοὺς νέους, καὶ μάλιστα διὰ τὴν ἀδυναμίαν τὴν προερχομένην ἀπὸ ταχεῖαν αὐξήσιν, ἀπαιτεῖται πλειότερα προσοχὴ περὶ τὴν ἐνδυμασίαν παρ' ὅσῃν ἔχουσι συνήθως. Πολλοὶ νέοι καὶ πολλαὶ νέαι συνειθίζουσι νὰ ἐξέρχωνται τὸν χειμῶνα καὶ εἰς ψυχρὸν καιρὸν φέροντες ἐνδύματα ἐλαφρὰ καὶ λεπτά, τοῦτο δὲ πράττοντες νομίζουσι ὅτι πράττουσιν ἔργον ἀνδρικόν· ἀλλ' ὅσοι ἐξ αὐτῶν δὲν εἶναι φύσει εὐρωστοὶ πληρῶνουσιν ἀκριβὰ τὴν μορίαν των. Εἶδομεν ἤδη ἀνωτέρω ὅτι ἄμεσον ἀποτέλεσμα ἐλλειποῦς κυκλοφορίας καὶ ζωτικότητος ἐπὶ τοῦ δέρματος εἶναι τὸ νὰ συνωθῆται πρὸς τὰ ἔνδον δυσανάλογος μάζα αἵματος· ὅπου δὲ τοῦτο συμβαίνει, ἀνεπαρκῆς ἐνδυμασία διακωλύει τὸ κακόν, ἕως οὗ γεννᾶται ἐσωτερικὴ νόσος, καὶ ἡ ὑγεία καταστρέφεται ἀνεπιστρέπτως.

Ἡ ἀργία τῆς καθιστικῆς ζωῆς φέρει εἰς ἑτέραν κατάρρησιν, ἀπὸ τὴν ὁποίαν χρεωστεῖ νὰ φυλάττηται πᾶς στοχαστικὸς ἄνθρωπος· ἡγουν τὴν συνήθειαν τοῦ νὰ θερμαίνωνται ὑπὲρπολυ δωμάτια καὶ κοιτῶνες. Τοιαύτη ἐξωτερικὴ θερμοτήτης ἀδυνατίζει τὴν θερμογόνον τοῦ ζωικοῦ συστήματος δύναμιν, καὶ ἐπομένως, ἐπιτενωμένης ταύτης τῆς καταχρήσεως, τὸ κάμνει νὰ ἔχη χρεῖαν πλειοτέρας ἐξωτερικῆς θερμοτήτος, αὐξάνει τὴν ἀδυναμίαν αὐτοῦ, καὶ τὸν καθιστᾷ πολὺ εὐαίσθητον εἰς τὸ ψύχος. Πολλοὶ ἄνθρωποι νοθετούμενοι περὶ τούτου, δακτυλοδεικτοῦσι θριαμβευτικῶς τὸ ἐν τῷ δωματίῳ θερμομέτρον δεικνύον ἴσως μόνον 65°. Ἄλλ' ὁ ὀδηγὸς αὐτὸς εἶναι ἀπατηλός. Ἐπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξὺ θερμοκρασίας 65° διακεχυμένης εἰς ὅλην τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ ἑτέρας ἰσοβάθρου θερμοκρασίας εἰς ἓν μόνον μέρος δωματίου, οὗτινος ὁ ἀήρ μεταβάλλεται ταχέως καὶ ἀδιακόπως. Διὰ νὰ ὑψώσωμεν τὸ ἐν τῷ δωματίῳ θερμομέτρον εἰς 65° τὸν χειμῶνα, εἰς ἀπόστασιν 10 ἢ 15 ποδῶν ἀπὸ τοῦ πυρὸς, πρέπει νὰ ἔχωμεν περίπου 75° θερμοτήτα πλησιέστερον τοῦ πυρὸς, ἢ δὲ ἀκτινοβολία παράγει μεγάλην ποσότητα θερμοτήτος, τὴν ὁποίαν ἀπορρόφα πάραυτα τὸ σῶμα. Ἐκτὸς δὲ τούτου, εἰς δωμάτιον θερμαθὲν ὑπὸ μεγάλου πυρὸς, ὑπάρχει ἀδιάκοπον καὶ

ίσχυρόν ρεύμα αέρος φερόμενον πρὸς τὴν ἐστίαν, καὶ τοῦτο λείπει εἰς ἴσην θερμοκρασίαν θερινῆς ἡμέρας. Ἄλλ' ὁ εἰς τὸ δωμάτιον εἰσερχόμενος ἕξωθεν ἀήρ εἶναι ἐξ ἀνάγκης κατὰ πολλοὺς βαθμοὺς ψυχρότερος τοῦ ἐν τῷ δωματίῳ αέρος· ἀλλὰ διὰ νὰ διατηρήσωμεν τὸ θερμομέτρον σταθερῶς εἰς 65° , πρέπει νὰ ἔχωμεν μεγάλην πυρὰν ἐξαρκουσαν εἰς τὸ νὰ θερμαίνῃ πάραυτα τοσαύτην μάζαν ψυχροῦ αέρος. Ἄλλὰ πρὸς ἐπιτυχίαν τούτου, τὸ πῦρ πρέπει νὰ ἦναι τοιοῦτον ὥστε δι' ἀκτινοβολίας καὶ ἐπαφῆς νὰ ἐκπέμπῃ τοσαύτην θερμότητα, ὅση δὲν ἐμπεριέχεται τὸ θερος εἰς ἴσην θερμοκρασίαν, αὕτη δὲ ἡ ἀκτινοβολουμένη θερμότης καίει καὶ χανόνει τὸ σῶμα· ἐξ ἐναντίας δὲ τὸ θερος, ἐπειδὴ οἱ τοῖχοι, τὰ ἐπιπλα, καὶ ὁ τοῦ δωματίου ἀήρ, ἔχουσι τὴν αὐτὴν θερμοκρασίαν, δὲν ἀπαντᾷται τοιοῦτον ρεῦμα οὐδὲ ταχεῖα ἀπώλεια. Ὅθεν πᾶς τις, ἐρχόμενος τὸν χειμῶνα ἕξωθεν εἰς δωμάτιον 65° θερμοκρασίᾳς δεκά πόδας μακρὰν τοῦ πυρός, θέλει εἰπεῖ ἀμέσως, ὡ τί ζέστη! ἀν καὶ ἦναι ἐνδεχόμενον οἱ συνειθισμένοι ἦδη ὄντες εἰς τοιαύτην θερμοκρασίαν νὰ βεβαιώνωσι τὸ ἐναντίον, καὶ πρὸς ἀπόδειξιν νὰ δεικνύωσι πρὸς τὸ θερμομέτρον. Τὸ συνκίσθημα αὐτὸ τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος δὲν εἶναι ἀπλῶς ἀποτέλεσμα τῆς μεταβάσεως ἀπὸ μιᾶς εἰς ἄλλην θερμοκρασίαν· ἐπειδὴ οὐδεμίᾳ χρόνου διάρκειᾳ δύναται νὰ καταστήσῃ τὴν θερμότητα εὐάρεστον εἰς ἄνθρωπον ὑγιᾶ καὶ δραστήριον· ἀλλ' οἱ ὑπεραγαπῶντες τὴν θερμότητα εἶναι ἐξ ἅπαντος ὑποκείμενοι εἰς ὄλα τὰ δεινὰ, τὰ προερχόμενα ἐκ δωματίων ὑπὲρ τὸ δέον θερμοιομένων.

Διὰ παρόμοιον τινα λόγον, ἐνῷ χρεωστοῦμεν νὰ προσέχωμεν περὶ τὴν ἱκανὴν ἐνδυμασίαν, οὐχ ἥττον ὁμῶς χρέος μας εἶναι ν' ἀποφεύγωμεν τὰ πολλὰ φορέματα. Ἡ θερμογόνος δύναμις καὶ ἡ πρὸς τὸ ψύχος καρτερία ὑπάρχουσι διάφοροι εἰς διαφόρους κλάσεις, καὶ θὰ ἦτο βέβαια μέγας παραλογισμὸς ἐὰν ἠθέλομεν νὰ ἐφαρμώσωμεν τοὺς αὐτοὺς κανόνας καὶ εἰς τοὺς ὅσοι ποτὲ δὲν αἰσθάνονται ψύχος, καὶ εἰς τοὺς ἐξαιρέτως πρὸς αὐτὸ εὐαισθητοὺς. Ἡ ψυχρολυσία καὶ ἡ εἰς τὸ ψύχος διαμονὴ ἐνδεχόμενον νὰ ὠφελήσωσι τοὺς πρῶτους, ἀλλ' εἰς τοὺς τελευταίους εἶναι ὀλέθρια. Ὅθεν ἄς λάβωμεν κανόνα νὰ μὴ ἐνδυνάμεθα κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον πάντοτε, ἀλλὰ νὰ φέρωμεν τοιαῦτα καὶ τοσαῦτα ἐνδύματα, ὅσα εἰς δεδομένην περίστασιν ἀρκοῦσιν εἰς τὸ νὰ προφυλάξωσι τὸ σῶμα ἀπὸ

διαρκῆ αἰσθητικότητα ψύχους, ὅσον μικρὰ καὶ ἂν ᾖναι αὕτη. Ἄλλὰ δὲν πρέπει νὰ ζητῶμεν θερμότη-
 τα εἰς μόνα τὰ φορέματα. Ὁ Δημιουργὸς μᾶς ἔδωκεν εἰς
 τοῦτο μέσον οὐκισῶδες τὴν κίνησιν· ἐάν δέ, παραμελοῦν-
 τες αὐτήν, ζητῶμεν θερμότητα εἰς μόνα τὰ φορέματα,
 κινδυνεύομεν, ἢ μᾶλλον εἶναι βέβαιον, ὅτι ἀδυνατίζομεν τὸ
 σῶμα, χαυνόνομεν τὴν ἐπιφάνειαν αὐτοῦ, καὶ εἰς τὴν πα-
 ραμικρὰν τυχαίαν ἀνωμαλίαν περὶ τὰ στοιχεῖα, εἰς πᾶσαν
 τῆς θερμοκρασίας μεταβολὴν κινδυνεύει ἡ ζωὴ τοῦ ἀν-
 θρώπου. Πολλῶν καταστρέφεται τοιοιτοτρόπως ἡ ὑγεία,
 καὶ πολλαὶ νευρικαὶ καὶ στηθικαὶ ἀσθένειαι γεννῶνται,
 αἷτινες κάμνουσι πικρὰν τὴν ὑπαρξιν, καὶ ἐξομοιοῦσι τὸν
 ἄρρωστον μὲ φυτὸν ἐξωτικόν. Ἡ ἐνδυμασία τῶν γυναικῶν
 χωλαίνει τὰ μέγιστα κατὰ ἓν μέρος, ἀκόμη καὶ ὅταν ἄλ-
 λως ᾖναι ἀνεπίληπτος κατὰ τε τὸ εἶδος καὶ τὸ ποσόν.
 Ἡ γουν, ἐπειδὴ αἱ γυναῖκες φέρουσι τὰ καλύπτοντα τὸ
 ἄνω τοῦ σώματος μέρος ἐνδύματα ὑπέριμετρα στενά, ὄχι
 μόνον περιορίζουσι ἀπερισκέπτως καὶ πρὸς βλάβην αὐτῶν
 τὴν ἄδηλον διαπνοήν, ἀλλ' ἐμποδίζουσι ἐντελῶς καὶ τὴν
 μεταξύ τῶν ἐνδυμάτων καὶ τοῦ δέρματος ἐλευθέραν κίνη-
 σιν, τὴν τόσον ὠφέλιμον εἰς τὸ δέριμα καθὸ ἐρεθίζουσαν
 αὐτὸ ἐλαφρῶς κατὰ πᾶσαν κίνησιν τοῦ σώματος· ἡ δὲ
 ἐνέργεια τῶν νεύρων καὶ τῶν ἀγγείων τοῦ σώματος ἐλατ-
 τοῦται κατὰ πολὺ, ἐπομένως καὶ ἡ θερμότης δὲν εἶναι
 τοσαύτη ὅσην ἤθελε παράξει ἡ αὐτὴ ἐνδυμασία ἐάν ἐπε-
 κάθητο ἐλευθερώτερον εἰς τὸ σῶμα. Ἐκαστὸν μέρος καὶ
 ἐκάστη λειτουργία εἶναι τοιοιτοτρόπως τοσοῦτον στενωπὸς
 συνδεδεμένα πρὸς τὰ λοιπὰ, ὥστε οὔτε νὰ βλάψωμεν δυ-
 νάμεθα ὄργανόν τι χωρὶς νὰ ὑποφέρωσι καὶ τὰ λοιπὰ, οὔτε
 ὠφέλεια δύναται νὰ προέλθῃ δι' ἓν τι αὐτῶν χωρὶς νὰ συμ-
 μεθέξωσιν αὐτῆς ἅπαντα.

Τώρα δὲ δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν τίνι τρόπῳ ὑγροὶ
 καὶ ψυχροὶ πόδες γεννῶσι τοσαύτας ἐσωτερικὰς νόσους,
 καὶ πόσον εἶναι μεγάλη ἡ σκληρότης τῶν συστηνέντων
 σχολεῖα χωρὶς νὰ λαμβάνωσι τὴν προσκλήκουσαν πρόνοιαν
 ὑπὲρ τῆς εὐημερίας τῶν μαθητευομένων παιδαρίων. Γεν-
 νῶσι δὲ ἐξαιρέτως νόσους ὑγροὶ καὶ ψυχροὶ πόδες, ὁπό-
 ταν ὁ ἄνθρωπος μὲν ἄργος, καὶ ἐπομένως δὲν ὑπάρχει
 τι δυνάμενον ν' ἀντισταθμίτῃ τὴν ἀνισον τοῦ αἵματος συρ-
 ρόην, τοῦ φερομένου ἐν τῷ αὐτῷ περιπτώσει πρὸς τὰ ἐνδό-
 τερα μέρη. Εἶναι δὲ γνωστὸν ὅτι ἄνθρωπος ἔχων τοὺς
 πόδας ὑγροὺς, ἀλλ' ὅμως ὑγιῆς, δύναται νὰ περιπατήσῃ.

εἰς τὸ ὑπαίθριον ἢ νὰ ἐργασθῆ ἐπὶ πολλὰς ὥρας ἄνευ βλάβης, ἀρκεῖ μόνον νὰ ὑποδεθῆ στεγνὰ περιπόδια καὶ ὑποδήματα εὐθὺς ἅμα ἐπιστρέψῃ εἰς τὴν οἰκίαν. Δὲν εἶναι λοιπὸν ἀπλῶς ἡ ὑγρασία ἢ προξενούτῃ τὴν ἀσθένειαν, ἀλλ' ἡ προερχομένη ἐκ τῆς συνοδευούσης αὐτὴν ψυχρότητος ἐπίσχεσις τῆς ἀδήλου διαπνοῆς, καὶ ἡ ἄνιστος τοῦ αἵματος διανομὴ.

Αἱ ἀνωτέρω παρατηρήσεις ἀποβλέπουσι κυρίως τὴν ποσότητα καὶ τὴν ἀρμοδιότητα τῆς ἐνδυμασίας· ἀλλὰ καὶ ἡ ποιότης αὐτῆς δὲν εἶναι ὀλιγώτερον ἀξία τῆς προσοχῆς ἡμῶν.

Τὰ κυριώτερα ἀπαιτούμενα εἰς τὴν ἐνδυμασίαν εἶναι ταῦτα· α'. νὰ ἦναι ὅσον τὸ δυνατόν ἐλαφρά· β'. κακὸς ἀγωγὸς θερμότητος, διὰ νὰ προστατεύῃ τὸ σῶμα κατὰ τῶν αἰφνιδίων τῆς ἀτμοσφαιρας μεταβολῶν· γ'. ἰκανῶς πορώδης, διὰ ν' ἀφίνη ἐλευθέραν δίοδον εἰς τὴν ἀδηλον διαπνοήν. Ἀπὸ τὰ διάφορα δὲ εἶδη τῶν ἐν χρήτει φορεμάτων μόνη ἡ φλανέλα συμπεριλαμβάνει ἐν ἑαυτῇ πάντα ταῦτα τὰ προτερήματα εἰς μέγιστον βαθμὸν, καὶ ἐπομένως οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἀρμοδιώτερον αὐτῆς νὰ ἔλθῃ εἰς συνάφειαν μετὰ τοῦ δέρματος, τὸ ὁποῖον μάλιστα ζητούμεν νὰ προφυλάξωμεν.

Ἐποίας δὲ ὠφελείας παρέχει ἡ φλανέλα φερομένη κατάσαρκα εἶναι ἤδη πρό πολλοῦ εἰς πάντας γνωσταί· ἐννοοῦμεν δὲ ταύτας κάλλιστα ἐκ τῶν ἀρχῶν, τὰς ὁποίας ἀνωτέρω διεσαφηνίσαμεν. Ἡ φλανέλα, οὕσα κακὸς τῆς θερμότητος ἀγωγός, ἐμποδίζει τὴν ταχεῖαν κατανάλωσιν τῆς τοῦ ἐνοργάνου ὄντος θερμότητος, καὶ μεγάλως προστατεύει τὸ σῶμα κατὰ τῶν ἐπηρεϊῶν αἰφνιδίων μεταβολῶν ἐξωτερικῶν. Ἐπειδὴ δὲ παρουσιάζει εἰς τὸ δέριμα μαλακὴν μὲν ἀλλ' ἐν ταύτῃ ἀδρανὴ καὶ ἀνώμαλον ἐπιφάνειαν, ἕκαστον κίνημα τοῦ εἰς κίνησιν ἢ ἀσκήσιν σώματος διὰ τῆς ἐπακολουθούσης αὐτὸ τρίψεως ἐρεθίζει ἐλαφρῶς τὰ νεῦρα καὶ τὰ ἀγγεῖα τοῦ δέρματος, αὐτὸς δὲ ὁ ἐρεθισμὸς βοηθεῖ τὴν ἐνέργειαν αὐτῶν, καὶ διατηρεῖ τὰς λειτουργίας των εἰς ὑγιᾶ κατάστασιν· οὕτα δ' ἐν ταύτῃ ἀραιὰ καὶ πορώδης, ἀπορρόφᾳ συγχρόνως δὲ ἀφίνει καὶ ἐλευθέραν δίοδον εἰς τὰς δερμικὰς ἀναθυμιάσεις πολὺ περισσότερον παρὰ πᾶν ἄλλο ὑφασμα τῶν εἰς κοινὴν χρήσιν. Πολλοὶ συνειθίζουσι νὰ περιμένωσιν ἕως ὅτου ἀρχίσῃ ὄντως ὁ χειμῶν διὰ νὰ φορέσωσι φλανέλαν· ἀλλὰ τοιαύτη συνήθεια εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνος εἰς κλίμα εὐμετάβλητον, καὶ μάλιστα

λιστα εάν η κρᾶσις δὲν ἦναι εὐρωστος. Τὸ σῶμα ἔχει μάλιστα μεγαλητέραν χρείαν προστασίας, καὶ διὰ τοῦτο ἡ φλανέλα εἶναι ὠφελιμωτάτη, κατὰ τὴν αἰφνίδιον μεταβάσιν ἀπὸ τῆς θερμότητος εἰς τὸ ψύχος, τὴν τόσον συχνὴν κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅποταν τὸ σῶμα δὲν ἦναι εἰσέτι συνειθισμένον εἰς τῆς θερμοκρασίας τὴν ἐλάττωσιν, ὡς καὶ τὸ ἔαρδιὰ τὰς συχναὶς τῆς ἀτμοσφαίρας μεταβολᾶς. Καὶ τὸ θέρος ἀκόμη, αἱ μεταβολαὶ τῆς θερμοκρασίας κατὰ διαφοροὺς ὥρας τῆς ἡμέρας καὶ οἱ τρόποι καὶ βαθμοὶ καθ' οὓς ἐνεργοῦμεν, εἶναι τοσοῦτον διαφοροὶ, ὥστε ἡ φλανέλα εἶναι ἐπίσης ἀναγκαία εἰς προφύλαξιν ἡμῶν ὡς καὶ κατὰ τοὺς ψυχρότεροὺς μῆνας τοῦ ἔτους. Εἰς θερινὴν ἡμέραν πολλὰ θερμὴν πολλάκις ὁ ἀήρ καταντᾷ περὶ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου τοσοῦτον ψυχρὸς, ὥστε προξενεῖ ρίγος εἰς τοὺς μὴ λαμβάνοντας κανέναν προφυλακτικὸν μέτρον. Τοῦτο δὲ συμβαίνει συχνότατα καὶ εἰς αὐτὴν τὴν Γαλλίαν καὶ Ἰταλίαν ἐνεκα τῆς ὑγρασίας, συμπυκνουμένης κατ' αὐτὴν τὴν ὥραν τῆς ἡμέρας ὑπὸ τῆς ψυχρότητος τοῦ ἀέρος. "Θθεν στοχάζομαι ὅτι ἄνθρωποι λεπτῆς κρᾶσεως κίμνουσι φρόνιμα νὰ φορῶσι φλανέλαν καὶ τὸ θέρος. Εάν δὲ ταῖς προξενῇ ὑπερβολικὴν ζέστην, δύνανται νὰ τὴν φορῶσιν ὑπεράνω τοῦ ὑποκρίσου καὶ ὄχι κατὰσαρκα ὡς τὸν χειμῶνα.

Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὰ λοιπὰ φορέματα, εἶναι δύσκολον νὰ προβάλλωμεν κανόνας ἀμετατρέπτους· τοῦτο δὲ μόνον δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι πρέπει νὰ ἦναι ἐλαφρά, ἐλεύθερα καὶ ὄχι στενά, καὶ τοσαῦτα ὅσα ἀρκοῦσιν εἰς τὸ νὰ προστατεύωσιν ἀλλ' ὄχι νὰ χυνώνωσι τὸ δέριμα. Πρέπει λοιπὸν νὰ παραλλάττωσιν ὄχι μόνον σχετικῶς πρὸς τὴν διαφορὸν ὥραν τοῦ ἔτους καὶ τοῦ καιροῦ τὴν κατάστασιν, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν ἐνεργητικὴν ἢ παθητικὴν τοῦ φέροντος αὐτὰ κατάστασιν. Ἐπειδὴ δὲ ἡ κίνησις διευκολύνει τὴν παραγωγὴν τῆς ζωϊκῆς θερμότητος, ὀλιγωτέρων ἐνδυμάτων ἔχομεν χρείαν περιπατοῦντες παρὰ ἀχούμενοι ἢ πλείοντες. Ὄταν δὲ διὰ κίνησιν ἢ ἄλλην σωμαστικὴν συναισθανώμεθα ὑπερβολικὴν ζέστην, πρέπει νὰ προσέχωμεν νὰ μὴν ἀπεκδυώμεθα εὐθύς ἅμα ἐπανέλθωμεν εἰς τὴν οἰκίαν. Τὸ ἀσφαλέςτερον εἶναι νὰ περιφερώμεθα βραδέως εἰς τὸ δωμάτιον ἕως ὅτου νὰ φθάσωμεν τὴν φυσικὴν τοῦ σώματος ἡμῶν θερμότητα, καὶ τότε νὰ ἀπεκδυώμεθα τὰ περιττὰ φορέματα. Πολλοὶ συναισθάνονται ρίγος παραμε-

λοῦντες ταύτην τὴν προφύλαξιν, καὶ ἀποδίδουσι τὸ ψῦχος εἰς τὸν περίπατον, ἐνῶ κυρίως ἔλαβον αὐτὸ μετὰ τὴν ἐπιστροφὴν των. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον πολλοὶ βλάβπτουσιν ἑαυτοὺς εἰς ψυχρὸν καιρὸν ὑπομένοντες ἕως ὅτου νὰ παγώσωσι μὲ τὴν ἐλπίδα ὅτι διὰ τῆς κινήσεως δύνανται ἀκολούθως ν' ἀνακαλέσωσι τὴν ἀπωλεσθεῖσαν θερμότητά των. Ἐνῶ ἐξ ἐναντίας ὁ ἀσφαλίστατος τρόπος τοῦ νὰ κρυώσῃ τις ἐντελῶς, καὶ νὰ ὑποφέρῃ βλάβην ἐκ τοῦ ψύχους, εἶναι τὸ νὰ ἐξέλθῃ εἰς τὸ ὑπαίθριον ἔχων ἤδη τὰ μέλη του ψυχρά. Ὡς πάλιν οἱ ἐξερχόμενοι προσηκόντως ζεστοὶ, καὶ ἔχοντες τὴν εἰς τὸ δέρμα κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος εἰς ἀρμοδίαν ἐνέργειαν, ἀνθίστανται κάλλιστα εἰς τὸ ψῦχος.

Εἰς τὸ τρίτον ἀπαιτούμενον τῆς ἐνδυμασίας — ὅτι πρέπει νὰ ἦναι ἱκανῶς πορώδης διὰ νὰ ἀφίνη ἐλευθέραν δίοδον εἰς τὴν ἀδηλον διαπνοήν, καὶ ἱκανῶς μυζητική διὰ ν' ἀπορρόφῃ μέγα μέρος τοῦ ἰδρώτος — συμβάλλει πολὺ ἢ συχνὴ ἀλλαγὴ, τὸ ἀέρισμα καὶ τὸ πλύσιμον τῶν φορεμάτων, διὰ νὰ ἐλευθερόνουνται ἀπὸ τῶν ἀκαθαρσιῶν, τὰς ὁποίας ἐξ ἀνάγκης γεννᾷ ἢ ἀπὸ τοῦ δέρματος ἀδιάκοπος καὶ ἀφθονος ἐξάτμισις. Καθ' ὅσον ἀφορᾷ π. χ. τὴν φλανέλαν, εἶναι ἄριστος τρόπος, ἀντὶ νὰ φορώμεν τὴν ἰδίαν πολλὰς ἡμέρας κατὰ σειρὰν, νὰ κάμνωμεν χρῆσιν δύο φλανελῶν, φοροῦντες καὶ ἀερίζοντες ἑκατέραν ἡμέραν παρ' ἡμέραν. Πλὴν ἢ συχνὴ ἀλλαγὴ εἶναι βέβαια προτιμητέα. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον συνήθειά τις ἐν χρήσει παρὰ τοῖς Ἰταλοῖς ἠξίζε νὰ γείνη παραδεικτὴ πανταχοῦ. Ἀντὶ δηλ. νὰ στρώσωσι τὴν κλίνην τὸ πρῶτ' ἅμα σηκωθῆ ὁ ἐν αὐτῇ κοιμώμενος, καὶ ἐνῶ ἀκόμη εἶναι πλήρης τῶν νυκτερινῶν ἐξατμίσεων, αἵτινες καταντῶσι πρὸ τῆς αὐγῆς ἐπαισθηταὶ καὶ εἰς αὐτὴν τὴν ὄσφρησιν ἐν τῷ κοιτῶνι, ἀπλό-νουνσι τὰ σινδόνια καὶ τὰ σκεπάσματα εἰς τὰς καθέδρας, τινάσσουσι τὰ στρώματα, καὶ τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ἡμέρας ἀφίνουσι τὰ παράθυρα ἀνοικτά, καὶ οὕτως ὁ κοιτῶν καὶ τὰ ἐν αὐτῷ ἀερίζονται καὶ καθαρίζονται ἐντελῶς. Αὕτη ἢ σύμφωνος μὲ τὸν ὀρθὸν λόγον συνήθεια παράγει δρόσον ἐξαιρέτως εὐάρεστον καὶ ὑπνοδότιν, καὶ διὰ νὰ ἐννοήσωμεν καλῶς τὴν πραγματικὴν ἀξίαν της ἀρκεῖ νὰ ἐνθυμηθῶμεν τὸ πασίγνωστον πρᾶγμα, ὅτι ἡ ἐναντία συνήθεια, ὠθουμένη εἰς τὸ μὴ περαιτέρω — ὡς εἰς τὰς κατοικίας τῶν πτωχῶν, ὅπου τρεῖς καὶ τέσσαρες κλίνας ἐπιτίθενται πολλάκις ἢ μία ἐπὶ τῆς ἄλλης μὲ ὅλας τὰς

ἀκαθαρσίας των ἐν μικρῷ δωματίῳ — εἶναι πλουσία πηγὴ πυρετοῦ καὶ ἀκροσφαλοῦς ὑγείας, ἀκόμη καὶ ὅταν δὲν λείπη ἢ ἀναγκαία τροφή ἢ ἀέρισμα κατὰ τὴν ἡμέραν.

Ἡ ἐκ τοῦ δέρματος ἐξάτμισις σύγκειται ἐκ μεγάλης ποσότητος ὕδατος, ἐξερχομένου ἐν εἴδει ἀοράτου ἀτμοῦ ἢ ῥευστοῦ ἰδρωτός, καὶ ἐκ διαφόρων ἀλάτων καὶ ζωϊκῆς ὕλης, ἐξ ὧν μέρος μὲν ἀπορρόφᾶται καὶ διακρατεῖται εἰς τὰς ῥαφὰς τῶν φορεμάτων, τὸ δὲ λοιπὸν διαμένει συγκολλημένον εἰς τὸ δῆμα, καὶ σχηματίζει ἐπ' αὐτοῦ στρώμα ἀκαθαρσιῶν. Ὅθεν ἡ συχνὴ ἀπομάκρυνσις ταύτης τῆς ὑποστάθμης διὰ τῆς πλύσεως εἶναι ἀπαραιτήτως ἀναγκαία εἰς τὴν ὑγείαν. Αὕτη δὲ ἡ κάθαρσις, καὶ μάλιστα εἰς τὴν νεαρὰν ἡλικίαν, ὅποταν καὶ ἡ κατανάλωσις καὶ ἡ θρέψις εἶναι δραστηριώταται, προλαμβάνει τὴν ἐμφάνισιν τῶν δερμικῶν νοσημάτων, ἅτινα ἄλλως εἶναι τοσοῦτον κοινὰ εἰς τοὺς παῖδας. Ὅθεν ὄχι μόνον καθημερινὸν πλύσιμον τοῦ σώματος εἶναι ἀναγκαῖον εἰς ταύτην ἢ μᾶλλον εἰς πᾶσαν ἡλικίαν, ἀλλὰ καὶ συχνὴ ἀλλαγὴ τῶν φορεμάτων εἶναι οὐχ ἥττον ἀναγκαία.

Ἐὰν δὲ συχνὴ ἀλλαγὴ καὶ πλύσιμον τῶν φορεμάτων εἶναι πράγματα οὐσιώδη εἰς τὴν ὑγείαν τοῦ δέρματος καθὼς καθαρίζοντα αὐτὰ ἀπὸ τῶν ἀλατωδῶν καὶ ζωϊκῶν ἀκαθαρσιῶν, τὰς ὁποίας ἐναποθέτει εἰς αὐτὰ ἡ διαπνοή, εἶναι ἐπίσης βέβαιον ὅτι συχνὸν λούσιμον ἢ πλύσιμον τοῦ δέρματος εἶναι οὐχ ἥττον ἀπαραιτήτως ἀναγκαία διὰ νὰ ἐλευθερώσωσιν αὐτὸ ἀπὸ τῶν εἰς τὴν ἐπιφανείαν αὐτοῦ ἐπικαθημένων ἀκαθαρσιῶν, αἵτινες ἄλλως, διαμένουσαι ἐπὶ πολὺν καιρὸν, ἐμφράττουσι τοὺς πόρους, δυσκολεύουσι τὰς λειτουργίας, καὶ συνταράττουσι τὴν ὑγείαν του. Εἶναι δὲ πιθανὸν ὅτι ἐξ αἰτίας τοιαύτης τὸ πλύσιμον καὶ τὸ λούσιμον θεωροῦνται εἰς τὰς ἀνατολικὰς καὶ θερμότερας χώρας, ὅπου ἡ διαπνοὴ εἶναι ἀφθονωτάτη, ὡς θερμοὶ θρησκευτικοί. Οἱ συνειθίζοντες νὰ τρίβωνται καθ' ἐκάστην μὲ ψήκτραν, ἐκπλήττονται κατ' ἀρχὰς διὰ τὴν ἀφαιρουμένην ἀπὸ τοῦ σώματος μεγάλην ποσότητα λευκῆς καὶ ξηρᾶς πιτυρίδος· ὡς καὶ οἱ ὑπάγοντες εἰς θερμὸν λουτρὸν κατὰ μακρὰ διαστήματα ἐπαρτήρησαν ἀναμφιβόλως ὅποσαι ἀκαθαρσίαι ἀφαιροῦνται ἀπὸ τοῦ σώματος, καὶ ὅποσον συναίσθημα ἀναπαύσεως προξενεῖ τὸ λουτρὸν. Τὸ θερμὸν λουτρὸν, τὸ χλιαρὸν, τὸ ψυχρὸν, ἢ καταιώνησις, ὡς μέσα συντηρητικὰ τῆς ὑγείας, ἔπρεπε νὰ ἦναι εἰς κοινὴν χρῆσιν ὡς καὶ ἡ ἀλλαγὴ τῶν φορεμάτων, καθ-

ὅτι συμβάλλει ἐπίσης εἰς κάθαρσιν τοῦ σώματος. Πολλοὶ βέβαια παραμελοῦσιν αὐτὸ, καὶ ὅμως ὑγιαίνουν· ἀλλὰ πολλοὶ ἄλλοι, πᾶμπολλοὶ μάλιστα, πάσχουσι διὰ ταύτην τὴν ἀμέλειαν· πλὴν καὶ εἰς τοὺς πρώτους ἢ χρήσις τοῦ λουτροῦ θὰ ἦτον ἐξ ἅπαντος ὠφέλιμος. Ὅταν μάλιστα συλλογισθῶμεν τὰς πολλὰς καὶ σπουδαιοτάτας τοῦ δέρματος λειτουργίας, πρέπει τῶντι μεγάλως ν' ἀπορήσωμεν πῶς ἡ καθαριότης αὐτοῦ παραμελεῖται εἰς τοσοῦτον βαθμὸν. Ὅθεν οἱ ἀκόλουθοι λόγοι συγγραφῆς τινὸς εἶναι τῶντι ἀληθέστατοι καὶ δηκτικώτατοι. « Καθ' ἐκάστην βλέπομεν ὀλοκλήρους οἰκογενείας λαμβανούσας καθάρσια καὶ ἐμετικά ἐκ διαταγῆς τοῦ ἱατροῦ, πλὴν σπανίως ἢ οὐδέποτε ἀκούομεν ὅτι τὰς ἐσυμβούλευσε νὰ πλύνωσι τὸ δέμμα των.

Τὸ χλιαρὸν ἢ θερμὸν λουτρὸν μοὶ φαίνονται πολὺ ἀρμοδιώτερα τοῦ ψυχροῦ εἰς κοινὴν χρῆσιν, ἰδίως δὲ τὸν χειμῶνα, καὶ διὰ τοὺς μὴ εὐρώστους καὶ μὴ εὐποροῦντας ζωϊκῆς θερμότητος. Ὅταν ἡ κρᾶσις δὲν ἦναι ἰκανῶς ἰσχυρὰ διὰ νὰ προξενῆ τὴν ἀναγκαίαν ἀντιδράσιν μετὰ τὴν ψυχρολουσίαν, τῆς ὁποίας τὴν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος παρουσίαν μᾶς ἀναγγέλλει εὐάρεστός τις θερμότης, ἢ χρῆσις τῆς ψυχρολουσίας βλάπτει ἐξ ἅπαντος. Πολλοὶ ἄνθρωποι, ἐξαιρέτως δὲ ἐκ τῶν διαγόντων ζωὴν καθιστικὴν, εὐρίσκονται εἰς ταύτην τὴν κατηγορίαν. Ἐξ ἐναντίας δὲ ἡ τακτικὴ χρῆσις τοῦ χλιαροῦ λουτροῦ πολλὰ ὀλίγους δὲν ὠφελεῖ, καὶ ἔτι ὀλιγωτέρους βλάπτει. Οἱ μὴ ὄντες φύσει εὐρώστοι δύνανται κάλλιστα ν' ἀντικαταστήσωσι τὸ ψυχρὸν λουτρὸν, σπογγίζοντες καθ' ἐκάστην τὸ σῶμα των μὲ ψυχρὸν νερὸν καὶ ὄξος, ἢ μὲ νερὸν ἄλμυρὸν. Αὕτη δὲ ἡ πράξις χρησιμεύει καὶ εἰς τὸ νὰ ἐλευθερῶνῃ τὸ δέμμα ἀπὸ τῶν ἐπ' αὐτῷ ἀκαθαρσιῶν καὶ ὡς μέσον τονικόν· τοῦτο δὲ δυνάμεθα νὰ μεταχειριζώμεθα ἀκινδύως καὶ πρὸς ὠφέλειαν ἡμῶν, εἰ μάλιστα φροντίζωμεν μετὰ τὴν σπόγγισιν, τρίβοντες τὴν ἐπιδερμίδα μὲ ψήκτραν ἢ τρίχινον χειρῶν, νὰ προκαλῶμεν εἰς αὐτὴν τὴν σωτήριον τῆς ἀντιδράσεως θερμότητα. Οὕτω δὲ ποιῶντες ἔχομεν ἄριστον προφυλακτικὸν κατὰ τῶν ἐπιπληθειῶν τῶν μεταβολῶν τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἐὰν ὅμως συναισθανώμεθα εἰς τὸ σῶμα διαρκῆς ψύχος ἢ ῥίγος, χρεωστοῦμεν ν' ἀφήσωμεν τὴν σπόγγισιν. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει, τρίψις διὰ ψήκτρας, καὶ λουτρὸν χλιαρὸν εἶναι πολὺ προτιμητέα, καὶ πολλάκις συμβάλλουσι τὰ μέγιστα εἰς τὸ νὰ διατηρῶσι

τὴν ἐνέργειαν τοῦ δέρματος εἰς τὴν προσήκουσαν κατάστασιν.

Τὸ χλιαρὸν ἢ τὸ θερμὸν λουτρὸν εἶναι βεβαίως τὰ ἀσφαλέστατα καὶ ἀφελιμώτατα πρὸς συχνὴν χρῆσιν, ἰδίως δὲ τὸ φθινόπωρον, τὸν χειμῶνα, καὶ τὸ ἔαρ, καὶ ἐξαιρέτως εἰς τοὺς ἀσθενεῖς· ὅθεν εἰς ἐκάστην οἰκίαν ἔπρεπε νὰ ὑπάρχῃ λουτρὸς ὡς μέσον ἀπαραίτητον εἰς τὴν ὑγίαν καὶ ἀνάπαυσιν τοῦ ἀνθρώπου. Πενικῶς δὲ τὸ ὕδωρ πρέπει νὰ ἦναι μόνου τοσοῦτον θερμὸν ὥστε νὰ προξενῇ εὐάρεστον ἀλλ' ὄχι θετικὸν συναίσθημα ψύχους. Τοιοῦτον λουτρὸν ἔχει μόνον δὲν ἀτονίζει, ἀλλὰ δίδει εὐάρεστον τόνον καὶ ἐνέργειαν εἰς ὅλας τὰς λειτουργίας, καὶ δυνάμεθα νὰ μεταχειριζώμεθα αὐτὸ μὲ μεγάλην ἀφέλειαν καθ' ἐκάστην ἡμέραν, ἢ ἡμέραν παρ' ἡμέραν, ἀπὸ δεκαπέντε μέχρι εἴκοσι λεπτῶν τῆς ὥρας. Ὑγιῆς καὶ εὐρωστος ἀνθρώπος δύναται νὰ λούηται ἀκινδύνως πάντοτε καὶ κατὰ πᾶσαν ὥραν, πληρῶς ἀμέσως μετὰ τὴν τράπεζαν. Οἱ πάσχοντες ὁμοῦ ποτὲ δὲν πρέπει νὰ ὑπάγωσιν εἰς λουτρὸν ἀνευ ἀδείας τοῦ ἰατροῦ.

Ἡ πυρία, ὡς μέσον εὐάρεστον τοῦ ἀφαιρεῖν τὰς ἀκαθαρσίας καὶ διεγείρειν τὴν ἐνέργειαν τοῦ δέρματος, καὶ εἰς θερμασίαν τῶν ἀσθενειῶν, εἶναι πολὺ περισσότερον ἐν χρῆσει ἀλλαχοῦ τῆς Εὐρώπης παρὰ ἐν Ἀγγλίᾳ. Θεωρουμένη δὲ ὡς μέσον τοῦ καθαρίζειν τὸ δέγμα, προκαλεῖν τὸ αἷμα εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, προάγειν ἐξάτμισιν ἀπὸ τοῦ δέρματος, καὶ ἰσοσταθμίζειν τὴν κυκλοφορίαν, δὲν παραχωρεῖ τὰ πρωτεῖα εἰς οὐδὲν ἕτερον. Πολλοὶ ἀποστρέφονται τὴν πυρίαν, καὶ μάλιστα πολὺ περισσότερον ἢ τὴν θερμολουσίαν, διὰ τὸν φόβον μὴ κρυολογήσωσιν ἐκ τῆς χρήσεως αὐτῆς· ἀλλ' ὁ φόβος αὐτὸς στηρίζεται εἰς σφαλερὰν ἀνκλογίαν μεταξὺ τῶν ἀποτελεσμάτων αὐτῆς καὶ τῶν ἀποτελεσμάτων ἀφθόνου διαφορήσεως ἐξ ἀσκήσεως ἢ νόσου. Ἀλλὰ ἡ ὀρθὴ χρῆσις τῆς πυρίας ἔχει πολὺ διάφορον ἀποτέλεσμα. Ὅταν δὲν ἦναι ὑπὲρ τὸ δέον ζεστή οὐδὲ διαρκεῖ ὑπὲρ τὸν πρέποντα καιρὸν, ὄχι μόνον ἀφαιρεῖ τοσαύτας ἀκαθαρσίας ὅσων οὐδ' ἐφανταζόμεθα κλῦν τὴν ὑπαρξίν, ἀλλ' ἐν ταυτῷ αὐξάνει ἀντί νὰ ἐξαντλήτῃ τὰς δυνάμεις, καὶ διεγείρουσα τὴν ζωτικὴν τοῦ δέρματος ἐνέργειαν, παράγει τοικύτην ἀντίδρασιν, ἣτις μᾶς δίδει εἰς κατάστασιν ν' ἀνθιστάμεθα εἰς τὸ φύχῳ ἐπιτυχέστερον παρὰ πρότερον. Τοῦτο ἀποδεικνύεται καὶ ἐκ τῆς συνηθείας τῶν Ρώσων καὶ τῶν ἀρκτιῶν Εὐρωπαϊῶν οἵτινες,

εἰς τὸ βάθος τοῦ χειμῶνος, πολλάκις ἐξερχόμενοι ἀπὸ πυρίνυ κυλίουται εἰς τὴν χιόνι, καὶ οὕτω ποιῶντες ἀνακουφίζονται ἐνῶ, εἰάν ἔπραττον τὸ αὐτὸ ἰδρωμένοι ὄντες ἐξ ἐργασίας ἢ κινήσεως, ἦτον ἀναπόφευκτον νὰ ὑποφέρωσι βλάβην. Ἡ πυρία λοιπόν, διεγείρουσα προηγουμένως τὸ δέριμα, ἀσφαλίζει αὐτοὺς κατὰ τῆς ψυχρότητος τῆς χιόνος.

Ἄν καὶ αἱ προηγουμέναι παρατηρήσεις ἀποδέξουσιν ἰδίως τὸ δέριμα θεωρούμενον ὡς ἀναδοτικόν, πολλαὶ ὅμως ἐξ αὐτῶν ἐφαρμόζονται ἐπίσης εἰς αὐτὸ, εἰάν τὸ θεωρήσωμεν ὡς ἔδραν ἀξιολόγου νευρικῆς λειτουργίας. Διότι τόσο στενωῶς καὶ ὠραίως συνέχονται πάντα τοῦ σώματος τὰ μέρη πρὸς ἄλληλα, ὥστε ὅ,τι ὠφελεῖ τὸ ἓν, σπανίως ἢ οὐδέποτε εἶναι ἀνωφελές εἰς τὰ λοιπὰ. Κινήσεις π. χ., ἐνδυμασία προτήκουσα, λούσιμον, τρίψις καὶ καθαρῖότης, ἐνῶ συμβάλλουσι τὰ μέγιστα εἰς τὸ νὰ προάγῃσι τὴν ἀδύην διαπνοήν, ν' ἀφαιρῶσι τὰς ὑπ' αὐτῆς ἐναπολειπομένης ἀκαθαρσίας, καὶ νὰ ἰσοσταθμίσωσι τὴν κυκλοφορίαν, ἔχουσιν ἴσῃν σχεδὸν ἐπιβροήν εἰς τὸ νὰ προάγῃσι τὴν ζωτικὴν ἐνέργειαν τῶν ἀναριθμητῶν νευρικῶν νημάτων τῶν διαπλουμένων ἐπὶ τοῦ δέριματος, τῶν ὁποίων ἢ ὑγιῆς κατὰστασις εἶναι ἐπίσης οὐσιαστικῆς ὡς καὶ ἡ τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων εἰς τὸ νὰ ἐκτελέσωσι αἱ δερμικαὶ λειτουργίαι πρεπόντως τὰ χρέη των.

Πολλοὶ φαντάζονται ὅτι τὸ χλιαρὸν ἢ τὸ θερμὸν λουτρὸν εἶναι χαυνωτικά, πλὴν ἡ πείρα μᾶς διδάσκει ὅτι μόνον ἢ κατὰχρησις αὐτῶν ἐπιφέρει χαύνωσιν. Ὅταν δὲν ἦναι ὑπὲρ τὸ δέον θερμὸν, οὐδὲ διαρκεῖ ὑπὲρ τὰ 20 ἢ 30 λεπτά τῆς ὥρας, ὁ ὑγιῆς ἄνθρωπος δύναται νὰ μεταχειρίζηται καθ' ἐλάχιστην τὸ χλιαρὸν λουτρὸν ἀκινδύνως καὶ πρὸς μεγάλην αὐτοῦ ὠφέλειαν. Ἄλλ' ἐνῶ ἀπαιτῶ νὰ προσέχωμεν τὴν ὑγιῆν τοῦ δέριματος ὡς συμβάλλουσαν μεγάλως εἰς εὐφορίαν τοῦ νευρικοῦ συστήματος, καὶ εἰς τὴν ὑγιῆν καὶ ἀνάπαυσιν τοῦ νοῦς καὶ τοῦ σώματος, ἐπὶ τῷ σκοπῷ δὲ τούτῳ συστήνω τὴν χρῆσιν τοῦ λουτροῦ ὡς συντελεστικωτάτην, δὲν πρέπει ὅμως ἐκ τούτου νὰ ὑποθέσῃ τις ὅτι προτρέπω τοὺς πάσχοντας νὰ καταφεύγωσιν εἰς αὐτὸ ἀνευ ἀδείας τοῦ ἱατροῦ· ἐξ ἐναντίας ποτὲ δὲν πρέπει νὰ λούωνται, καθότι ἐνδεχόμενον νὰ τοὺς βλάβῃ ἢ ἄκκιρος χρῆσις τοῦ λουτροῦ. Εἶναι ἀδύνατον νὰ προβάλλωμεν κανόνες ἐφαρμοζομένους εἰς πᾶσαν περίστασιν, καὶ ἄλλως ἐδοῦ δὲν εἶναι ἀρμόδιος τόπος εἰς ἐπιστημονικὴν πραγματείαν.

Ἐτερον δὲ μέσον εἰς τὸ νὰ διατηρῶμεν εἰς ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος ἴσην κυκλοφορίαν, τὴν δὲ διαπυρηνὴν εἰς προσήκουσαν κατάστασιν, ἐν ταυτῷ δὲ καὶ νὰ βοηθῶμεν τὴν ἀπομάκρυνσιν τῶν εἰς αὐτὸ ἐπικαθημένων ἀκαθαρσιῶν, εἶναι ἡ καθημερινὴ καὶ ἐπιμελὴς τρίψις διὰ ψήκτρας ἢ τριχίνου χειροκτίου, — τὸ τελευταῖον εἶναι μάλιστα προτιμητέον ὅσκις τὸ δέριμα δὲν εἶναι παρὰ πολὺ εὐαίσθητον ἢ ἀδύνατον. Πλὴν διὰ νὰ ὠφεληθῶμεν πρεπόντως ἀπὸ τῆς τρίψεως, πρέπει νὰ ἐξκολουθῶμεν αὐτὴν κατὰ πᾶσαν ἐσπέραν καὶ πρωΐαν ἕως ὅτου νὰ παράγωμεν εἰς ὅλην τοῦ δέρματος τὴν ἐπιφάνειαν εὐάρεστον θερμότητα, καὶ τὸ δέριμα νὰ καταντᾷ ἀπαλὸν καὶ μαλακόν. Ἐτι δὲ πρέπει νὰ τριβῶμεθα ἰδιοχειρῶς, καὶ ὄχι ὑπ' ἄλλου. Ἄλλ' ἡ τοιαύτη τρίψις εἶναι ἐξ ἐκείνων τῶν προφυλακτικῶν ἢ θεραπευτικῶν μέσων, τῶν ἀπαιτούντων ἰκανὸν καιρὸν διὰ νὰ κάμωσιν ἐντελῶς τὴν ἐνέργειάν των. Καὶ διὰ τοῦτο πολλοὶ δυσκόλως παραδέχονται τὴν ὠφέλειαν αὐτῆς· ὅσοι ὅμως τὴν ἐξηκολούθησαν ἐπιμελῶς καὶ ἐπιμόνως, ποτὲ δὲν μετενόησαν. Ὅτι δὲ ἡ τρίψις συμβοηθεῖ καὶ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῶν ἀκαθαρσιῶν ἀπὸ τοῦ δέρματος, τοῦτο ἕκαστος ἠμπορεῖ νὰ τὸ πληροφορηθῇ, ἀφίνων τὸ δέριμα του μίαν ἢ δύο ἡμέρας ἄτριπτον καὶ ἄλουτον, καὶ ἔπειτα τρίβων αὐτὸ μὲ τρίχινον χειρόκτιον. Ὅστις κάμει ταύτην τὴν δοκιμὴν, θέλει παρατηρήσει ὅτι τὸ χειρόκτιον ταχέως λευκαίνεται ἀπὸ τὰς λεπτὰς κοινορτωίδεις φολίδας τὰς ἀποσπωμένας ἀπὸ τῆς ἐπιδερμίδος, καὶ θέλει συναισθανθῆ εὐάρεστόν τι αἰσθημα.

Ἄλλα λουτροὶ, δύναται τις νὰ εἶπῃ, δὲν εὐρίσκονται πάντοτε καὶ πανταχοῦ. Εἶναι πιθανώτατον· πλὴν, ἂν πάντοτε δὲν εὐρίσκωμεν, χρεωστοῦμεν ὅμως νὰ γνωρίζωμεν τὴν ἀξίαν αὐτῶν. Ἄλλὰ καὶ εἰς ἔλλειψιν αὐτῶν, σαπῶνιον καὶ νερὸν δὲν λείπει εἰς κανέν μέρος, καὶ λοιπὸν ἀμελοῦντες τὸ δέριμα ἡμῶν μένομεν ἀναπολόγητοι· ἢ (ὡς ἤδη ἐσημειώθη ἀνωτέρω) εἰάν ἡ κρᾶσις ἦναι ἀκροσφαλῆς, ἢ καθημερινὴ χρῆσις ὕδατος καὶ ὄξους, ἄλατος καὶ ὕδατος, εἶναι ἄριστον καὶ ἀσφαλέστατον μέσον εἰς τὸ νὰ καθαρίζωμεν καὶ ἐλαφρῶς νὰ ἐρεθίζωμεν τὸ δέριμα. Τραχὺ δὲ καὶ χονδρὸν χειρόμακτρον εἶναι ἄριστος βοηθὸς εἰς τὰ τοιαῦτα πλυσίματα. Ἐάν τὸ δέκατον μέρος τῆς ἐπιμελείας καὶ ἐργασίας, τὰς ὁποίας καταβάλλουσιν οἱ ἄνθρωποι εἰς τὸ νὰ ξύωσι καὶ σπλεγγίζωσι τοὺς ἵππους, τὸ ἐφήρ-

μοζαν εἰς θεραπείαν τοῦ σώματός των, καὶ ἦσαν προσεκτικώτεροι εἰς τὴν δίαιταν καὶ τὴν ἐνδυμασίαν, κρυολογήματα, νευρικαὶ ἀσθένειαι, καὶ δυσφορίαι τοῦ στομάχου, ἤθελον παύσει ν' αὐξάνωσι τοσοῦτον τὸν κατάλογον τῶν ἀνθρωπίνων δυστυχιῶν. Ὁ ἄνθρωπος σπουδάζει τὴν φύσιν ἄλλων ζώων, καὶ προσαρμόζει τὴν διαγωγὴν αὐτῶν εἰς τὴν κρᾶσιν αὐτῶν· μόνον δὲ ἑαυτὸν ἀγνοεῖ καὶ παραμελεῖ διὰ παντός. Θεωρεῖ δὲ ἑαυτὸν ὡς ὄν ὑπέρτερον, καὶ μὴ ὑποκείμενον εἰς τοὺς νόμους τοῦ ὀργανισμοῦ τοὺς κανονίζοντας τὰς λειτουργίας τῶν κατωτέρων ζώων· πλὴν τοιοῦτον πόρισμα εἶναι ἀποτέλεσμα ἀμαθείας καὶ ὑπερηφανείας.

Μεταξὺ τῶν ἐξωτερικῶν αἰτίων τῶν ἐπενεργούντων ὠφελίμως εἰς τὴν υγείαν τοῦ δέρματος, ὑπάρχει ἓν ἀξιολογώτατον, τὸ ὁποῖον ἀμελεῖται ὁμως παρὰ πολὺ, τούτέστιν ἡ σωτήριος ἐνέργεια τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Οἱ ζῶντες εἰς τὰς βαθείας κοιλάδας τῶν ὀρέων (ὡς εἰς τὰς τῶν Ἄλπεων), εἰς στενὰς ὁδοὺς, τὰς ὁποίας οὐδέποτε φωτίζει ὁ ἥλιος, εἰς μεταλλεῖα ἢ σκοτεινὰ σπήλια, καὶ οἵτινες σπανίως ἐξέρχονται εἰς τὸ φῶς τῆς ἡμέρας, ἔχουσι δέρμα χλωμόν καὶ χαῦνον, πολὺ διάφορον τῆς ἐρυθροειδοῦς νοπιότητος τῶν χωρικῶν καὶ ἄλλων ἀνθρώπων διαμενόντων πολὺ μέρος τῆς ἡμέρας εἰς τὸν ἥλιον καὶ εἰς τὸ ὑπαιθρον. Ὅθεν οἱ κάτοικοι πόλεων εὐκόλως γνωρίζονται ἀπὸ τὴν λευκότητα καὶ μαλακότητα τοῦ δέρματος ὅπερ εἶναι ἀποτέλεσμα οἰκουρίας. Τοῦτο ἀναμφισβότως χρεωστεῖται ἐν μέρει εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος, ὅστις ὡς φαίνεται προξενεῖ εἰς τὸ δέρμα μεταβολὰς ὁποίας καὶ ἡ ἀναπνοὴ εἰς τοὺς πνεύμονας· πλὴν πολὺ μέρος χρεωστεῖται ὁμοίως εἰς τὴν ἔλλειψιν τοῦ φωτός. Καὶ αὐτὰ τὰ φυτὰ γίνονται εἰς τὸ σκότος χλωμά, ὑδαρῆ, καὶ ἀδύνατα· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ ἐργαζόμενοι τὴν νύκτα, κοιμώμενοι δὲ τὴν ἡμέραν, ποτὲ δὲν ἐμφαίνουσι τὴν σφριγῶσαν ἐκείνην υγείαν τὴν διακρίνουσαν τοὺς καλῶς τρεφόμενους ἐργάτας.

Τελευταῖον δὲ μέσον συντηρήσεως τῆς υγιοῦς ἐνεργείας τῆς δερμικῆς κυκλοφορίας καὶ ἐξατμίσεως ἄξιον τῆς προσοχῆς ἡμῶν εἶναι ἡ ὅσον ἐνεστί προφύλαξις ἀπὸ τῶν βλαβερῶν ἐξωτερικῶν οὐσιῶν, καθότι ἄλλως ἐνδεχόμενον νὰ ἀπομυζήθωσι διὰ τῆς μυζητικῆς τοῦ δέρματος δυνάμεως, καὶ οὕτω νὰ προξενήσωσι νόσον.

Ἐγγὺς τόπος ἢ ἀήρ βοηθοῦσι μεγάλως τὴν ἀπομυζήσιν βλαβερῶν ἐξωτερικῶν οὐσιῶν, ἐπειδὴ ἡ ὑγρασία

φύσει διεγείρει τὴν ἐνέργειαν τῶν μυζητικῶν ἀγγείων. Ἐκ τούτου ὁ νοσῶδης ἀὴρ εἶναι ἐπικινδυνώτερος μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου καὶ τὴν νύκτα. Ἐκ τούτου καταλαμβάνομεν ὁμοίως διατὶ ἡ ξηρὰ θερμότης ἐμποδίζει τὴν διάδοσιν τῆς πανώλης, τῶν πυρετῶν καὶ τῆς δυσεντερίας. Ἡ γουν ἢ ἀπουσία ὑγρασίας ἀφίνει τὰ μυζητικά τοῦ δέρματος ἀγγεῖα εἰς ἀργίαν, ἐνῶ ἡ θερμότης αὐξάνει τὴν ἀπὸ τοῦ δέρματος ἐξέκρισιν. Διὰ παρόμοιον τινα λόγον, εὐκολώτερα μολύνεται ὁ νῆστις ἢ ὁ πλήρης ἔχων τὸν στόμαχον· ἐπειδὴ τὸ σῶμα τοῦ πρώτου ἔχει χρεῖαν πληρώσεως, καὶ πάντα τὰ μυζητικὰ ἀγγεῖα εἶναι ἔτοιμα εἰς ἐνέργειαν, ἐνῶ εἰς τὸ τοῦ τελευταίου τὰ ἀναδοτικά ἀγγεῖα εἶναι εἰς μεγαλητέραν κίνησιν. Παρομοίως τὸ ἀποδιδόμενον πλεονέκτημα εἰς ἐλαιοπώλας καὶ ἄλλους, τῶν ὁποίων τὸ δέριμα καλύπτεται ὑπὸ ἐλαίου ἢ πιμελῆς, τοῦ νὰ μὴ μολύνονται ὑπὸ τῆς πανώλης, ἐξηγεῖται πιθανῶς ἐκ τοῦ ὅτι δυσκολεύεται ἡ ἀπομύζησις.

Οἱ ἀναγκαζόμενοι νὰ ζῶσιν εἰς χώραν ὑγρὰν, τελματωδῆ, ἢ νοσῶδῆ ἀέρα ἔχουσαν, τὰ εἰς προφύλαξιν αὐτῶν λαμβανόμενα μέτρα πρέπει νὰ ἔχωσιν ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὰς λειτουργίας τοῦ δέρματος. Πᾶν ὅ,τι συμβάλλει εἰς τὸ νὰ διατηρῆ τὴν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος κυκλοφορίαν καὶ τὴν διαπνοὴν εἰς ἀναιάν κατάστασιν, εἰς δὲ τὴν ἐνέργειαν τῶν μυζητικῶν ἀγγείων ἐλαχίστην δίδει αἰτίαν, εἶναι βέβαια συντελεστικώτατον. Δίαιτα θρεπτικῆ, ἀποχρῶστα κίνησις, εὐάρεστος ἀσχολία τοῦ νός, φλανέλα συχνάκις ἀλλαττομένη, τρίψις καὶ ζέστη, πάντα ταῦτα εἶναι ἀποδεδειγμένως σωτήρια, καὶ ἐνεργοῦσι κατὰ τὴν αὐτὴν ἀρχήν. Ὅποιαν δὲ ἔχει ἡ φλανέλα ἀξίαν ὡς μέσον προφυλακτικόν εἶδομεν ἤδη ἀνωτέρω· πρακτικῶς δὲ τοῦτο ἀποδεικνύεται καὶ ἐκ τῆς πεποιθήσεως τῶν ποιμένων τῆς παρὰ τῆ Ῥώμῃ Καμπανίας, καὶ τῶν τελματωδῶν χωρῶν τῆς Ἑλλάδος, φορούντων καὶ τὸ δέρμα ἀκόμη δορὰς διασφάλλους προβάτων.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω λεχθέντων γίνεται καταφανὲς ὅτι, ὅταν νοσηλεύωμεν φίλους νοσοῦντας νόσον κολλητικὴν ἢ λοιμικὴν, ὅσον περισσότερον ἐνισχύομεν τὰς λοιπὰς λειτουργίας τοῦ σώματος, καὶ ὅσον ὀλιγώτερον ἐρεθίζομεν τὰ μυζητικὰ ἀγγεῖα, τοσοῦτον καὶ ἡ ἀσφάλεια ἡμῶν θίλει εἶσθαι μεγαλητέρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄.

Φύσις τοῦ συστήματος τῶν μυῶν.

Μῦς. — Κατασκευή, ἀριθμὸς, καὶ χρήσις αὐτῶν. — Φύσις τῆς τῶν μυῶν ἐνεργείας. — Ἐπιρροή νεύρου. — Οἱ μῦς εἶναι ὑπηρεταί τοῦ νοός καὶ τῆς βουλήσεως. — Τρόπος ἐνεργείας τῶν νεύρων τῶν μυῶν. — Οἱ μῦς ἐνεργοῦσι διὰ συστολῆς καὶ διαστολῆς. — Διατί ὅταν ἐπὶ πολλήν ὥραν μένη εἰς τὴν αὐτὴν στάσιν τὸ σῶμα ἀποκείμενον. — Ἡ ἀμέλεια τοῦ νόμου τούτου, καὶ καθιστικαὶ ἐν τῷ σχολείῳ ἐνασχολήσεις βλαπτικαὶ εἰς τὴν σπονδυλικὴν στήλην. — Ἐπιρροή τῆς τῶν μυῶν ἀσκήσεως ἐπὶ τῆς κυκλοφορίας — καὶ ἐπὶ τῶν σπλάγγνων. — Συνέπειαι ἐλλιποῦς ἀσκήσεως ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ.

Ἐξετάσαντες τὴν φύσιν καὶ χρησιμότητα τοῦ δέρματος, δυνάμεθα τῶρα νὰ προδῶμεν εἰς ἐξέτασιν τοῦ ἀξιολόγου συστήματος τῶν ὀργάνων, τῶν ἀμέσως σχεδὸν ὑπ' αὐτὸ κειμένων, τούτέστιν τῶν Μυῶν, τὰ ὁποῖα, ἂν καὶ ἦναι εἰς συνεχῆ ἐνεργεῖαν κατὰ τὴν ἐγγήγορσιν ἡμῶν, καὶ ἀπολύτως ἀναγκαῖα εἰς τὸν ἄνθρωπον εἰς ἕκαστον βῆμα, τὸ ὁποῖον αὐτὸς κίβνει, εἶναι ἴσως ὀλιγώτερον γνωστὰ παντὸς ἄλλου μέρους τοῦ σώματος. Ἐπειδὴ δὲ ἡ σπουδὴ τοῦ τῶν μυῶν συστήματος συμπεριλαμβάνει ἔρευναν περὶ τῶν ἀρχῶν καθ' ἃς πρέπει νὰ κανονίζεται ἡ ἀσκήσις, δὲν ἀμφιβάλλομεν ὅτι θέλει ἐλκύσει ἐν γενεῖ τὴν προσοχὴν τῶν ἀναγνωστῶν, ἰδίως δὲ τῶν διδασκάλων καὶ τῶν γονέων, τῶν διευθυνόντων τὴν ἀγωγὴν τῶν παιδῶν.

Μῦς εἶναι αἱ διακεκριμέναι ἐκεῖναι καὶ συμπαγεῖς δεσμίδες σαρκωδῶν ἰνῶν, αἱ ἀπαντῶμεναι εἰς τὰ ζῶα ἀμέσως μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ δέρματος καὶ τῆς ὑποκειμένης πιμελῆς, καὶ οἱ ὁποῖοι, ἂν καὶ ὄχι ἴσως εἰς πάντας γνωστοὶ ὑπὸ τὸ γενικὸν αὐτῶν ἢ ἐπιστημονικὸν ὄνομα, εἶναι ὅμως γνωστοὶ εἰς ἕκαστον ὡς σινιστῶντες τὸ ἐρῦδρον ἰνικὸν μέρος τοῦ κρέατος.

Ἐκαστος μῦς ἢ ἐκάστη δεσμὶς ἰνικῆς ὕλης σύγκειται

ἐξ ἀναριθμητῶν λεπτῶν ἰνῶν ἢ νημάτων, ἐξ ὧν ἕκαστον εἶναι ἀποκεχωρισμένον ἀπὸ τῶν λοιπῶν, ἐν ταύτῃ δὲ καὶ συνέχεται χαλαρῶς μετ' αὐτῶν διὰ κυφελώδους ἰστοῦ περιλαμβάνοντος αὐτό, πλὴν τοσοῦτον λεπτοῦ ὥστε δὲν ἀμαυρόνει τὸ χρῶμα τῆς ἰνός, οὐδ' ἐπισύρει τὴν προσοχὴν εἰάν δὲν ἐξετασθῆ ἐπίτηδες. Ἐκαστὸς δὲ πάλιν μῦς ἀποχωρίζεται ἀπὸ τῶν γειτνιαζόντων μυῶν διὰ παχυτέρων στρωμάτων τοῦ αὐτοῦ κυφελώδους ἰστοῦ, εἰς τινὰς δὲ κυφέλας αὐτῆς ἐναποτίθεται καὶ πιμελή, καὶ ἐξαιρέτως ὅπου τὸ μετὰξὺ τῶν μυῶν διάστημα εἶναι μέγα. Ἐκ τούτου δὲ προέρχεται τὸ κομφῶν καὶ στοργγύλον σχῆμα τῶν μελῶν τοῦ σώματος, τὰ ὅποια ἄλλως, εἰάν ἔλειπεν αὕτη ἢ πιμελή, ἤθελον ἔχει τὴν μορφήν, τὴν ὁποίαν ἀπαντῶμεν ἐνίοτε εἰς ἄνδρας ὑψηλοῦ ἀναστήματος καὶ λιγνοῦς. Ἐπειδὴ δὲ οἱ μῦς συνέχονται χαλαρῶς διὰ τοῦ κυφελώδους ἰστοῦ, ἔχουσι μεγάλην εὐκαιρίαν εἰς τὸ νὰ κινῶνται διαρκούσης τῆς ζωῆς, μετὰ θάνατον δὲ εὐκόλως χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων, εἴτε διὰ μαχαιριδίου, εἴτε σχιζομένου ἀπλῶς τοῦ κυφελώδους ἰστοῦ.

Δυνάμεθα δὲ νὰ διαιρέσωμεν τοὺς μῦς κυρίως εἰς τρία μέρη· ἐκ τούτων δὲ τὸ μέσον καὶ σαρκῶδες, κοιλία ὀνομαζόμενον, εἶναι τὸ σημαντικώτατον καὶ ἀξιολογώτατον. Τὰ δὲ λοιπὰ δύο μέρη εἶναι τὰ ἀντίθετα ἄκρα, κοινῶς ἀπόφυσις καὶ πρόσφυσις τοῦ μυὸς ὀνομαζόμενα. Κοιλία εἶναι τὸ ὀγκῶδες καὶ σαρκῶδες μέρος· διὰ τῆς συστολῆς δὲ ἢ σμικρύνσεως τῶν ἰνῶν αὐτῆς τὰ δύο ἄκρα προσεγγίζουσιν εἰς ἄλληλα, αὕτη δὲ ἢ κοιλία ἐξοιδαίνεται ἐγκαρσίως. Ὅταν δοκιμάζωμεν νὰ σηκώσωμεν βαρὺν ὄγκον ἐπὶ τῆς χειρὸς, ἢ νὰ νικήσωμεν ἀντίστασιν οἰανδήποτε, παρατηροῦμεν ὅτι οἱ τὸν βραχίονα κάμπτοντες μῦς ἀναπηδῶσι καὶ διακρίνονται καθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν, τὰ δὲ ἄκρα αὐτῶν τείνουσιν ἰσχυρῶς εἰς τὸ νὰ προσεγγίσωσιν πρὸς ἄλληλα, καὶ ἐπομένως νὰ σύρωσι μεθ' ἑαυτῶν καὶ τὰ ὀστά, εἰς τὰ ὅποια προσφύονται. Κατὰ συνέπειαν δὲ τῆς τάσεως ταύτης, εἰάν τὸ ἐν τῇ χειρὶ βάρος ἐκπέσῃ αὐτῆς ἀπροσδοκῆτως πρὶν ἢ λάθωμεν καιρὸν νὰ προῦπαντήσωμεν τὸ ἀποτέλεσμα, οἱ μῦς, μὴ ἀπαντῶντες πλέον οὐδεμίαν ἀντίστασιν, συστέλλονται βιαίως, καὶ τινάσσουσι τὴν χεῖρα σφοδρῶς πρὸς τὰ ἄνω. Καὶ τῶντι ἢ προαιρετικὴ κίνησις γίνεται διὰ τῆς συστολῆς τῶν μυῶν κινούντων καὶ μεταβαλλόντων τὴν σχετικὴν θέσιν τῶν ὀστέων ἢ τοῦ παγίου στηρίγματος τοῦ

σώματος, καὶ διὰ τοῦτο πάντες σχεδὸν οἱ μῦς διὰ μὲν τῆς ἀποφύσεως αὐτῶν συνέχονται μεθ' ἐνὸς ὅσπου, διὰ δὲ τῆς προσφύσεως μεθ' ἑτέρου. Ἀπόφυσις δὲ εἶναι τὸ πάγιον ἄκρον, πρὸς τὸ ὁποῖον φέρεται διὰ τῆς σμικρύνσεως τῆς ἐν τῷ μέσῳ κοιλίας τοῦ μυός τὸ ἀντίθετον καὶ μᾶλλον κινήτὸν ἄκρον. Ταῦτα δὲ γίνονται εὐληπτα διὰ τοῦ δευτέρου σχήματος, παριστάνοντος τὰ ὅσπᾳ τοῦ βραχίονος καὶ τῆς χειρός, ἐξ ὧν ἀφηρέθησαν πάντα τὰ μαλακὰ μέρη ἐκτὸς ἐνὸς μυός ΑΚΗ, οὗτινος ἔργον εἶναι νὰ κάμπτη τὸν βραχίονα· Α, σημαίνει τὴν ἀπόφυσιν τοῦ μυός· Κ, τὴν κοιλίαν· Η, τὴν πρόσφυσιν· ΤΤ, τοὺς τένοντας· Ω, τὸν ὠμιαῖον ἀρμόν· ΑΓ, τὸν ἀγκῶνα. Ὅταν ἡ κοιλία συστέλληται, ὁ μῦς σμικρύνεται, καὶ κατὰ συνέπειαν τὸ κατώτερον τοῦ μυός ἄκρον· Η, φέρεται πλησιέστερα εἰς τὴν ἀπόφυσιν ἤτοι τὸ πάγιον ἄκρον Α, καὶ οὕτω κάμπτον τὸ βραχίονα κατὰ τὸν ἀγκῶνα σηκώνει τὸ ἐν τῇ χειρὶ βάρος Β.

Εἰς τὸν ἄνθρωπον, ὡς καὶ εἰς τὰ πλεῖστα τῶν ζῴων, τὰ ὁποῖα καλῶς γνωρίζομεν, οἱ μῦς ἔχουσι χροῶμα ἐρυθρόν. Πλὴν τοῦτο ἐξαρτάται ὀλοκλήρως ἐκ τοῦ αἵματος τοῦ ἐμπεριεχομένου ἐν αὐτοῖς· ἐπειδὴ τὸ χροῶμα δὲν εἶναι οὐσιῶδες μέρος αὐτῶν, καὶ δυνάμεθα νὰ τὸ ἐξαλείψωμεν ἀφαιροῦντες τὸ αἷμα, ὅπερ παράγει τὸ χροῶμα, χωρὶς ἄλλως νὰ λάβῃ οὐδεμίαν ἀλλοίωσιν ἢ οὐσίαν τοῦ μυός. Ὅθεν τὸ χροῶμα τῶν μυῶν εἶναι διάφορον κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ αἵματος, δηλ. εἶναι μαῦρον ὅπου τὸ αἷμα εἶναι μαῦρον, ὡς εἰς τὰ ὀρεσίτροφα ζῶα, γλωμόν ὅπου τὸ αἷμα γλωμόν, ὡς εἰς τὰ κατοικίδια πτηνά, καὶ λευκόν ὅπου τὸ αἷμα λευκόν, ὡς εἰς τοὺς πλείστους ἰχθύς. Τὸ ἀληθὲς διακριτικὸν σημεῖον τῶν μυῶδων ἰνῶν εἶναι ἡ συστολὴ ἢτοι ἡ δύναμις τοῦ νὰ σμικρύνωσι τὸν ὄγκον τῶν ἐπὶ τῇ ἐπιθέσει ἐρεθιστικῶν, καὶ πάλιν νὰ διαστέλλωνται ἀφαιρουμένου τοῦ ἐρεθιστικοῦ.

Οἱ μῦς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος εἶναι ὑπὲρ τοὺς 400, καὶ σχηματίζουν σπράγματα πολλὰ κείμενα ἐπάλληλα. Διὰ νὰ δώσωμεν δὲ ἰδέαν τινὰ περὶ τῆς διατάξεως καὶ διανομῆς αὐτῶν, παρεστήσαμεν εἰς τὸ τρίτον ξυλογράφημα τὸ ἐξώτατον σπράγμα ἢτοι τὸ σπράγμα τὸ παρούσῃ ζόμενον εὐθύς ἀφοῦ ἀφαιρεθῇ τὸ δέρμα. Διὰ νὰ ἐννοήσῃ δὲ ὁ ἀναγνώστης εἰς τί χρησιμεύουσιν οἱ διάφοροι μῦς ἀρκεῖ νὰ ἐνθυμηθῇ, ὅτι σκοπὸς τῆς συστολῆς τῶν μυῶν

είναι να προσεγγίσωσι πρὸς ἄλληλα τὰ δύο ἄκρα τοῦ μυός, ὡς καὶ τὰ μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα εἶναι προσηλωμένα τὰ ἄκρα. Τὸ μᾶλλον κινητὸν φέρεται πάντοτε πρὸς τὸ παγιώτερον μέρος. Ὄθεν ὅταν ὁ στερνομαστοειδὴς μῦς f g συστέλλεται, τὰ ἄκρα αὐτοῦ προσεγγίζουσιν εἰς ἄλληλα, ἢ δὲ κεφαλὴ, οὔσα τὸ κινητὸν μέρος, κάμπτεται πρὸς τὰ κάτω καὶ στρέφεται πρὸς τὸ ἕτερον μέρος. Ὄταν δὲ ὁ ἰσχυρὸς ὄρθιος μῦς h ἐπὶ τοῦ προσώπου τοῦ μηροῦ συστέλλεται με δύναμιν, ὡς ὅταν λκκτίζωμεν, τὸ κάτω ἄκρον αὐτοῦ τὸ εἰς τὴν ἐπιγονατίδα καὶ τὴν κνήμην προσπεφυκὸς τείνει νὰ πλησιάσῃ πρὸς τὸ ἄνω ἤτοι τὸ παγιώτερον ἄκρον, καὶ σύρει τὴν κνήμην ἰσχυρῶς πρὸς τὰ ἔμπροσθεν. Τοῦτο συμβαίνει ὅταν περιπατῶμεν. Ὄταν ὁμοῦς ὁ ραφικὸς μῦς c τίθεται εἰς ἐνέργειαν, ἢ κινήσις τῆς κνήμης δὲν γίνεται πλέον κατ' εὐθείαν γραμμὴν, ἀλλὰ λαμβάνει λοξὴν διεύθυνσιν.

Προσέτι παρατηροῦμεν καὶ ἄλλην διαφορὰν· δηλ., ὡς εἰς τὸν ὄρθιον μῦν τῆς κοιλίας, ii, ἄλλοτε μὲν εἶναι μόνον τὸ ἓν ἄκρον καὶ ἄλλοτε ἀμφότερα τὰ ἄκρα εἶναι πάγια. Ὄταν τὸ κάτω ἄκρον ἦναι τὸ ἀκίνητον, ὁ μῦς κάμπτει τὸ σῶμα πρὸς τὰ ἔμπροσθεν, καὶ πιέζει πρὸς τὰ κάτω τὰ ὀστά τοῦ θώρακος. Ὄταν δὲ (ὅπερ συμβαίνει σπανιώτερον) τὸ κάτω ἄκρον ἦναι τὸ κινητὸν, φέρει πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ ὑψώνει τὸ κάτω μέρος τῆς κοιλίας καὶ τὰ κάτω ἄκρα· ὅταν δὲ πάλιν ἀμφότερα τὰ ἄκρα κατασταθῶσιν ἀκίνητα, ἢ συστολῇ τοῦ μυός τείνει νὰ συμπιέσῃ καὶ νὰ σμικρύνῃ τὸν ὄγκον τῆς κοιλότητος τῆς γαστρῆς, καὶ οὕτως ὄχι μόνον διευκολύνει τὰς φυσικὰς ἐκκνωσεις, ἀλλὰ βοηθεῖ καὶ τὴν ἀναπνοήν.

Ἐξετάζοντες δὲ τὴν διάταξιν ταύτην, ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴν θαυμάσωμεν τὴν ἄκραν σοφίαν δι' ἣς ὠρίσθη ἢ ἐνέργεια ἐκάστου ὀργάνου. Ὄταν πλήρης εἰσπνοὴ ἐκτείνῃ τὸν θώρακα, τὰ ἔντερα ὠθοῦνται πρὸς τὰ κάτω καὶ πρὸς τὰ ἔμπροσθεν διὰ νὰ κάμωσι τόπον εἰς τοὺς πνεύμονας· ὅταν δὲ πάλιν ὁ ἀήρ ἀποβάλλεται, καὶ ἡ κοιλότης τοῦ θώρακος σμικρύνεται, οἱ αὐτοὶ μῦς, iii, οἱ τοῦτο ἐπιτελοῦντες διὰ τῆς πρὸς τὰ κάτω πίεσεως τῶν πλευρῶν, συστέλλονται ἐπὶ τῶν ἐντέρων, καὶ ὠθοῦσιν αὐτὰ πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ ἔνδον, καὶ τοῦτο δύναται πᾶς τις νὰ παρατηρήσῃ εὐκόλως ἐάν δώσῃ προσοχὴν εἰς τὴν ἰδίαν αὐτοῦ ἀναπνοήν. Διὰ τοῦ μέσου τούτου ὁ στόμαχος καὶ τὰ ἔντερα εἶναι πάντοτε εἰς μετρίαν κίνησιν, ὅπερ

συμβαίνει· μεγάλως εἰς τὴν πέψιν καὶ τὴν ἀποχώρισιν τῶν ἐν αὐτοῖς περιεχομένων· καὶ μία τῶν αἰτιῶν τῆς δυσκοιλιότητος, ἀπὸ τὴν ὁποίαν συνήθως πάσχουσιν οἱ βίον καθιστικὸν διάγοντες, εἶναι ἡ ἐλάττωσις τῆς φυσικῆς ταύτης κινήσεως ἐξ ἀργίας τοῦ σώματος.

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἐξηγήσεως δυνάμεθα εὐκόλως νὰ ἐνοήσωμεν τὴν ἐνέργειαν τῶν μυῶν *a*, *k*, *l*, τῶν καμπτόντων τὸν βραχίονα καὶ τὸν πῆχυν, καὶ νὰ συλλάβωμεν ἰδέαν τινα περὶ τῶν ἀναριθμητῶν συνδυασμῶν, τοὺς ὁποίους λαμβάνει σύστημα ἐκ 400 καὶ ἐπέκεινα μυῶν συγκείμενον εἰς τὸ ἐκπληροῦν ὅλας τὰς ἀναγκαίας κινήσεις τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος. Εἰς τινὰς τῶν εργασιῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἐνασχολοῦμεθα, ἔρχονται εἰς κίνησιν πάντες σχεδὸν οἱ μῦς, εἰς ἄλλας δὲ μόνον μέρος αὐτῶν. Ἡ εἰς τοιαύτας περιστάσεις ταυτόχρονος ἐνέργεια, ἣτις συμβαίνει εἰς πᾶσαν καὶ τὴν ἀπλουστάτην πράξιν τῆς ζωῆς, καὶ ἀνευ τῆς ὁποίας οὐδεμία ἐπιταγὴ τῆς θελήσεως ἦτο δυνατὸν νὰ ἐκτελεσθῇ ἀρμοδίως καὶ ἐπιτυχῶς, ἐξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἐκ τῆς διανομῆς καὶ τῆς συμπλοκῆς τῶν νεύρων τῶν ζωοποιούντων τοὺς μῦς. Πᾶσα ἕκαστου νεύρου εἶναι προμηθευμένη μὲ νευρικὰ νήματα, πολλαὶ δὲ ἕναι τοῦ αὐτοῦ μυὸς τίθενται ταυτόχροτως εἰς κίνησιν διότι συνέχονται μετ' ἀλλήλων διὰ τῶν νημάτων τούτων. Ὅπου δὲ πολλοὶ μῦς ἐνόνονται εἰς τὸ νὰ ἐκτελέσωσιν ἀξιόλογόν τινα κινήσιν, παρατηροῦμεν πάντοτε ὅτι λαμβάνουσι καὶ συνέχονται διὰ κλάδων ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ συστήματος νεύρων· καθὼς ἀνευ τοῦ μέσου τούτου ἀδύνατον ἦτο νὰ λάθῃ χώραν ταυτόχρονος κινήσις. Ὅθεν οἱ μῦς οἱ καλύπτοντες τὸ ἄνω μέρος τοῦ θώρακος συνεργοῦσιν εἰς τὰ προαιρετικὰ κινήματα τοῦ βραχίονος, συγχρόνως δὲ καὶ εἰς τὰ πνευστικά του θώρακος κινήματα· ἀλλ' ἐπειδὴ ταῦτα εἶναι δύο πράγματα διακεκριμένα, ἀπαιτοῦσι καὶ διαφόρους τῶν μυῶν συνδυασμούς. Πρὸς μέρωσιν δὲ τούτων τῶν συνδυασμῶν ὑπάρχουσι δύο συγχροτήματα νεύρων· τὸ μὲν ἐν κανονίζον τὰ πνευστικά, τὸ δ' ἕτερον τὰ προαιρετικὰ τῶν μυῶν κινήματα. Ἐκ τούτου καταλαμβάνομεν διατὶ ὁ αὐτὸς μῦς λαμβάνει ἐνίοτε νεῦρα ἀπὸ δύο ἢ τρία διάφορα μέρη.

Ἐκ τῆς ἰδιαζούσης ταύτης τῶν μυῶν κατασκευῆς πρέπει νὰ ἐνόησεν ἤδη ὁ προσεκτικὸς ἀναγνώστης ὅτι κύριος σκοπὸς αὐτῶν εἶναι νὰ μᾶς θέτωσιν εἰς κατάστασιν νὰ ἐκτελώμεν τὰς διαφόρους ἀποφάσεις καὶ βουλήσεις

τοῦ νοῦς. Ὅθεν οἱ μῦς εἶναι τὰ ὄργανα δι' ὧν ὁ ἄνθρωπος ἐνεργεῖ καὶ ἀντιλαμβάνεται τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου. Οἰαδήποτε ἐντύπωσις προξενουμένη εἰς αὐτὸν ὑπ' ἄλλου ζῶντος πλάσματος γίνεται διὰ συνεργίας τῶν μυῶν. Ὅταν τὸ βρέφος προσκολλᾶται εἰς τὸν κόλπον τῆς μητρὸς, τοῦτο γίνεται διότι οἱ μικροῖτοι μῦς τίθενται εἰς ἐνέργειαν. Ὅταν αἱ κραυγαὶ του κρούωσι τὸ οὖς καὶ διεγείρουσι τὸν φόβον καὶ τὰ αἰσθήματά της, καὶ τοῦτο εἶναι ἀποτέλεσμα τῶν μυῶν. Ὅταν δὲ ἡ μήτηρ σπεύδῃ εἰς βοήθειαν αὐτοῦ, ἢ καταβαυκαλίζει αὐτὸ, πάλιν διὰ μέσου τῶν μυῶν ἐκφράζει καὶ αὐτὴ τὴν συμπάθειαν καὶ τὴν στοργὴν της. Καὶ αὐτὴ ἡ ζωὴ διατηρεῖται διὰ τῆς παντοτεινῆς ἀσκήσεως τῆς μυῶδους δυνάμεως· εἰάν δὲ εἴτε ἡ καρδιά εἴτε οἱ μῦς τῆς ἀναπνοῆς παρημέλουν τὸ ἔργον των, καὶ δι' ὀλίγας μόνον στιγμὰς, ἢ ὑπαρξίς ἡμῶν θὰ ἐλάμβανε τέλος. Ἄνευ τῆς συνεργίας τῆς μυῶδους δυνάμεως, τὰ μέγιστα τοῦ ἀνθρώπου διανοήματα καὶ αἱ ἰσχυρόταται αὐτοῦ ἀποφάσεις θὰ ἔμενον καὶ ἄγνωστοι καὶ ἀτέλεστοι. Ὁ νοῦς εἶναι ἀναμφισβόως ἡ μεγάλη καὶ ἀρχηγέτις δύναμις· πλὴν ἄνευ τῆς εὐπειθείας τῶν μυῶν, ἐτοίμων ὄντων πάντοτε εἰς τὸ νὰ συμπράξωσιν εἰς τὰς ἀνάγκας του, ὁ νοῦς θὰ ἔμενε μεμονωμένος ἐν τῷ μέσῳ τῆς κτίσεως, καὶ δὲν θὰ ἐδύνατο οὔτε νὰ ὁμιλήσῃ, οὔτε νὰ ἀκούσῃ, οὔτε νὰ ψαύσῃ. Εἰς τὸν θάνατον τέκνων καὶ φίλων, καὶ μεταξύ τῶν ναυαγίων ὁλοκλήρων κόσμων, ὁ νοῦς, ἐστερημένος μυῶν εἰς τὸ νὰ ἐκφράσῃ τὰ αἰσθήματά του, θὰ ἔμενε εἰς παντελεῖ φαινομένην ἀπάθειαν, ἀκόμη καὶ ὅταν τὰ αἰσθήματά του κατεσπαράττοντο, καὶ οἱ πόνοι του ἦσαν ὀξύτατοι.

Οἱ μῦς λοιπὸν εἶναι οἱ ἀπαραίτητοι ὑπουργοὶ καὶ ὑπηρεταὶ τοῦ νοῦς καὶ τῆς βουλήσεως. Πλὴν μένει εἰσέτι νὰ ἐξετάσωμεν διὰ τίνων μέσων ἐνεργεῖ ἡ βούλησις ἐπ' αὐτῶν. Ἐπειδὴ ὁ νοῦς δὲν ἐδρεῦει καθ' ἑαυτὸ εἰς τοὺς μῦς, εἶναι πρόδηλον ὅτι χρειάζεται ἄλλο τι εἰς τὸ νὰ καταστήσῃ καὶ νὰ διατηρῇ συγκοινωνίαν μεταξύ αὐτῶν, νὰ παράγῃ δὲ καὶ κανονικὴν ἢ προαιρετικὴν κίνησιν. Χρειάζεται τί τὸ ὅποσον νὰ διεγείρῃ αὐτοὺς εἰς ἐνέργειαν, ἐνταύτῳ δὲ νὰ κανονίξῃ καὶ τὰς συστολάς των. Ἄνευ δὲ τούτου ὁ μῦς, ἂν καὶ ἄλλως τέλειος κατὰ τὴν ἰσχύν καὶ τὴν κατασκευὴν, θὰ ἔμενε ἀδρανής. Τοῦτον λοιπὸν τὸν ἐρεθισμὸν καὶ τὴν διεύθυνσιν παρέχουσιν εἰς τὸν μῦν τὰ νεῦρα. Ἐνῷ γράφομεν, εἶναι φανερόν ὅτι οἱ μῦς οἱ κινουντες τοὺς δακτύλους καὶ διευθύνοντες τὸν κάλαμον ἀκολουθοῦσι

τάς διαταγὰς τῆς βουλήσεως· ἅμα δὲ ἡ βούλησις παύσῃ, παύει καὶ ἡ ἐνέργεια αὐτῶν. Ἐὰν ἡ βούλησις ᾖ ἀνίσχυρος καὶ ἀμφιρρέπῃς, τὰ κινήματα τῶν μυῶν θάλλουσι εἶσθαι ἐπίσης ἀνίσχυρα καὶ ἀναποφάσιστα· ἐνῶ ἐξ ἐναντίας, ἐὰν ὁ νοῦς ᾖ ἐξημμένος, καὶ ἡ βούλησις δραστηρία, πάντα τοῦ σώματος τὰ κινήματα θάλλουσι εἶσθαι ὁμοίως ἰσχυρά, ταχέα καὶ ἀποφασιστικά. Ὄταν ἡ μανία καταντήσῃ εἰς τὸν ὑψιστὸν βαθμὸν, ἡ ἐνέργεια τῶν μυῶν ἀνθρώπου ἄλλως ἀδύνατον πολλάκις λαμβάνει τοσαύτην ἰσχὺν ὥστε καταντᾶ ὅλως ἀδύνατον νὰ τὴν καταστείλωμεν.

Ἐκ τῆς περιγραφῆς ταύτης εὐκολον εἶναι νὰ ἐννοήσωμεν ὅτι εἰς παραγωγὴν προαιρετικῆς κινήσεως ἀπαιτοῦνται τὰ ἀκόλουθα, πρῶτον, Ὁ ἐγκέφαλος ἦτοι τὸ ὄργανον τοῦ νοῦς, ὅπερ εἶναι ἡ πηγὴ τῆς βουλήσεως· δεύτερον, Τὰ νεῦρα, ἅτινα διαβιδάζουσι εἰς τοὺς μῦς τῆς βουλήσεως τὰ θηλήματα· τρίτον, Αὐτοὶ οἱ μῦς, οἵτινες συστελλόμενοι παράγουσι τὴν κίνησιν. Ἐπίσης εὐκολον εἶναι νὰ ἐννοήσωμεν διατὶ ὁ ἀριθμὸς καὶ τὸ μέγεθος τῶν νεύρων τῶν διηκόντων δι' ἐνός τιος μῦς εἶναι εἰς ἀναλογίαν ὄχι μόνον πρὸς τὸν ὄγκον αὐτοῦ, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν ποικιλίαν, τὴν συχνότητα καὶ τὴν ζωηρότητα τῶν κινήσεών του· ὡς καὶ διατὶ μικροὶ τινες μῦς μεταχειριζόμενοι εἰς πολλοὺς συνδυασμοὺς εἶναι διὰ τοῦτο προμηθευμένοι μὲ μεγαλητέραν ποικιλίαν νεύρων, παρὰ ἄλλοι ἔχοντες διπλάσιον ὄγκον, ἀλλ' ἀπλουστερας λειτουργίας.

Ἐπειδὴ ἡ προαιρετικὴ κίνησις ἐξαρτᾶται ἐπίσης καὶ ἐκ τοῦ ἐρεθισμοῦ τῶν νεύρων ὡς καὶ ἐκ τῆς ὑπουργίας τῶν μυῶν ἔπεται ὅτι, οἷονδὴποτε πρᾶγμα διακόψῃ τῶν νεύρων τὴν ἐνέργειαν, ἀναστέλλει εὐθύς καὶ τὴν κίνησιν ὡς ἐὰν αὐτὴ ἢ ἴς τοῦ μῦς διεχωρίζετο. Εἶναι γνωστὸν ὅτι τραύματα καὶ ἀσθένειαι τοῦ ἐγκεφάλου, ὅθεν ἀπορρέει ἡ βούλησις, παραλύουσι τὴν ἰσχὺν τῶν μυῶν, ἂν καὶ ἄλλως ἡ κατασκευὴ τούτων μὲν ἀνεραία. Προσέτι ὁ ὕπνος καὶ τὰ ναρκωτικὰ ἀναστέλλουσι τὴν προαιρετικὴν κίνησιν, καθότι ἐπενεργούσιν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Παρομοίως πνευματώδη ποτὰ διαταράττουσι τὴν κανονικὴν τῶν μυῶν ἐνέργειαν καθὸ συγχύζοντα τὸν ἐγκέφαλον· καὶ ἐκ τούτου τὸ σφαιερὸν βάδισμα καὶ ὁ βατταρισμὸς ἡμιμεθύσου ἀνθρώπου καταπαύσουσι ἐνίοτε εὐθύς ἅμα ἐπέλθῃ αἰφνιδία τις πνευματικὴ ἐντύπωσις, ἱκανὴ νὰ ἐπαναφέρῃ τὸν ἐγκέφαλον εἰς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ

κατάστασιν, καὶ οὕτω νὰ δώσῃ ἐνότητα καὶ σταθερότητα εἰς τὴν ὥθησιν τῶν νεύρων διαβιβαζομένην καὶ εἰς τοὺς μῦς. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον, ἂν καὶ ὁ ἐγκέφαλος καὶ οἱ μῦς ἦναι ἐντελῶς ὑγιεῖς, ἀλλ' ὅμως, ἐάν ἢ μεταξὺ αὐτῶν συγκοινωνία ἀδυνατήσῃ ἢ καταστραφῇ ὀλοτελῶς διὰ τῆς συμπιέσεως ἢ διαχωρίσεως τῶν νεύρων, ἢ ἐνέργεια τῶν μυῶν παύει.

Μεγάλη ἰσχὺς μυῶν καὶ μεγάλη ἐνέργεια νεύρων σπανίως ἀπαντῶνται εἰς ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν ἄνθρωπον· ὅταν ὅμως συναπαντηθῶσι, παρέχουσι θαυμασίαν δεξιότητα εἰς τοὺς μῦς, καὶ καθιστῶσι τὸν ἔχοντα αὐτὰς ἱκανὸν νὰ ἐκτελέσῃ ἔργα βίωμης καὶ εὐκινήσιας ἐκπλήττοντα τοὺς μὴ κεκτημένους αὐτὰς. Φαίνεται ὅτι οἱ ἀρχαῖοι ἀθληταὶ καὶ οἱ παρὰ Ῥωμαίαις μονομάχοι ἐχρεώσθουν κυρίως τὴν ὑπεροχὴν των εἰς τὴν ὑπαρξίαν ἀμφοτέρων τῶν πλεονεκτημάτων εἰς μέγαν βαθμὸν· ἐκ δὲ τῶν νεωτέρων αὐτὰ ταῦτα τὰ πλεονεκτήματα ἀπαντῶνται συνηνωμένα εἰς σχοινοβάτας, ὄρχηστὰς, κ.τ.λ.

Ἡ ζωὴ καὶ ἡ τῶν νεύρων ὥθησις εἶναι οὐσιώδεις εἰς τὴν ἰσχύν τῶν μυῶν. Ὁ μῦς, ἐστερημένος ἀμφοτέρων, καὶ χωρισμένος ἀπὸ τοῦ σώματος, ἐνῶ πρότερον συνεστελλετο μὲ δύναμιν ἴσην πρὸς 100. λίτρας, δὲ ἐκόπτετο εἰς τὸ μέσον ὑπὸ βάρους δέκα λιτροῦν. Τοῦτο τὸ φαινόμενον ἀρκεῖ καὶ μόνον νὰ μᾶς δώσῃ ἰδέαν τινὰ κατὰ πόσον ἡ συστολὴ τῶν μυῶν ἐξαρτᾶται καὶ ἐξ ἄλλων αἰτιῶν ἐκτὸς τῆς συνθέσεως τῶν σαρκωδῶν ἰνῶν· καθότι ἡ σύνθεσις αὐτῶν μένει ἀναλλοίωτος ἐπὶ τινὰ καιρὸν μετὰ θάνατον, καὶ ἀφοῦ ἡ τῶν νεύρων συγκοινωνία καταπαύτῃ — καὶ ὅμως πόσον ἀνίσχυρος εἶναι τῶρα ἡ δύναμις τῆς τοῦ μυὸς ἀντιτάσεως!

Ἀφοῦ τὸ ζητούμενον κίνημα ἐκτελεσθῇ ὑπὸ τῆς ὥθησεως τῶν νεύρων ἐρεθιζούσης τὴν μυῶδη ἵνα εἰς συστολήν, ταύτην διαδέχεται ἀμέσως ὕψισις, καὶ ταύτην πάλιν διαδέχεται ἕτερα συστολὴ ἀνάλογος πρὸς τὸ προκείμενον ἀντικείμενον. Ὅθεν ἡ τῶν μυῶν ἐνέργεια συνίσταται κυρίως εἰς συστολήν καὶ ὕψισιν τῶν μυῶδων ἰνῶν διαδεχομένης ἀλλήλας. Μόνιμος συστολὴ εἶναι καὶ παρὰ φύσιν καὶ ἀδύνατος· καὶ ἐπομένως οἱ μῦς ἀποκρίνουσιν ὀλοτελῶς ὅποτε ὁ ἄνθρωπος ἀναγκασθῇ νὰ μένη ἀκίνητος εἰς οἰανδήποτε δεδομένην θέσιν. Ἄνθρωπος ἀπερίσκεπτος ἐνδεχόμενον νὰ νομιζῇ πολὺ εὐκόλου καὶ εὐάρεστον ὑπούργημα τὸ νὰ εἴκηται πολλὰς ὥρας ἀκίνητος, διατηρῶν θέσιν Ἀπόλλωνος ἢ μονομάχου, ὡς ὑπόδειγμα

εἰς ἀγλαματοποιόν· πλὴν εἴαν κάμη τὴν δοκιμὴν θέλει πληροφόρηθῆ πρὸς μεγάλην του ἔκπληξιν ὅτι τὸ σκάψιμον καὶ τὸ σχίσσιμον ξύλων εἶναι παίγνια παραβαλλόμενα πρὸς τοιαύτην ἀκίνητον θέσιν. Καθότι εἰς τὴν πρώτην περιστασίαν οἱ μῦς μένουσιν ἀδιάκόπως τευτωμένοι· ἐνῶ εἰς τὴν δευτέραν ἀπολαύουσιν ἐκείνην τὴν διατριβὴν καὶ τὴν ποικίλην κίνησιν δι' ἧς ὠρίσθησαν ὑπὸ τῆς φύσεως. Τοῦτο δὲ εὐκόλως δυνάμεθα νὰ πειραθῶμεν, δοκιμάζοντες νὰ κρατήσωμεν τὴν χεῖρα τευτωμένην εἰς γωνίαν ἰσθίαν πρὸς τὸ σῶμα διὰ μόνον δέκα λεπτά τῆς ὥρας. Ἐκεῖνος οὐτινος οἱ μῦς, εἴαν τρώντι ἦναι ἱκανοὶ ν' ἀνθέξωσιν εἰς τοιαύτην ἀπόπειραν, δὲν ἀποκάμωσι μετὰ παρέλευσιν τῶν δέκα λεπτῶν, ἢ ἠμπορεῖ νὰ θεωρῆ ἑαυτὸν ἐξαιρέτως εὐδαίμονα καθὼ εὐτυχήσας νὰ ἔχη τοσούτω ἰσχυράν κρασίαν.

Ἐκ τῆς ἐν τῷ προηγουμένῳ παραγράφῳ ἐκτεθείσης ἀρχῆς γίνεται φανερόν διατί, ὅταν καταδικαζόμεθα εἰς μίαν τινὰ στάσιν τοῦ σώματος καὶ εἰς περιωρισμένης κινήσεις, ἐπακολουθοῦσιν ἀναλλοιώτως κόπος, ἀδυναμία καὶ παρακμὴ τῆς υἰείας, ὡς συμβαίνει πολλάκις εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν κορασίων.

Συστολὴ καὶ ὕψις ἐξ ὑπαμοιῆς, ἢ μὲ ἄλλας λέξεις ἀσκήσεις τῶν μυῶν τῶν ὑποστηριζόντων τὸ σῶμα, εἶναι τὰ μόνα μέσα τὰ ὁποῖα, κατὰ τοὺς νόμους τοῦ Δημιουργοῦ, ἀναπτύσσωσι τὴν δύναμιν τῶν μυῶν, καὶ δὲ ὧν κατορθοῦνται ἢ ἰσχύς καὶ ἢ ῥώμη τοῦ σώματος. Ἄλλ' ἀντὶ νὰ προαχθῆ αὕτη ἢ ἀσκήσις, τὸ ἐπικρατοῦν σύστημα εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν κορασίων καταδικάζει τοὺς μῦς αὐτῶν εἰς θέσιν πολλὰ ἀσύμφορον, καὶ καθιστᾷ τὴν ἀσκήσιν αὐτῶν σχεδὸν ἀδύνατον. Τὸ σῶμα, ἐγκαταλειπόμενον εἰς τὸ ἴδιον αὐτοῦ βῆρος, δὲ ἐπιπτε κατὰ γῆς, συμφώνως μὲ τὸν κοινὸν νόμον τῆς βαρύτητος· ὅθεν καὶ ὅταν καθήμεθα, καὶ ὅταν ἰστάμεθα, καὶ ὅταν περιπατῶμεν, τὸ σῶμα στηρίζεται συνεργίᾳ τῶν μυῶν. Ἄλλὰ τὰ κοράσια καταδικάζονται ἐν ταῖς σχολαίσις νὰ φυλάττωσι πολλάς ὥρας τὴν αὐτὴν θέσιν, καὶ τὸ χειρότερον (ὅπερ συνειθίζεται εἰς ὅλα τὰ υχολεῖα) νὰ κάθηται ἐπὶ βάρων ἄνευ νώτων· ἐκτός δὲ τούτου δὲν ἐπιτρέπονται εἰς αὐτὰ εἰς τὰς εὐκαιρούς ὥρας τὰ συνήθη παιδικὰ παιγνίδια, τὰ ὁποῖα ἐνδυναμόνουσι τοὺς μῦς τῶν παιδῶν. Ἀφοῦ δὲ οἱ μῦς ἐξασθενήσωσι τοιοῦτοτρόπως, τὰ κοράσια ἢ κλίνουσιν ἀνεπαίσθητως πρὸς τὸ ἕτερον μέρος, καὶ οὕτω κυρτοῦται ἢ σπονδυλικὴ στήλη· ἢ, ἄμα παρατηρήσωσι τὴν ἀδυναμίαν

τών, ἐγκλείουσιν αὐτὰ ἀμέσως εἰς ῥάβδους σιδηρᾶς καὶ εἰς μύστακας φαλαίνης, ζητοῦντες εἰς αὐτοὺς τὸ στήριγμα ἐκεῖνο, ὅπερ ὤρισεν ἡ φύσις νὰ λαμβάνη ἕκαστος ἀπὸ τῶν ὀστέων καὶ τῶν μυῶν τοῦ σώματός του. Ἀλλὰ τὸ μέτρον τοῦτο ταχέως ἀποδεικνύεται ἀσυντελές, καὶ βλαβερὸν μάλιστα, καθότι ἐμποδίζει τὴν ἐλευθέραν τῶν μυῶν κίνησιν καὶ ἀδυνατίζει αὐτοὺς ἔτι περισσότερον. Τὰ ἀποτελέσματα τοιαύτης ἀγωγῆς εἶναι φυσικῶ τῷ λόγῳ ἀδυναμία τοῦ σώματος, κύρτωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἐξασθένησις τῶν πεπτικῶν ὀργάνων, καὶ διὰ τὴν ἐλαττωθεῖσαν εὐτονίαν πασῶν τῶν ζωϊκῶν καὶ ζωτικῶν λειτουργιῶν γενικὴ κατάπτωσης τῆς ὑγείας· καὶ ὁμως, ἐνῶ τοιοιτοτρόπως ἀψηφοῦμεν τὴν φύσιν καὶ τοὺς νόμους τῆς, δὲν ἐρυθριῶμεν ἐκπληττόμενοι εἰς τὴν δυσμορφίαν καὶ τὰ νοσήματα τοῦ γυναικείου φύλου!

Ἐπειδὴ ὁ ἄνθρωπος ἀνέκαθεν ὠρίσθη διὰ ζωὴν ἐνεργητικὴν, ἡ φύσις κατεσκευάσασκε πάσας αὐτοῦ τὰς λειτουργίας ἀποδλέπουσα πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν. Αἱ λειτουργίαι δὲ τότε μάλιστα ἐκτελοῦσιν ἀποχρῶντως τὸ ἔργον των, ὅταν ἡ ἐξωτερικὴ τοῦ ἀνθρώπου θέσις ἦναι τοιαύτη ὥστε νὰ θέτῃ εἰς κανονικὴν ἀσκήσιν πάντα τὰ ὄργανά του. Ὅθεν ἄξιον τῆς περιεργείας ἡμῶν νὰ παρατηρήσωμεν τὸν θαυμασίον τρόπον καθ' ὃν ἡ ἐνέργεια ἐκάστου ὀργάνου εἶναι συνδεδεμένη καὶ ἔχει συμπάθειαν πρὸς τὰ λοιπὰ. Ὅταν τὸ σύστημα τῶν μυῶν π. χ. ἐξασκῆται πρεπόντως, αὐξάνει ἡ ἐνέργεια τῶν ἀγγείων καὶ τῶν νεύρων αὐτοῦ, ἀλλὰ δὲν περιορίζεται μόνον εἰς τὰ ὄργανα τῆς κινήσεως. Τὰ κυριώτερα αἱματοφόρα ἀγγεῖα εἰς ὅλα τοῦ σώματος τὰ μέρη κεῖνται μεταξύ μυῶν, καθότι οὗτοι προστατεύουσι καὶ βοηθοῦσιν αὐτά. Πᾶσα τῶν μυῶν συστολὴ συμπιέζει καὶ σμικρύνει τὴν διάμετρον τῶν ἀγγείων· ἐπειδὴ δὲ τὸ ἐν αὐτοῖς αἷμα δὲν δύναται νὰ ὀπισθοδρομησῇ, ἀπαθεῖται εἰς τὰς ἀρτηρίας ἀπὸ τῆς καρδίας πρὸς τὰ ἀπωτέρω μέρη, καὶ ἀπὸ τούτων εἰς τὰς φλέβας πρὸς τὴν καρδίαν μὲ μεγαλητέραν δύναμιν καὶ ταχύτητα παρὰ πρότερον. Τοῦτο θέλομεν ἐνοήσει σαφέστερα ἐξετάζοντες τὸ τέταρτον ξυλογράφημα τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων τοῦ βραχίονος.

Τὰ γράμματα A, B, C, D, E, παριστάνουσι τοὺς κυριωτέρους μῦς τοῦ βραχίονος, τὰ δὲ F, G, H, I, K, L, M, N, τὰ τοῦ πήχους· μ' ὅλον ὅτι ἐδῶ οἱ μῦς δὲν κατέχουσι τὴν φυσικὴν αὐτῶν θέσιν. Τὰ μικρὰ γράμματα παριστάνουσι τὴν ὠμιαίαν ἀρτηρίαν, τὴν ὁποίαν βλέπομεν

διαχωριζομένην εἰς τὸν ἀγκῶνα εἰς δύο κλάδους. Ὁ εἰς τούτων, κερκιδικὴ ἀρτηρία ὀνομαζόμενος, διαβαίνει διὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ μέρους τοῦ πήχεως πρὸς τὸν ἀντίχειρα, καὶ εἰς αὐτὸν συνήθως κτυπᾷ ὁ σφυγμὸς· ὁ ἕτερος δέ, ὠλενικὴ ἀρτηρία ὀνομαζόμενος, διαβαίνει παρὰ τὸ ἐσωτερικὸν μέρος τοῦ πήχεως.

Εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν, τὰ αἱματοφόρα ταῦτα ἀγγεῖα καλύπτονται καὶ προστατεύονται καθ' ὅλον σχεδὸν τὸν δρόμον των ὑπὸ τῶν παρακειμένων μυῶν. Ἐνεκα δὲ τῆς θέσεως ταύτης ἀδύνατον εἶναι νὰ συσταλθῶσιν οἱ μῦς χωρὶς νὰ συμπίεσωσι συγχρόνως καὶ τὰ αἱματοφόρα ἀγγεῖα, καὶ νὰ ἀπωθήσωσι τὰ ἐν αὐτοῖς περιεχόμενα· διότι, καθὼς εἶδομεν ἤδη εἰς ἐν τῶν προηγουμένων κεφαλαίων, οἱ μῦς ἐξοιδαίνονται πλαγίως κατὰ πᾶσαν συστολήν. Ὅποίαν δὲ βοήθειαν χορηγεῖ αὕτη ἡ διάταξις εἰς τὴν κυκλοφορίαν τῆς αἵματος, ἔχομεν κοινὸν παράδειγμα τὴν γνωστὴν πράξιν τοῦ ἀνοίγειν φλέβα εἰς τὸν βραχίονα. Ὅταν τὸ αἷμα σταματᾷ ἢ ῥέῃ βραδέως, συνειθίζουσι νὰ βάλλωσιν εἰς τοῦ πάσχοντος τὴν χεῖρα σφαῖραν ἢ ἕτερον σκληρὸν σῶμα διὰ νὰ τὴν πιέξῃ καὶ νὰ περιστρέφῃ αὐτήν. Ἡ πράξις δὲ αὕτη εἶναι ὠφέλιμος· καθόσον οἱ μῦς τοῦ βραχίονος συμπιέζουσι τὰ ὑποκείμενα αἱματοφόρα ἀγγεῖα καὶ ὠθοῦσι πρὸς τὰ ἔμπροσθεν τὸ ρεῦμα τοῦ ἐμπεριεχομένου αἵματος διὰ τῶν ἀλλεπαλλήλων συστολῶν των. Ἡ ἐνέργεια τῶν μυῶν εἶναι τῶντι μία τῶν ἐπίτηδες προορισθεισῶν δυνάμεων εἰς προαγωγὴν κανονικῆς κυκλοφορίας· καὶ διὰ τοῦτο ὅταν ἡ σύμπραξις αὐτῆς παραμελῆται, ὡς ὑπὸ τῶν μὴ κινουμένων παντάπασιν, τὸ αἷμα ἄρχεται νὰ ῥέῃ βραδύτερον, ἕως οὗ τέλος πάντων ἀπαντᾷ δυσκολίαν εἰς τὸ νὰ ἐπιστρέφῃ ἐναντίον τοῦ νόμου τῆς βαρῦτητος ἀπὸ τῶν κάτω ἀκρων, τὰ ὁποῖα ἐξοιδαίνονται βαθμηδόν. Διὰ τοῦτο οἱ καταγινόμενοι πολλὰ ἔτη εἰς καθιστικὰς ἐργασίας ἔχουν συνήθως κίρσοειδεῖς φλέβας καὶ πρησμένους πόδας.

Εἰς οὐδὲν ἕτερον μέρος ἢ μεταξὺ πασῶν τῶν ζωτικῶν λειτουργιῶν συνάφεια εἶναι τοσοῦτον πρόδηλος, ὅσον εἰς ταύτην τὴν σχέσιν τὴν μεταξὺ τῆς ἀσκήσεως τῶν μυῶν καὶ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος. Διὰ νὰ γεινήν ἐνέργεια ἀπαιτεῖται ἡ παρουσία ἀρτηριακοῦ αἵματος, ἡ δὲ ἐνέργεια τῶν μυῶν βοηθεῖ τὴν κυκλοφορίαν καὶ αὐξάνει τὸ ποσοῦν τοῦ αἵματος. Αὕτη δὲ πάλιν ἡ τοῦ αἵματος αὐξήσις διεγείρει τὰ μέρη, πρὸς τὰ ὁποῖα φέρεται τὸ αἷμα, εἰς

μεγαλητέραν ἐνέργειαν καὶ τελεσιουργίαν, τὴν δὲ αὐξησῶν τῆς ἐνεργείας ἐπακολουθεῖ ἀνάλογος κατανάλωσις καὶ ἐξ-
 ἄτμισις, καὶ ἀνάλογος θρέψις τῶν μερῶν. Διὰ τὴν ἀνα-
 λάβην δὲ πάλιν τὸ αἷμα τὴν ἀπολεσθεῖσαν θρεπτικὴν οὐ-
 σίαν του, χροιάζεται μεγαλητέρα ποσότης τροφῆς· ὅθεν διὰ
 τὴν ἐλάκυσήν τὴν προσοχὴν ἡμῶν εἰς ταύτην τὴν ἀντικα-
 τάσασιν, ἡ ὄρεξις γίνεται ὀξυτέρα καὶ μᾶλλον ἀπαιτητικὴ,
 ἢ δὲ δύναμις τῆς πέψεως αὐξάνει ἀναλόγως. Ἡ λαμ-
 βανομένη τροφή μεταβάλλεται ταχύτερον εἰς χυλόν, καὶ
 ταχύτερον ἀπορριζᾶται ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῶν ἐντέρων
 καὶ διαδίδεται εἰς ὅλον τὸ σῶμα. Διὰ τὴν ζωοποιηθῆ δὲ
 τὸ βελτιωθὲν τοιοῦτοτρόπως αἷμα προσηκόντως καὶ τα-
 χεῶς εἰς τοὺς πνεύμονας, ἡ ἀναπνοὴ γίνεται βαθυτέρα
 καὶ συνεχεστέρα, καὶ οὕτω χορηγεῖ εἰς αὐτοὺς μεγαλη-
 τέραν ποσότητα ἀέρος καὶ ἐλευθερωτέραν κυκλοφορίαν· τὸ
 δὲ αἷμα ἀνανεούμενον κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον καὶ ἀναλαμ-
 βάνον εἰς νέου τὴν θρεπτικὴν οὐσίαν τῆς ζωῆς, χορηγεῖ
 νέαν τροφήν καὶ νέαν ἰσχὺν εἰς πάντα τοῦ σώματος τὰ
 ὄργανα, καὶ φέρει οὐτὰ εἰς θεσίην τὴν ἐκτελεῶσι τὴν δρα-
 στήριαν ἐκείνην ἐνέργειαν, τὴν ὁποίαν ἢ προσήκουσα ἐκ-
 πλήρωσις τῶν χρεῶν του ἀπαιτεῖ προστακτικῶς ἀπὸ ἑ-
 καστοῦ μέλους τοῦ ἀνθρωπίνου γένους.

ὑπὸ ταύτην τὴν ἔποψιν, ἢ κατὰ τὴν ἐπιβεβαιωμένη ἀναπνοὴ
 καὶ ἢ ζωηρὰ κυκλοφορίαν, κατὰ τῶν ὁποίων τοσοῦτον
 εὐκόλως παραπονούμεθα ἐνασχολούμενοι εἰς σωματικὴν τινα
 ἐργασίαν, ἀντὶ τὴν ἴσχυράν κακὰ, εἶναι ἐξ ἐναντίας τὰ εὐερ-
 γητικά μέσα δι' ὧν εὐρισκόμεθα εἰς θεσίην τὴν ἐξακολουθη-
 σωμεν τὴν ἐργασίαν. Ἐὰν δὲν ἔρρειεν πλειότερον αἷμα
 παρὰ τὸ σῶμα εἰς τὸ ἐν ἐνέργειά μέρος, τὰ ἀγγεῖα τῆς
 καὶ τὰ νεῦρα δὲν θὰ ἐλάμβανον τὴν ἀναγκαίαν διέγερσιν,
 καὶ οὕτε ἦτο δυνατόν τὴν ἐξακολουθησῆ ἢ ἐνέργειά του.
 Ἐὰν δὲ τὰ αἱματοφόρα ἀγγεῖα δὲν ἐκείντο ὅπως κεῖνται
 μεταξύ τῶν μυῶν διὰ τὴν ἀπωθῶνται τὰ ἐν αὐτοῖς ταχύ-
 τερον διὰ τῆς συμπίεσεως, εἰς ἣν καθυποβάλλει αὐτὰ ἐξ
 ἀνάγκης ἐκάστη τῶν μυῶν συστολή, εἶναι φανερόν ὅτι
 ἀδύνατον ἦτο τὴν ἐπιταχυνθῆ ἢ κυκλοφορίαν. Παρομοίως
 εἰάν ἢ ἀναπνοὴ δὲν ἦτον ἐπιδεικτικὴ ἐπιταχύνσεως, διὰ
 τὴν ὀξυγονοὶ τῶν φλεβῶν τὸ αἷμα ταχύτερον ἀφοῦ φθάσῃ
 εἰς τοὺς πνεύμονας, εἶναι φανερόν ὅτι ἢ ἀπαιτουμένη διέ-
 γερσις δὲν θὰ ἐλάμβανε χώραν οὐδ' αὐτή· εἰς τοιαύτην
 δὲ περίπτωσιν τὸ αἷμα ἢ θὰ ἐπισωρευέτο εἰς τοὺς πνεύ-
 μονας καὶ θὰ ἐπέφερε τὸν θάνατον, ἢ θὰ διεβῆαιε δι'

αὐτῶν χωρὶς νὰ λάβῃ τὴν προσήκουσαν ἀλλοίωσιν, καὶ δὲ ἔσθουν τὴν ζωὴν βραδύτερα μὲν ἀλλ' οὐχ ἥττον βεβαίως.

Ἐπειδὴ διὰ τῆς συμπίεσεως τῶν μυῶν προάγεται ὁ ροῦς τοῦ αἵματος διὰ τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν φλεβῶν, διὰ τοῦτο ἡ χειρομάλαξις εἶναι εἰς κοινὴν χρῆσιν καὶ μὲ πολλὴν ἐπιτυχίαν εἰς τὰς θερμότερας χώρας τῆς Ἀνατολῆς, χρησιμεύουσα εἰς ἀντικατάστασιν ἐνεργοῦς κινήσεως. Ἡ χειρομάλαξις χρησιμεύει ἔξωθεν εἰς τὴν κυκλοφορίαν τὴν ὤθησιν ἐκείνην, τὴν ὁποίαν ὁ Δημιουργὸς ὤρισε νὰ λαμβάνῃ ἀπὸ τῆς ἐνεργοῦς τῶν μυῶν ἀσκήσεως· ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐνέργεια αὐτῆς ἔχει τὸν αὐτὸν λόγον, δεῖν πρέπει νὰ θαυμάζωμεν ὅτι ἀποδεικνύεται ἀναντιρρήτως ἀφέλιμος εἰς προαγωγὴν κυκλοφορίας, ἰσχύος καὶ θέρψεως εἰς τοὺς μὴ δυναμένους ν' ἀπολαύσωσιν ἐνεργὸν κίνησιν.

Πότεν δὲ ἑλλιπὴς ἀσκησις βλάπτει πάσας τὰς λειτουργίας τοῦ νοῦς καὶ τοῦ σώματος δυνάμεθα τῶρα νὰ τὸ ἐννοήσωμεν σαφέστερα, γνωρίζοντες ἤδη ὅποια πλεονεκτήματα παράγει ἡ προσήκουσα ἀσκησις. Ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος, δι' ἔλλειψιν ἐρεθισμοῦ, μαραίνεται, καὶ μάλιστα εἰς τὰ ἀπώτερα ἀγγεῖα· διὰ τὴν ἐξασθένησιν τῆς ἐνεργείας ὀλίγαι ὕλαι δαπανῶνται καὶ ὀλιγώτερον ζητεῖται νέα χορηγήσεις· ἐπομένως ἡ ὄρεξις καὶ ἡ πέψις ἐξασθενοῦσιν· ἡ ἀναπνοὴ γίνεται βαρεῖα καὶ ἀτελής· τὸ δὲ αἷμα εἰς τοιαύτην εὐρίσκεται κακὴν κατάστασιν ὥστε, διανεμόμενον εἰς τὸ σῶμα, δεῖν ἰσχύει νὰ δώσῃ τὴν ἀναγκαίαν διεγερσιν εἰς ὑγιᾶ καὶ δραστηρίαν ἐνέργειαν. Αὕτη δὲ ἡ ἀλληλουχία αἰτίων καὶ ἀποτελεσμάτων, ἀφοῦ καλῶς ἐννοηθῇ ἡ συνδέουσα αὐτὰ ἀρχή, μέλλει ἀναμφίδολως νὰ θιγῆται καὶ νὰ φωτίσῃ πάντα στοχαστικὸν ἄνθρωπον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Κανόνες πρὸς ἄσκησιν τῶν μυῶν.

Ἄρχαι ἀσκήσεως. — Ἐν πρώτοις ἀπαιτεῖται ἐνεργός, διανοητικὸς καὶ νευρώδης ἐρεθισμὸς. — Παραδείγματα δι' ὧν ἀποδεικνύονται αἱ ὠφέλειαι αὐτοῦ — πλὴν παραμελεῖται ἐν τῇ πράξει καὶ ἐν τοῖς σχολείοις. — Μονότονοι καὶ τυπικοὶ περίπατοι εἶναι ἀπλή προσποίησης ἀσκήσεως. — **Η'** κατασκευὴ τοῦ συστήματος τῶν μυῶν ἀπαιτεῖ ποικίλα κινήματα. — Ἐλευθέρα καὶ ποικίλη κινήσεις ἄριστον προφυλακτικὸν κατὰ δυσμορφίας. — Ἀποδείξεις. — Ἀξιόλογοι παρατηρήσεις τῆς Κυρίας Νέκερ περὶ γυναικείας ἀγωγῆς καὶ ὑγείας. — Κύρτωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης ἀγνωστος εἰς τοὺς ἀγρίους. — Ἡ ἀσκήσις πρέπει νὰ ἦναι ἀνάλογος πρὸς τὴν ἡλικίαν, τὴν ἰσχὺν, τὰς ἐξέεις καὶ τὴν κρᾶσιν τοῦ ἀνθρώπου. — Τίνι τρόπῳ προσδιορίζεται. — Τὰ ἀποτελέσματα ἐπὶ τῆς θρέψεως σωτήριος ὁδηγός. — Πότε πρέπει νὰ γίνεται ἡ ἀσκήσις — τὸ πρῶν εἶναι ὁ καταλληλότερος καιρός. — Ἡ ἀσκήσις πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται ἐκ διαλειμμάτων. — Διάφορα εἶδη ἀσκήσεως. — Γ' ππασία — τίνι τρόπῳ ἐνεργεῖ καὶ ὠφέλειαι αὐτῆς. — Χορός. — Γυμναστικαὶ καὶ καλλισθενικαὶ ἀσκήσεις. — Ἀνάγνωσις μεγάλη τῇ φωνῇ καὶ φωνητικὴ μουσικὴ.

Ἐξηγήσας ἤδη ἀρκούντως τοὺς νόμους καὶ τὰ προσόντα ὑγιῶς ἀσκήσεως τῶν μυῶν, μένει πλέον νὰ ἀποδείξω κατὰ πόσον ἡ γνώσις αὐτῶν εἶναι ὠφέλιμος εἰς τὸ νὰ κανονίζωμεν προσηκόντως τὴν ἀσκήσιν εἰς τὰς καθημερινὰς τοῦ βίου περιστάσεις.

Ἐπιχειροῦντες δὲ νὰ προτείνωμεν κανόνας πρὸς ἀσκήσιν, χρεωστοῦμεν νὰ ἔχωμεν πάντοτε πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν φυσιολογικὴν κρᾶσιν τοῦ συστήματος τῶν μυῶν. Λαμβάνοντες δὲ τὴν ἀρχὴν ταύτην ὁδηγόν, καὶ ἀποδλέποντες πρὸς τὰ προσόντα τῆς τῶν μυῶν ἐνεργείας ὅπως ἐξηγή-

θησαν ἐν τῷ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ, δὲν εἶναι δύσκολον νὰ ἐννοήσωμεν ὅτι, διὰ νὰ ὠφεληθῶμεν πρεπόντως ἀπὸ τῆς ἀσκήσεως, εἶναι ἀνάγκη, πρῶτον, ἡ ἀσκήσις νὰ προέρχεται καὶ νὰ συνοδεύηται ὑπὸ τῆς ἐπιρροίας δραστηρίου νευρικοῦ ἢ διανοητικοῦ ἐρεθισμοῦ· δεῦτερον, νὰ συμπεριλαμβάνη πάντοτε ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλητέραν ποικιλίαν κινήσεων· τρίτον, νὰ ἦναι ἀνάλογος πρὸς τὴν ἡλικίαν, τὴν ἰσχὺν καὶ τὴν κρᾶσιν τοῦ ἀνθρώπου· τέταρτον, νὰ γίνεται εἰς τὰς εὐνοϊκώτερας στιγμὰς τῆς ἡμέρας· πέμπτον καὶ τελευταῖον, νὰ ἦναι τοιαύτης φύσεως ὥστε νὰ χορηγῇ ὅλα τὰ καλὰ ἀποτελέσματα τὰ ὅποια παρέχει καλῶς διευθυνομένη ἀσκήσις.

Ὅτι ἡ ἀσκήσις πρέπει νὰ προέρχεται καὶ νὰ συνοδεύεται ὑπὸ τῆς ἐπιρροίας δραστηρίου καὶ ἀρμοδίου νευρικοῦ καὶ διανοητικοῦ ἐρεθισμοῦ, περὶ τούτου δὲν εἶναι σχεδὸν χρεῖα ἐτέρας ἀποδείξεως· ἀλλ' ἐπειδὴ ὁ ὅρος αὐτός δὲν εἶναι οὔτε ἀρκετὰ γνωστός οὔτε πρεπόντως φυλάττεται, χρειάζονται ἀκόμη ὀλίγαι τινὲς παρατηρήσεις εἰς ἀπόδειξιν ὅτι εἶναι ἀναγκαῖα ἡ τήρησις αὐτοῦ. Καὶ μόνη ἡ γνώσις ὅτι οἱ μῦς κατεσκευάσθησαν ἐπίτηδες διὰ νὰ ἐκτελῶσι τὰς ἐπιταγὰς τῆς βουλήσεως, ἀρκεῖ καὶ καθ' ἑαυτὴν νὰ μᾶς πείσῃ ὅτι ὑγιὲς διανοητικὸς ἐρεθισμὸς ἔπρεπε νὰ θεωρῆται ὡς οὐσιῶδες προσὸν ἢ πρόσθεμα ἀσκήσεως· ὅθεν εἶδομεν ἤδη πόσον εὐκόλος καὶ εὐάρεστος καθίσταται ἡ μυώδης ἐνέργεια ὑπὸ τὴν ἐπιρροὴν πνευματικῆς διεγέρσεως, καὶ πόσον εἶναι ὠφέλιμος ἰσχυρὰ νευρική ὥθησις εἰς στήριγμα καὶ διευθύνσιν αὐτῆς. Εἶδομεν ὁμοίως πόσον δύσκολος, ὀγλήρᾳ καὶ ἀσυντελής κατανατᾶ τῶν μυῶν ἡ συστολή, ὅποταν ὁ νοῦς, ὁ διευθύνων αὐτήν, εἶναι χαῦνος ἢ ἀφωσιωμένος εἰς ἄλλας ἐνασχολήσεις. Ἐκ τούτου τὰ παιγνίδια, ὡς γυμνάσματα τῶν παιδῶν, εἶναι ὠφελιμώτερα ὅποταν πολλοὶ παῖδες συμπαίζωσιν, καθότι ἡ εὐφρόνυος καὶ θορυβώδης εὐθυμία των προκαλεῖ τὴν ἀναγκαίαν νευρικήν ὥθησιν ἣτις δέτει τοὺς μῦς εἰς ἰσχυρὰν καὶ ποικίλην ἐνέργειαν· ἐκ τούτου παρομοίως εἶναι πάντῃ ἀνεπαρκῆς ὁ ἀηδής καὶ μονότονος καθημερινὸς περίπατος ὡς καταπατῶν πάντα τὰ φυσιολογικὰ προσόντα, καὶ ὅμως εἰς πολλὰ σχολεῖα αὐτὸς ἀντικαθιστᾶ ματαίως τὴν ἀσκήσιν. Ὡς καὶ αὐτὰ τὰ ἀτεχνα πηδηήματα καὶ τὰ διάφορα κινήματα τὰ τόσον συνήθη εἰς τὰ μικρὰ πάντων τῶν ζώων, οὐδ' αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου ἐξαιρουμένου, καὶ τὰ ὅποια εἶναι

τοσοῦτον εὐάρεστὰ καὶ θελητικά, ἔπρεπε νὰ μᾶς πείσωσιν ὅτι ἡ φύσις ὤρισε τὰ ἰσχυρὰ αἰσθήματα, τὴν ὀξείαν στοργήν, καὶ τὴν φαιδρότητα τοῦ πνεύματος νὰ ἦναι πηγαὶ καὶ σύντροφοι ὑγιоῦς καὶ δυναμοποιοῦ ἀσκήσεως τῶν μυῶν· καὶ ὅτι τὸ ἐπικρατοῦν σύστημα τοῦ νὰ περιορίζεται τὸ σῶμα καὶ νὰ ἀναπτύσσεται μόνον τὸ πνεῦμα, βλάπτει διὰ παντός πάντας τοὺς καθυποβαλλομένους εἰς αὐτό. Διὰ τὴν ζωηρότητα τοῦ πνεύματος καὶ τὴν σχετικὴν ἀνεξαρτησίαν, τὴν ὁποῖαν ἀπολαύουσιν οἱ παῖδες ἐκτός τοῦ σχολείου, ὑποφέρουσιν ὀλιγώτερον τῶν κορασίων ἀπὸ τοιοῦτον σύστημα· πλὴν ἡ γινομένη βλάβη καὶ εἰς τοὺς παῖδας καὶ εἰς τὰ κοράσια εἶναι τοσοῦτω μᾶλλον ἀσυγχώρητος ὅσαςκις συμβαίνει, καθ' ὅσον εὐκόλου ἦτο νὰ τὴν ἀποφύγωσιν ὀλοτελῶς.

Παραδείγματα περὶ τῆς εὐεργετικῆς ἐπιρροίας ἐρεθισμοῦ τοῦ νοῦς ὡς τῆς μόνης νομίμου πηγῆς τῆς τῶν μυῶν ἐνεργείας ἀπαντῶνται πανταχοῦ, καὶ πρέπει νὰ ἦναι γνωστά εἰς πάντα στοχαστικὸν ἄνθρωπον· ἀλλ' ἐπειδὴ τὰ ἐξ αὐτῶν ἐξαγόμενα πρακτικὰ πορίσματα διέφυγον κατὰ μέγα μέρος τὴν προσοχὴν γονέων καὶ διδασκάλων, θέλω προσθέσει ὀλίγας ἐτι παρατηρήσεις πρὸς πλειοτέραν διασάφησιν.

Ἐκαστος γνωρίζει πόσον ὀλλήρον καὶ δυσάρεστον εἶναι νὰ περιφέρηται μόνος, καὶ χωρὶς σκοπὸν τινά· καὶ πόσον ἀδιάφορος καὶ ἀνωφελὴς εἶναι ὁ περίπατος γινόμενος παρὰ θέλησιν καὶ πρὸς ἀπλήν κίνησιν, παραβαλλόμενος πρὸς ἄλλον περίπατον γινόμενον ἐπὶ σκοπῷ τοῦ ν' ἀπολαύσωμεν ἀντικείμενόν τι ἐπιθυμητόν. Ἡ διαφορὰ συνίσταται ἀπλῶς εἰς τοῦτο· εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν οἱ μῦς καθυποβάλλονται εἰς ἐνέργειαν χωρὶς τῆς τελείας ἐκείνης νευρικῆς ὠθήσεως, ἣτις κατὰ βούλησιν τῆς φύσεως εἶναι ἀπαραίτητος εἰς τὴν ὑγίαν καὶ δραστηρίαν ἐνεργεσίαν των· ἐνῶ εἰς τὴν δευτέραν ἡ νευρική ὠθις εἶναι εἰς πλήρη καὶ ἀρμοδίαν ἐνέργειαν. Ἡ μεγάλη ὑπεροχὴ ἐνεργητικῶν παιγνιδίων, βοτανικῶν καὶ γεωλογικῶν ἐκδρομῶν, κηπέας καὶ τορνείας, ὡς πρὸς ἀπλᾶ καὶ μονότονα κινήματα, ἀνήκει εἰς τὴν αὐτὴν ἀρχήν. Πᾶν εἶδος παιδικοῦ παιγνιδίου καὶ μηχανικῆς ἐργασίας θέλγει καὶ διεγείρει τὸν νοῦν, συγχρόνως δὲ ἐπασχολεῖ καὶ τὸ σῶμα· καὶ οὕτω θέτον τοὺς μῦς εἰς τὴν ἀρίστην θέσιν πρὸς σωτηριώδη καὶ εὐεργετικὴν ἀσκήσιν, τοὺς διευκολύνει νὰ ἐνεργῶσιν ἐπὶ τινι καιρῷ χωρὶς νὰ ἀποκάρωσιν, ἐνῶ περίπατος

πρὸς ἀπλήν κίνησιν γινόμενος ἤθελεν ἐξαντλήσει παντά-
πασι τὰς δυνάμεις των. Τοσαύτην ἔχει τῶντι ἐπίρροιαν
ὁ ἐρεθισμὸς τοῦ νεύρων, ὥστε ὑπάρχουσι παραδείγματα
ὅτι ἰσχυραὶ τοῦ πνεύματος συγκινήσεις ἔδωσαν ἐν ἀκαρεῖ
ζωῆν καὶ ἰσχὺν εἰς μέλη παραλυτικά. Συνέβη δὲ τοῦτο
εἰς ναυαγία, εἰς πυρκαϊὰς καὶ ναυμαχίας, καὶ ἐκ τούτου
ἐξάγεται πόσον εἶναι ἀναγκαῖον συγχρόνως μετὰ τῶν μυῶν
να ἦναι καὶ ὁ νοῦς ἐνητχολημένος καὶ προσεκτικός. Πολ-
λοὶ ἄνθρωποι, ἔτοιμοι νὰ πέσωσι κατὰ γῆς ἀπὸ κόπου
ἐπιστρέφοντες ἀπὸ μηχανικὸν καὶ ἄσκοπον περίπατον, εὐ-
χαρίστως ἀναδέχονται νὰ παίξωσι πολλήν ὥραν παιγνιδίον
τι ἐνεργητικὸν ἢ νὰ χορεύσωσιν· ὅθεν μεγάλως παραλο-
γίζονται οἱ διΰσχυριζόμενοι ὅτι ἡ κίνησις δὲν εἶναι ὠφέ-
λιμος, ἐνῶ κυρίως δὲν ἐδοκίμασαν πρεπόντως τὴν κίνησιν.

Εἶναι γνωστὸν ὅποιας σωματικῆς ἀσκήσεως εἶναι
ἐπιδεκτικοὶ οἱ στρατιῶται, καὶ πόσον θαυμασίως αὐξάνει
αὐτὴν ὁ τοῦ πνεύματος ἐρεθισμὸς ὁπότεν καταδιώκωσιν
ἐχθροὺς, μάχωνται ἢ νικῶσιν. Κατὰ τὴν ὑποχώρησιν π. χ.
τῶν Γάλλων ἐκ Μότχας, ὁπότεν ὁ ἐχθρὸς δὲν ἦτο πλη-
σίον, τὸ θάρρος τῶν στρατιωτῶν κατέπιπτε, τὸ σῶμα
των ἠδυνάτει, καὶ ἦσαν σχεδὸν ἔτοιμοι νὰ πέσωσι κατὰ
γῆς διὰ τὴν παντελῆ ἀτονίαν καὶ τὸ ψῦχος· πλὴν μόλις
ἀντήγει εἰς τὰ ὦτα των ὁ κρότος τῶν Ῥωσικῶν κανονίων,
ἢ ἀπήστραπτον εἰς τοὺς ὀφθαλμούς των αἱ λόγγαι τῶν
πολεμίων, νέα ζωὴ ἐφαίνετο ζωογονοῦσα αὐτούς, καὶ ἐ-
κράτου ἰσχυροῦς τὰ ὄπλα, τὰ ὅποια πρὸ ὀλίγων στιγμῶν
μόλις ἔσυρον ἐπὶ τῆς γῆς. Πλὴν ἅμα ὁ ἐχθρὸς ἀπεκρούετο,
καὶ ὁ τῶν νεύρων ἐρεθισμὸς, ὁ ζωοποιῶν τοὺς μῦς των,
κατέπιπτε, ἐπανήρχετο καὶ ἡ προτέρα ἀδυναμία των.

Τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει καὶ τὸ ἀνέκδοτον τοῦ Ἀγγλοῦ
ἐκείνου, ὅστις ἐφαντάζετο ὅτι ἀσθενεῖ εἰς τρόπον ὥστε
νὰ μὴ δύναται νὰ σαλεύσῃ· ἀλλ' ἐπὶ τέλος ἐπέισθη εἰς
τοὺς λόγους τῶν ἰατρῶν προτρεπόντων αὐτὸν νὰ μεταβῇ
ἐκ Λονδίνου εἰς Σκωτίαν διὰ νὰ συμβουλευθῇ περίφημον
τινα ἰατρὸν, ὅστις ὁμῶς δὲν ὑπῆρχεν. Ἡ προσδοκία ὅτι
ἐμελλε νὰ ἰατρευθῇ ὑπὸ τοῦ νέου Ἱπποκράτους ἐξήρκεσεν
νὰ τὸν φέρῃ εἰς θῆσιν ὅχι μόνον ν' ἀνθῆξῃ ἀλλὰ καὶ νὰ
ὠφελθῇ ἀπὸ τῶ ταξιδίου· ὁ δὲ θυμὸς του διοτι δὲν εὔρε-
τὸν ἰατρὸν, καὶ διὰ τὴν ἀνκαλύψιν ὅτι τὸν ἠπάτησαν,
τόν ὑπεστήριξεν εἰς τὴν ἐπιστροφήν, ὥστε ἀφίχθῃ εἰς
τὴν οἰκίαν σχεδὸν ὑγιῆς. Διὰ τοῦτο καὶ ὅσα παιγνιδία
παίζονται μετὰ πολλῶν καὶ διεγείρουσι τὸ πνεῦμα εἶναι

προτιμότερα τῆς ἀδρανοῦς κινήσεως. Εἶναι τῶντι ἀκυρολεξία νὰ ὀνομάζεται κίνησις τυπικός καὶ βραδυκίνητος περίπατος. Ἡ φύσις δὲν ἀνέχεται κατασοφισμούς· ὅθεν ποτὲ δὲν θέλομεν ἀπολαύσει τὰ σωτήρια ἀποτελέσματα τελείας καὶ φαιδρᾶς ἀσκήσεως ὁσάκις λείπει ἡ νευρική ὠθησις ἢ ζωοποιούσα τοὺς μῦς.

Δὲν πρέπει ὅμως νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι περίπατος γινόμενος ἀπλῶς πρὸς κίνησιν οὐδέποτε ὠφελεῖ. Ἐάν τις ἦναι πεπεισμένος ὅτι ἡ κίνησις εἶναι ἀναγκαία, καὶ θέλει σπουδαίως ἢ μᾶλλον ἐπιθυμεῖ νὰ ἐκπληρώσῃ ταύτην τὴν ἀνάγκην, τοῦτο μόνον ἀρκεῖ διὰ νὰ ὠφεληθῇ ἀπὸ τὸν περίπατον, ἐπειδὴ ἡ ἐπιθυμία του ἰσοδυναμεῖ μὲ νευρικήν ὠθησιν, ἣτις εἶναι εἰς τελείαν ἀρμονίαν μετὰ τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν. Μόνον ὁσάκις τις περιπατεῖ εἴτε κατὰ χρέος εἴτε ἐκ διαταγῆς ἄλλων ἢ κίνησις εἶναι σχετικῶς ἀνωφελής.

Ἐκ τῆς διατάξεως ταύτης τῆς φύσεως, καθ' ἣν ἀπαιτεῖται πνευματικός ἐρεθισμός εἰς διεύθυνσιν καὶ διεγερσιν τῆς τῶν μυῶν ἐνεργείας, ἐξάγεται ὅτι πρέπει νὰ διδάσκωνται οἱ νέοι νὰ παρατηρῶσι καὶ νὰ ἐξετάζωσι τὰς ιδιότητας καὶ τὴν οἰκονομίαν ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων. Τοιοῦτοτρόπως εἴμεθα βέδαιοι ν' ἀπολαύωμεν λίαν εὐάρεστον καὶ σωτήριον ἄσκησιν, καὶ πᾶν βῆμα ν' αὐξάνῃ τὰς ὠφελίμους γνώσεις καὶ τὰς ἀπολαύσεις ἡμῶν. Ὁ βοτανικός, ὁ γεωλόγος, ὁ φυσικός ἱστορικός, εὐφραίνονται εἰς τοὺς περιπάτους καὶ εἰς τὰς ἐκδρομάς των, ἐνῶ οἱ πολλοὶ στεροῦνται τοιαύτης εὐφροσύνης δι' ἀχρησίαν τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν παρατηρητικῶν δυνάμεων των. Δὲν πρέπει ὅμως νὰ ὑποθέσῃ τις ὅτι πᾶν εἶδος πνευματικῆς ἀσχολίας χορηγεῖ τὸν ἀναγκαῖον ἐρεθισμὸν εἰς τῶν μυῶν τὴν ἐνέργειαν, καὶ ὅτι εἶναι ἐπίσης ὠφελίμον ν' ἀναγινώσκωμεν περιπατοῦντες βιβλίον τι ἢ νὰ βυθίζωμεθα εἰς ἀφηρημένας ιδέας, ὡς καὶ ὅταν συλλέγωμεν φυτὰ, θραύωμεν βράχους, ἢ παίζωμεν. Τοῦτο δ' ἦτο μεγίστη ἀπάτη· καθότι εἰς τοιαύτας περιστάσεις ἢ τῶν νεύρων ὠθησις εἶναι μᾶλλον βλαβερὰ ἢ ὠφελίμος εἰς τῶν μυῶν τὴν ἐνέργειαν. Ἀπαρβίαστος καὶ εὐάρεστος τοῦ νοός ἐνέργεια, ὅποιαν παρέχει ἢ μετὰ φίλου συνομιλία, εἶναι τῶντι σωτήριος καθὼ διεγείρει ἐλαφρῶς τὸ νευρικὸν σύστημα· καὶ δυνάμεθα νὰ παραδεχθῶμεν ὡς γενικὸν κανόνα ὅτι πᾶσα εὐάρεστος ἐνασχόλησις, μὴ ἀπασχολούσα ἀποκλειστικῶς τὸν νοῦν, ἐπαυξάνει τὰς ὠφελείας τῆς σωματικῆς κινήσεως· ὁσάκις

ὅμως ὁ νοῦς εἶναι ἀφωσιωμένος εἰς ἀνάγνωσιν ἢ εἰς ἀφρημένα θεωρήματα, οἱ μῦς στεροῦνται παντάπασι τῆς νευρικῆς ἐνεργείας των καθότι τὴν ἐξαντλεῖ ὁ ἐγκέφαλος· ἢ ἰσχυρὰ θέλησις τοῦ νὰ θέσῃ αὐτοὺς εἰς κίνησιν ἐξασθενεῖ ἀναλόγως, καὶ ἡ ἐνεργεία των κατανατᾷ εἰς παντελῆ σχεδὸν νέκρωσιν καὶ ἀχρηστίαν. Ἐκ τῆς ἐξηγήσεως ταύτης εὐκολον εἶναι νὰ ἐννοήσῃ ὁ ἀναγνώστης πόσον ἐπιβλαβὴς εἶναι ἡ εἰς πολλὰ σχολεῖα ἐπικρατοῦσα συνήθεια τοῦ νὰ στέλλωνται τὰ κοράσια εἰς τὸν περίπατον φέροντα βιβλίον εἰς τὰς χεῖρας, καὶ μάλιστα ὑποχρεούμενα νὰ ἀποστηθίζωσιν ἐνῶ περιπατοῦσι. Θὰ ἦτο πολὺ δύσκολον νὰ ἐπινοηθῇ ἑτέρα μέθοδος καταστρέφουσα ἐντελέστερον τὰ προσδοκώμενα ἀποτελέσματα καὶ τὰ πνευματικὰ καὶ τὰ σωματικὰ. Ἡ σύντονος προσπάθεια τοῦ νὰ προσηλωσῇ τις τὸ βλέμμα εἰς τὸ βιβλίον ἐνῶ περίπατεῖ, ἐπιτείνει τὴν προσοχὴν, ἐμποδίζει τὴν ἀναπνοήν, ἀποσπᾷ τὴν νευρικὴν ἐπίρροιν, καὶ οὕτως ἀφαιρεῖ ἀπὸ τοῦ περιπάτου ὅλα του τὰ πλεονεκτήματα. Διὰ νὰ ἦναι ἡ ἀσκήσις ἀληθῆς καὶ ὠφέλιμος πρέπει, ὡς αἰεὶ ὁ νοῦς εἶναι σπουδαίως ἐνησχολημένος, νὰ ὑπάρχῃ σύμφωνος ἐνεργεία μεταξὺ τοῦ νοῦς τοῦ ὑποκινουόντος, καὶ τοῦ μέρους τοῦ ὑπακούοντος καὶ ἐνεργοῦντος. Ἡ βούλησις καὶ οἱ μῦς πρέπει νὰ διευθύνωνται πρὸς τὸ αὐτὸ τέλος καὶ εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν, καθότι ἄλλως τὸ ἀποτέλεσμα θὰ ἦναι ἀτελές. Τοῦτο ὅμως εἶναι ἀδύνατον νὰ λάθῃ χώραν ὅταν ἀναγινώσκωμεν περιπατοῦντες. Ἡ δύναμις ἰσχυρῶν μυῶν, ζωογονουμένων ὑπὸ ἰσχυρᾶς νευρικῆς ὠθήσεως ἢ βουλήσεως, εἶναι ὑπὲρ λόγον μεγαλητέρα παρὰ ὅταν ἡ ὠθησις ἦναι ἀνίσχυρος ἢ πλημμελής· καὶ ἐπειδὴ ὁ ἄνθρωπος ἐπλάσθη νὰ μὴν κάμνῃ δύο πράγματα συγχρόνως, ἀλλὰ νὰ προσηλόνῃ ὅλας του τὰς δυνάμεις εἰς ἓν μόνον πρᾶγμα εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν, διὰ τοῦτο πάντοτε διεκρίθη ὡς αἰεὶ ἠκολούθησε τὸν νόμον αὐτὸν τῆς φύσεως.

Ὁ δεῦτερος κανὼν ἀρμοδίας κινήσεως εἶναι· Νὰ περιλαμβάνῃ ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλητέραν ποικιλίαν κινήσεων, καὶ τοῦτο ἐπὶ διπλῶ σκοπῶ, νὰ θέτῃ εἰς κίνησιν ὅσον τὸ δυνατόν πλειοτέρους μῦς, καὶ νὰ ἐκπληροῖ τὸν νόμον καθ' ὃν ἀπαιτεῖται συστολή καὶ ὕψους ἐξ ὑπαμοιδῆς ὡς ἀπαραίτητον προσόν εἰς τὴν εὐεξίαν των. Ὅτι δὲ εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖον νὰ προσέχωμεν εἰς τοῦτον τὸν κανόνα ἀρκεῖ νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ἡ σφαῖρα

τῆς ἐνεργείας ἐκάστου μυός εἶναι ἀκριδῶς τοπική, καὶ ὅτι μόνον ὅταν τίθενται ὅλοι ὁμοῦ εἰς ἐνέργειαν παράγεται γενικὸν ἀποτέλεσμα. Ὅθεν κáμνοντες συχνοὺς καὶ μακροὺς περιπάτους ἀναπτύσσομεν μεγάλως τοὺς μυς τῶν μηρῶν καὶ τῶν κνημῶν, ἀλλ' ὅμως ἀφίνομεν τοὺς τῶν βραχιόνων καὶ τοῦ θώρακος ἀδυνατοὺς· ἢ μεταχειριζόμενοι βαρεῖαν σφύραν, ἢ κωπηλατοῦντες, ἀναπτύσσομεν μεγάλως τοὺς μυς τῶν βραχιόνων καὶ τοῦ θώρακος, καὶ ἀφίνομεν τοὺς τῶν μηρῶν καὶ τῶν κνημῶν ἀδυνατοὺς, τὴν δὲ κυκλοφορίαν αὐτῶν εἰς μαρασμόν. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον βραδυκίνητος καὶ τυπικὸς περίπατος, μὲ βλέμμα σοδαρόν καὶ ἀκινήτους βραχιόνας εἶναι ἥττον ὠφέλιμος παρά περίπατος σύντονος ἢ τρέξιμον, ὁπότεν ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴ κινῶνται συγχρόνως οἱ βραχιόνες καὶ ὁ θώραξ. Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν ἢ ἐπιρροή περιορίζεται εἰς τοὺς πόδας, ἀλλὰ καὶ εἰς αὐτοὺς εἶναι πολλὰ μικρά· καὶ ἐνῶ ὁ κορμὸς καὶ οἱ βραχιόνες μένουσιν ἀκαμπτοὶ καὶ ἀκίνητοι ἀδύνατον νὰ προσέλθῃ γενικὴ ὠφέλεια.

Καὶ ἕτερος δὲ λόγος διὰ τὸν ὁποῖον εἶναι ἀναγκαιὰ διαφορὰ κινήματα πρὸς ἀσκήσιν εἶναι ὅτι ἡ κατασκευὴ τῶν μυῶν ἀπαιτεῖ συγγήν συστολήν καὶ ὕφεσιν· ὅτανίς δὲ τοῦτο παραμελεῖται, καὶ οἱ μυς καταδικάζονται ἐπὶ πολλὴν ὥραν εἰς σύντονον τάσιν, ἐπὶ τέλους ἀποκáμνουσι καὶ ἐξαντλοῦνται. Ἄς ἔχῃ πρὸς ὀφθαλμῶν ὁ ἀναγνώστης τὸν φυσιολογικὸν τοῦτο νόμον, καὶ ἔπειτα ἄς ἐξετάσῃ τὰς ἀκινήτους δέσεις εἰς τὰς ὁποίας καταδικάζονται οἱ παῖδες πολλὰς ὥρας κατὰ συνέθειαν ἐν τοῖς σχολείοις καὶ κατ' οἶκον, καὶ ἄς εἴπῃ ἐὰν ἦτο δυνατόν νὰ ἐπινοηθῇ εἰς ἀγωγήν αὐτῶν μέθοδος μάλλον ἐναντία εἰς τοὺς σκοποὺς τοῦ Δημιουργοῦ! Ἀφοῦ τοιοιτοτρόπως διασκορπίζωμεν τὰ σπέρματα κακῆς ὑγείας καὶ φυσικῆς δυσμορφίας, μὲ ποῖον δικαίωμα μένομεν ἐκπεπληγμένοι καὶ λυπούμεθα ὁπότεν δρέπωμεν πλουσιοπάροχον τὸν καρπὸν; Ὁ Θεὸς εἰς τὴν ἀκραν αὐτοῦ ἀγαθωσύνην ἐφάνέρωσεν εἰς ἡμᾶς ἀπαρακαλύπτως τοὺς ὄρους τῆς εὐημερίας μας. Ἐὰν ἀντὶ τοῦ δρόμου, τὸν ὁποῖον ἐν τῇ σοφίᾳ αὐτοῦ ἐφάνέρωσεν εἰς ὁδηγίαν μας, προτιμῶμεν τὸν ἡμέτερον, δὲν εἶναι μωρία νὰ παραπονώμεθα διὰ τὰς συνεπείας; Ἡ ὁδὸς τῶν καθηκόντων εἶναι φανερά ὡς ὁ ἥλιος ἐν καθαρᾷ μεσημβρίᾳ. Τὸ ἀνθρώπινον σῶμα σύγκαιται ἐξ ὀστέων καὶ μυῶν ἐκτός ἄλλων ὀργάνων. Τὰ ὀστᾶ ταῦτα καὶ οἱ μυς, ὑπερβαίνοντες ὁμοῦ τὸν ἀριθμὸν 600, ἐπλάσθησαν ἐπίτηδες

πρὸς ἐνεργόν ἄσκησιν· ἡ δὲ ὑγεία αὐτῶν καὶ ἡ τοῦ σώματος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐκπληρώσεως τοῦ ὄρου αὐτοῦ διὰ ποικίλων καὶ ἰσχυρῶν κινήσεων, αἵτινες θέτουσιν εἰς ἐνεργεῖαν ὅλα ὀμοῦ, ἐκ διαλειμμάτων δὲ νὰ μένωσι καὶ ἡρεμοῦντα. Ἄλλ' ἐάν περιφρονήσωμεν ταύτην τὴν ποικιλίαν, περιορίσωμεν δὲ τὸ σῶμα εἰς ὀλίγας τινάς θέσεις καὶ κινήσεις, μέρος τῶν μυῶν πάσχουσι τευτονόμενοι ὑπὲρ τὸ δέον· ἀλλ' οἱ πλειότεροι αὐτῶν καὶ τὰ ὅσῃ ἐξασθενούσιν ἐξ ἀργίας, καὶ ἐπιφέρουσιν ἐξ ἀνάγκης κατὰπτωσιν τῆς ὑγείας καὶ χαύνωσιν.

Διὰ νὰ ἦναι δὲ ἡ ἄσκησις ὅσον τὸ δυνατόν ὠφέλιμος, καὶ μάλιστα εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν παιδῶν, πρέπει νὰ γίνηται πάντοτε εἰς τὸ ὑπαιθρον, καὶ νὰ ἦναι τοιαύτης φύσεως ὥστε νὰ ἐνασχολῇ καὶ τὸν νοῦν καὶ τὸ σῶμα. Ὅσαι τῶν μητέρων φοδοῦνται νὰ ἐμπιστευθῶσιν εἰς τὴν φύσιν τὴν ἐνδυνάμωσιν καὶ ἀνάπτυξιν τῶν μελῶν καὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης τῶν θυγατέρων των, ἄς δώσωσι προσοχὴν εἰς τὰ πράγματα, καὶ οἱ φόβοι των θείλου ἀφανισθῇ. Εἶναι πρόδηλον ὅτι τὰ πλειότερα τῶν κορασιῶν ὅσα ἐναντίον τῶν νόμων τῆς φύσεως ἐγκλείονται εἰς σθηδόδεσμα, καὶ δὲν κάμνουσι τὴν ἀναγκαίαν κίνησιν, καταπτῶσι δύσμορφα· τοῦτο δὲ συμβαίνει σχετικῶς σπανιώτερα εἰς τοὺς παῖδας οἵτινες, συμφώνως μὲ τοὺς σκοποὺς τῆς φύσεως, ἀφίνονται ἐλεύθεροι νὰ λάβωσιν ἰσχὴν καὶ συμμετρίαν ἀπὸ τῆς ἐλευθέρας καὶ ἀπαρεμποδίστου ἐνεργείας τῶν μυῶν. Εἰς παιδαγωγείον τι ἐν ᾧ ἐδιδάσκοντο τεσσαράκοντα κοράσια, ἀνεκάλυψεν ὁ δόκτωρ Φόρρης ὅτι μόνον δύο ἐκ τῶν διαμεινάντων εἰς αὐτὸ δύο ἔτη εἶχον ὀρθὴν σπονδυλικὴν στήλην· ἐνῶ μεταξύ ἰσαριθμῶν παιδῶν, μ' ὅλον ὅτι ἡ ἄσκησις αὐτῶν πολλάκις εἶναι ἀτελής, θὰ ἦτο δύσκολον νὰ εὑρεθῶσι δύο μὴ ἔχοντες ὀρθὴν τὴν σπονδυλικὴν στήλην. Ἐδῶ λοιπὸν ἔχομεν πλήρη ἀπόδειξιν ὅτι τὸ σθηδόδεσμα καὶ ἡ ἀκίνησις ὄχι μόνον δὲν συμβάλλουσιν εἰς τὸ νὰ προσκτιθῇ τὸ σῶμα κομφὸν σχῆμα, ἀλλ' εἶναι ἀπὲς εὐθείας ἐναντία· καὶ ὅτι ἡ ἔλλειψις σθηθοδέσμων καὶ συχνῆ κινήσεις, ἀκόμη καὶ ὅταν δὲν ἦναι ἀνάλογος πρὸς τὰς ἀνάγκας τοῦ γενικοῦ συστήματος, ἀντὶ νὰ βλάπτωσι τὴν σπονδυλικὴν στήλην, αὐξάνουσιν ἐξ ἐναντίας μεγάλως τὴν ἰσχὴν καὶ τὴν ἀσφάλειάν της. Καὶ ὅμως τοιοῦτον εἶναι τὸ κράτος τῶν προλήψεων καὶ τῆς ἐξέως ὥστε, μ' ὅλον ὅτι ἔχομεν πρὸ ὀφθαλμῶν ταῦτα τὰ ἀποτελέσματα, ἐπιμένομεν κάμνοντες μεγάλην διάκρισιν εἰς τὴν φυσικὴν

ἀγωγὴν τῶν παίδων καὶ τῶν κορασίων, ὡς εἰάν ἀνῆκον εἰς διαφόρους τάξεις ὄντων, καὶ ὡς εἰάν ἦσαν τοσοῦτω διαφόρου φύσεως ὥστε ὅ,τι εἶναι ὠφέλιμον εἰς τοὺς πρώτους πρέπει ἐξ ἀνάγκης νὰ ἦναι βλαβερὸν εἰς τὰ δευτέραι.

Ἦδη στρέφω ἐντόνωσιν τὸν λόγον πρὸς τὰς μητέρας, ἐπειδὴ αὐταὶ τρώντι εἶναι ὑπεύθυνοι καὶ πρὸς τὸν Θεὸν καὶ πρὸς τοὺς ἀνθρώπους διὰ πᾶσαν βλάβην προξενουμένην εἰς τὰ τέκνα των ὑπὸ ταύτης τῆς αἰτίας. Αὐταὶ εἶναι οἱ καθηγεμόνες πρὸς τοὺς ὁποίους ἀποβλέπουσιν αἱ θυγατέρες των μὲ σεβας καὶ εὐπίθειαν· εἰάν λοιπὸν αὐταὶ παραμελήσωσι τὴν παρακαταθήκην των, ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴ προέλθῃ βλάβη. Λέγω λοιπὸν πρὸς τὰς μητέρας· Δότε προσοχὴν εἰς τὴν ὀξυδερκῆ μαρτυρίαν μιᾶς τοῦ ἰδίου φύλου σας, ἧς αἱ γυνῶμαι καὶ ἡ κρίσις διὰ τὴν εὐφυΐαν καὶ τὴν ἀξίαν της πρέπει νὰ ἔχωσι κύρος παρ' ὑμῖν, καὶ ἥτις γράφει μόνον πρὸς ὠφέλειαν τῶν ἄλλων. «Τοσοῦτον ἐσυνειθίσαμεν, λέγει ἡ Κυρία Νέκερ, νὰ βλέπωμεν ἀδράς γυναῖκας, ὥστε δι' ἔλλειψιν καλῶν πρωτοτύπων, ἢ εἰκῶν εὐσχημοῦ σώματος ἐξέλειψεν ὀλοτελῶς ἀπὸ τὴν φαντασίαν πολλῶν. Ὅποια πρόσωπα ἐκθειάζομεν εἰς τὰ μυθιστορηματα; Ἄρα γε λαμπρὰν φαιδρότητα, ἢ τὴν χριεσσαυ ἐλαστικότητα καὶ τὴν ζωηρότητα τῆς νεότητος; Ὅχι, ἀλλ' εὐθραστον καὶ λεπτόν σῶμα, θελκτικὴν χλωρότητα ἐπικαλυπτομένην ἐνίοτε μὲ λεπτὴν χροιάν, καὶ βλέμμα ἐκφραστικὸν σκιαζόμενον ἐλαφρῶς ὑπὸ μελαγχολίας. Πλὴν τὰ πλειότερα τῶν σημείων τούτων εἶναι ἀκριβῶς σημεῖα ἀδυνατοῦ κράσεως. Ἄκρα τοῦ σώματος λεπτότης, χροῶμα ἐρχόμενον καὶ ἀπερχόμενον, ἐκφρασις χυνὴ καὶ ἀτονος δὲν προμηνύουσιν ἀγαθόν τι διὰ τὴν μέλλουσαν μητέρα ἢ οἰκοδέσποιναν, ἥτις θὰ ἀναγκασθῇ ἴσως νὰ ὑποστηρίξῃ τὸν σύζυγόν της εἰς κρίσιμους περιστάσεις. Καὶ ὁμῶς παρόμοιαι εἰκόνες μαγεύουσι τὴν φαντασίαν τῶν νεανίδων καὶ πολλῶν μητέρων, καὶ εἶναι εἰς μεγίστην ἀνησυχίαν μήπως στερηθῶσι θέλγητρα τοσοῦτον ἐπαγωγὰ. Αὕτη ἢ νεᾶνις δὲν τρώγει φοδουμένη μὴ γείνη πολὺ ῥωμαλαία, ἐκείνη δὲν περιπατεῖ μήπως ὁ ποὺς αὐτῆς γείνη πολὺ μεγάλος. Τὶ ἀθλιότης! τί μαρία!»

«Ἡμεῖς δὲν ἐπιθυμοῦμεν νὰ μορφώσωμεν Ἀραζόνας· ὄχι, κατ' οὐδένα τρόπον· πλὴν τὸ ἀντίθετον ἄκρον εἰς τὸ ὁποῖον ἐξέκλιναν ἐσχάτως αἱ γυναῖκες εἶναι ἀπόδειξις ὅτι τὸ γυναικεῖον φύλον ἐξέπεσεν ἐκ τῆς προτέρας καταστάσεώς του. Παράπονα περὶ τούτου ἀκούονται πανταχοῦ,

έν Ἀγγλίᾳ, έν Ἑλβετίᾳ, καί έν αὐτῇ τῇ Ἀμερικῇ, καί μάλιστα πλειότερον παρά εἰς πᾶν ἄλλο μέρος. Ὁ θάνατος τικτουσῶν γυναικῶν αὐξάνει καθ' ἑκάστην ἡμέραν, καί συχνάκις λυποῦσι τήν ὄρασίν μας νέοι χηρεύοντες ἤδη. Συχνάκις οἱ ἰατροὶ ἐμποδίζουσι τὰς μητέρας ἀπό τοῦ νά θηλάζωσι τὰ τέκνα των, καθότι ἤθελον ἀδυνατήσῃ μεγάλως καί αὐταί καί τὰ τέκνα των. Πολυάριθμα καταστήματα πρὸς διόρθωσιν διαστραφέντων μελῶν, ἀνιαρά καί ἀδέσβαια βοηθήματα κκῆς ἀγωγῆς, εἶναι τρανά δείγματα τῶν ὀλεθρίων συνεπειῶν της. Πόθεν ἄρα γε προέρχεται ὅτι εἰς αἰῶνα διακρινόμενον διὰ τὰς προόδους τῆς ἰατρικῆς ἐπιστήμης, ἡ ἐφαρμογὴ τῆς ὑγιεινῆς εἶναι τοσοῦτον παρημελημένη ἀναφορικῶς πρὸς τὰς γυναῖκας — τούτέστιν τὸ ἡμισυ τῆς ἀνθρωπίνης οἰκογενείας, ἐξ οὗ ἐξαρτᾶται οὐσιωδῶς ἡ ὑγεία ὅλου τοῦ γένους; Ἐξ αὐτῶν ἐξαρτᾶται ἡ ὑπαρξίς ὑγιούς, δραστηρίου καί ἀκμαίας γενεάς, ἡ μαλθακῆς, ἀναποφασίστου, ἐκνευρισμένης, καί ὑποκειμένης εἰς τὸ κράτος ὑπερβολικῆς νευρικῆς αἰσθητικότητος, ὅποια χαρακτηρίζει πολλὰς γυναῖκας τῶν ἡμερῶν μας ».

« Εἰς τὰς πόλεις ἰδίως ἀκίνησια καί ἀδυναμία τοῦ σώματος ἔχουσιν ἀξιοθρήνητα ἀποτελέσματα. Μέγα τι κατόρθωμα φαντάζονται εἰς ἐξάγωσι τὰ κοράσια εἰς περίπατον εἰς εὐδίαν ἡμέραν. Πλὴν ποίαν ἐλαστικότητα, ἐρωτῶ, δύναται νά παρέξῃ μονότονον βᾶδισμα, ἀφοῦ ὑποχρεοῦνται νά κρατῶσι τὸ σῶμα των ἄκαμπτον, νά βλέπωσιν ἐνώπιόν των, νά προσέχωσι τὰ φορέματά των, καί νά ὀμιλῶσι μὲ χαμηλὴν φωνήν; Τοιοῦτος περίπατος δὲν δέτεται πὸ αἷμα ἀρκούντως εἰς κίνησιν διὰ νά λάβωσι τὰ μέλη θερμότητα παρ' αὐτοῦ. Οἱ μῦς τῶν χειρῶν, τῶν ὤμων καί τῶν νεφρῶν μένουσιν ἀργοί· ἐνῶ οἱ μῦς αὐτοὶ εἶναι πολὺ ἀναγκαῖοι εἰς τὸ νά συνενόνωσι τὰ ὅστα, καί νά στηρίζωσιν αὐτὰ διὰ νά μὴ ἐνδίδωσι, καί έν ταύτῃ διὰ τῆς ἐλευθέρως κινήσεώς των στηρίζουσι καί διατηροῦσι τὴν σπονδυλικὴν στήλην εἰς τὴν ἀρμοδίαν κατάστασίν της· καί ἀκριβῶς αὐτοὶ οἱ μῦς δὲν λαμβάνουσιν οὐδεμίαν αὐξήσιν ἰσχύος ὑπὸ τοῦ περιπάτου· ἡ δὲ σπονδυλικὴ στήλη, ἐγκαταλειπομένη εἰς τὴν φυσικὴν εὐκαμφίαν της, ἐνδίδει ὑπὸ τὸ βάρος τῆς χειρὸς καί τῶν βραχιόνων, καί κυρτοῦται κατὰ τὸ ἀσθενέστερον αὐτῆς μέρος ». (*)

(*) Madame Necker de Saussure sur l'Education Progressive et. Paris, 1838. vol. 3. p. 168.

Ἐάν ὑπῆρχε δυσκολία τις εἰς τὸ νὰ ὀρισθῶσι τὰ ἄριστα μέσα πρὸς ἀνάπτυξιν τοῦ σώματος καὶ προστασίαν ἀπὸ δυσμορφίας, ὡς καὶ αὐτὸς ὁ παραλληλισμὸς τῶν ἀγρίων πρὸς τοὺς πολιτισμένους ἀνθρώπους ἤρκει νὰ τὴν ἀφαιρέσῃ διὰ μιᾶς. Ὁ Κύριος Ἑρρίκος Μαρσιάλ διαβεβαίωσεν εἰς τὸ ἐξαίρετον σύγγραμμά του περὶ Στρατολογίας, Ἀποπομπῆς καὶ Κληροδοτήσεως Στρατιωτῶν ὅτι « ἡ κύριωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης εἶναι στενωπῶς συνδεδεμένη πρὸς τοὺς πολιτισμένους λαούς. Ἐκ τῶν ἀρρένων ἀπαντᾷται συχνότερα εἰς παῖδας ἐνασχολουμένους εἰς βαθείας καὶ συνεχεῖς μελέτας, εἰς γραφεῖς, καὶ εἰς ἀνθρώπους μετερχομένους καθιστικὰ ἐπιτηδεύματα. Οἱ γεωργοὶ σπανίως προσβάλλονται ὑπ' αὐτῆς, οἱ δὲ λαοὶ οἱ συνήθως ἄγριοι ἀποκαλούμενοι ἴσως ποτέ. Ἐλαβον πολλὰκις εὐκαιρίαν νὰ παρατηρήσω τὸ σχῆμα τῶν Ἰνδῶν, καὶ τῶν κατοίκων τῶν Μαλαϊκῶν νήτων, καὶ δὲν ἐνθυμοῦμαι νὰ ἀπῆντησα εἰς κανένα αὐτῶν ταύτην τὴν δυσμορφίαν ». Τὴν μαρτυρίαν τοῦ Κυρίου Μαρσιάλ ἐπιβεβαίωσεν παλαιὸς τις εὐφυῆς συγγραφεὺς ὅστις, περιγράφων πρὸ ἑκατὸν ἑβδομηκοντα χρόνων τοὺς Καραϊθούς, λέγει μὲ πόνον ψυχῆς « Οἱ Καραῖθοι δὲν σπαργανοῦσι τὰ βρέφη των, ἀλλὰ τ' ἀφίνουσιν ἐλεύθερα νὰ στρέφωνται εἰς τὰς μικρὰς αἰώρας των, ἢ ἐπὶ στρωμάτων φύλλων ριπτομένων κατὰ γῆς εἰς μίαν γωνίαν τῆς καλύψεως των· καὶ ΟΜΩΣ τὰ μέλη των δὲν διαστρέφονται, καὶ ὅλον τὸ σῶμα των εἶναι εἰς ἄκρον εὐσχημον ». Καὶ πάλιν ἄλλαχού λέγει, « Μ' ὅλον ὅτι τὰ μικρὰ ταῦτα πλάσματα ἀφίνονται ἐλεύθερα νὰ κυλίωνται ἐπὶ τῆς γῆς ὀλόγυμνα, μ' ὅλον τοῦτο αὐξάνουσι θαυμασιώτατα, καὶ τὰ πλείοτα αὐτῶν γίνονται τοσοῦτον εὐρωπᾶ ὥστε ἐντὸς ἕξ μηνῶν εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ περιπατῶσιν ἄνευ στηρίγματος ».

Ἡ ἀπλοϊκότης καὶ ὁ θαυμασμὸς τοῦ συγγραφέως μας ὅτι οἱ μικροὶ Καραῖθοι αὐξάνουσι θαυμασιώτατα μὲ μόνην τῆς φύσεως τὴν βοήθειαν, καὶ χωρὶς ἐπιβοηθειῶν καὶ ἐπιδοσμάτων παρεισαχθέντων ἐκ τῆς Εὐρώπης, εἶναι τῶν ἰσχυροτέρων, καὶ ἀποδεικνύει ὅποιον εἶναι τὸ κράτος τῶν προλήψεων καὶ τῆς ἔξεως, ἀφοῦ ἀπαξ ῥιζωθῶσι, καὶ ὅτι ἡ πλέον ἀναντιρρήτος ἀπόδειξις τοῦ ὅτι εἶναι ἐπιβλαβεῖς δὲν ἀρκεῖ νὰ τὰς καταπολεμήσῃ. Ὁ καλὸς μας συγγραφεὺς οὐδέ ποτε, ὡς φαίνεται, εἰσέβησεν ὅτι οἱ Εὐρωπαῖοι παρήγαγον τὴν δυσμορφίαν διὰ τῆς σπαργα-

νώσεως καὶ τῶν ἐπίδεσμων, καὶ ὅτι οἱ Καραῖθοι ἀπέφυγον αὐτὴν μὴ παραδεχθέντες τὰ πρόξενα αὐτῆς αἰτία, καὶ ἀφήσαντες ἐλεύθερα τὰ ἄκρα καὶ τὸν κορμὸν τοῦ σώματος.

Δεύτερος κανὼν πρὸς κανονισμόν τῆς ἀσκήσεως εἶναι ὅτι πρέπει νὰ ἦναι ἀνάλογος πρὸς τὴν ἡλικίαν, τὴν ἰσχὺν, τὴν κράσιν, καὶ τὰς προτέρας ἕξεις τοῦ ἀνθρώπου. Πολλοὶ ῥάθυμοι ἢ καθιστικῆς ἕξεως παραμελοῦντες τὸν ὄρον αὐτὸν διατείνονται πρὸς τὸν ἰατρὸν, προτρέποντα αὐτούς νὰ κάμνωσι περίπατον καθὸ ἀνγκαιῶν, ὅτι τοσοῦτον ἀποκάμνουσι καὶ μετὰ μικρὸν περίπατον ὥστε διὰ πολλὰς ἡμέρας δὲν εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ κάμνωσι τὸ παραμικρὸν, καὶ ὅτι ποτὲ δὲν αἰσθάνονται ἑαυτούς εἰς καλητέραν κατάστασιν ὡς ὅταν μένωσιν ἐν τῇ οἰκίᾳ. Ἐὰν ὁμῶς, παραδεχόμενοι τὴν ἐντέλειαν τῶν νόμων τοῦ Δημιουργοῦ, ζητήσωμεν νὰ μάθωμεν τὸ αἷτιον ταύτης τῆς φαινομένης ἐξαιρέσεως, θελομεν εὐρεῖ σχεδὸν πάντοτε ὅτι, ἀντὶ νὰ κάμνωσι κατ' ἀρχὰς περίπατον ἀνάλογον πρὸς τὴν ἀδυναμίαν τοῦ σώματός των, οἱ ἄνθρωποι αὐτοὶ (πιστεύοντες ὅτι μικρὸς περίπατος εἶναι περιττός) ἠνάγκασαν τοὺς μῦς των, ὄντας ἤδη ἐξησθενημένους ἐξ ἀργίας καὶ οἰκουρίας, νὰ κάμνωσι τηλικούτου περίπατου εἰς τὸν ὅποιον μόνον τακτικῶς ἐξησκημένοι μῦς δύνανται ν' ἀνθίσωσιν. Οὕτω λοιπὸν ἀντὶ νὰ κάμνωσι περίπατον ἀνάλογον πρὸς τὴν κατάστασιν τοῦ σώματός των, καὶ ἐπομένως ὠφέλιμον, αὐτοὶ διὰ τὴν ἀμάθειαν καὶ ἀνυπομονησίαν των, ἔκαμαν ὑπὲρ δύναμιν μικρότερον ὅστις ἐξήντηλε τὰς δυνάμεις των καὶ ἐπειδὴ οὗτος τοῖς ἐπροξένησε κεφαλαλίαν καὶ ἄκραν ἀδυναμίαν, διατείνονται ὅτι καὶ ὁ πρῶτος πρέπει νὰ ἦναι βλαβερὸς! Πολλοὶ νουνεχεῖς ἄνθρωποι ἀπατώσιν ἑαυτούς διὰ παρομοίων παιδαριωδῶν λόγων· καὶ μόνον ἢ διάδοσις τῆς γνώσεως τῶν νόμων τῆς κινήσεως ἠμπορεῖ νὰ ἀπαλλάξῃ τοὺς τοιούτους ἀπὸ παρόμοια λάθῃ. Ἀλλὰ τοῦτο θελεῖ γίνεαι σαφέστερον ἐκ τῶν ἀκολουθῶν παρατηρήσεων.

Ὅταν ζῶν τι μέρος τίθεται εἰς ἐνέργειαν, αἱ λειτουργίαι τῆς φθορᾶς καὶ ἀντικαταστάσεως, αἵτινες εἶναι εἰς ἀδιάκοπον ἐνέργειαν εἰς ἕκαστον μέρος τοῦ σώματος, προβαίνουνσι μὲ μεγαλητέραν ταχύτητα, καὶ εἰς προσήκουσαν ἀναλογίαν πρὸς ἀλλήλας. Συγχρόνως δὲ τὰ ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα διεγείρονται εἰς μεγαλητέραν ἐνέργειαν, καὶ ἡ χορήγησις ἀρτηριακοῦ ἢ θρεπτικοῦ αἵματος καὶ νευρικῆς ἐνεργείας γίνεται μεγαλητέρα. Ἀφοῦ δὲ παύσῃ ἡ

ἐνέργεια, καταπίπτει καὶ ὁ ὑπ' αὐτῆς προξενηθεὶς εἰς τὰς ζωτικὰς λειτουργίας ἐρεθισμός, τὰ δὲ ἀγγεῖα καὶ τὰ νεύρα ἐπανέρχονται τέλος εἰς τὴν προτέραν κατάστασίν των.

Ἐάν ἡ ἀσκήσις ἐπαναλαμβάνηται συχνὰ, καὶ κατὰ μικρὰ διαστήματα, ἡ ἐπαυξηθεῖσα ἐνέργεια τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων καὶ τῶν νεύρων καθίσταται μονιμωτέρα, καὶ δὲν καταπίπτει τοσοῦτον ὡς πρότερον· ἡ θρῆψις ὑπερβαίνει τὴν φθορὰν, καὶ ἐπομένως τὸ μέρος αὐξάνει κατὰ τὸ μέγεθος, τὴν ἰσχὺν καὶ τὴν ἐνέργειαν. Ἐάν ὅμως ἡ αὐξησις ἐπαναλαμβάνηται ὑπὲρ τὸ δέον συχνὰ, ἢ διαρκῆ ὑπέρπολυ, ὥστε νὰ καταπονῆ καὶ νὰ ἐξαντλῆ τὰς ζωτικὰς δυνάμεις τοῦ μέρους, τὰ ἀποτελέσματα εἶναι ἀντίστροφα· ἡ φθορὰ ὑπερβαίνει τὴν θρῆψιν, ὁ ὄγκος καὶ ἡ δύναμις ἐλαττοῦνται, καὶ ἐπακολουθεῖ ὀδυνηρὸν αἰσθημα ἀτονίας καὶ κόπου. Ὅταν δὲ πάλιν ἡ ἀσκήσις παραμελῆται ὅλως διόλου, αἱ ζωτικαὶ λειτουργίαι ἐξασθενοῦσι φερούμεναι τοῦ ἀναγκαίου ἐρεθισμοῦ· ὀλίγον αἷμα φέρεται πρὸς τὸ μέρος, καὶ ἡ θρῆψις καὶ ἡ ἰσχὺς ὀλιγοστεύουσιν ἀναλόγως. Διὰ τὴν αἰτίαν ταύτην μέλος μείναν πολὺν καιρὸν εἰς ἀχρηστίαν, καταντᾷ ἀδύνατον καὶ ριτιδιῶδες, αἱ δὲ μῦς αὐτοῦ φαίνονται παρὰ τὸ σῆνηες χλωμοὶ καὶ λαγαροὶ, καὶ εἶναι εἰς μεγάλην ἀντίθεσιν πρὸς τὴν ἀνθηρὰν ἐρυθρότητα καὶ τὴν εὐτροφίαν τῶν μυῶν καλῶς ἐξησκημένου μέλους.

Καὶ αὕτη ἡ αἰσθησις μᾶς ἀναγγέλλει πιστῶς τὰς μεταβολὰς ταύτας· ὅθεν ἠμπορεῖ νὰ χρησιμεύσῃ ὡς ὀδηγὸς μέχρι πόσου νὰ παρατείνωμεν τὴν ἀσκήσιν. Ὅποτεν ἡ ἀσκήσις τῶν μυῶν παραμελῆται, τὸ σῶμα καταντᾷ ἀδύνατον, δύσκαμπτον, ἀνίκανον εἰς πᾶν ἐπίπονον ἔργον, καὶ ὅλαι αἱ λειτουργίαι μαραίνονται. Ὅταν δὲ ἡ κίνησις γίνεται τακτικῶς καὶ προσηκόντως, μᾶς κυριεύει εὐάρεστον αἰσθημα ἐνεργείας καὶ εὐαρεστησεως, καὶ αἰσθανόμεθα ἑαυτοὺς ἰκανοὺς πρὸς πᾶν ἔργον, εἴτε πνευματικὸν εἴτε σωματικόν. Ὅταν δὲ πάλιν ἐπιχειριζώμεθα ἐργασίαν ὑπερβαίνουσαν τὰς δυνάμεις μας, ἐπακολουθεῖ ὀδυνηρὸν αἰσθημα κόπου καὶ ἀτονίας, τὸ ὁποῖον δὲν θεραπεύει ἡ ἀνάπαυσις, καὶ τὸ ὁποῖον διὰ πολὺν καιρὸν ἀποδιώκει τὸν ὕπνον. Ἐάν τις π. χ. κατακουρασθῆ περιπατῶν καταντᾷ ἀδύνατος καὶ ἀνήσυχος· καὶ κατακλινόμενος ἢ δὲν δύναται νὰ κοιμηθῆ διόλου, καὶ ἀνίσταται τὸ πρωὶ ἀδύνατος τὸ σῶμα καὶ χαῦνος τὸν νοῦν· ἢ κοιμᾶται ὕπνου τεταραγμένον καὶ διακεκορμένον ἕως οὐ νὰ ἐνδυναμώσῃ ὁπωσοῦν,

καὶ ἔπειτα ὁ ὕπνος του γίνεται πάλιν βαθύς καὶ δυναμοποιός.

Ἐκ τῆς ἐξηγήσεως ταύτης τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀσκήσεως κατὰ τοὺς διαφόρους βαθμούς της, κατανατᾶ εὐκολον νὰ πορισθῶμεν κανόνας ἐφαρμοζομένους εἰς ἄλους πρὸς προαγωγὴν τῆς ὑγιοῦς ἀναπτύξεως τοῦ μυῖδος συστήματος, καὶ νὰ ἀνακαλύψωμεν τὰς ἀπάτας εἰς ἃς στήριζόμενοι οἱ ῥάθυμοι διατείνονται ὅτι ἡ κίνησις τοὺς βλάπτει. Ὁ δεῦτερος βαθμὸς τῆς ἀσκήσεως, ὅστις διὰ τῆς συχνότητος, μετριότητος καὶ κανονικότητος του, διατηρεῖ τὴν θρέψιν καὶ τὴν ἰσχὺν εἰς μεγίστην ἀκμὴν, εἶναι ἀσφαλέςτερος, καὶ αὐτὸν χρεωστοῦμεν ν' ἀκολουθῶμεν· ἀλλὰ τὸ ποσὸν τῆς ἀσκήσεως τὸ ἀναλογοῦν πρὸς αὐτὸν εἶναι διάφορον κατὰ τὴν διάφορον κρᾶσιν καὶ τὰς προτέρας ἔξεις ἐνὸς ἐκάστου. Ἡ διαθεβαίωσις πολλῶν ὅτι ἡ ἀσκήσις τοὺς βλάπτει προέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι παραβλέπουσιν ὀλοτελῶς τοῦτον τὸν ὅρον.

Ὅστις ἐσυνείθισε νὰ ἤνκι καθημερινῶς εἰς κίνησιν αἰσθάνεται ἀυξηθεῖσας τὰς δυνάμεις του μετὰ περίπατον τεσσάρων ἢ πέντε μιλίων εἰς τὸ ὕπαιθρον, ἐνῶ τὸ αὐτὸ διάστημα ἀδυνατίζει ἕτερον πάντῃ ἀσυνήθιστον νὰ περιπατῇ. Ἀλλ' ἀντὶ ἐκ τούτου νὰ ἐξαγάγωμεν τὸ συμπέρασμα, ὡς πολλάκις γίνεται, ὅτι ἀσκήσις εἰς τὸ ὕπαιθρον εἶναι ὄντως βλαβερά εἰς τὸν τελευταῖον, ὁ ὀρθὸς λόγος καὶ ἡ πείρα μᾶς διδάσκουν ὁμοφώνως ὅτι αὐτὸς ἔσφαλε μόνον κατὰ τοῦτο ὅτι ἐξήντησε τὰς δυνάμεις του, καὶ ὅτι διὰ νὰ προσκτηθῇ ἰσχὺν καὶ δραστηριότητα, ἐχρεώσται ν' ἀρχίσῃ ἀπὸ ἓν μίλιον, καὶ νὰ ἐπιτείνῃ βαθμηδὸν τὸν περίπατόν του καθ' ὅσον οἱ μῦς του ἰσχυροποιοῦντο διὰ τῆς αὐξήσεως τῆς θρέψεως, τὴν ὁποίαν προξενεῖ εὐτακτος ἀσκήσις. Ὁ ἀναρρώνων ἐν πυρετοῦ ἄρχεται περιπατῶν ἐν τῷ δωματίῳ του ἴσως δεκάκις τῆς ἡμέρας, καὶ βαθμηδὸν προχωρεῖ εἰς εἴκοσι καὶ τριάκοντα φοράς, ἕως οὗ ἔλθῃ εἰς κατάστασιν νὰ ἐξέλθῃ ἐκ τῆς οἰκίας. Ἐξερχομένου δὲ τὴν πρώτην φοράν δέκα λεπτῶν τῆς ὥρας περιπάτος τῷ ἀρκεῖ· πλὴν βαθμηδὸν αὐξάνουσιν αἱ δυνάμεις του, καὶ ὁ περίπατός του κατανατᾶ μακρὸς ὡς καὶ πρὸ τῆς ἀσθενείας του. Τοιαύτη εἶναι ἡ τάξις τῆς φύσεως· πλὴν πολλοὶ καθιστικὸν βίον ζῶντες δὲν ἀνέχονται τοιαύτην βραδείαν πρόοδον, καὶ ὅταν προτρέπονται εἰς ἀσκήσιν,

δυσκολεύονται νὰ κάμωσι μικρὸν περίπατον, καὶ φρουοῦσιν ὅτι, ἐὰν περίπατος ἡμίσεως μιλίου ἦναι ὠφέλιμος εἰς αὐτοὺς, ἐνὸς μιλίου δὲ εἶναι ὠφελιμώτερος· καὶ ὅταν ὑποφέρωσιν ἀπὸ τῆν πλάνην ταύτην, ἐπικαλύπτουσι τὴν ἀμαθειάν των προφασίζόμενοι ὅτι ἡ κίνησις εἶναι ἀσυμβέβαστος πρὸς αὐτοὺς! Καὶ ὅμως οἱ τοιοῦτοτρόπως συλλογιζόμενοι τολμῶσι νὰ ἐμπαίζωσι τὸν Ἴρλανδὸν ἐκεῖνον ὅστις, ἀνακουφισθεὶς ὑπὸ πέντε καταποτίων, τὰ ὁποῖα κατέπιε τὴν νύκτα, ἐσυμπέρανεν ὅτι δὲ ἐθεραπεύετο ἐξ ἅπαντος ἐντελῶς, ἐὰν κατέπινεν ὅλα τὰ ἐν τῇ κουτίῃ καταπότια, καὶ οὕτω ποιήσας μὲν ἀπέφυγε τὸν θάνατον.

Ἐκ τῶν ἀρχῶν τούτων ἐπιτεταί, πρῶτον, ὅτι ἡ ἀσκησις, διὰ νὰ ἦναι ὠφέλιμος, πρέπει νὰ ἦναι πάντοτε ἀνάλογος πρὸς τὰς δυνάμεις καὶ τὴν κράσιν, καὶ νὰ μὴν ὑπερβαίνει τὰ ὅρια, ἀπερ εὐκόλως ἀνακαλύπτομεν διὰ τῆς πείρας, ἐκτὸς τῶν ὁποίων ἡ φθορὰ διαδέχεται τὴν θρέψιν, καὶ ἡ ἀτονία ἀντικαθιστᾷ τὴν ἰσχύν· δεῦτερον, ὅτι πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται τακτικῶς μετὰ ἰκανὸν διάστημα ἀναπαύσεως, ὥστε νὰ δίδῃ μονιμότητα εἰς τὴν σώτηριον ὠθησιν τὴν προξενουμένην εἰς τὰς ζωτικὰς δυνάμεις ὑπὸ τοῦ μυῶδους συστήματος· τρίτον καὶ τελευταῖον, ὅτι εἶναι ἀνάγκη ἀπαραίτητος συγχρόνως μετ' αὐτὴν νὰ ἐνασχολῆται καὶ ὁ νοῦς καὶ τὰ νεῦρα. Ὅσοι ἐξέρχονται ἅπαξ εἰς τέσσαρας ἢ πέντε ἡμέρας ἐργάζονται πάντοτε, ἀλλ' οὐδέποτε προχωροῦσι· διότι ἡ ἐκ τῆς προηγουμένης κινήσεως ἐπαυξήσις τῆς ἐνεργείας καταστάλη ἐντελῶς πολὺ πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς ἐπομένης κινήσεως· καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν αὐξήσιν τῆς θρέψεως, τῶν δυνάμεων, καὶ τὴν μεγαλητέραν δεξιότητα εἰς ἀσκήσιν, οὐδεμίᾳ πρόοδος ἐγένετο.

Ἐκ τῆς ἐπιρροίας ἣν ἔχει ἡ τῶν μυῶν ἐνεργεια ἐπὶ τῆς γενικῆς κυκλοφορίας, ὡς καὶ εἰς τὸ ἐπαυξάνειν τὴν φθορὰν ἐκ τοῦ γενικοῦ συστήματος, εἶναι πρόδηλον ὅτι ἡ χορηγήσις τροφῆς ἐπρεπεν εἰς πᾶσαν ἡλικίαν νὰ ἦναι εἰς ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὴν δραστηριότητα τοῦ τρόπου τῆς ζωῆς, ἰδίως δὲ εἰς τοὺς νέους, οἵτινες ἔχουσι χρεῖαν νέων οὐσιῶν πρὸς αὐξήσιν, καὶ εἰς ἀντικατάστασιν τῆς ὑπὸ τῆς ἀσκήσεως προξενουμένης φθορᾶς. Συμφωνῶς μετ' τὴν ἀρχὴν ταύτην τὸ πρῶτον ἀποτελεσματ τῆς ἀσκήσεως, καλῶς διαικουμένης, εἶναι αὐξήσις τῆς ὀρέξεως· καὶ διὰ τοῦτο οἱ νέοι ἔχουσι χρεῖαν ἀφθονωτέρως τροφῆς, τὴν ἑποῖαν εὐκόλως χωνεύουσιν, ἐνῶ εἰς περίοδον ἀδρανεστέραν

τῆς ζωῆς ποταύτη τροφή καταπίζει ὅλον τὸ σύστημα καὶ προσβάλλει τὴν υγείαν. Ἐὰν δὲ δὲν χορηγηθῆ εἰς τοὺς νέους ἢ ἀνάγκαια τροφή, πολλάκις παρεμποδίζεται ἢ ἀνάπτυξις τῶν σωματικῶν ὀργάνων, τὴν ὁποίαν οὐδεμία θεραπεία ἰσχύει πλέον νὰ ἐπιδιορθώσῃ, καὶ παρακατατίθενται σπέρματα νόσων ἐξ ἄκρας ἀτονίας, αἰτινες καθιστῶσιν ἀκολούθως πικρὰν τὴν ζωὴν καὶ εἰς κίνδυνον θέτουσιν αὐτήν.

Μετὰ τὸν δεύτερον κανόνα πρέπει νὰ ἐξετάσωμεν τὸν καιρὸν, καθ' ὃν πρέπει νὰ γίνεται ἡ ἄσκησις. Οἱ ἀπολαύοντες τελείαν υγείαν ἠμποροῦν νὰ ἀσκῶνται κατὰ πᾶσαν σχεδὸν ὥραν, ἐκτὸς ἀμέσως μετὰ τὴν τράπεζαν· ὅσοι ὅμως δὲν εἶναι εὐρωστοὶ χρεωστοῦν νὰ περιορίσωσιν ἑαυτοὺς ἐντὸς στενωτέρων ὁρίων. Ἀνθρώπου εὐρωστον, εὐρισκόμενον ἐν τῇ ἐξοχῇ, καλὸς περίπατος πρὸ τοῦ προγεύματος ἐνδεχόμενον εἶναι μεγάλως νὰ τὸν ὠφελήσῃ καὶ νὰ τὸν φαιδρύνῃ· ἀλλ' εἰς τοὺς λεπτοτέρας καὶ ἀσθενεστέρας κράσεως εἶναι μᾶλλον βλαπτικὸς ἢ ὠφέλιμος, καὶ προξενεῖ αἴσθημα κόπου ὅπερ καθιστᾷ τὸ ἐπίλοιπον μέρος τῆς ἡμέρας δυσάρεστον. Εἰς τινὰς δὲ, ἀνισταμένους ἐκ τῆς κλίνης χωρὶς ὄρεξις, μικρὸς περίπατος εἰς τὸ ὑπαιθρον πρὸ τοῦ προγεύματος ἀποδαινεῖ ὠφελιμώτατος. Ἄρκει μόνον νὰ μὴ διατάττωμεν ἀνεξαρτέτως εἰς πάντας πρωϊνὸν περίπατον, ἀλλὰ μόνον εἰς ὅσους ἐνδέχεται νὰ ἦναι ὠφέλιμος. Πολλοὶ ἄνθρωποι, παραβλέποντες ταύτην τὴν προφύλαξιν, καὶ δελεαζόμενοι ὑπὸ τῶν συνηθῶν ἐγκωμίων τῶν ποιητῶν πρὸς τὴν ὀρερότητα τῆς Ἡοῦς, βλάπτουσιν ἑαυτοὺς τὸ μέρος ζητούντες νὰ βελτιώσωσι τὴν υγείαντων διὰ παρακαίρων περιπάτων.

Διὰ νὰ ἀποδῆ δὲ ὠφέλιμος ἡ ἄσκησις, πρέπει νὰ γίνεται μόνον ὅταν τὸ σῶμα ἦναι ἱκανῶς ἰσχυρὸν διὰ ν' ἀνθῆξῃ. Οἱ λεπτῆς κράσεως ἄνθρωποι εὐρίσκονται εἰς τοιαύτην κατάστασιν μετὰ δύο ἕως τέσσαρας ὥρας ἀφοῦ ἔλαβον μετρίαν τροφήν, καὶ ἐπομένως ὁ καταλληλότερος εἰς αὐτοὺς καιρὸς εἶναι ὁ πρὸ μεσημβρίας. Ἐὰν ὁ περίπατος ἀναβληθῆ ἕως οὐ ἀναφανῆ ἐπαισθητῆ ἀτονία δι' ἔλλειψιν τροφῆς, ταχέως ἀφαιρεῖ ἀντὶ ν' αὐξήσῃ τὰς ἐπιλοίπους δυνάμεις, καὶ ἀντὶ νὰ προάξῃ ἀδυνατίζει τὴν πέψιν. Τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ εἶναι φυσικώτατον· διότι ἄσκησις παντὸς εἶδους αὐξάνει τὴν ἐνέργειαν καὶ τὴν κατανάλωσιν ἐν τῷ ὀργάνῳ, καὶ εἰάν τὸ γενικὸν σύστημα

ἦναι ἐστερημένον οὐσιῶν καὶ ἰκανῆς ἰσχύος διὰ τὰ ὑποστηρίξει τὴν ἐνέργειαν καὶ τὰ ἀντικαθιστᾶ τὴν φθορὰν, δὲν δυνάμεθα εὐλόγως τὰ περιμένωμεν ἄλλοτι εἰμὴ αὐξήσιν ἀδυναμίας.

Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον κινήσις ἀμέσως πρὸ τῆς τροφῆς, ἐκτὸς εἴναι πολὺ ἐλαφρὰ, εἶναι βλαβερὰ. Ἡ ἐνέργεια τῶν μυῶν προξενεῖ συρροὴν αἵματος καὶ νευρικὴν ἐνέργειαν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ εἰς τὰ ἄκρα τοῦ σώματος· εἴναι λοιπὸν φάγωμεν ἐνῶ παύει ἡ ἐνέργεια, χωρὶς ν' ἀφήσωμεν τὸν ἀναγκαῖον καιρὸν τὰ διαταχθῶσιν ἄλλως πῶς αἱ ζωτικαὶ δυνάμεις, ὁ στόμαχος εὐρίσκειται ἀπροπαρασκευάστος, καὶ, δι' ἔλλειψιν τῆς ἀναγκαίας ἐνεργείας ἐν τοῖς ἀγγείοις καὶ τοῖς νεύροις αὐτοῦ, δὲν εἶναι εἰς κατὰστασιν τὰ βοηθήσει ἐπιτυχῶς τὴν πέψιν. Τοῦτο συμβαίνει προφανέστατα ὁσάκις ἡ ἀσκήσις εἶναι βιαία ἢ παραταθῆ πολλὴν ὥραν, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα εἶναι τοσοῦτον γνωρίζομεν, ὥστε ὑπάρχει κανὼν ἀπαράδατος εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν ἵππων τὰ μὴ δίδωσιν εἰς αὐτοὺς τροφήν ἀμέσως μετὰ ἐργασίαν, ἀλλὰ διαναπαύουσιν αὐτοὺς πρῶτον ἀναλόγως πρὸς τὴν προλαβοῦσαν ἐργασίαν. Καὶ αὐτὸ τὸ ἔνστιγμα μᾶς συστήνει τὸ μέτρον τοῦτο, καθότι μετὰ τὴν ἀνάπαυσιν ἡ ὄρεξις αὐξάνει.

Παρομοίως πρέπει ν' ἀποφεύγωμεν βιαίαν κίνησιν ἀμέσως μετὰ τροφήν ἄφθονον. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει αἱ λειτουργίαι τῶν πεπτικῶν ὀργάνων εἶναι εἰς μεγίστην ἐνέργειαν· εἴναι λοιπὸν τὸ μυῶδες σύστημα τεθῆ εἰς μεγάλην κίνησιν, ἢ μετάδασις τῶν ζωτικῶν ἐρεθισμῶν τοῦ αἵματος καὶ τῆς νευρικῆς ἐπιρροίας ἀπὸ τοῦ στομάχου εἰς τὰ ἄκρα ἀρκεῖ τὰ σταματήσῃ σχεδὸν ὀλοτελῶς τὴν πέψιν. Τοῦτο δὲν εἶναι εἰκασία, ἀλλὰ πρᾶγμα ἀποδεδειγμένον· ὅθεν ὑπάρχει φυσικὴ καὶ ἐπαισθητὴ ἀποστροφή πρὸς ἔργα ἐπίπονα μετὰ τροφήν ἄφθονον. Εἰς κύνα, θηρεῦσαντα μίαν ἢ δύο ὥρας εὐθύς ἀφοῦ ἔφαγε, καὶ τὸν ὁποῖον ἀνέτεμον ἔπειτα, παρατηρήθη ὅτι ἡ πέψις μόλις εἶχεν ἀρχίσει· ἐνῶ εἰς ἕτερον κύνα, σιτηθέντα συγχρόνως μετὰ τοῦ πρώτου, καὶ ἀφθέντα εἰς τὴν οἰκίαν, ἡ πέψις εὐρέθη σχεδὸν τελειωμένη.

Εἰς πολλὰς οἰκογενείας καὶ σχολεῖα ἐπὶ λόγῳ, ὡς φαίνεται, τὰ οἰκονομῶσι καιρὸν, ἐπικρατεῖ ἡ συνήθεια τὰ ἐξάγωσι τοὺς παῖδας εἰς περίπατον περὶ τὸ ἐσπέρας, ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἀρκετὸν φῶς ἐν τῇ οἰκίᾳ διὰ τὰ κάμωσιν ἕτερον τι ἔργον. Πλὴν οὐδὲν πρᾶγμα εἶναι ἀστοχώτερον

τῆς συνηθείας ταύτης — ἐπειδὴ, πρῶτον, κίνησις ἀπαξ τῆς ἡμέρας δὲν ἀρκεῖ εἰς τοὺς νέους· ἀλλὰ καὶ ἀρκετὴν ἂν τὴν ὑποθέσωμεν, ὃ ἀῆρ εἶναι κατὰ τὴν ὥραν αὐτὴν ὑγρότερος, ψυχρότερος, καὶ ἀναλόγως νοσηδέστερος παρὰ πᾶσαν ἄλλην ὥραν τῆς ἡμέρας· δευτέρου δὲ, ἡ ἀπουσία τοῦ σωτηρίου ἐρεθισμοῦ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός σμικρύνει ὄχι ὀλίγον τὴν δυναμοποιὸν ἐπιρροὴν τῆς. Διὰ τοὺς ζῶντας λοιπὸν εἰς ὑποτροφεῖα καὶ εἰς πόλεις παῖδας, οἳ τινες ὀλίγον ἐξέρχονται καὶ ὅλοι εὐρίσκονται εἰς τὴν περίοδον τῆς αὐξήσεως, ἔπρεπε νὰ ἐκλέγωνται αἱ καλλίτεραι ὥραι τῆς ἡμέρας διὰ περίπατον, καθ' ὅσον μάλιστα αἱ κατ' οἶκον ἐνασχολήσεις εἶναι καταλληλότεραι καὶ φυσικώτεραι ἀφοῦ ἐπέλθῃ τὸ σκότος.

Ἄλλὰ ἀφοσιῶντες ὀλίγας ὥρας πρὸ μεσημβρίας εἰς περίπατον κερδίζομεν καὶ ἕτερον πλεονέκτημα. Ἐὰν ὁ καιρὸς ἦναι κακὸς τὸ πρωῒ, ἐνδεχόμενον νὰ εὐδιάσῃ ἀργότερα διὰ νὰ ἐξέλθωμεν ἐνῶ, ἐὰν προσδιορίσωμεν μόνου τὸ ἀπόγευμα εἰς περίπατον, καὶ χαλάσῃ τότε ὁ καιρὸς, χάνομεν ὅλως διόλου τὴν ἡμέραν. Καὶ τρώντι τὸν χειμῶνα δὲν εἶναι πρᾶγμα σπάνιον, ὅτι τὰ κοράσια ἐξάγονται νὰ περιπατήσωσιν ἀπὸ Κυριακῆς εἰς Κυριακὴν, ὄχι δι' ἄλλο παρὰ διότι ὁ καιρὸς εἶναι βροχερὸς κατὰ τὴν ὠρισμένην ὥραν τοῦ περιπάτου. Ὅταν τὸ σύστημα τῶν μυῶν ἀσκήται ἀποχωρῶντως εἰς τὸ ὑπαιθρὸν τὸ πρωῒ, ὁ νοῦς γίνεται πολὺ ἐπιδεικτικώτερος προσοχῆς καὶ μελέτης· ἐνῶ, ἐὰν ἀναβληθῇ ἡ ἀσκήσις πρὸς τὸ ἑσπέρας, ἡ ἰσχὺς τοῦ νοῦς ὀλιγοστεύει, καὶ οἱ παῖδες ὡς καὶ αὐτὰ τὰ μικρὰ πάντων τῶν ζώων ἐμφαίνουσι ὅτι ἔχουσι μεγίστην ἀνάγκην κινήσεως, ἥτις, ἐὰν μείνῃ ἀνεκπλήρωτος, ἀπασχολεῖ τὴν προσοχὴν τῶν μαθητῶν καὶ γεννᾷ ῥαθυμίαν. Εἰς πολλὰ σχολεῖα ἐν Ἀγγλίᾳ ἐπικρατεῖ ἡ συνηθεῖα νὰ μὴ χορηγῆται εἰς τοὺς παῖδας πλειότερος καιρὸς διασκέδασης εἰμῆ μιᾶς ἢ μιᾶς καὶ ἡμισείας ὥρας· ὅλας δὲ τὰς ἄλλας ὥρας ὑποχρεοῦνται νὰ ἀκροάζωνται μαθήματα καὶ νὰ προμελετῶσιν αὐτά. Ἄλλὰ τοῦτο εἶναι ὀλεθριώτατον· καὶ ἄλλως γνωρίζομεν ἐκ πείρας ἄλλων σχολείων ὅτι, ἀφοῦ οἱ παῖδες παίξωσιν ὀλίγας στιγμᾶς, ἐπανέρχονται προθυμότερον εἰς τὰ μαθήματά των. Οἱ παῖδες ἔπρεπε νὰ μένωσι καθ' ἐκάστην ἡμέραν τρεῖς ὥρας τοῦλάχιστον εἰς τὸ ὑπαιθρον, πέντε μάλιστα θὰ ἦτο πολὺ προτιμότερον, ἀλλ' (ἐννοεῖται οἴκοθεν) κατὰχινόμενοι ἐν ταύτῳ εἰς ὠφέλιμόν τι ἔργον.

Μένει τώρα νὰ ἐξετάσωμεν τὰ διάφορα εἶδη ἀσκήσεως. Ἐπειδὴ σκοπὸς τῆς ἀσκήσεως εἶναι νὰ τίθενται εἰς ἐνέργειαν ὅλοι οἱ μῦς τοῦ σώματος, διὰ τοῦτο πρέπει νὰ μεταβάλληται συχνάκις καὶ νὰ ἦναι σύμφωνος πρὸς τὰς ἐξέεις ἐνὸς ἐκάστου. Γενικῶς δὲ δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι ὁ περίπατος ἀρμόζει εἰς πάντα ἀνθρώπον· ἐπειδὴ ὁμοῦς ὁ περίπατος θέτει εἰς κίνησιν κυρίως τὰ κατώτερα μέλη καὶ τοὺς μῦς τῶν νεφρῶν, εἰς δὲ τοὺς βραχίονας καὶ τοὺς μῦς τοῦ θώρακος ὀλίγην ἔχει ἐπιρροήν, δὲν ἐξαρκεῖ αὐτὸς μόνος εἰς ἀσκήσιν τοῦ ἀνθρώπου· καὶ διὰ τοῦτο εἶναι πολὺ ὠφέλιμον νὰ ἐνασχολῶμεν καὶ τὸ ἄνω ἡμῖς τοῦ σώματος, κωπηλατοῦντες, μανθάνοντες τὴν ὀπλάσκιαν, παίζοντες ἐφετίνδα καὶ πολλὰ ἄλλα ὠφέλιμα παιγνίδια. Τοιαῦται ἀσκήσεις ἔχουσι καὶ τοῦτο τὸ προτέρημα ὅτι ζωογονοῦσι τὸ πνεῦμα, καὶ αὐξάνουσι τὸν νευρικὸν ἐρεθισμὸν καθιστῶσι τὴν ἀσκήσιν εὐκόλον, εὐάρεστον καὶ δυναμοποιόν. Ἡ φύσις ἔπλασε τῶντι τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου ἐπίτηδες εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἄνω μέρος νὰ συμμετέχη πάντοτε τῆς ἀσκήσεως τοῦ κάτω μέρους, καὶ μᾶς ἔθεσεν εἰς θέσιν νὰ μὴν ἠμπορῶμεν οὔτε νὰ περιπατήσωμεν μὲ χάριν, εἰάν οἱ βραχίονες δὲν κρατῶντι οὕτως εἰπεῖν τὸ ἴσον μὲ τὰ κινήματα τῶν ποδῶν.

Ἡ ἵππασία εἶναι σωτηριωδιστάτη ἀσκήσις, καὶ, ὅταν οἱ πνεύμονες ἦναι ἀσθενεῖς, εἶναι πολὺ προτιμότερα τοῦ περιπάτου, ἐπειδὴ δὲν ταχύνει τὴν ἀναπνοήν. Ἡ ἵππασία θέτει ἐξ ἴσου εἰς κίνησιν ὅλους τοὺς μῦς τοῦ σώματος, συγχρόνως δὲ ἐνασχολεῖ καὶ τὸν νοῦν εἰς τὸ νὰ διευθύνῃ τὸν ἵππον, καὶ φαιδρύνει τὸν ἵππῆα διὰ τῆς ἐλευθέρως ἐπαφῆς τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ταχυτέρας μεταβολῆς τῶν πέριξ σκηνῶν. Ἀκόμη καὶ ὅταν γίνηται μὲ βραδύ βῆμα, ἀπαιτεῖται ἑλαφρὰ μὲν ἀλλὰ γενικὴ καὶ συνεχὴς ἐνέργεια τῶν μυῶν διὰ νὰ μένῃ ἐδραῖος ὁ ἵππευς, καὶ νὰ προσαρμολῆται πρὸς τὰ κινήματα τοῦ ἵππου. Αὕτη δὲ ἡ κίνησις τῶν μυῶν βοηθεῖ μεγάλως τὴν ἀρμοδίαν καὶ ἴσιν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος διὰ τῶν ἀπωτέρων ἀγγείων, καὶ ἐμποδίζει τὴν συσσωρεύσιν αὐτοῦ εἰς τὰ κεντρικὰ ὄργανα.

Ὁ χορὸς εἶναι εὐφρόσυτος καὶ ὠφέλιμος ἀσκήσις, πλὴν ἔχει τοῦτο τὸ ἐλάττωμα ὅτι γίνεται κατ' οἶκον, εἰς ἀέρα μολυσμένον, καὶ πολλάκις εἰς δωμάτια κοινορτωῖδη καὶ εἰς ὄρας πολὺ ἀκαίρους. Ὁ χορὸς γινόμενος εἰς τὸ ὑπαίθριον καὶ τὴν ἡμέραν, ὡς συνεθίζεται ἐν Γαλλίᾳ, εἶναι

βεβαίως παιδιὰ ὠφέλιμος· ἀλλ' εἰς θερμὰ δωμάτια καὶ ἐξώφρας εἶναι βλαπτικός.

Γυμναστικάι καὶ καλλισθενικάι ἀσκήσεις ἐτιμῶντο περὶ πολλοῦ πρό τινων ἐτῶν, ὡς προάγουσαι τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μυῶν, καὶ ἐν γένει τοῦ σώματος καὶ τῶν δυνάμεων, πλὴν τῶρα ἤρχισαν νὰ ἐκπίπτωσιν ἐκ τῆς προτέρας φήμης των· ἐν μέρει, στοχάζομαι, διότι, ἀντὶ νὰ συμπαραλάβωσιν αὐτάς ὡς βοηθήματα, ἀντικατέστησαν ἀπερισκίπτως δι' αὐτῶν τὴν εἰς τὸ ὑπαιθρον ἀσκήσιν, καὶ διότι δὲν ἐφρόντισαν νὰ προσαρμόσωσιν αὐτάς ὄχι μόνον πρὸς τὴν ἰδιάζουσαν κρᾶσιν ἐνὸς ἐκάστου, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν φυτικὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος· ὅθεν τινὲς τῶν ἀσθενεστέρων ἐκ τῶν γυμναζομένων ἐβλάβησαν καθυποβληθέντες εἰς ἔργα ὑπὲρ τὴν δυνάμιν των, καὶ οὕτως ἐδυσφημίσθη ὅλον τὸ σύστημα. Εἶναι τῶντι βέβαιον ὅτι τινὲς τῶν συνήθων γυμναστικῶν ἀσκήσεων εἶναι παρὰ φύσιν καὶ ἀπάδουσαι πρὸς τοὺς σκοποὺς τοῦ σωματικοῦ ὀργανισμοῦ, καὶ ὅτι ἔτραι ἀρμύζουσι μόνον εἰς εὐρώστους καὶ ὑγιεῖς παῖδας, καὶ καθόλου δὲν ἰσχύουσι νὰ βελτιώσωσι τὴν κατάστασιν τῶν ἐχόντων λεπτοτέραν κρᾶσιν. Εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐξετάσωμεν ἐνταῦθα τὸ ἀντικείμενον αὐτὸ λεπτομερῶς· πλὴν ὁ ἀσφαλέστατος ὁδηγὸς τὸν ὀποῖον δυνάμεθα νὰ ἀκολουθῶμεν εἶναι τὰ ἔχνη τῆς φύσεως, καὶ, πρὶν παραδεχθῶμεν οἵανδήποτε ἀσκήσιν, χρεωστοῦμεν νὰ ἐξετάζωμεν ἐὰν ᾖναι εἰς ἀρμονίαν πρὸς τὸν τρόπον τῆς ἐνεργείας τὴν ὁποῖαν ὤρισεν ὁ δημιουργὸς εἰς ἐκάστου μέρος, ὅπερ μέλλει νὰ ἐκτελέσῃ αὐτήν. Ἐὰν δὲ τὴν εὐρωμεν σύμφωνον, δυνάμεθα νὰ τὴν παραδεχθῶμεν μὲ τελείαν πεποίθησιν ὅτι μέλλει ὄχι μόνον τὴν ὑγίαν νὰ βελτιώσῃ, ἀλλὰ νὰ προσαυξήσῃ καὶ τὴν ἐλευθερίαν, τὴν κομψότητα, τὴν ἀκρίβειαν καὶ τὴν ἰσχὺν τῶν κινήσεσιν μας· ἐνῶ, ἐὰν τὴν εὐρωμεν ἐναντίαν εἰς τοὺς φανεροὺς σκοποὺς τοῦ δημιουργοῦ, μὴν ἀμφιβάλλωμεν ὅτι οὐδεμία ὠφέλεια δύναται νὰ προσέλθῃ ἐξ αὐτῆς.

Εἰς ἐκλογὴν λοιπὸν ἀσκήσεων διὰ τοὺς παῖδας δὲν πρέπει νὰ παρασυρῶμεθα ὑπὸ τῆς μικταίας ἐπιθυμίας νὰ ὑπερβῶμεν δυσκολίας μὲ προφανῆ κίνδυνον νὰ προξενήσωμεν ἀνευρυσμὸν ἢ θλάσιν, ἀλλὰ χρεωστοῦμεν μᾶλλον νὰ προσπαθῶμεν νὰ ἐνδυναμόνωμεν τὸ σῶμα δι' ἐνεργητικῶν παιδιῶν τοιαύτης φύσεως, ὁποῖαι νὰ προκαλῶσι συγχρόνως τὴν ἀνάπτυξιν τῶν κοινωνικῶν καὶ ἠθικῶν αἰσθημάτων καὶ τῆς διανοίας, καὶ διὰ τῆς χρήσεως μόνον τοιούτων

γυμνασμάτων ὁποῖα τείνουσιν εἰς βελτίωσιν καὶ εἰς τὸ
να δίδωσι τόνον εἰς τὴν φυσικὴν ἐνέργειαν τῶν κι-
νητικῶν δυνάμεων. Προσπαθοῦντες δὲ νὰ φθάσωμεν εἰς
τὸν σκοπὸν αὐτὸν, χρεωστοῦμεν νὰ προλαμβάνωμεν τὸν
κόπον, καὶ νὰ μεταβάλλωμεν τὸ εἶδος, τὸν βαθμὸν, καὶ
τὴν διάρκειαν τῆς ἀσκήσεως εἰς τρόπον ὥστε νὰ παρά-
γωμεν τὰ ἐπιθυμητὰ ἀποτελέσματα, τούτέστιν αὐξήσιν
δρῦσεως καὶ ἰσχύος, καὶ νὰ ἐνθυμώμεθα ὅτι ὁ βαθμὸς
ὅστις παράγει τὰ ἀποτελέσματα ταῦτα δὲν εἶναι ποτὲ ὁ
αὐτὸς εἰς δύο ἀνθρώπους οἴουςδήποτε, καὶ ὅτι μόνον διὰ
τῆς πείρας καὶ ἀτενοῦς προσοχῆς ἀνακαλύπτεται. Ἐν-
γένει δὲ, ὅταν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ γίνηται ἡ ἀσκήσις
εἰς τὸ ὑπαιθρον, ἀλλὰ γίνεται κατ' οἶκον, τὰ παράθυρα
πρέπει νὰ ἦναι ἀνοικτά, διὰ νὰ πλησιάζωμεν ὅσον τὸ
δυνατὸν εἰς τὸν ἐξωτερικὸν ἀέρα.

Ἀνάγνωσις μεγαλοφώνως, ἀπαγγελία, καὶ
τραγουδία, ὠφελοῦσι καὶ ἐνδυναμόνουσι πολὺ περισσότερον
τοὺς μῦς ἀφ' ὅσον συνήθως πιστεύεται, καὶ μεγάλως προά-
γουσι τὴν ἀνάπτυξιν τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ θώρακος,
τούλάχιστον ὁπόταν ἡ χρῆσις αὐτῶν δὲν εἶναι ἀσύμφωνος
πρὸς τὰς φυσικὰς δυνάμεις τοῦ ἀτόμου ὥστε νὰ προξενήσῃ
ἀγῶνα καὶ κόπον. Πᾶσαι αὗται αἱ ἀσκήσεις θέτουσιν εἰς
ποικίλην κίνησιν τοὺς πλειοτέρους μῦς τοῦ κορμοῦ εἰς
τοιούτον βαθμὸν, ὁποῖον ὀλίγοι φαντάζονται πρὶν στραφῆ
ἢ προσοχῆ των εἰς τοῦτο. Εἰς μὲν ὁμοίωσιν καὶ ἐμμέλειαν
τῆς φωνῆς ἐνεργοῦσι διηνεκῶς ὄχι μόνον ὁ θώραξ ἀλλὰ
καὶ τὸ διάφραγμα καὶ οἱ κοιλιακοὶ μῦς, καὶ μετοχετεύουσιν
εἰς τὸν σῶμαχον καὶ εἰς τὰ ἔντερα σωτήριον καὶ εὐάρεστον
ἐρεθισμόν· καὶ ἐπομένως, ὅταν ὑψώσωμεν τὴν φωνὴν καὶ
ὀμιλῶμεν ταχέως, ὁ ἀγὼν τῶν μυῶν εἶναι κοπιαστικώτε-
ρος τοῦ ἀγῶνος τοῦ πνεύματος, καὶ μάλιστα εἰς τοὺς
μὴ ὄντας συνειθισμένους, καὶ ἐντεῦθεν ἐξηγεῖται ὁ ἄφθονος
ἰδρῶς καὶ ἡ ἀτονία τοῦ σώματος ῥητόρων δημοτικῶν καὶ
ἱεροκηρύκων. Πρέπει ὅμως νὰ προσέχωμεν νὰ μὴ παρα-
τείνωμεν τὴν ἀνάγνωσιν ἢ τὴν ἀπαγγελίαν ἕως οὗ κου-
ρασθῆ ὁ θώραξ· ὅταν δὲ ἐπαναλαμβάνηται πρεπόντως,
εἶναι τὰ μέγιστα ὠφέλιμος εἰς τὸ νὰ ἀναπτύσῃ καὶ νὰ
δίδῃ τόνον εἰς τὰ ὄργανα τῆς ἀναπνοῆς, καὶ ἐν γένει
εἰς ὅλον τὸ σύστημα.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω λοιπὸν παρατηρήσεων ἐξάγεται ὅτι
αἱ ἄρισται πασῶν τῶν ἀσκήσεων εἶναι τὰ παιγνίδια ἐ-
κεῖνα, ὅσα συνενόουσιν ἐλευθέραν κίνησιν πάντων τῶν

μυῶν τοῦ σώματος, διεγερσιν τοῦ πνεύματος, καὶ ἀκώλυτον χρῆσιν τῆς φωνῆς· ὅθεν εἰς τοιαῦτα παιγνίδια φύσει προστρέχουσιν οἱ παῖδες, καὶ μόνον δι' ἄγρυπνον ἐπιστάσιαν καὶ φόβον ποιητῆς δὲν παραδίδονται εἰς αὐτὰ εὐθύς ἅμα ἐξέλθωσιν ἐκ τοῦ σχολείου. Πολλοὶ γονεῖς, βυθισμένοι ὄντες εἰς τὰς βιωτικὰς μερίμνας, ἐπιλήσμονες τῆς παιδικῆς των ἡλικίας, καὶ ἀγνοοῦντες ὅτι τοιαῦτα εἶναι αἱ εὐμενεῖς ἐπιταγαὶ τῆς φύσεως, ἀποστρέφονται τὰς σωτηρίους ταύτας κραυγὰς τῶν παίδων, καὶ ἐπιβάλλουσι περιορισμούς εἰς τὰ τέκνα των οἵτινες, ἐμποδίζοντες τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν τῶν πνευμόνων καὶ τῶν μυῶν, βλάπτουσιν αὐτοὺς καιρίως.

Ἰκανά, στοχάζομαι, ἐλέχθησαν ἐξαρκοῦντα εἰς πατέρα ἤ ἔμφορον ἢ διδάσκαλον διὰ τὴν προσδιορίσιν ὁποῖαι ἀσκήσεις εἶναι καταλληλότεραι εἰς ἀνάπτυξιν τῶν μυῶν, καὶ τὴν προσαρμοσθῆναι τὸν καιρὸν, τὸν τρόπον καὶ τὸν βαθμὸν ἐκάστης ἀσκήσεως εἰς τὸ ὑπὸ τὴν ἐπιστάσιαν του ἄτομον.

Ἐπειδὴ ὁ σκοπὸς μου ἀποβλέπει ἰδίως εἰς τὴν πρακτικὴν ωφέλειαν τῆς κοινωνίας, δὲν ἀνέφερόν τι ἐν τῷ παρόντι συγγράμματι περὶ τῶν λεγομένων Μυῶν Ἀπρωαίρετου κινήσεως πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τῶν Μυῶν Προαίρετικῆς κινήσεως. Οἱ πλείοτεροι τῶν μυῶν ἀκουσίας κινήσεως εἶναι ὑπουργοὶ ἀξιολόγων ζωτικῶν λειτουργιῶν, αἵτινες ἐξακολουθοῦσιν ἄνευ συνειδήσεως ἡμῶν, καὶ δὲ ἤτο ἐπικίνδυνον εἶναι ἀφίνοντο εἰς τὴν ἐξουσίαν ἡμῶν. Ὁ κυριώτερος αὐτῶν εἶναι ἡ καρδία, ἣτις συστέλλεται καὶ ὑφέεται ἐξ ὑπαμοιβῆς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς μέχρι τοῦ τέλους τῆς ζωῆς. Οἱ μετ' αὐτὴν δὲ ἀξιολογώτεροι εἶναι οἱ ἔχοντες σχέσιν πρὸς τὴν ἀναπνοὴν, οἵτινες, ὡς καὶ ἡ καρδία, ἐξακολουθοῦσιν ἐνεργοῦντες νύκτα καὶ ἡμέραν καθ' ὅλην τὴν περίοδον μακρᾶς ζωῆς ἄνευ κόπου καὶ ἄνευ διακοπῆς. Αἱ μυοίδεις ἴνες τοῦ στομάχου, τῶν ἐντέρων, καὶ ἄλλων ἐντοσθίων, εἶναι ἐξαιρετὰ παραδείγματα τῆς αὐτῆς τάξεως· καὶ δὲν δυνάμεθα νὰ θαυμάσωμεν ἀρκούντως τὴν ἀγαθοεργίαν τῆς Θεῆς Προνοίας, ἣτις ἀφήρησεν αὐτοὺς ἀπὸ τῆς ἐξουσίας ἡμῶν. Ἐὰν ἡ ἐνέργεια τῆς καρδίας καὶ τῶν μυῶν τῆς ἀναπνοῆς ἐξηρτάτο ἐκ τῆς βουλήσεως, ὡς ἡ τῶν μυῶν τῆς κινήσεως, ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος καὶ ἡ ἀναπνοὴ δὲ ἔπαυον ἅμα ὁ ὕπνος ἢ πᾶσα ἄλλη αἰτία καταγωνίζετο τὴν προσοχὴν ἡμῶν, καὶ ἐπομένως ἡ ζωὴ δὲ ἐσθύετο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ζ΄.

Τὰ ὀστά, κατασκευὴ αὐτῶν, ὠφέλεια
καὶ προσόντα ὑγείας.

Τὰ ὀστά εἶναι οὐσιώδη εἰς κίνησιν, καὶ εἰς ἀσφάλειαν τῶν ζωτικῶν ὀργάνων. — Σκελετός. — Τὰ ὀστά συγκροτοῦνται ἐκ ζωϊκῆς καὶ γηϊνῆς ὕλης. — Τὸ ζωϊκὸν μέρος εἶναι ἔδρα τῆς ζωτικότητος αὐτῶν. — Ἡ ἀναλογία μεταξὺ τῆς ζωϊκῆς καὶ γηϊνῆς ὕλης διαφέρει κατὰ τὰς διαφόρους περιόδους τῆς ζωῆς. — Ἀγγεῖα, νεῦρα, ζωὴ, αὐξησις καὶ παρακμὴ τῶν ὀστέων. — Ὁφέλεια τῆς ζωτικότητος καὶ ἀναισθησίας αὐτῶν. — Προσαρμογὴ αὐτῶν. — Προσόντα ὑγείας. — Ὅτι ἀναγκαῖα ἢ ἀσκησις αὐτῶν.

Ἡ τραχύτης, ἡ ἰσχύς καὶ ἡ ἀναισθησία, αἱ χαρακτηρίζουσαι τὰ ὑγιᾶ ὀστά, καθιστῶσιν αὐτὰ ἀρμοδιώτατα εἰς ὑποστήριξιν τῶν ἀπαλωτέρων καὶ ἐνεργητικωτέρων συναρμογῶν τοῦ σώματος. Δι' αὐτῶν τὸ ἀνθρώπινον σῶμα συνενόει εἰς ἑαυτὸ σύμμετρον καὶ ἐντελεστάτην μορφήν, πληρεσάτην ἐλευθερίαν κινήσεως καὶ ἀσφάλειαν τῆς ζωῆς.

Τινὰ τῶν ὀστέων, ὡς τὰ ἀπαρτίζοντα τὸ κρανίον καὶ τὸ κοῖλον τοῦ ὀφθαλμοῦ, ὠρίσθησαν ἀποκλειστικῶς εἰς προστασίαν ἀξιολόγων ὀργάνων ἐμπεριεχομένων ἐν αὐτοῖς. Ἀλλὰ τὰ πλείοτερα κατεσκευάσθησαν ἀπ' εὐθείας διὰ προαιρετικὴν κίνησιν, καὶ μόνον κατὰ σύμπτωσιν χρησιμεύουσιν ὡς μέσα προφυλακτικά.

Τὰ συστατικά μέρη ἐκάστου μηχανισμοῦ πρέπει νὰ ἦναι πολυάριθμα καὶ ποικίλα ἀναλόγως τῆς ποικιλίας τῶν κινήσεων τὰς ὁποίας χρεωστεῖ νὰ ἐκτελέῃ. Ὑπὸ ταύτην τὴν ἐποψίν, τὸ ἀνθρώπινον σῶμα εἶναι ὁ θαυμασιώτατος πάντων τῶν μηχανικῶν συνδυασμῶν. Οὐδὲν ἔργον τέχνης δύναται νὰ παραβληθῇ πρὸς αὐτὸ διὰ τὴν πληθύν καὶ τὴν ἀκρίβειαν τῶν ἐξελιγμῶν του· καὶ ὅμως ὅλοι αὐτοὶ ἐκτελοῦνται μόνον διὰ τῆς δυνάμεως τῶν μυῶν, ἐπευεργούντων ἐπὶ τῶν ὀστέων ἢ ἄλλων μερῶν, καὶ μεταβαλλόντων τὰς σχετικὰς θέσεις των.

Ἡ ἀναρίθμητος ποικιλία τῶν κινήσεων, τὰς ὁποίας χρεωστέϊ νὰ κάμνη ὁ ἄνθρωπος, εἶναι ὁ λόγος δι' ἔν τὰ συνιστῶντα τὸν σκελετὸν ὅστ' εἶναι τοσοῦτον πολυάριθμα (ὡς βλέπεις ἐν τῷ πέμπτῳ σχήματι), καὶ ἕκαστον αὐτῶν συνέχεται τοσοῦτον θαυμασίως μετὰ τῶν ἄλλων δι' ἀρ-θρώσεων τοιαύτης φύσεως ὥστε νὰ παραδέχωνται ἀκριβῶς μόνον ἐκείνην τὴν κίνησιν, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ τὸ ζῶον παρ' αὐτῶν, καὶ ὄχι ἄλλην. Τὰ προτερήματα ταύτης τῆς διατάξεως εἶναι ὅσον σαφῆ τοσοῦτον ἀξιθαύμαστα. Ἐάν τὸ ὀστέωδες μέρος τοῦ σώματος συνίστατο εἰς ἔν ὄλον, ὄχι μόνον ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα θὰ ἦσαν ἀνεπίδεκτοι κινήσεως, ἀλλὰ καὶ πᾶσα ἐξωτερικὴ προσβολὴ θὰ μετε-δίκετο ἀναλλοίωτος εἰς ὄλον τὸ σύστημα. Ἐνῶ διὰ τῆς διαιρέσεως τῶν μερῶν του, καὶ τῆς παρενθέσεως ἐλασικῶν χόνδρων καὶ συνδέσμων εἰς τοὺς ἄρμους, δυνάμεθα νὰ κινώμεθα ἐλευθέρως καὶ ἐπὶ πολλὴν ὥραν, ἡ δὲ ὀρμὴ πά-σης ἐξωτερικῆς προσβολῆς ἀμβλύνεται καὶ διανέμεται εἰς ὄλον τὸ σῶμα. Διὰ τὴν εὐστροφίαν δὲ δι' ἧς κινούμεθα ὅπως θέλομεν παραβλέπομεν τὴν ἀσφάλειαν, τὴν χορηγου-μένην ὑπὸ τῆς διατάξεως ταύτης εἰς τὰ λεπτὰ καὶ ἀ-ξιόλογα ζωτικὰ ὄργανα, πλὴν πρὸς κατάληψιν τοῦτου ὀρκεῖ νὰ συλλογισθῶμεν ὅποια προσβολὴ προξενεῖται εἰς ὄλον τὸ σύστημα, ἐάν κάμωμεν καὶ ἔν μόνον παραπάτημα ἀναβαίνοντες ἢ καταβαίνοντες κλίμακα. Ἐν τοιαύτῃ πε-ριπτώσει τὰ μέρη δὲν ἔχουν καιρὸν νὰ συμμορφωθῶσι πρὸς τὰς περιστάσεις τῆς στιγμῆς, καὶ νὰ θέσωσιν εἰς κίνησιν τὰ κατάλληλα ἐλατήρια εἰς ἴσην διανομὴν τῆς προσβολῆς. Τοιαῦτα συμβάματα πολλάκις ἐπροξένησαν θάνατον.

Τὰ ὅστ' ἀ σύγκεινται ἐκ δύο εἰδῶν οὐσιῶν δηλ. ἐξ οὐσιῶν ζωϊκῆς καὶ ἐξ οὐσιῶν γηϊνῆς φύσεως. Εἰς τὸ πρῶτον εἶδος ἀνήκει πᾶν ὅ,τι συνέχεται πρὸς τὴν ζωὴν καὶ τὴν αὔξησιν τῶν ὀστέων, εἰς δὲ τὸ δεύτερον ἡ τρα-χύτης καὶ ἡ δύναμις τῆς ἀντιστάσεως δι' ὧν διακρίνου-ται. Κατὰ τὴν γένεσιν πολλὰ τῶν ὀστέων εἶναι κυρίως ἐκ τῆς φύσεως τῶν χόνδρων. Ἀλλὰ προχωρούσης τῆς ὀστεοποιήσεως, ὁ χόνδρος ἀφαιρεῖται ὑπὸ τῶν μυζητικῶν, καὶ ἀντικαθιστᾷ αὐτὸν εἶδος τι κυψελώδους ἴστοῦ· εἰς τοῦτου δὲ τοὺς πόρους ἐναποτίθενται τὰ γεωδῆ μόρια, καὶ οὕτω διὰ τῆς ἐνώσεως ἀμφοτέρων σχηματίζεται τὸ ὁμογενὲς ὄλον τὸ ὀνομαζόμενον Ὄστοῦν. Μ' ὄλον ὅτι λοιπὸν εἰς μόνην τὴν ἀπαλωτέραν οὐσίαν ἀνήκουσιν οὐσιωδῶς αἱ ζωτικαὶ ἰδιότητες, μ' ὄλον τοῦτο συνήθως ὀμιλοῦμεν περὶ

τῆς ζωῆς, περὶ τῶν ἀγγείων καὶ τῶν νεύρων τῶν ὀστέων, ὡς εἰάν ἀνῆκεν ἐπίσης ζωῇ καὶ εἰς τὰ γεώδη καὶ εἰς τὰ ζωϊκὰ μέρη. Πλὴν τοῦτο εἶναι πραγματικῶς ἀρκετὰ ὀρθόν, διότι ἡ ἔνωσις τῶν γεωδῶν καὶ τῶν ζωϊκῶν πλεγματῶν παράγει πάντοτε ζωὴν, τὰ δὲ τοιουτοτρόπως ἠνωμένα μέρη εἶναι πρὸς πάντα σκοπὸν καὶ πρὸς πᾶν τέλος ζῶντα μέρη. "Ὅθεν ὅσον ἀναίσθητα καὶ ἂν φαίνωνται τὰ ὀστά κέκτηνται ὅμως ὅλα τὰ προσόντα ζώντων καὶ ἐνοργάνων σωμάτων. Πάντα εἶναι προμηθευμένα με ἀίματοφόρα ἀγγεῖα, με νεῦρα, καὶ με ἀναδοτικά καὶ μυζητικά ἀγγεῖα, καὶ ὑπόκεινται διηνεκῶς εἰς φθοράν καὶ ἀντικατάστασιν ὡς καὶ πάντα τὰ ἄλλα ζῶντα μέρη.

Τὰ ὀστά, ὄντα ἐκ φύσεως σκληρὰ καὶ διαρκῆ, ἐνδεχόμενον νὰ ὑποθέσῃ τις ὅτι δὲν ἔχουσι χρεῖαν τροφῆς οὔτε καθυποβάλλονται εἰς τοιαύτην μεταβολὴν ὅποιαν ἀνεφέραμεν ἐν τῇ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ. Πλὴν, εἰάν ἐξετάσωμεν διὰ μίαν στιγμὴν ὅποιας ὠφελείας παρέχει αὕτη ἡ διατάξις τῶν πραγμάτων, θελομεν ἐννοήσῃσι πληρέστατα διατί καθυπεβλήθησαν κατὰ τοῦτο εἰς τοὺς γενικοὺς νόμους τῆς ἐμφύχου φύσεως.

Μόνον διὰ μέσου τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς ἀντικατάστασεως δύνανται τὰ ὀστὰ νὰ συμμορφωθῶσι πρὸς τὰς χρεῖας καὶ τὴν κατάστασιν τοῦ γενικοῦ συστήματος. Ἐάν τὰ ὀστά ἦσαν ἐστερημένα ζωῆς, τὸ ἀνάστημα τοῦ ἀνθρώπου ἔπρεπε νὰ ἦναι εὐθύς εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν τόσον μέγα ὅσον θὰ ἦτο εἰς τὴν ἀνδρικήν. Ἡ καὶ ἄλλως εἰάν ὑποθέσωμεν τὸ ὀστεῶδες σύστημα ἀφίχθῆν εἰς τὴν τελείαν ἀνάπτυξίν του, καὶ ἔπειτα μένον ἀναλλοίωτον, τὸ παρηκμῶδες σῶμα τῶν γερόντων ἔπρεπε νὰ καταπιεσθῇ καὶ νὰ καταβληθῇ ὑπὸ τῶν πλατέων καὶ παχέων ὀστέων, τὰ ὅποια μόνον οἱ ἰσχυροὶ μὲς τῆς ἀνδρικῆς ἡλικίας ἰσχύουν νὰ βάλωσιν εἰς κίνησιν. Ἐάν τὰ ὀστά ἦσαν ἀνεπίδεκτα ἐσωτερικῆς μεταβολῆς καὶ ζωῆς ἐστερημένα, εἶναι φανερόν, ὅτι, ἀφοῦ ἄπαξ ἐσυντρίβοντο ἐκ περιστάσεως, θὰ ἔμενον διὰ παντός διηρημένα, καὶ ἀντὶ βοηθήματος θὰ ἦσαν βάρος εἰς τὸ ζῶον. Ἐπειδὴ ὅμως κέκτηνται κατ'ἰδίαν αἱματοφόρα ἀγγεῖα χορηγοῦντα τροφήν εἰς αὐτὰ, καὶ νεῦρα δὲ δίδοντα δύναμιν ἐνεργείας εἰς ταῦτα τὰ αἱματοφόρα ἀγγεῖα, ὡς καὶ αὐτὸς ὁ ἐρεθισμὸς τοῦ συντριβέντος ἄκρου ὠρίσθη νὰ χρησιμεύῃ εἰς αὐξήσιν τῶν ζωτικῶν δυνάμεων τῶν βεβλαμμένων μερῶν, νὰ παράγῃ τὴν ἀναγκαίαν διέγερσιν εἰς μὸρφωσιν νέου δεσμοῦ ἐνώσεως,

καὶ νὰ γεμίξη τὸ χάσμα τὸ ὁποῖον ἄλλως θὰ ἔμενε διὰ παντός κενόν.

Εἰς ὑγιᾶ κατάστασιν τὰ ὀστά εἶναι ἀναισθητα εἰς τὸν πόνον· καὶ ἐδῶ ἐμφαίνεται πάλιν ἡ ἄκρα εὐμένεια τῆς θείας προνοίας. Ἐπειδὴ τὰ ὀστά, ὄντα περικυκλωμένα ὑπὸ τῶν ἀπαλωτέρων καὶ μᾶλλον εὐαισθητῶν μερῶν, προστατεύονται ἀρκούντως ὑπ' αὐτῶν, διὰ δὲ τὴν ἰδίαν τῶν ἀναισθησίαν εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ ἐνεργῶσιν ἐπὶ πολὺν καιρὸν ἄνευ κόπου ἢ πόνου. Ὅταν ὁμως δυστυχῆς τι σύμπτωμα συντρίψη αὐτά, ἢ ἀφανίσῃ τὴν πλοκῆν των, τότε ὁ πόνος εἶναι ὁ εὐμενέστατος φύλαξ αὐτῶν, καὶ ὁ ἀσφαλέστατος συνεργὸς τῆς Θεραπείας των. Καὶ τῶντι εἰς τοιαύτας περιστάσεις ὁ πόνος εἶναι εὐεργετικώτατος. Αὐτὸς συνοδεύει τὴν φλόγωσιν καὶ τὴν τῶν ἀγγείων ἐνέργειαν, ἄνευ τῶν ὁποίων ἀδύνατον ἦτο νὰ γείνη ἡ ἔνωσις· ἔτι δὲ παρέχει ἡρεμίαν καὶ ἀνάπαυσιν τὰς τόσον οὐσιώδεις εἰς τὴν ἀκριθῆ προσαρμογὴν τῶν μερῶν πρὸς ἄλληλα, τοῦτο δὲ γίνεται μόνον διότι καὶ ἡ ἐλαφροτάτη κίνησις προξενεῖ μέγαν πόνον. Ἐὰν δὲ ἐξ ἐναντίας ὁ πόνος δὲν ἐμπόδιζε τὴν κίνησιν τοῦ μέλους κατὰ τὸν καιρὸν τῆς Θεραπείας, ἡ ἔνωσις θὰ διεταράττετο ἀδιακόπως ὑπὸ πάσης ἀπερισκέπτου καὶ ἀναποφεύκτου κινήσεως μεταβαλλούσης τὴν σχετικὴν τῶν μερῶν θέσιν. Ἐχοντες ταῦτα τὰ πράγματα πρὸ ὀφθαλμῶν, ἀδύνατον εἶναι νὰ μὴν θαυμάσωμεν τὴν σοφίαν καὶ τὴν εὐμένειαν δι' ἧν προσηρμόσθη μὲ μεγίστην ἀκρίβειαν ἡ τῶν ὀστῶν κατασκευὴ εἰς τὰς συντυχίας καὶ τὰς περιστάσεις τοῦ βίου.

Εἶδομεν ἀνωτέρω ὅτι τὰ ὀστά, ἐκτὸς μεγάλης ποσότητος γεώδους ὕλης, καθιστώσης αὐτὰ ξηρὰ καὶ τραχέα, περιέχουσι καὶ μεγάλην ποσότητα ζωϊκῆς ὕλης, ἣτις εἶναι οὐσιωδестаτή εἰς αὐτά. Εἰς τὴν νεαρὰν ἡλικίαν ὑπερτερεῖ αὕτη ἡ χονδροφυῆς ὕλη, καὶ ἐπομένως τὰ ὀστά εἶναι ἤττον βαρῆα, εὐκαμπτότερα καὶ ἐλαστικώτερα, καὶ κέκτηνται μεγαλητέραν ζωτικότητα. Ἐξ ἐναντίας δὲ εἰς τὴν γερωντικὴν ἡλικίαν ὑπερισχύουσι τὰ γεωδῆ μέρη, καὶ μετ' αὐτῶν τὸ εὐθραυστον, ἀναισθησία, καὶ κατώτερος βαθμὸς ζωῆς. Ἐκ τῆς διαφορᾶς ταύτης ἐξάγεται διατὶ ὄστων συντριφθὲν ἐνοῦται εἰς τὴν νεαρὰν ἡλικίαν κατὰ τὸ τρίτον τοῦ καιροῦ ταχύτερον ἢ εἰς ἡλικίαν προδεθηκυῖαν.

Εἶναι ἤδη φανερόν ὁποίας πρακτικᾶς ἐφαρμογᾶς δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν γνωρίζοντες τὴν κατασκευὴν τῶν ὀστῶν, ὡς μερῶν τοῦ σώματός μας, καὶ διοικουμένων ὑπὸ

τῶν συνηθῶν ὀργανικῶν νόμων. Εἶδομεν ὅτι ἡ ὑγεία αὐτῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς τακτικῆς χορηγήσεως τροφῆς ὑπὸ τῶν αἱματοφόρων ἀγγείων, ἐκ προσηκούσης νευρικῆς ἐνεργείας χορηγουμένης ὑπὸ τῶν νεύρων, καὶ ἐκ τῆς ἀρμοδίας ἰσορροπίας μεταξύ τῆς ἐνεργείας τῶν θρεπτικῶν καὶ τῶν μυζητικῶν ἢ ἀποκριτικῶν ἀγγείων. Χρεωστοῦμεν λοιπὸν νὰ προσέχωμεν διηγετικῶς εἰς τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν ὄρων αὐτῶν.

Ἀπατώμεθα μεγάλως θεωροῦντες (καὶ τῆτο συμβαίνει συνηθῶς) τελείαν τὴν σπουδὴν ὀργάνου τινὸς ἢ λειτουργίας, ἀφοῦ ἐξητάσαμεν αὐτὸ πανταχόθεν ὡς μέρος μεμονωμένον χωρὶς νὰ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὰς ἐξωτερικὰς αὐτοῦ σχέσεις ὡς συνιστώσας οὐσιώδεις μέρος τῆς ἱστορίας του. Τῶν ὁστῶν π. χ. συνειθίζομεν νὰ περιγράψωμεν τὴν σκληρότητα, τὴν εὐκινησίαν, καὶ ἄλλας ιδιότητας, χωρὶς ὅμως νὰ παραστήσωμεν ἀρκούντως καὶ ὅτι, ἐπειδὴ εἶναι ὄργανα στηρίξεως καὶ ἀνθιστάσεως, ἡ συχνὴ, κανονικὴ καὶ πλήρης ἀλλ' ὄχι ὑπερβολικὴ ἐκπλήρωσις τῶν χρεῶν των εἶναι ἐπίσης οὐσιώδης εἰς τὴν εὐεξίαν αὐτῶν, ὡς αἷμα εἰς τὴν καρδίαν, ἀήρ εἰς τοὺς πνεύμονας, ἢ φῶς εἰς τοὺς ὀφθαλμούς. Ὅθεν, ὅταν ὁ ὄρος αὐτὸς μὲν ἀνεκπλήρωτος, τὰ ὁστά καταντῶσιν ἀδύνατα, νοσῶδη, καὶ ἀνίκανα διὰ τὰς λειτουργίας των, ἀπαράλλακτα ὡς καὶ τὰ ἀπαλωτέρα μέρη τοῦ σώματος. Εἰς τὴν πρᾶξιν εἶναι πολλοῦ λόγου ἄξιον νὰ γνωρίζωμεν πληρέστατα τὸ φαινόμενον τοῦτο.

Εἶναι γνωστὸν εἰς τοὺς ἰατροὺς ὅτι μέρος τι στερηθῆν τῆς ἀσκήσεως ἢ ἐνεργείας ἦν ὠρίσθη παρὰ τῆς φύσεως νὰ ἐκτελῆ, καταντᾷ ἀδύνατον, σμικρύνεται ὁ ὄγκος του, καὶ ἐπὶ τέλους ριτιδοῦται καὶ τοσοῦτον ἀλλοιοῦται, ὥστε γίνεται ἀγνωρίστου. Οὕτως εἰάν ἀρτηρία τις — π. χ. ἡ μεγάλη ἀρτηρία ἢ προμηθεύουσα τὸν βραχίονα μὲ αἷμα — δεθῆ, καὶ ἐμποδισθῆ ὁ ροὺς τοῦ αἵματος, εὐθὺς ἀρχεται νὰ λαμβάνῃ ἀλλοίωσιν ἢ κατασκευὴ αὐτῆς, ἥτις ἀλλοίωσις προχωρεῖ βαθμηδόν, ἕως οὗ εἰς τὸ τέλος ὀλίγων ἐβδομάδων ὅ,τι πρῆν ἦτο κοῖλος ἐλαστικὸς σωλὴν φαίνεται τῶρα χορδῆ ἀνευ ἐλαστικότητος. Μὲς καταδικασθεὶς εἰς ἀργίαν ταχέως χάνει κατὰ τὸ ἥμισυ τὸν ὄγκου του· εἰάν δὲ μείνῃ πολὺν καιρὸν εἰς ἀχρηστίαν, ἐπὶ τέλους χάνει ἐντελῶς τὴν συσταλτικὴν δύναμιν καὶ τὴν μυωδὴ φύσιν του. Ὁ αὐτὸς κανὼν ἰσχύει καὶ περὶ πάντων τῶν λοιπῶν μερῶν τοῦ σώματος, ἐξαιρέτως δὲ καὶ περὶ τῆς σκληρᾶς καὶ κατὰ τὸ φαινόμενον ἀναλλοίωτης κατασκευῆς τῶν ὁστῶν.

Γνωρίζομεν ἐκ παμπόλλων παραδειγμάτων ὅτι παντελὴς ἀργία, ἐκτός ὅτι σμικρύνει τὸν ὄγκον τοῦ ὀστού, τοσοῦτον βλάβει τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ, ὥστε ἀφαίρει τὴν σκληρότητά του, καὶ τὸ καθιστᾷ τοιοῦτον μαλακὸν ὥστε κόπτεται διὰ μαχαϊριδίου. Ἄλλ' οὐχ ἤττον βλαβερὰ εἶναι καὶ ἡ μεγάλη ἀν καὶ ὄχι παντελὴς στέρσις κινήσεως, μ' ὅλον ὅτι τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐνδεχόμενον νὰ ἦναι ἤττον πρόδηλα. Ἐδῶ λοιπὸν βλέπομεν μίαν τῶν αἰτιῶν τῆς κακῆς ὑγείας, τῆς κυρτώσεως τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καὶ τῆς δυσμορφίας τῶν ἀνθρώπων, τῶν ὁποίων βάλλει τὰ ἐκτεταμένα καὶ βαθέα Ξεμέλια ἢ ἀγωγή τῶν νεωτέρων διὰ τὸν συνήθη περιορισμὸν καὶ τὴν ὑποχρέωσιν νὰ φυλάττωνται ἐξαιρέτως εἴσεις τινὲς τοῦ σώματος, ἐνῶ τοιαῦτα δυστυχήματα ἤθελον ἀποσκορακίσει ἐν ἀκαρεῖ αἱ γνώσεις ἢ ὁ ὀρθὸς λόγος. Τὰ ὅστ' εἶναι ὁ στερεὸς μηχανισμὸς τοῦ σώματος· ἐάν λοιπὸν δὲν ἐξασκῶνται ἀποχρῶντως δι' ἐνεργητικῆς κινήσεως, βλάπτονται καὶ παρακμάζουσι καὶ αὐτὰ, ὡς καὶ οἱ κινεῦντες αὐτὰ μῦς, διὰ τὸν γενικὸν ἐκεῖνον νόμον καθ' ὃν ἀπαιτεῖται ἡ ἄσκησις τῶν προαιρετικῶν ὀργάνων ὡς ὄρος ἀπαράβατος τῆς εὐεξίας των, ὡς διέγεσις ἀναγκαῖα εἰς τὴν πραγματικὴν ὑπαρξίν των.

Εἰς ἀνάπτυξιν λοιπὸν καὶ ὑγίαν τοῦ ὀστεώδους συστήματος ἀρμοδιὰ ἄσκησις εἶναι ἀπαραίτητος. Ἄλλὰ περὶ οἰουδήποτε μέλους τοῦ σώματος καὶ ἀν πρόκειται, ἐνέργεια σημαίνει φθορὰν οὐσιῶν· ἐάν λοιπὸν ἡ φθορὰ αὕτη δὲν ἀντικαθίσταται ὑπὸ ἐτέρων οὐσιῶν, ἡ ἄσκησις φέρει ταχέως εἰς μαρασμὸν, ὡς ὅποταν ἡ κίνησις παρατείνηται ὑπὲρ τὸ δέον, καὶ προξενῇ τοιαύτην φθορὰν ὁποῖαν ἀδύνατον εἶναι ν' ἀντικαταστήσῃ οἰαδήποτε τροφή. Τὸ δεύτερον λοιπὸν πράγμα, τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται διὰ τὴν εὐεξίαν τῶν ὀστών, εἶναι τροφή ἐξαρκοῦσα εἰς ἀντικατάστασιν τῆς φθορᾶς, περὶ τῆς ὁποίας ὀλίγον ἀνωτέρω ὠμιλήσαμεν.

Ὅτι ἡ ἄσκησις τῶν ἐνεργητικῶν ὀργάνων προξενεῖ φθορὰν οὐσιῶν ἀποδεικνύεται κάλλιστα ἐκ τοῦ ὅτι οὐδεμία σχεδὸν τοιαύτη φθορὰ λαμβάνει χώραν, ὅταν μένωσιν ἀκίνητα. Ἀργία εἶναι σχεδὸν ἰσοδύναμος μὲ στασιμότητα, καὶ ἐπιφέρει πάντοτε ἐλάττωσιν τῶν ζωτικῶν λειτουργιῶν. Μέγιστον τούτου παράδειγμα ἔχομεν πολλὰ τῶν ὑπερβορείων ζώων, κοιμωμένων πολλοὺς μῆνας κατὰ συνέχειαν χωρὶς τροφῆν, καὶ χωρὶς σχεδὸν νὰ ἀναπνέωσι, ὡς καὶ πολλοὺς βατράχους εὐρεθέντας ζωντανοὺς εἰς λίθους καὶ δένδρα, ὅπου πρέπει νὰ ἔμειναν κοιμωμένοι πολλὰ ἔτη.

Μέρη λοιπόν ήρεμοῦντα ὀλίγης τροφῆς ἔχουσι χρεῖαν, ἐπειδὴ ὀλίγη καταναλώσις γίνεται ἐξ αὐτῶν· ὡς καὶ μικρᾶς ἰσχύος ἢ ἐνεργείας ἔχουσι χρεῖαν, ἐπειδὴ ὄχι μόνον ἀνωφελῆς ἀλλὰ βλαβερὰ μάλιστα εἶναι ἦτον εἰς αὐτὰ ἡ μεγάλη ἰσχύς ἢ ἡ ἐνέργεια.

Κατὰ τινὰ νόμον τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, τὸν ὁποῖον πολλάκις ἤδη ἀνεφέραμεν, ὅταν μέρος τι τοῦ σώματος ἦναι ἐνεργόν, διὰ τῆς διεγέρσεως ἀπλῶς ταύτης τῆς ἐνεργείας σύρει πρὸς ἑαυτὸ μεγαλητέραν ποσότητα αἵματος καὶ μεγαλητέραν νευρικὴν ἐνέργειαν. Τὸ μὲν αἷμα ἀντικαθιστᾷ τὰς ὑπὸ τῆς ἐνεργείας καταναλωθείσας οὐσίας τοῦ μέρους, ἡ δὲ νευρικὴ ἐνέργεια δίδει μεγαλητέρον τόνον εἰς τὰς δυνάμεις τοῦ ἀναλόγως τῆς μεγαλητέρας ἐνεργείας εἰς ἣν καθυποβάλλονται. Ἐὰν δὲ ἡ ἐνέργεια ἦναι στιγμιαία καὶ δὲν ἐπαναληφθῆ, ἡ μεγαλητέρα συρροή τοῦ αἵματος ἀποσύρεται πάλιν, ἡ δὲ νευρικὴ δύναμις ἐπανέρχεται εἰς τὴν συνήθη αὐτῆς κατάστασιν· ἐὰν ὅμως ἡ ἐνέργεια διαρκῆ ἐπίτινα καιρὸν καὶ ἐπαναλαμβάνηται ἐκ διαλειμμάτων τακτικῶς, λαμβάνει χώραν ἐνεργητικωτέρα θρέψις· μεγαλητέρα ποσότης αἵματος εἰσέρχεται διαρκέστερα εἰς τὰ ἀγγεῖα, ἀκόμη καὶ κατὰ τὸν μεταξὺ καιρὸν τῆς ἡρεμίας· καὶ αὐτὴ ἡ ἀνάπτυξις αὐξάνει, ὡς καὶ ἡ εὐκολία καὶ ἡ δραστηριότης τῆς λειτουργίας.

Ἐὰν δὲ ἐξ ἐναντίας μέρος τι δὲν ἐξασκῆται πρεπόντως, δὲν ὑπάρχει ἐν αὐτῷ τοπικὴ διεγέρσις διὰ τὴν σύρη μεγαλητέραν ποσότητα αἵματος ἢ ἄφθονον ρεῦμα τοῦ νευρικοῦ ρευστοῦ· δὲν ὑπάρχει λοιπὸν ἐνεργὸς θρέψις, οὔτε τελεία ἀνάπτυξις, οὔτε δραστηριότης λειτουργίας. Ὅθεν, εἰς ἐλλιπῆ ἀσκήσιν, μέρος τι πάντοτε ὑπερτερεῖ τὰ λοιπὰ· τὸ μὲν εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον ἰσχυρόν, τὸ δὲ ὑπὲρ τὸ δέον ἀδύνατον. Καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὸ σύστημα τῶν μυῶν δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν τοῦτο σαφέστατα, παραβάλλοντες τοὺς βραχίονας σιδηρουργοῦ πρὸς τοὺς βραχίονας χοροδιδασκάλου.

Διὰ τὴν ἐννοήσωμεν δὲ σαφέστερα τὰς σχετικὰς ὠφελείας τῶν ὀστέων καὶ τῶν μυῶν, συγχωρημένον εἶναι νὰ μεταχειρισθῶμεν παραβολὴν τινὰ, μ' ὅλον ὅτι, ὡς πᾶσαι αἱ παραβολαί, παρουσιάζει πολλὰ μέρη μὴ συμφωνοῦντα πρὸς ἀλλήλα. Τὰ ὅστ' εἶναι εἰς τὸ σῶμα εἶναι οἱ ἴστοι καὶ τὰ καρχῆσια εἰς τὰ πλοῖα· αὐτὰ δίδουσι στήριγμα καὶ δύναμιν ἀντιστάσεως· οἱ δὲ μῦς εἶναι εἰς τὰ ὅστ' αἰ

ὅ,τι τὰ σχοινία εἰς τοὺς ἰστούς καὶ τὰ καρρήσια. Εἰς τοὺς μῦς χρεωστοῦσι τὰ ὀστά τὴν τήρησιν ἢ τὴν μεταβολὴν τῆς σχετικῆς θέσεώς των. Ἐὰν τὰ ὀστά ἢ οἱ ἰστοὶ ἦναι παρὰ πολὺ ἀδύνατοι ὡς πρὸς τὸ βάρος τὸ ὁποῖον ἔχουν νὰ ὑποστηρίξωσιν, ἀλλοιοῦται τὸ σχῆμα ἢ ἡ θέσις αὐτῶν· ἐξ ἄλλου δὲ μέρους, εἰάν οἱ μῦς ἢ τὰ σχοινία δὲν ἦναι ἱκανῶς ἰσχυροὶ καὶ καλῶς τευτωμένοι, ἐξ ἀνάγκης ἢ ὑποστηρίξεις αὐτῶν δὲν ἐξαρκεῖ. Εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν ἀπαντῶνται ἀμφότεραι αὐται αἱ ἀτέλειαι· καθότι τὰ ὀστά εἶναι ἀσθενῆ, οἱ μῦς δὲ μικροὶ καὶ ἐστεμμένοι ἀληθῶν σαρκωδῶν ἰνῶν. Ἡ ἀσθένεια, ἢ γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα μαλθακότης τῶν ὀστέων, μᾶς παρέχει ἕν παράδειγμα ὅπερ συγχωρεῖται νὰ ὀνομάσωμεν ἀσθενῆ ἰστόν τοῦ σώματος, τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ ἐνδῶσῃ ἐκτεινομένων ἰσχυρῶς τῶν μυῶν του. Ἡ ἐκ πυρετοῦ καὶ πολλῶν ὀξέων νοσημάτων ἢ καὶ φόβου αἰφνιδίου ἀτονία τῶν μυῶν εἶναι ἕτερον παράδειγμα ὅτι τὰ ὀστά δὲν ἰσχύουσι καθ' ἑαυτὰ νὰ διατηρήσωσι στάσιν τινὰ ἢ νὰ προξενήσωσι κίνησιν, ὁπότεν τὸ μυῶδες σύστημα ἦναι ἐξησθενημένον ὑπὸ νόσου. Αἱ διαφοραὶ αὗται εἶναι ἄξιαι τῆς προσοχῆς ἡμῶν.

Ἡ γνώσις τῆς καταστάσεως τῶν ὀστέων κατὰ τὰς διαφόρους περιόδους τῆς ζωῆς μᾶς παρέχει πολλὰς πρακτικὰς ἀφελείας, καὶ μάλιστα εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν παιδῶν. Πολλοὶ γονεῖς, ἀδιαφοροῦντες ὅτι τὰ ὀστά εἶναι σχετικῶς μαλακὰ καὶ εὐκαμπτα εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν, καὶ σπεύδοντες νὰ ἴδωσι τὰ τέκνα των περιπατοῦντα ἄνευ στηρίγματος, ἀδιακόπως παρακινουῦσιν αὐτὰ νὰ σταθῶσιν ὄρθια ἢ νὰ περιπατήσωσιν, ἐνῶ τὰ ὀστά δὲν ἔχουσιν ἀκόμη ἱκανὴν δύναμιν ἀντιστάσεως, οὐδὲ οἱ μῦς ἱκανὴν συσταλτικὴν δύναμιν, διὰ νὰ ἀντισταθῶσιν εἰς τοὺς νόμους τῆς βαρύτητος. Ἐκ τούτου φυσικῶ τῷ λόγῳ ἀκολουθεῖ κύρτωσις τοῦ ὀστοῦ, τὸ ὁποῖον ἐνδίδει ἀπαράλλακτα ὡς ἐλαστικὴ ράβδος ἐνδίδει ὑπὸ βάρος. Τὰ δύο ἄκρα ἐγγίζουσι πρὸς ἄλληλα πλησιέστερα ἀφ' ὅσον ἔπρεπε· διὰ νὰ συμμορφωθῶσι δὲ πρὸς τὴν μεταβολὴν, οἱ μῦς γίνονται βραχύτεροι εἰς τὸ ἕν μέρος, καὶ ἴσως μακρύτεροι εἰς τὸ ἕτερον, ὥστε ἕκαστον χάνει μέρος τῆς ἰσχύος του διὰ τὴν παρὰ φύσιν ἀλλοίωσιν εἰς ἣν καθυπεβάλλεται.

Ἐκ τῆς ἐκθέσεως ταύτης ἐξάγεται πόσον βλαβερὸν πρέπει νὰ ἦναι οἱ ζωστήρες (lisières). Πρῶτον, διὰ τῆς μηχανικῆς δυνάμεώς των, πιέζουσι τὸν θώρακα καὶ ἐμποδίζουν τὴν ἀναπνοήν· δεύτερον δὲ, προφυλάττοντες τὸ

σώμα από τῆς πτώσεως, ἢ μᾶλλον διατηροῦντες θέσιν ὀρθίαν, κάμνουσιν ὥστε πίπτει ἐπὶ τῶν ὀστέων καὶ τῶν κάτω ἄκρων πλειότερον βάρος ἀφ' ὅσον ταῦτα εἶναι εἰς κατάστασιν νά ὑποφέρωσιν. Ἐκ τῆς ὀλεθρίου δὲ ταύτης συνηθείας πολλάκις γεννῶνται συμπίσεις τοῦ θώρακος, ζάρωμα τῶν πνευμόνων, διαστροφή τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καὶ δύσμορφοι κνήμαι.

Ἐκ τῶν νόμων τῆς ἀσκήσεως, τῶν ὁποίων τὴν ἐξήγησιν εἶδομεν ἤδη, καθ' ὅσον ἀφορῶσι τὸ μυῶδες καὶ τὸ ὀστεῶδες σύστημα, γίνεται φανερόν ὅτι εἶναι μωρία νά φαντάζηται τις ὅτι ἰσχυροποιεῖ εἴτε τὸ ἓν εἴτε τὸ ἕτερον διὰ τῆς χρήσεως στηθοδέσμων, ἢ διαμένων ὥρας πολλάς εἰς θέσιν ὀριζόντειον ἢ ἐπίπεδον κεκλιμένον. Δὲν ὑπάρχει βασιλική ὁδὸς ἀγούσα πρὸς υγείαν καὶ ἰσχύον, οὔτε μέθοδος διὰ τῆς ὁποίας, παραμελοῦντες τὴν κίνησιν, δυνάμεθα νά ποριζώμεθα τὰς ὠφελείας τῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Η΄.

Περὶ τοῦ αἵματος καὶ τῶν ὀργάνων τῆς κυκλοφορίας.

Τὸ αἷμα εἶναι ἡ πηγή τῆς ζωῆς καὶ τῆς θρέψεως. — Εἰς πάντα τὰ μέρη χορηγεῖται αἷμα ἀναλόγως τῆς ἀξιολογότητος καὶ τῆς ἐνεργείας αὐτῶν. — Τὸ αἷμα εἶναι ὁμοίως πηγή τῶν ἐκκρίσεων καὶ ἀποκρίσεων, — ἡ δὲ χορηγήσις τοῦ αἵματος εἶναι εἰς ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὸ ποσὸν αὐτῶν. — Παράδειγμα εἰς τοὺς νεφροὺς καὶ εἰς τὰ δάκρυα. — Μόνον τὸ ἀρτηριακὸν ἦτοι ἐρυθρὸν αἷμα ἠμπορεῖ νὰ διατηρῇ τὴν ζωὴν, διὰ τῆς πράξεως δὲ ταύτης χάνει τὰς ιδιότητάς του καὶ γίνεται μαῦρον ἢ φλεβικόν. — Περιγραφή τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων. — Γενικὴ κυκλοφορία καὶ ὠφέλεια αὐτῆς. — Πέψις καὶ ἀναπνοὴ αἰ κυριώτεραι πηγαὶ ἀρτηριακοῦ αἵματος. — Περιγραφή τῶν φλεβῶν καὶ ἐξήγησις τοῦ δρόμου αὐτῶν. — Ἡ πνευμονικὴ ἦτοι μικρὰ κυκλοφορία καὶ ὠφέλεια αὐτῆς εἰς τὸ μεταβάλλειν τὸ φλεβικὸν εἰς ἀρτηριακὸν αἷμα. — Τὸ αἷμα εἶναι ἐξαιρέτως τὸ ζωτικὸν ρευστόν. — Ποῖα αἴτια ἐπενεργοῦσιν ἐπὶ τῆς ποιότητος αὐτοῦ, καὶ ἐπίρροια αὐτῶν ἐπὶ τῆς ὑγείας. — Ἡ ποιότης τοῦ αἵματος ἐπενεργεῖ ἐπὶ πάντων τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος, καὶ ἐπὶ αὐτοῦ τοῦ πνεύματος. — Ἡ ἀναπνοὴ συμβάλλει μεγάλως εἰς μόνωσιν αὐτοῦ.

Ἐν ταῖς προηγηθείσαις ἐκδόσεσι τοῦ παρόντος συγγράμματος μετὰ τὰ ὅσα καθυπεβλήθη εἰς ἐξέτασιν ἡ ἀξιολογὸς λειτουργία τῆς ἀναπνοῆς. Ἐπειδὴ ὅμως κύριος σκοπὸς τῆς λειτουργίας ταύτης εἶναι τὸ νὰ μεταβάλλῃ τὰς ιδιότητας τοῦ αἵματος, κρίνομεν ὠφέλιμον νὰ προτάξωμεν σύντομον περιγραφὴν τοῦ αἵματος πρὶν ἢ ἔμθωμεν εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν μεταβολῶν εἰς τὰς ὁποίας καθυποβάλλεται κατὰ τὴν διάθεσιν του διὰ τῶν πνευμόνων.

Αἷμα εἶναι τὸ ρευστὸν ἐκεῖνο τὸ διατηροῦν τὴν ζωτικότητα πάντων τῶν μερῶν τοῦ σώματος, καὶ παρὰ τοῦ ὁποίου πάντα τὰ μέρη ταῦτα λαμβάνουσι τὴν τροφήν των. Αὐτὸ εἶναι ὁμοίως ἢ πηγὴ ἐξ ἧς πηγάζουσι πᾶσαι αἱ ἐκκρίσεις καὶ ἀποκρίσεις, καὶ ἐπομένως τὸ μέσον δι' οὗ ἀποβάλλονται ἐκ τοῦ γενικοῦ συστήματος πᾶσαι αἱ διεσπασμέναι ὕλαι. Ἡ τροφή, ἢ εἰσερχομένη εἰς τὸν στόμαχον, διὰ τὴν γείνη μέρους τῆς ζωῆς οὐσίας τοῦ σώματος, πρέπει πρῶτον νὰ μεταβληθῇ εἰς αἷμα ὑπὸ τῶν ὀργάνων τῆς πέψεως ὁ ἐξ αὐτῆς σχηματιζόμενος χυλός, καὶ νὰ διανεμηθῇ εἰς ὅλον τὸ σῶμα. Ἡ τροφή μόνον ἀφοῦ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον μεταβληθῇ εἰς αἷμα γίνεται ὀργανικὴ ἢτοι λαμβάνει προσόντα ζωῆς, καὶ τότε μόνον εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ διατηρῇ τὴν ζωὴν καὶ τὴν ἐνέργειαν τῶν μερῶν πρὸς τὰ ὁποῖα στέλλεται.

Ἐντὸς τῶν ὀρίων τῆς ὑγείας ὀργανικὴ ἐνέργεια καὶ ἡ χορήγησις θρεπτικοῦ αἵματος εἶναι πάντοτε εἰς ἀναλογία πρὸς ἀλλήλας. Ὄταν μέρος τι ἐξασκῆται ἀρκούντως πλὴν ὄχι ὑπὲρ τὸ δέον, εἰς τὰ ἀγγεῖα του γίνεται μεγαλητέρα κυκλοφορία, καὶ αὐξάνει ὁ ὄγκος καὶ ἡ ἰσχὺς του. Ὄταν δὲ καταδικάζεται εἰς ἀργίαν, λαμβάνει ὀλιγώτερον αἷμα, καὶ κατανατᾷ σχετικῶς ἀδύνατον. Παρομοίως ὅταν ἡ φυσικὴ χορήγησις αἵματος εἰς ὄργανόν τι ἀφαιρῆται ἢ ὀλιγοσεύῃ, ὡς συμβαίνει ἐνίοτε ἐκ πρησμάτων πιεζόντων τὰ διηκόντα εἰς αὐτὸ κυριώτερα αἵματοφόρα ἀγγεῖα, ἢ θρέψις καὶ ἡ λειτουργικὴ ἰσχὺς του παρευθὺς ὀλιγόστευον. Κατὰ φυσικὸν λόγον αἱ αὐταὶ συνέπειαι ἀκολουθοῦσι καὶ ὅταν αὐτὸ τὸ αἷμα δὲν ἔχη πάντα τὰ προσόντα καὶ ἦναι ἀνίκανον νὰ παρέξῃ τὴν προσήκουσαν διέγερσιν καὶ τὴν ἀναγκαίαν τροφήν. Τοῦτο συμβαίνει συχνὰ μεταξὺ τῶν πτωχῶν δι' ἔλλειψιν ὑγιῶς τροφῆς· μεταξὺ τῶν πλουσίων ἐξ ἀδυναμίας τῶν πεπτικῶν ὀργάνων· εἰς τοὺς φθισικοὺς δι' ἑλλιπῆ ἀναπνοὴν· καὶ εἰς πολλὰς τέχνας διὰ τὴν πᾶσι μεμολυσμένην ἀτμοσφαιραν. Ἀλλὰ ἑτέρα τις ἀντίθετος κατάστασις τοῦ αἵματος εἶναι ὁμοίως δυνατὴ καὶ ἠμπορεῖ ἐπίσης νὰ θῆσῃ εἰς κίνδυνον τὴν ὑγείαν. Ἡ πολυφαγία, ἐὰν λάβῃ βοήθον καὶ μεγάλην κίνησιν εἰς τὸ ὕπαιθρον, ἢτις κινήσεις ὀξύνει τὴν ὄρεξιν καὶ δίδει δραστηριότητα εἰς τὰς πεπτικὰς δυνάμεις, ἐνδεχόμενον νὰ παράξῃ τόσον ἄφθονον αἷμα, καὶ τόσον θρεπτικόν, ὥστε νὰ διατηρῇ διηνεκῶς τὸ σῶμα εἰς ἐρεθισμὸν ἀποκλίνοντα καὶ εὐκόλως μεταβαλλόμενον εἰς

πραγματικὴν νόσον ὑπὸ πάσης τυχαίας ἀφορμῆς. Ἐξ αἰτίας τοιαύτης πολλοὶ νέοι, εὐρισκόμενοι εἰς ἀνθηρὰν οὕτως εἶπεῖν κατάστασιν ὑγείας, μετὰ ὀλιγοήμερον ἐλαφρὰν ἀσθένειαν ὑποκύπτουσιν εἰς ὀξείαν τινὰ νόσον, πρὸς μεγάλην ποσότητα ἐκπληξίν τῶν περι αὐτούς, μ' ὅλον ὅτι ἐνδεχόμενον νὰ ὑπῆρχον πρὸ πολλοῦ πρόδηλα σημεῖα κινδύνου, τὰ ὁποῖα δυνατόν ἦτο νὰ ἀνακαλύψωσιν οἱ παθόντες, εἰάν εἶχον τὰς ἀναγκαίας γνώσεις εἰς κατάληψιν αὐτῶν.

Ἐκ τῶν παρατηρήσεων αὐτῶν ἐξάγεται ὅτι ἀρμοδία χορήγησις καὶ καλὴ ποιότης αἵματος εἶναι ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖαι εἰς τὴν ζωὴν, τὴν θρέψιν καὶ τὴν ἐνέργειαν παντὸς ὄργανου τοῦ σώματος· καὶ ὅτι πρὸς διατήρησιν τῆς ὑγείας καὶ ἡ ποσότης καὶ ἡ ποιότης τοῦ αἵματος πρέπει νὰ ἴηται εἰς διηνεκῆ σχέσιν πρὸς τὴν ἡλικίαν, τὴν κρᾶσιν καὶ τὴν διαίταν ἑνὸς ἐκάστου. Εἰς τοὺς νέους, ὅποταν ἡ αὐξήσις ἴηται ταχεῖα, καὶ ὁ τρόπος τῆς ζωῆς ἐνεργητικώτατος, ἀφθονος χορήγησις καλοῦ αἵματος εἶναι πολὺ ἀναγκαιοτέρα παρά εἰς τοὺς γέροντας, τῶν ὁποίων ἡ αὐξήσις εἶναι ἤδη τελεία, αἱ δὲ τοῦ σώματος ἐνέργειαι ἐξησθενημέναι. Ὅθεν εἰς τοὺς νέους τὰ ἀποτελέσματα ἐλλιποῦς τροφῆς γίνονται πολὺ ταχύτερον ἐπαισθητὰ παρά εἰς ὄριμον ἡλικίαν· καὶ διὰ τοῦτο εἰς ναυάγια καὶ ἐν καιρῷ λιμοῦ γενικῶς πρῶτοι οἱ νέοι ὑποκύπτουσιν.

Ἄλλὰ τὸ αἷμα, ἐκτὸς τῆς διατηρήσεως τῆς ζωῆς καὶ τῆς θρέψεως, χρησιμεύει καὶ εἰς ἄλλους σκοποὺς. Αὐτὸ χορηγεῖ τὴν ὕλην πασῶν τῶν διαφόρων ἀποκρίσεων καὶ ἐκκρίσεων, καὶ ἐπομένως πᾶν ἀποκριτικὸν καὶ ἐκκριτικὸν ὄργανον λαμβάνει ποσότητα αἵματος ἀνάλογον πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ, καὶ πρὸς τὴν ἀξιολογότητα καὶ τὴν ἔκτασιν τῆς λειτουργίας του. Τὸ οὖρον π. χ. ἀποχωρίζεται ἢ ἀποκρίνεται ἀπ' αὐτοῦ ὑπὸ τῶν νεφρῶν, καὶ διὰ τοῦτο οὗτοι εἶναι προμηθευμένοι μὲ ἀρτηρίας μεγέθους ἀναλογοῦντος πρὸς τὴν ἀφθονίαν τῆς ἀποκρίσεως των. Ἡ διαπνοὴ πηγάζει ὁμοίως ἀπὸ τοῦ αἵματος, καὶ εἶδομεν ἤδη πόσον ἀφθονα εἶναι τὰ ἀγγεῖα τῆς εἰς ὅλον τὸ δέρμα. Ἡ ἀπὸ τῶν ἐντέρων ἐκκρίσις εἶναι ἕτερον παραδείγμα παρομοίας ἀναλογίας. Τὰ ἥπια καὶ ἐλαιώδη ρευστὰ τὰ χρίοντα τοὺς ἀρμούς, ἡ βλέννα ἢ διϋγραίνουσα τὰς διόδους τοῦ ἀέρος, τὰ δάκρυα τὰ διαδρέγοντα τοὺς ὀφθαλμούς, πάντα ταῦτα εἶναι παραδείγματα ἀποκρίσεων πηγαζουσῶν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον κατ' εὐθείαν ἀπὸ

τοῦ αἵματος, καὶ ἡ γένεσις αὐτῶν παύει ἅμα παύση ἡ εἰς τὰ ἰδιαίτερα αὐτῶν ἀγγεῖα χρηρήγησις αἵματος. Καὶ πῶντι καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὰ δάκρυα πολλάκις δυνάμεθα νὰ ἴδωμεν τὴν ἄμεσον σχέσιν τὴν ὑπάρχουσαν μεταξύ τῆς ἀποκρίσεως καὶ τῆς ἐνεργείας τῆς κυκλοφορίας εἰς τὰ ἀγγεῖα τὰ παράγοντα τὰ δάκρυα. Εἰς τὴν φυσικὴν τοῦ ὀφθαλμοῦ κατάστασιν δὲν φαίνονται αἰματοφόρα ἀγγεῖα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ, τὰ δὲ δάκρυα ἀποκρίνονται μόνον εἰς τοσαύτην ποσότητα ὅση ἐξαρκεῖ εἰς ὑγρασιν τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ὅταν ὅμως μόριον κοινορτοῦ ἢ ἀσβέστου ἔλθῃ εἰς συνάφειαν μετὰ τῆς κόρης τοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ ἐρεθίσῃ αὐτήν, παρατηροῦμεν ὅτι ἀμέσως ἐπέρχεται ἐρυθρότης, καὶ ἀναριθμητὰ ἀγγεῖα ἐμφανίζονται ὡς νὰ ἔλαβον ταύτην τὴν στιγμὴν ὑπαρξίν. Τὴν ἐρυθρότητα ταύτην προξενεῖ ἢ διὰ τὸν ἐρεθισμὸν μεγαλητέρα συρροή αἵματος, εἰσερχομένου βιαίως εἰς τὰ ἀγγεῖα, τὰ ὁποῖα πρότερον διὰ τὴν μικρότητα των δὲν ἐδέχοντο τὰ ἐρυθρὰ μέρια του, ἐκ τούτου δὲ ἡ ἀποκριτικὴ λειτουργία λαμβάνει τοσαύτην αὐξησιν ὥστε ὁ φυσικὸς ἀγωγὸς δὲν ἐξαρκεῖ πλέον εἰς τὸ νὰ μετοχετεύῃ ἐγκαίρως τὰ δάκρυα εἰς τὴν ῥίνα, καὶ διὰ τοῦτο ῥέουσιν ἐπὶ τῶν παρεῶν μὲ μεγάλην ἐνίοτε ταχύτητα.

Αὕτη ἡ ἐπαυξήσις ἐνεργείας ἐξ ἐπιχορηγήσεως αἵματος εἶναι ἀκριβέστατον παράδειγμα περὶ τοῦ τί συμβαίνει εἰς ἕκαστον ὄργανον, ὁπότεν ἐρεθίζεται μετρίως. Τὰ ἀγγεῖα του ἐκτείνονται καὶ δέχονται πλειότερον αἷμα, ἡ δὲ λειτουργία αὐτοῦ γίνεται ἐνεργητικωτέρα. Ἐάν ὅμως ὁ ἐρεθισμὸς ᾖναι ὑπερβολικὸς, βλάπτει τὴν ἐνέργειαν, ἡ δὲ κανονικὴ ἢτοι φυσιολογικὴ τάξις τῶν πραγμάτων διακόπτεται, ὥστε ἡ λειτουργία ἐνδεχόμενον εἶναι νὰ παύσῃ ὅλως διόλου.

Ἡ περμπομένη τοιοιτοτρόπως μεγαλητέρα ποσότης αἵματος εἰς ἀποκριτικὸν τι ὄργανον ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ ἐξηγεῖται εὐκόλως, ἐάν ἐξετάσωμεν τί συμβαίνει εἰς τοὺς νεφροὺς, ὁπότεν ἡ λειτουργία αὐτῶν ᾖναι εἰς μεγάλην διέγερσιν. Πάντες γνωρίζουν πόσον ἄφθονον ἐξέρχεται τὸ οὔρον πολλάκις ὀλίγα λεπτὰ τῆς ὥρας ἀφοῦ πῖωμεν ποσότητα τινὰ μεταλλικοῦ ὕδατος εἰς ψυχρὰν τινα προῖαν, ἢ ὁπότεν εὐρισκόμενοι τὸν χειμῶνα εἰς συναναστοφὴν ἐξερχώμεθα ἐκ θερμοῦ δωματίου εἰς τὸ ὑπαιθρον. Ἐπειδὴ δὲ ἐκάστη σταγὼν τῶν οὔρων τῶν μετὰ τοσαύτης ταχύτητος ἀποβαλλομένων διακρίνεται ἀπὸ τοῦ αἵματος

τοῦ πεμπομένου εἰς τοὺς νεφροὺς, εἶναι φανερόν ὅτι ἡ ποσότης τοῦ αἵματος τοῦ κυκλοφοροῦντος δι' αὐτῶν κατ' ἐκείνον τὸν καιρὸν πρέπει νὰ ἦτο πολὺ μεγάλη· ἐπειδὴ ἄλλως ἀδύνατον ἦτο νὰ γείνη τσαύτη διάκρισις.

Τὸ αἷμα λοιπὸν, τὸ ὁποῖον διατηρεῖ τοιοῦτοτρόπως τὴν ζωὴν, δίδει τροφήν, καὶ χορηγεῖ τὴν ὕλην τῶν ἀποκρίσεων καὶ ἐκκρίσεων, ὀνομάζεται ζωτικόν, ἐρυθρὸν ἢ ἀρτηριακόν αἷμα. Τὸ πρῶτον ὄνομα παράγεται ἐκ τῆς ἀποκλειστικῆς ιδιότητός του τοῦ διατηρεῖν τὴν ζωὴν· τὸ δεῦτερον ἐκ τοῦ ζωηροῦ ἐρυθροῦ χρώματός του· καὶ τὸ τρίτον ἐκ τῶν ἀρτηριῶν ἐν αἷς ἐμπεριέχεται. Περὶ τοῦ αἵματος αὐτοῦ πρόκειται τώρα νὰ ὀμιλήσωμεν.

Εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ εἰς τὰ ἀνώτερα ζῶα τὸ ἀρτηριακόν ἢ ζωτικόν αἷμα ἔχει χρῶμα ζωηρὸν ἐρυθρὸν, εἰς πολλὰ ὅμως ἀσπόνδουλα ζῶα εἶναι ἐντελῶς ἄχρουν. Εἶδομεν ἤδη ὅτι μόνον τὸ ἀρτηριακόν αἷμα εἶναι ἐπιδεκτικόν νὰ διατηρῇ τὴν ζωὴν, καὶ νὰ παρέχῃ τροφήν· ἅμα δὲ αὐτὸ παύσῃ χορηγούμενον εἰς μέρος τι, τὸ μέρος αὐτὸ ἄρχεται ἀπὸ τῆς στιγμῆς ἐκείνης νὰ παρακμᾷζῃ, καὶ ἐπὶ τέλους ἀποθνήσκῃ. Ἀλλὰ τὸ ἀρτηριακόν αἷμα, ἐνῶ διατηρεῖ τὴν ζωὴν καὶ παρέχει τροφήν, διὰ τῆς πράξεως ταύτης καθυποβάλλεται καὶ αὐτὸ εἰς ἀλλοίωσιν. Χάνει δηλ. τὸ ζωηρὸν ἐρυθρὸν χρῶμα του, λαμβάνει βαθυτέραν βαφίν, καὶ δὲν εἶναι πλέον χρήσιμον ὡς πρότερον. Αἱ ἀλλοιώσεις αὗται δὲν γίνονται ἐπαισθηταὶ εἰς τὰς μεγαλύτερας ἀρτηρίας, καὶ διὰ τοῦτο δυνάμεθα νὰ τὰς θεωρήσωμεν ἐν γένει ὡς χρησιμεύουσας μόνον εἰς μετοχέτευσιν τοῦ αἵματος. Ἡ ἀλλοίωσις ἀπὸ ἀρτηριακοῦ εἰς φλεβικόν αἷμα παρατηρεῖται κατὰ πρῶτον εἰς τὰς μικροτάτας ὑποδιαίρεσεις ἢ τοὺς κλάδους ὑπὸ τῶν ὁποίων ἐναποτίθενται τὰ θρεπτικά μόρια εἰς τὸ πλέγμα πάντων τῶν ζώντων μερῶν.

Ἐκ τοῦ ὅτι δὲ τὸ ἀρτηριακόν αἷμα εἶναι ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖον εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς καὶ τῆς θρέψεως ἔπεται ὅτι, ἢ οὕτως ἢ ἄλλως, πρέπει νὰ διανέμεται εἰς ἀρμοδίαν ποσότητα εἰς ἕκαστον μέρος τοῦ σώματος. Ἐπειδὴ τὰ στερεὰ μέρη μένουσιν ἀκίνητα εἰς τὰς θέσεις των, δὲν ἠμποροῦν νὰ πηγαίνωσιν εἰς ζήτησιν αἵματος, ὥστε δὲν μὲν ἄλλο εἶμῃ νὰ φέρεται τὸ αἷμα πρὸς αὐτὰ. Πλὴν δὲν ἀρκεῖ νὰ σταλῇ ἅπαξ ἀρτηριακόν αἷμα εἰς ἕκαστου ὄργανον τοῦ σώματος. Τὸ ἀρτηριακόν αἷμα, ἐνῶ διατηρεῖ τὴν ζωὴν καὶ παρέχει τροφήν, διὰ τῆς πράξεως ταύτης

καθυποβάλλεται εἰς ἀλλοίωσιν, καὶ χάνει τὰς ἐξαιρέτους ιδιότητάς του. Ὄθεν ἡ χορήγησις πρέπει νὰ ἴηται συνεχῆς καὶ ἀνάλογος πρὸς τὴν φύσιν καὶ τὴν ἐνέργειαν τοῦ μέρους. Καὶ οὕτω συμβαίνει τῶντι. Τὸ ρεῦμα τοῦ ζωτικῆς αἵματος εἶναι ἀδιάκοπον, παύει δὲ μόνον μετὰ τὴν ἀπόσβεσιν τῆς ζωῆς· ὅθεν μετὰ τὴν φύσιν τοῦ αἵματος χρεωστοῦμεν τῶρα νὰ ἐξετάσωμεν διὰ τίνων μέσων γίνεται αὕτη ἡ χορήγησις μετὰ τῆς προσηκούσης εὐταξίας καὶ σταθερότητος.

Ἀφίνων πρὸς τὸ παρὸν κατὰ μέρος πᾶν ἄλλο ζήτημα, λέγω μόνον ὅτι τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα εὐθύς ἄμα παρασκευασθῆ σέλλεται εἰς τὸ ἀριστερὸν μέρος τῆς καρδίας ὡς εἰς κεφαλόβρυσον, ἀπὸ τοῦ ὁποῖου διανέμεται εἰς ὅλον τὸ σῶμα. Ἄς ἀρχίσωμεν λοιπὸν ἀπὸ τοῦ σημείου αὐτοῦ.

Εἰς τὸ ἔκτον ξυλογράφημα παριστάνον τομὴν τῆς καρδίας, τὰ δύο μέρη αὐτῆς φαίνονται διηρημένα ὑπὸ λευκῆς καθέτου γραμμῆς. Τὰ γράμματα κφα, καὶ κφκ δηλοῦσι τὰς δύο κοίλας βλέβας αἱ ὁποῖαι ἐπιστρέφουσι τὸ φλεβικὸν αἷμα ἀπὸ τοῦ ἐπιλοίπου μέρους τοῦ σώματος εἰς τὸ δεξιὸν οὖς δ. ο. Ἀπὸ τοῦ δεξιοῦ ὠτὸς τὸ αἷμα μεταβαίνει διὰ τῆς ὀπῆς ο εἰς τὴν δεξιάν κοιλίαν δ. κ. Ἐπειτα δὲ τὸ φλεβικὸν αἷμα εἰσέρχεται εἰς τὰς πνευμονικὰς ἀρτηρίας π. α, π. α, διὰ νὰ ὑπάγῃ εἰς τοὺς πνεύμονας, ὅθεν ἐπιστρέφει ἀρτηριασθὲν διὰ τῶν πνευμονικῶν φλεβῶν π. φ., π. φ. εἰς τὸ ἀριστερὸν οὖς α. ο. Τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα μεταβαίνει ἔπειτα διὰ τῆς ὀπῆς ο εἰς τὴν ἀριστεράν κοιλίαν α. κ. διὰ νὰ διανεμηθῆ εἰς τὸ σῶμα ὑπὸ τῆς ἀορτῆς α. η. Τὸ δεξιὸν οὖς καὶ ἡ δεξιὰ κοιλία συνιστῶσι τὸ δεξιὸν μέρος τῆς καρδίας, καὶ περιέχουσι φλεβικὸν αἷμα, τὸ δὲ ἀριστερὸν οὖς καὶ ἡ ἀριστερά κοιλία συνιστῶσι τὸ ἀριστερὸν μέρος, καὶ περιέχουσι ἀρτηριακὸν αἷμα. Πρὸς εὐκολωτέραν κατάληψιν θέλομεν περιορισθῆ κατὰ τὸ παρὸν εἰς τὴν διανομὴν τοῦ ἀρτηριακοῦ αἵματος.

Τὰ γράμματα λοιπὸν α. κ. δηλοῦσι τὴν ἀριστεράν κοιλίαν εἰς τὴν ὁποίαν μεταγγίζεται τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα διὰ νὰ διανεμηθῆ εἰς ὅλον τὸ σῶμα. Ἡ κοιλία οὕσα καθ' ἑαυτὴν παχεῖα καὶ μυώδης συστέλλεται ἰσχυρῶς ἐπὶ τοῦ ἐν αὐτῇ αἵματος, καὶ ὡς ἀντλία ἰσχυρὰ ἀπωθεῖ αὐτὸ εἰς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν τὴν ὀνομαζομένην ἀορτὴν α. η. Ἐπεὶ δὲ ἡ ὀπῆ ο δι' ἧς εἰσῆλθε τὸ αἷμα ἀπὸ τοῦ ἀρι-

σπεροῦ ὡτὸς εἰς τὴν κοιλίαν ἐκλείσθη τῶρα ὑπὸ γλωττίδος, ἣτις δὲν ἀφίνει τὸ ρεῦμα νὰ ρέῃ παρὰ μόνον κατὰ μίαν διεύθυνσιν, τὸ αἷμα δὲν ἠμπορεῖ νὰ ὀπισθοδρομησῇ· ἐπειδὴ δὲ καὶ ἕτερα γλωττίς εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ἀορτῆς ἐμποδίζει τὴν ἐπιστροφὴν αὐτοῦ εἰς τὴν κοιλίαν ἀπὸ τῆς ὁποίας ἀπεβλήθη, μία μόνη ὁδὸς τῷ μένει ἀνοικτὴ παρὰ τὴν ἀορτὴν, τὴν ὁποίαν καὶ ἀκολουθεῖ πραγματικῶς.

Κατὰ πᾶσαν διαδοχικὴν συστολὴν τῆς κοιλίας νέα ποσότης αἵματος ἀπωθεῖται εἰς τὴν ἀορτὴν, αὕτη δὲ πάλιν ἀπωθεῖ τὸ προηγούμενον, ἀπαράλλακτα ὡς συμβαίνει εἰς τὴν ἀντλίαν ἣτις ὑφώνει καὶ ὠθεῖ πρὸς τὰ ἔμπροσθεν ἀλληλοδιαδόχους ποσότητες ὕδατος. Τὸ αἷμα κυκλοφορεῖ εἰς τὰς ἀρτηρίας κυρίως διὰ τῆς συστολῆς τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας, ὁ δὲ σφυγμὸς δὲν εἶναι ἄλλο παρ' ἀπλῶς ἢ ἀλλεπάλληλος διαστολὴ καὶ συστολὴ τῶν ἀρτηριῶν ἐνῶ λαμβάνουσι καὶ συστέλλονται κατὰ πᾶσαν διαδοχικὴν ποσότητα αἵματος ἀποβαλλομένην ὑπὸ τῆς καρδίας. Ὅθεν εἰς τοὺς ὑγιεῖς ὁ σφυγμὸς καὶ ὁ παλμὸς τῆς καρδίας πάντοτε ἀνταποκρίνονται καὶ διατηροῦσι τὴν αὐτὴν σχέσιν ἀναμεταξύ των.

Ὁ δρόμος τοῦ ἀρτηριακοῦ αἵματος μετὰ τὴν εἴσοδόν του εἰς τὴν ἀορτὴν, καὶ ἡ βαθμιαία διανομὴ αὐτοῦ εἰς τοὺς λεπτοὺς καὶ λεπτοτέρους κλάδους τῆς, γίνονται καταληπτοὶ διὰ τοῦ ἐβδόμου σχήματος παριστάνοντος τὴν ἀορτὴν α ἀκριβῶς εἰς τὸ μέρος ὅπου ἀφίνει αὕτη τὴν καρδίαν, καὶ τὰς διαφόρους αὐτῆς ὑποδιαιρέσεις τὰς ἐφαπλουμένας εἰς ὅλον τὸ σῶμα. Εἰς τὸ α, ἀκριβῶς ἀφοῦ ἀφήσῃ τὴν καρδίαν, ἡ ἀορτὴ σχηματίζει εἶδος τι ἡμικυκλίου, ὅπερ διὰ τοῦτο ὀνομάζεται τόξον τῆς ἀορτῆς. Αἱ ἀρτηρίαι, αἱ χορηγοῦσαι αἷμα εἰς τὴν κεφαλὴν, εἰς τοὺς ὤμους, καὶ εἰς τοὺς βραχίονας, φαίνονται ἐξερχόμεναι ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ τόξου καὶ διακλαδούμεναι εἰς τὰς καρωτίδας κ, εἰς τὰς ὑποκλειδίους υκ, εἰς τὰς μασχαλιαίας μ, καὶ εἰς τὰς κροταφικὰς κρ ἀρτηρίας. Εἰς τὸ τέλος τοῦ τόξου ἡ ἀορτὴ μεταβαίνει κάτω παρὰ τὴν ἄκανθαν, καὶ δίδει κλάδους εἰς τὰ εἰς ἑκάτερον τῶν μερῶν κείμενα μέρη, καὶ εἰς τὰ ὄργανα τὰ ἐν τῷ θώρακι καὶ ἐν τῇ κοιλίᾳ, ὡς μπ, μπ τοὺς μεσοπλευρίους διαβαίνοντας διὰ τῶν πλευρῶν, κοί τοὺς κοιλιακοὺς διήκοντας εἰς τὰ πεπτικὰ ὄργανα, νε τοὺς νεφρικοὺς διήκοντας εἰς τοὺς νεφροὺς. Εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς σπονδυλικῆς στήλης διαιρεῖται εἰς δύο μεγάλους κλάδους ὀνομαζομένους

είλεακαὶ ἀρτηρίαι εἰλ, οἱ ὅποιοι προχωροῦν κάτω καὶ ὑποδιαίρουνται διὰ νὰ χρησιμώσιν αἷμα εἰς τὰ κάτω ἄκρα καὶ εἰς τὰ κάτω μέρη τοῦ κορμοῦ.

Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἀρτηρίαι ἐξακολουθοῦν, καθ' ὃν τρόπον εἶπομεν ἀνωτέρω, διαίρουσθαι καὶ ὑποδιαίρουσθαι εἰς μικροὺς καὶ μικροτέρους κλάδους, ὡς οἱ κλάδοι δένδρου ἀπὸ τοῦ στελέχους, ἐπὶ τέλους καταντῶσι τοσοῦτον λεπτοὶ εἰς τὰ ἐνδόμυχα πλέγματα τοῦ ὀργανισμοῦ ὥστε γίνονται σχεδὸν ἀόρατοι, καὶ ἀναλόγως πολυάριθμοι. Κατὰ τὸ σχῆμα οἱ κλάδοι αὐτοὶ εἶναι λεπτότεροι καὶ αὐτῶν τῶν τριχῶν, καὶ διὰ τοῦτο πολλάκις ὀνομάζονται τριχοειδῆ ἀγγεῖα. Τόσον δὲ λεπτὰ καὶ πολυάριθμα εἶναι τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα, ὥστε οὐδ' ἡ ἀκωκὴ λεπτοτάτης βελόνης εἶναι δυνατόν νὰ διαπεράσῃ τὸ δέρμα χωρὶς νὰ τρυπήσῃ αὐτὰ καὶ νὰ ἐξαγάγῃ αἷμα. Ὅσαςκις λοιπὸν ὁ ἀναγνώστης ἀπαντᾷ ταύτην τὴν ἐκφρασίην τριχοειδῆ ἀγγεῖα, ἅς ἐνθυμῆται ὅτι ὑπὸ τοῦτο τὸ ὄνομα ἐννοοῦνται αἱ λεπταὶ ὑποδιαίρεισαι τῶν μεγαλητέρων αἱματοφόρων ἀγγείων.

Ἐπειδὴ δὲ αἱ συνήθεις εἰς τὴν θρέψιν καὶ τὴν διατήρησιν τῆς ζωῆς μεταβολαὶ γίνονται εἰς τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα, τὸ δὲ ἀρτηριακὸν αἷμα εἰς αὐτὰ ὁμοίως χάνει τὸ ζωηρὸν χρῶμα καὶ τὰς ἐξαιρέτους ιδιότητάς του, ἔπεται ὅτι, εἴαν τὸ ἄχρηστον πλεόν αἷμα δὲν ἀπεβάλλετο, καὶ δὲν ἀντικαθίστα αὐτὸ νέον ἀρτηριακὸν αἷμα, τὸ μέρος ἐμελλε ταχέως ν' ἀποθάνῃ. Ὅθεν πρέπει τῶρα νὰ ἐξετάσωμεν τί γίνεται τὸ αἷμα ἀφοῦ ἐχορήγησεν, ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω, τὰ θρεπτικὰ μόρια καὶ τὰς διαφόρους ἀποκρίσεις καὶ ἐκκρίσεις, καὶ τοιοῦτοτρόπως ἔχασε τὴν ζωτικὴν δύναμίν τε.

Τὰ κυριώτερα ὑπὸ τοῦ Δημιουργοῦ διορισθέντα μετὰ πρὸς ἀνανέωσιν καὶ ἀντικατάστασιν τῶν ἀπολεσθεισῶν ἰδιότητων τοῦ ἀρτηριακοῦ αἵματος εἶναι ἡ πέψις τῆς τροφῆς καὶ ἡ ἀναπνοή. Ἡ πρώτη δίδει νέας ὕλας θρέψεως ἐν εἶδει χυλοῦ διὰ τῆς δευτέρας δὲ τὸ μαῦρον ἤδη αἷμα ἀπορρόφᾷ μέρος τοῦ ὀξυγόνου, καὶ ἀποβάλλει τὸ ὑπερδάλτον τοῦ ἀνθρακικοῦ, οὗ τινος ἡ παρουσία εἶναι ἡ κυρία αἰτία διότι δὲν εἶναι πλέον κατάλληλον εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς. Πρὶν ὁμως ὁ χυλὸς μεταβληθῆ εἰς ζωτικὸν αἷμα, ἀνάγκη πᾶσα νὰ καθυποβληθῆ καὶ αὐτὸς εἰς τὴν ἀναπνοήν· καὶ διὰ τοῦτο εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ εἰς τὰ τελειότερα τῶν ζώων, διὰ νὰ σχηματισθῆ ἀπὸ τοῦ μαύρου αἵματος καὶ τοῦ χυλοῦ ἀρτηριακὸν αἷμα, πρέπει

καὶ τὸ μαῦρον αἷμα καὶ ὁ χυλὸς νὰ περάσωσι πρότερον διὰ τῶν πνευμόνων ἢ τῶν ὀργάνων τῆς ἀναπνοῆς. Τὸ δεύτερον λοιπὸν βῆμα τὸ ὁποῖον ἔχομεν νὰ κάμωμεν εἰς τὴν κυκλοφορίαν εἶναι νὰ παρακολουθήσωμεν τὸ αἷμα ἀπὸ τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων, ὅπου τὸ ἀφήσαμεν, εἰς τοὺς πνεύμονας ἢ τὰ ὄργανα τῆς ἀναπνοῆς.

Ἐξετάζοντες ἀκριβῶς διὰ μικροσκοπίου τὴν κυκλοφορίαν εἰς τὸ λεπτὸν μεμβρανῶδες ὕφασμα τοῦ ποδὸς βατράχου, βλέπομεν τὸ ἐρυθρὸν αἷμα μεταβαῖνον ἀπὸ τῶν λεπτῶν ἀρτηριακῶν τριχοειδῶν ἀγγείων εἰς ἕτερα ἀγγεῖα ἐπίσης λεπτὰ καὶ πολυάριθμα, τὰ ὁποῖα βαθμηδὸν συνενώνονται εἰς μεγαλητέρους κλάδους, καὶ οὗτοι πάλιν εἰς ἐτέροους ἔτι μεγαλητέρους, ἀπαράλλακτα ὡς αἱ λεπταὶ ρίζαι δένδρου ἐνώνονται βαθμηδὸν, καὶ ἐπὶ τέλους ἀποτελεωτῶσιν εἰς ἓν κοινὸν στέλεχος. Τὰ λεπτὰ ταῦτα ἀγγεῖα ὀνομάζονται ὁμοίως τριχοειδῆ, ἀλλ' ἐπειδὴ περιέχουν μαῦρον αἷμα ὀνομάζονται φλεβικά, πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τῶν ἄλλων τῶν ὀνομαζομένων ἀρτηριακὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα. Πραγματικῶς ὁμοῦς ἀμφότερα τὰ εἶδη συνέχονται πρὸς ἄλληλα, καὶ εἶναι ἀνάλογα καὶ κατὰ τὴν κατασκευὴν καὶ κατὰ τὸ σχῆμα. Μόνη διαφορὰ μεταξὺ αὐτῶν ὑπάρχει ὅτι τὰ φλεβικά ἀγγεῖα περιέχουν μαῦρον ἢ φλεβικὸν αἷμα, καὶ ὅτι ὁ δρόμος τούτου εἶναι ἀκριβῶς ἀντίθετος τοῦ εἰς τὰς ἀρτηρίας. Ὅθεν τὸ φλεβικὸν αἷμα προβαίνει πανταχόθεν τοῦ σώματος πρὸς τὴν καρδίαν· ἐνῶ τὸ ἀρτηριακόν, ὡς εἶδομεν ἤδη, προβαίνει ἀπὸ τῆς καρδίας πρὸς πάντα τὰ λοιπὰ μέρη. Οὕτω λοιπὸν σχηματίζεται ροῦς καὶ ἀντίρροος, ταῦτα δὲ τὰ δύο ρεύματα συνιστῶσι τὴν λεγομένην γενικὴν ἢ μεγάλην κυκλοφορίαν, τὰ δὲ τριχοειδῆ ἀγγεῖα δὲν εἶναι ἄλλο παρὰ τὰ λεπτὰ ἀγγεῖα τὰ μεταξὺ τῶν παχυτέρων κλάδων τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν φλεβῶν.

Ἰδιαιτέρα περιγραφή περὶ τοῦ δρόμου τῶν φλεβῶν εἶναι πάντη περιττή, καθότι εἶναι σχεδὸν ὁ αὐτὸς καὶ ὁ τῶν ἀρτηριῶν δρόμος. Πολλὰκις τῶντι αἱ πλέον ἐνδόμυχοι φλέβες καὶ ἀρτηρίαι κεῖνται πλησίον ἀλλήλων πλην εἰς πολλὰ μέρη ὑπάρχουν δύο φλέβες καὶ μία μόνον ἀρτηρία. Αἱ ἐπιπολαιότεραι φλέβες, ὡς αἱ ἐπὶ τῆς ράχους τῆς χειρὸς, ἐπὶ τοῦ βραχίονος καὶ ἐπὶ τῶν κνημῶν, δὲν συνοδεύουν ἀρτηρίας. Οἱ κλάδοι τῶν φλεβῶν, ὡς καὶ οἱ τῶν ἀρτηριῶν, πανταχοῦ συγκοινωνοῦν ἐλευθέρως μετ' ἄλ-

λήλων διὰ τῶν λεγομένων ἀναστομωτικῶν κλάδων· διὰ τὴν διάταξιν δὲ ταύτην, εἰάν τὸ ρεῦμα σταματήσῃ τυχαίως δι' ὀλίγην ὥραν εἰς τι ἀγγεῖον, τὸ αἷμα εὐρίσκει δίοδον δι' ἐτέρου ἀγγείου.

Ἐκ τοῦ ὅτι τὸ αἷμα ρέει κατὰ διεύθυνσιν ἀντίθετον εἰς τὰς ἀρτηρίας καὶ εἰς τὰς φλέβας ἔπεται ὅτι, ὅταν συμβαίη τραῦμα τι, διὰ νὰ σταματήσωμεν τὸ αἷμα ρεῖν ἀπὸ ἀρτηρίας ἢ ἀπὸ φλεβῶς πρέπει νὰ μεταχειρισθῶμεν μέθοδον διάφορον. Ἐὰν ἠνοίχθῃ ἀρτηρία καὶ ρέῃ αἷμα ἐρυθρὸν, ἢ πίσις ἢ ὁ ἐπίδεσμος πρέπει νὰ γείνη πλησιέστερα πρὸς τὴν καρδίαν· ἐξ ἐναντίας δὲ, εἰάν ἐτραυματίσθῃ φλέψ καὶ ἐξέρχεται μαῦρον αἷμα, ἢ πίσις πρέπει νὰ γείνη ἀπωτάτω τῆς καρδίας ἢ πέραν τοῦ τραύματος. Τοῦτο βλέπομεν εἰς τὰς φλεβοτομίας. Ἐπειδὴ σκοπὸς τῆς φλεβοτομίας εἶναι νὰ κάμῃ τὸ αἷμα νὰ ρεῖσῃ, ὁ ἐπίδεσμος τίθεται πάντοτε πλησιέστερα εἰς τὴν καρδίαν παρά εἰς τὴν κέντησιν, τὴν ὁποίαν πρόκειται νὰ κάμωμεν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐμποδίσῃ τὸν ῥοῦν τοῦ αἵματος ὑπεράνω τῆς χειρὸς καὶ τοῦ πῆχους. Ὅταν δὲ θέλωμεν νὰ σταματήσῃ τὸ αἷμα ἀφαιροῦμεν τὸν ἐπίδεσμον.

Ὁ λόγος διὰ τὸν ὁποῖον αἱ φλέβες ἐπιστρέφουν τὸ μαῦρον αἷμα εἰς τὴν καρδίαν εἶναι ὅτι, ἀφοῦ λάθῃ τὴν ἀπὸ τῶν φαγητῶν προπαρασκευασθεῖσαν τροφήν ἐν εἴδει χυλοῦ, πρέπει ἔπειτα νὰ διαβιθασθῇ διὰ τῶν πνευμόνων, διὰ νὰ ὑποστῇ ἐκεῖ τὰς ἀναγκαίας μεταβολὰς ὅπως μεταδώσῃ τὰς ζωτικὰς ιδιότητας εἰς τὸν χυλὸν, καὶ τὸ φλεβικὸν νὰ μεταβληθῇ εἰς ἀρτηριακὸν αἷμα. Ἡ μετάβασις αὕτη γίνεται κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον.

Εἶπομεν ἤδη ὅτι τὸ ζωτικὸν αἷμα μεταβιβάζεται ὑπὸ τοῦ ἀριστεροῦ μέρους τῆς καρδίας εἰς τὴν ἀορτὴν α διὰ νὰ διανεμηθῇ εἰς ὅλον τὸ σῶμα. Ἀλλὰ αἱ φλέβες τὸ ἐπιστρέφουν εἰς τὸ δεξιὸν μέρος τῆς καρδίας. Ἀπὸ τῆς κεφαλῆς, τῶν βραχιόνων καὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματος, τὸ μαῦρον αἷμα ἐπιστρέφει διὰ διαφόρων φλεβῶν, αἵτινες ἐπὶ τέλος ἀποτελεωτῶσιν εἰς ἓνα μέγαν κορμὸν ὀνομαζόμενον κοίλη φλέψ ἀνωτέρα ἢ κατιῶσα, καὶ ἐν τῷ ἑκτῷ σχήματι τῷ παριστάνοντι τὴν καρδίαν. Ἀπὸ δὲ τῶν κάτω ἄκρων καὶ τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος τὸ φλεβικὸν αἷμα ἐπιστρέφει διὰ πολυκρίθμων φλεβῶν, αἱ ὁποῖαι ἐπὶ τέλος ἀποτελεωτῶσι παρομοίως

εἰς ἓνα κορμὸν, ὀνομαζόμενον κοίλη φλέψ κατωτέρα ἢ ἀνιούσα, καὶ ἐν τῷ ῥηθέντι σχήματι. Αὗται αἱ δύο μεγάλαι φλέβες φαίνονται ἀποτελευτώσαι εἰς ἓν σημεῖον, ὁπότεν συναπαντῶνται καὶ τὰ δύο ρεύματά των, ὡς δηλοῦσι τὰ βέλη, εἰς τὴν κοιλότητα τὴν ὀνομαζομένην δεξιὸν οὖς τῆς καρδίας, δ. ο. Ἐπειδὴ δὲ τὸ φλεβικὸν αἷμα εἶναι ὁ ἄριστος ἐρεθισμὸς τοῦ ὠτός κἀνεὶ ὥστε αὐτὸ ἀμέσως συστέλλεται, συστελλόμενον δὲ φυσικῶ τῷ λόγῳ ἀπώθει τὸ ἐν αὐτῷ αἷμα, κατὰ τὴν διεύθυνσιν τοῦ βέλους, διὰ τῆς ὀπῆς ο εἰς τὴν τριγωνοειδῆ κοιλότητα τὴν καλουμένην δεξιάν κοιλίαν δ. κ. Ἡ δεξιὰ κοιλία συστέλλεται τώρα καὶ αὐτὴ ἰσχυρῶς καὶ, ἐπειδὴ γλωσσὶς ἐν τῷ ο ἐμποδίζει τὴν ἐπιστροφὴν τοῦ αἵματος εἰς τὸ οὖς, τὸ ρεῦμα, ἀκολουθοῦν τὴν διεύθυνσιν τοῦ βέλους, ἀναγκάζεται νὰ μεταθῆ εἰς μέγα ἀγγεῖον φαινόμενον εἰς τὸ ἄνω ἄκρον αὐτοῦ, καὶ ὀνομαζόμενον πνευμονικὴ ἀρτηρία. Ἡ ἀρτηρία αὕτη διαιρεῖται εἰς δύο κλάδους, π. α, π. α, ἐξ ὧν ὁ εἰς πηγαίνει εἰς τὸν ἓνα, καὶ ὁ ἄλλος εἰς τὸν ἕτερον πνεύμονα, καὶ διαμοιράζεται εἰς τὴν οὐσίαν αὐτῶν εἰς ἀπείρους καὶ λεπτοτάτας διακλαδώσεις, ὁμοιοζούσας τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα. Τὰ λεπτὰ ταῦτα τριχοειδῆ ἀγγεῖα διακλαδοῦνται ἐπὶ ἄπειρον ἐπὶ τοῦ λεπτοῦ διαφράγματος τῶν ἀναριθμητῶν κυψελίδων τῶν πνευμόνων· ἐνῶ δὲ τὸ μαῦρον αἷμα κυκλοφορεῖ δι' αὐτῶν, ἀπορροφῶν ἀπὸ τοῦ εἰσπνευομένου ἀέρος ὀξυγόνον καὶ ἀποβάλλον τὸ ἀνθρακικὸν του μεταβάλλεται εἰς ἀρτηριακὸν αἷμα. Ἄνθρωπος ἀνίδεος ἐνδεχόμενον νὰ ὑποθέσῃ ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ λάβῃ χώραν χημικὴ ἐργασία μεταξὺ τοῦ αἵματος καὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος, ἀφοῦ κεῖται μεταξὺ αὐτῶν ἡ μεμβρανώδης κατασκευὴ τῶν κυψελίδων. Τοῦτο ὅμως δὲν ἐμποδίζει τὰς ἀναγκαίας μεταβολὰς, ἐπειδὴ ἀπεδείχθη διὰ πειραμάτων ὅτι ὁ ἀήρ ἐπενεργεῖ ἐπὶ τοῦ φλεβικοῦ αἵματος ἀκόμη καὶ διὰ τῆς παχείας καὶ στερεᾶς ὑφῆς τῆς κύστεως.

Ἄφοῦ τὸ φλεβικὸν αἷμα μετεβλήθη τοιοῦτοτρόπως εἰς ἀρτηριακὸν εἰς τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα τῶν κυψελίδων, πρβαίνει εἰς ἕτερον ἄθροισμα ἐπίσης λεπτῶν ἀγγείων, ἀναλογούντων πρὸς τὰ φλεβικὰ τριχοειδῆ τῆς γενικῆς κυκλοφορίας. Εἰς ταῦτα παρατηρεῖται ὅτι τὸ αἷμα ἀνέλαβε τὸ ζωηρὸν ἐρυθρὸν χρῶμα του, καὶ ὅτι ἠλλάξεν ἢ διεύθυνσίς του. Ἀπὸ λεπτοτάτων μεταβαίνει τώρα εἰς μεγάλους καὶ μεγαλητέρους κλάδους, οὔτοι δὲ ἐπὶ τέλος συνενώνονται, καὶ σχηματίζουν τοὺς μεγάλους φλεβικοὺς κορμούς τοὺς

καλουμένους πνευμονικαί φλέβες, π. φ., π. φ. ἐν τῷ ξυλογραφήματι τῆς καρδίας. Αἱ φλέβες αὐταὶ συλλέγουσιν ἀπὸ τῶν δύο πνευμόνων ὅλον τὸ νεωστὶ ἀρτηριασθὲν αἷμα, καὶ διαβιδάζουσιν αὐτὸ εἰς τὸ ἀριστερὸν οὖς τῆς καρδίας, α. ο., διὰ τῆς συστολῆς δὲ τούτου τὸ ζωτικὸν αἷμα διαβιδάζεται πάλιν εἰς τὸ σημεῖον ὅθεν ἐκινήσαμεν, δηλ. τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν, α. κ.

Αὕτη ἡ διὰ τῶν πνευμόνων ἐπιστροφή τοῦ φλεβικοῦ αἵματος ἀπὸ τοῦ δεξιοῦ μέρους τῆς καρδίας εἰς τὸ ἀριστερὸν ὀνομάζεται πνευμονικὴ ἢ μικρὰ κυκλοφορία πρὸς διάκρισιν ἀπὸ τῆς γινομένης δι' ὅλου τοῦ σώματος, τὴν ὁποίαν ὀνομάσαμεν ἀνωτέρω γενικὴν ἢ μεγάλην. τὰ δὲ ἀντικείμενα αὐτῶν, ὡς θέλομεν ἰδεῖ, εἶναι διάφορα. Ἡ πνευμονικὴ κυκλοφορία χρησιμεύει ἀπλῶς εἰς τὸ νὰ καθυποβάλλῃ τὸ φλεβικὸν αἷμα εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος· ὅθεν καὶ αὐτοὶ οἱ πνεύμονες λαμβάνουν ἀπὸ τῶν ἀγγείων τῆς μεγάλης κυκλοφορίας κλάδους πρὸς ἰδίαν θρέψιν αὐτῶν. Κυρίως λοιπὸν ὑπάρχει διπλῆ κυκλοφορία εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ εἰς τὰ τελειότερα τῶν ζώων. Ἐπειδὴ δὲ εἶναι οὐσιώδες νὰ ἐννοήσῃ ὁ ἀναγνώστης σαφῶς τὴν διάταξιν ταύτην, προσετέθη τὸ ὄγδου σχῆμα, ἐν ᾧ αἱ δύο κυκλοφορίαι παριστάνονται ὡς ἕλως διάφοροι, ἡ δὲ καρδία ὡς εἶν συνίστατο εἰς δύο ἴσα καὶ διακεκριμένα μέρη. Ἐννοεῖται οἷκοθεν ὅτι ἡ καρδία καὶ ἡ διανομὴ τῶν ἀγγείων παριστάνονται ἐδῶ τεχνητῶς καὶ ὄχι ὅπως εἶναι ἐκ φύσεως· πλὴν θέλου μᾶς δώσει ἀκριθεῖς ἰδέαν τῆς διαφορᾶς τῆς μεταξὺ τῆς γενικῆς καὶ τῆς πνευμονικῆς κυκλοφορίας.

Τὸ ζωτικὸν αἷμα, κινουὺν ὡς πρότερον ἀπὸ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας α. κ., μεταβαίνει εἰς τὴν ἀορτὴν ἐν α, καὶ ἐκεῖθεν διανέμεται ὑπὸ τῶν ἀρτηριῶν, α, α, αἱ ὁποῖαι διακλαδοῦνται, ὡς ἤδη εἶπομεν, καὶ ἐπὶ τέλους ἀποτελεωτῶσιν εἰς τὰς λεπτοτάτας τριχοειδεῖς διακλαδώσεις, ταδ. Παρατηροῦμεν ὅτι τὰ ἀρτηριακὰ αὐτὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα ἐννοῦνται μὲ τὰ ἐπίσης λεπτὰ φλεβικὰ τριχοειδῆ, ταῦτα δὲ συνενδύονται εἰς μεγάλους καὶ μεγαλητέρους κλάδους φλεβῶν, καὶ ἐπὶ τέλους σχηματίζουσι τὰς δύο κοίλας φλέβας τὴν ἀνιοῦσαν καὶ τὴν κατιοῦσαν, φφ, αἱ ὁποῖαι ἀποτελεωτῶσιν εἰς τὸ δεξιὸν οὖς τῆς καρδίας. Τοῦτο περιλαμβάνει ὅλην τὴν γενικὴν κυκλοφορίαν. Ἐν τῷ διαγράμματι παριστάνεται ὑπὸ τῶν πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ κάτω βλεπόντων ἀγγείων, τὸν δὲ δρόμον τοῦ αἵματος δηλοῖ ἡ διεύθυνσις τῶν βελῶν.

Τὸ φλεβικὸν αἷμα, ἀφικθὲν εἰς τὸ δεξιὸν οὖς, μεταβαίνει εἰς τὴν δεξιάν κοιλίαν, δ. κ., ἀπὸ τῆς ὁποίας ἀπωθεῖται εἰς τὴν πνευμονικὴν ἀρτηρίαν, πα, πα, διὰ τῆς διανεμηθῆ εἰς τοὺς δύο πνεύμονας. Κατὰ ἓνα λόγον εἶναι ἀκυρολεξία νὰ ὀνομάζεται ἀρτηρία, ἐπειδὴ περιέχει φλεβικὸν αἷμα· ἀλλ' ὅμως τῇ ἐδόθη αὐτὸ τὸ ὄνομα ἐν μέρει μὲν διὰ τὴν κατασκευὴν, ἐν μέρει δὲ διότι ἔχει τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὴν δεξιάν κοιλίαν, τὴν ὁποίαν ἔχει καὶ ἡ ἀορτὴ πρὸς τὴν ἀριστεράν, καὶ διότι διακλαδουταί εἰς λεπτάς καὶ λεπτοτέρας διακλαδώσεις ἀπαράλλακτα ὡς ἡ ἀορτὴ. Ἀφοῦ τὸ φλεβικὸν αἷμα φθάσῃ εἰς τὰ πνευμονικὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα ἀναλαμβάνει πάλιν τὸ ζωηρὸν χροῶμα καὶ τὰς θρεπτικὰς ιδιότητάς του, καὶ ἐντεῦθεν συλλέγουσιν αὐτὸ τὰ φλεβικὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα, τὰ ὁποῖα συνενώνονται εἰς μεγάλους καὶ μεγαλητέρους κλάδους, καὶ ἐπὶ τέλους σχηματίζουν τὰς πνευμονικὰς φλέβας, πφ, πφ, αἱ ὁποῖαι, ὡς ἐλέχθη ἤδη, ἐπιστρέφουν τὸ ἀρτηριακὸν πλεοναῖμα εἰς τὸ ἀριστερὸν οὖς τῆς καρδίας, καὶ ἐντεῦθεν εἰς τὴν ἀριστεράν κοιλίαν, ακ, ὅθεν ἐκινήσαμεν. Ὁ βραχυτέρος αὐτὸς δρόμος ὀνομάζεται πνευμονικὴ ἢ μικρὰ κυκλοφορία, ἐν δὲ τῷ διαγράμματι παριστάνεται ὑπὸ τῶν ἀγγείων τῶν διακλαδουμένων ὀριζοντεῖως δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ ὅπου ὑποτίθεται ὅτι εἶναι αἱ πνεύμονες. Μόνος σκοπὸς αὐτῆς τῆς κυκλοφορίας εἶναι τὸ ἀερίσμα τοῦ φλεβικοῦ αἵματος, καὶ ἐπομένως εἶναι διάφορος εἰς διαφόρους τάξεις ζωῶν, συμφώνως μὲ τὸν τρόπον καθ' ὃν γίνεται τὸ ἀερίσμα. Ἐἴδω πρέπει νὰ εἴπωμεν προτέτι ὅτι αἱ πνευμονικαὶ φλέβες, μ' ὅλον ὅτι περιέχου ἀρτηριακὸν αἷμα, ὀνομάζονται ὅμως φλέβες διὰ τὴν κατασκευὴν καὶ τὸν τρόπον τῆς διανομῆς των.

Ἀφοῦ ἐξηγήσαμεν ἤδη τὸν δρόμον τοῦ αἵματος καὶ κατὰ τὰς δύο κυκλοφορίας, εὐκόλως θέλει ἐννοήσῃ ὁ ἀναγνώστης τὸ ἕνατον σχῆμα, παριστάνον εἰς τὴν φυσικὴν σχεδὸν θέσιν των τοὺς πνεύμονας Π Π Π Π, τὴν καρδίαν Κ, καὶ τὰ μεγαλήτερα αἱματοφόρα ἀγγεῖα τὰ ἔχοντα σχέσιν πρὸς αὐτούς. Τὰ γράμματα Α. Κ. δηλοῦσι τὸ μέρος ὅθεν ἐκινήσαμεν δηλ. τὴν ἀριστεράν κοιλίαν τῆς καρδίας, Α. Η. τὴν ἀορτὴν, Κ Φ. Α. καὶ Κ. Φ. Κ. τὰς κοίλας φλέβας ἐπιστρεφούσας τὸ φλεβικὸν αἷμα εἰς τὸ δεξιὸν οὖς Δ. Ο. καὶ εἰς τὴν δεξιάν κοιλίαν Δ. Κ. Ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους τῆς κοιλίας ταύτης δυνάμεθα νὰ παρακολουθήσωμεν τὴν πνευμονικὴν ἀρτηρίαν Π. Α. ἕως εἰς τὴν ρίζαν ἑκατέρου πνεύμονος. Αἱ πνευμονικαὶ φλέβες Π. Φ.

φέρουσι τὸ αἷμα ὀπίσω ἀπὸ τῶν πνευμόνων εἰς τὸ ἀριστερόν οὖς A. O., ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἀπωθεῖται πάλιν εἰς τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν A. K., διὰ νὰ διανεμηθῇ ἐκ νέου καὶ νὰ κάμῃ τὸν αὐτὸν δρόμον ὡς πρότερον.

Ἐὰν ἤθελα νὰ ἐξετάσω ἐνταῦθα λεπτομερῶς ἢ ἐπισημονικῶς τὰς ιδιότητας, τὰς πηγὰς, καὶ τὰς ὠφελείας τοῦ αἵματος, τοῦτο ἤθελε μὲ ἀπομακρύνει πολὺ ἀπὸ τοῦ σκοποῦ μου. Τὸ αἷμα ἐξητάσθη ἔδῳ κυρίως καὶ μόνον καθ' ὅσον ἔχει σχέσιν μὲ τὴν ἀναπνοὴν, περὶ τῆς ὁποίας διαλαμβάνει τὸ ἐπόμενον κεφάλαιον· ὅθεν αἱ ὀλίγαι παρατηρήσεις τὰς ὁποίας ὑποσυνάπτω εἶναι γενικαί.

Ἐὰν ἡ λέξις ζωτικὸν ἡμπορῇ δικαίως νὰ ἐφαρμοσθῇ πλειότερον εἰς ἐν τι μέρος τῆς ζωϊκῆς οἰκονομίας παρὰ εἰς ἄλλο, συγχωρεῖται νὰ ὀνομάσωμεν τὸ αἷμα κατ' ἐξοχὴν τὸ ζωτικὸν ὑγρὸν τοῦ σώματος. Τὸ αἷμα ὄχι μόνον διατηρεῖ ἀπ' εὐθείας τὴν ζωὴν εἰς ὅλα τὰ ἔνδργανα μέρη, ἀλλ' εἶναι ἐν ταύτῳ τὸ μέσον διὰ τοῦ ὁποίου ἢ ἐν τῇ τροφῇ περιεχομένη ἐξωτερικῇ καὶ ἄψυχος ὕλη λαμβάνει ὄργανισμὸν καὶ ζωὴν. Ἡ ὑγεία λοιπὸν καὶ ἡ εὐεξία παντὸς ζῶντος μέρους, καὶ ὅλου ἐν γένει τοῦ συστήματος, ἐξαρτᾶται οὐσιωδῶς ἀπὸ τῶν ἀρμοδίων ιδιοτήτων καὶ τῆς προσηκούσης ἀνανεώσεως τοῦ αἵματος. Ἐὰν δι' ἑλλιπῆ τροφήν ἢ δυσπεψίαν δὲν λαμβάνῃ τὸ αἷμα ἰκανὴν ποσότητα θρεπτικοῦ χυλοῦ πρὸς ἀντικατάστασιν τῶν ἀπολεσθεισῶν οὐσιῶν του, ἡ ὑγεία πρέπει ἐξ ἀνάγκης νὰ ὑποφέρῃ, διότι εἰς τιαυτὴν περιπτώσειν ἕκαστον ὄργανον φερεῖται ἐν μέρει τῆς τοῦ αἵματος σωτηρίου στηρίξεως καὶ διεγέρσεως. Ἐὰν δι' ὑπερβολικὴν ἐργασίαν ἢ ἐκ τοῦ σώματος κατανάλωσις γίνεται ὁμοίως ὑπερβολικῇ, ἢ δὲ ποσότης καὶ ἡ ποιότης τῆς τροφῆς εἶναι αἱ συνήθεις, καὶ τότε ἡ ὑγεία ἀρχεται βαθμηδὸν νὰ τρέπηται ἐπὶ τὸ χεῖρον, διότι ἡ ἀρμοδία ποιότης τοῦ αἵματος ἀλλοιοῦται. Παρομοίως, ἐὰν ἡ τροφή δὲν ἦναι θρεπτικῇ ἢ ἡ ποιότης αὐτῆς ἦναι βλαβερὰ, ἢ μόρφωσις καλοῦ αἵματος παύει, τὸ δὲ χρησιμοποιούμενον δὲν ἐξαρκεῖ εἰς διατήρησιν τῆς ὑγείας καὶ τῆς ζωῆς. Ἐὰν δὲ πάλιν ὁ ἀήρ τὸν ὁποῖον ἀναπνεύομεν ἦναι μεμολυσμένος καὶ θερμοκρασίας ὄχι τῆς συνηθῆς, τὸ αἷμα δὲν ἀερίζεται πρεπόντως εἰς τοὺς πνεύμονας, καὶ ἐπομένως καταντᾷ ἐν μέρει ἄχρηστον εἰς τὴν ζωϊκὴν οἰκονομίαν, καὶ ἡ ὑγεία φθείρεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Θ'.

Οἱ πνεύμονες, κατασκευή καὶ λειτουργίαι αὐτῶν. —

Ἄναπνοή, καὶ ὠφέλειαι αὐτῆς.

Ὅρισμός τῆς ἀναπνοῆς. — Ἡ ἀναπνοή εἶναι ἀνάλογος σχεδὸν πρὸς τὴν αἱματοποίησιν καὶ τὸ ἀέρισμα τοῦ αἵματος. — Εἰς τὸν ἄνθρωπον ὄργανα ἀναπνοῆς εἶναι οἱ πνεύμονες — εἰς τοὺς ἰχθύς τὰ βράγχια — εἰς τὰ ἔντομα ὄπαι. — Κατασκευή τῶν πνευμόνων — τῶν κυφελίδων — τῶν ἀγγείων καὶ τῆς ὑφῆς τῶν πνευμόνων. — Ὅποια μεταβολαὶ συμβαίνουν εἰς τὸν ἀέρα καὶ εἰς τὸ αἷμα κατὰ τὴν ἀναπνοήν. — Ποσότης τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος — ὁποῖος ἀήρ καταλληλότερος εἰς εἰσπνοήν. — Ἄήρ εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖος εἰς ἰχθύς, εἰς ἔντομα, εἰς φυτὰ, ὡς καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον. — Πόσον αἷμα καθυποβάλλεται εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἀέρος ἐν τοῖς πνεύμοσιν — ὁποῖαι μεταβολαὶ γίνονται ἐν αὐτῷ. — Καθαρὸς ἀτμοσφαιρικός ἀήρ μόνος ἀρμόδιος εἰς ἀναπνοήν. — Ἡ παραγωγή ζωϊκῆς θερμότητος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς. — Ἀναλογία μεταξὺ καύσεως καὶ ἀναπνοῆς. — Ἀξιόλογα πρακτικὰ πορίσματα.

Ἡ λέξις ἀναπνοή, ὡς εἶναι ἐν χρήσει εἰς τὴν κοινὴν συνδιάλεξιν, σημαίνει ἀπλῶς τὴν εἰσπνοήν καὶ ἐκπνοήν τοῦ ἀέρος ἀπὸ τῶν πνευμόνων. Φυσιολογικῶς δὲ πολλάκις σημαίνει ὄχι μόνον τὴν εἰσπνοήν καὶ ἐκπνοήν ἀλλ' ὅλην τὴν σειράν τῶν φαινομένων τῶν ἐχόντων σχέσιν πρὸς τὴν μεταβολὴν τοῦ φλεδικοῦ εἰς ἀρτηριακὸν αἷμα. Ἄλλ' εἰς τὴν δευτέραν σημασίαν εἶναι ὁμοίως ἐν χρήσει αἱματοποίησις καὶ ἀέρισμα τοῦ αἵματος, καὶ εἶναι ἀρμολιότεραι καθ' ἑαυτάς· ἐπειδὴ αὐταὶ ἀρμόζουν μὲ ἴσην ἀκρίβειαν εἰς παντὸς εἴδους ζῶα, ἐνῶ ἡ λέξις ἀναπνοή εἶναι σχεδὸν ἀμετακλήτως ῥιζωμένη εἰς τὸ πνεῦμα τοῦ κοινοῦ μαζῆ μὲ τὴν ὑπαρξίν τῶν πνευμόνων· ἀλλὰ τόσον ὀλίγον ἀπαραίτητος εἶναι εἰς τὴν ἀναπνοήν ἢ ὑπαρξίς τῶν πνευμόνων, ὥστε οἱ ἰχθύς καὶ πολλὰ τῶν κατωτέρων ζῶων δὲν ἔχουσι πνεύμονας, καὶ ὁμως τὸ ἀέ-

ρισμά του αίματος γίνεται εις αυτούς με την αυτήν κανονικότητα ως και εις τόν άνθρωπον.

Ἐξετάζοντες τὰς διαφορούς καταστάσεις ὑπὸ τὰς ὁποίας διάφοροι τάξεις ζώων ὑπάρχουν, θελομεν ἐννοήσαι πληρέστατα ὅτι ἀδύνατον ἦτο τὸ αὐτὸ σύστημα ὀργάνων νὰ χρησιμεύσῃ διὰ τὸ ἀέρισμα τοῦ αίματος εἰς ὅλα αὐτά. Οἱ πνεύμονες π. χ. ἀρμόζουσι θαυμασιώτατα εἰς τόν ἄνθρωπον, εἰς τὰ τετράποδα καὶ εἰς τὰ πτηνά, ζῶντα καὶ ἀναπνέοντα εἰς τὸν ἀτμοσφαιρικὸν αέρα, ἀποθνήσκοντα δὲ εἰάν βυθισθῶσιν εἰς ὕδωρ· ἀλλ' οἱ πνεύμονες δὲ ἦσαν ἀνάρμοστοι εἰς τοὺς ἰχθύς ζῶντας εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἀποθνήσκοντες ἐκτὸς αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο οἱ ἰχθύς δὲν ἔχουσι πνεύμονας· ἀλλ' ὅ,τι εἶναι πολὺ καλλήτερον δι' αὐτούς, ἔχουσι βράγχια οὕτω πως κατασκευασμένα ὥστε παρουσιάζουσι μεγίστην ἐπιφάνειαν διὰ τὴν ἀναγκαίαν διακλάδωσιν τῶν αίματοφόρων καὶ τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων, καὶ διὰ τὴν ἐκθεσιν τοῦ ἐν αὐτοῖς αίματος εἰς τὴν ἐπαφήν τοῦ αἵρος, ὅστις εἶναι μεμιγμένος εἰς μεγαλητέραν ἢ μικροτέραν ποσότητα μετὰ τὸ ὕδωρ ἐν ᾧ ζῶσι. Διὰ τῆς διατάξεως ταύτης αἱ αὐταὶ μεταβολαὶ γίνονται εἰς τὸ φλεβικὸν αίμα διαβαίνον διὰ τῶν βραγχίων τῶν ἰχθύων, ὡς καὶ εἰς τὸ φλεβικὸν αίμα τὸ κυκλοφοροῦν διὰ τῶν πνευμένων εἰς τὰ ἀνώτερα τῶν ζώων.

Εἰς τοὺς σκώληκας δὲ καὶ ἕτερα ζῶα τοῦ αὐτοῦ εἴδους οὐδὲν μέρος ὑπάρχει ἐπίτηδες διὰ τὴν μεταβολὴν τοῦ φλεβικοῦ εἰς ἀρτηριακὸν αίμα. Αἱ ἀναγκαῖαι μεταβολαὶ γίνονται εἰς μικροὺς σάκκους ἢ κύστεϊς κειμένας συνήθως ἀνά δύο παρὰ τὴν ῥάχιν, καὶ ἀνοικτάς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος διὰ μέσου πόρων, ἀρροδιωμάτων εἰς τὸν σκοπὸν αὐτόν, οἱ ὁποῖοι ἀδύνατον εἶναι νὰ κλεισθῶσιν ἢ νὰ ἐμφραχθῶσιν, ὡς οὐδὲ οἱ πνεύμονες ἢ τὰ βράγχια, χωρὶς νὰ προξενήσωσι θάνατον. Τόσον ἀναγκαῖος εἶναι τῶντι ὁ ἀτμοσφαιρικὸς αἴθρ εἰς τὴν ζωτικότητα τοῦ αίματος εἰς ὅλας τὰς τάξεις τῶν ζώων, καὶ εἰς αὐτὰ τὰ φυτά, ὥστε ἡ στέρησις αὐτοῦ ἀφεύκτως προξενεῖ τὸν θάνατον· ἰχθύς λοιπὸν ἀδύνατον εἶναι νὰ ζῆσῃ εἰς ὕδωρ ἔσπερημένον αἵρος, ὡς οὐδὲ ἄνθρωπος ζῆ εἰς ἀτμοσφαιρικὸν ἀνευ ὀξυγόνου. Ὅθεν οἱ ἰχθύς ἔχουσι χρεῖαν ἀνασώσεως τοῦ αἵρος, εἰς ἔλλειψιν δὲ αὐτῆς ἀποθνήσκουσι, ὡς καὶ ὅταν ἀποδαλλεῖται ὁ αἴθρ ἀπὸ τοῦ ὕδατος διὰ τῆς βράστειος, ἀπαράλλακτα ὡς καὶ ὁ ἄνθρωπος δὲ ἀπέθνησκε κατὰδικαζόμενος εἰς παρομοίαν στέρησιν.

Εἰς τὸν ἄνθρωπον πνεύμονες εἶναι τὰ μεγάλα ἐκεῖνα, τὰ ἐλαφρὰ, τὰ ἐλκυστικά καὶ σπογγώδη σώματα, τὰ ὁποῖα μετὰ τῆς καρδίας γεμίζου ἐντελῶς τὰς δύο πλαγίας κοιλότητος τοῦ θώρακος. Τὸ μέγεθος αὐτῶν εἶναι διαφόρον εἰς διαφόρους ἀνθρώπους· ἐπειδὴ δὲ ὁ θώραξ ὑπάρχει εἰς προφύλαξιν αὐτῶν, καὶ ἐπλάσθη κατὰ τὸ σχῆμα αὐτῶν, παρατηροῦμεν ὅτι εἶναι πλατὺς καὶ εὐρύχωρος, ἢ τὸ ἀντίθετον, συμφώνως μὲ τὸ μέγεθος τὸ ὁποῖον ἔλαβον οἱ πνεύμονες. Εἰς τὰς γυναῖκας καὶ εἰς τοὺς νέους οἱ πνεύμονες εἶναι ἥττον ἀνεπτυγμένοι παρά εἰς τοὺς ἄνδρας καὶ εἰς ὄριμον ἡλικίαν, καὶ διὰ τοῦτο αἱ γυναῖκες καὶ οἱ νέοι διακρίνονται διὰ τὸ μικρότερον πλάτος τῶν ὤμων καὶ τὴν μεγαλητέραν στενότητα τοῦ θώρακος.

Ἐν τῷ Θ' ξυλογραφήματι εἶδομεν ἤδη τὸ ἐξωτερικὸν σχῆμα ἀμφοτέρων τῶν πνευμόνων, καὶ ὁποῖαν θέσιν κατέχουσι σχετικῶς πρὸς τὴν καρδίαν καὶ τὰ μεγάλα αἱματοφόρα ἀγγεῖα. Ἡ οὐσία αὐτῶν συνίσταται εἰς βρόγχους, κυψελίδας, αἱματοφόρα ἀγγεῖα, νεῦρα, ἀναδοτικὰ ἢ ἐκκριτικὰ ἀγγεῖα, μυζητικά, καὶ εἰς τὸν κυψελώδη ἰστόν ἢ τὸ παρέγχυμα τὸ συνδέον πάντα ταῦτα πρὸς ἄλληλα.

Τὸ σχῆμα καὶ ἡ διανομὴ τῶν βρόγχων γίνονται καταληπτὰ ἐκ τοῦ δεκάτου ξυλογραφήματος, ἐν ᾧ ὁ δεξιὸς πνεῦμος Π παριστάνεται εἰς τὴν φυσικὴν θέσιν του ἐν τῇ δεξιᾷ κοιλότητι τοῦ θώρακος· εἰς τὸ ἀριστερὸν δὲ μέρος ἡ οὐσία τοῦ πνεύμονος ὑποτίθεται ἀφαιρεθεῖσα, ἀφήσασα δὲ μόνον τοὺς βρόγχους βρ, βρ, βρ, βρ. Ἀκολουθοῦντες δὲ τὴν τραχείαν Τ ἀπὸ τοῦ λαιμοῦ πρὸς τὰ κάτω παρατηροῦμεν πρῶτον ὅτι διαιρεῖται εἰς δύο μεγάλους κλάδους, ἐξ ὧν ὁ εἰς πηγαίνει εἰς τὸν ἕνα καὶ ὁ ἄλλος εἰς τὸν ἕτερον πνεύμονα, καὶ ἔπειτα ὑποδιαιρεῖται εἰς τὰς ἀναριθμήτους διακλαδώσεις βρ, βρόγχους καλουμένας. Οἱ βρόγχοι λοιπὸν εἶναι ἀπλῶς λεπταὶ ὑποδιαιρέσεις τῆς τραχείας· ἔργον δὲ αὐτῶν νὰ διαβιβάξωσι τὸν αἶρα ἀπ' αὐτῆς εἰς τὰς κυψελίδας τῶν πνευμόνων.

Αἱ κυψελίδες εἶναι λεπτόταται καὶ σπογγύλαι κύσεις, μικρότεραι κεφαλῆς καρφίδος, εἰς τὰς ὁποίας τελιόνου πᾶσαι αἱ λεπταὶ διακλαδώσεις τῶν βρόγχων. Τόσον δὲ εἶναι πολυάριθμοι ὥστε, ὅταν ἐκτείνωνται ἐντελῶς ὑπ' αἴρος, φαίνεται ὡς νὰ ἐσύγκαιτο τὸ μεγαλητέρον μέρος τῆς πνευμονικῆς ὕφης ἐξ αὐτῶν. Ὁ Κεῖλ ὑπολογίζεται τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν εἰς 174,000,000, τὴν δὲ ἐπιφάνειαν τὴν

ὅποιαν παρουσιάζουν εἰς τὸν ἀέρα ἴσῃν μὲ 21,900 τετραγωνικούς δακτύλους. Ὁ Λεΐβερκουν ὑπολογίζεται τὴν ἐπιφάνειαν εἰς 150 κυβικούς πόδας, ὁ δὲ Μόνρος τριακοντάκις μεγαλητέραν τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος. Ἡ διάμετρος ἐκάστης κυφελίδος κατὰ τὴν γνώμην τινῶν φυσιολόγων εἶναι τὸ 100 μέρος ἐνός δακτύλου. Εἶναι πολὺ πιθανόν ὅτι οἱ ὑπολογισμοὶ αὐτοὶ δὲν εἶναι καθ' ὅλα ἀκριβεῖς· πλὴν καὶ ὁ ἐλάχιστος αὐτῶν ἀρκεῖ νὰ δώσῃ ἰδίαν τινὰ εἰς τὸν ἀναγνώστην περὶ τοῦ πόσου μέγας ὁ ἀριθμὸς καὶ πόση ἡ ἔκτασις τῆς ἐπιφανείας τῶν κυφελίδων πρέπει νὰ ᾖναι πραγματικῶς, ἀφοῦ σοφοὶ ἄνδρες κάμνουσιν ἐμβριθῶς τειούτους ὑπολογισμοὺς ἐπ' αὐτῶν.

Μ' ὄλον ὅτι δὲ αἱ κυφελίδες εἶναι πολυἀριθμοὶ καὶ συσσωρευμένοι, δὲν ἔχουν ὅμως ἄμεσον κοινωνίαν πρὸς ἀλλήλας· ἀλλὰ κατὰ τὸν Ρεϊσσέσσην μικρὰ τις ἀρτηρία μετὰ τῆς συνοδευούσης αὐτὴν φλεβὸς ὑπάγει εἰς ἐκάστην αὐτῶν, καὶ διακλαδουμένη ἐπὶ τοῦ μεταξὺ αὐτῶν λεπτοῦ, ἀραιοῦ καὶ συνεχοῦς διαφράγματος σχηματίζει ἐπ' αὐτοῦ εἶδος συμπλέγματος τριχοειδῶν ἀγγείων· ἐνῶ δὲ τὸ αἷμα κυκλοφορεῖ δι' αὐτῶν, καὶ ἐκτίθεται ἐν αὐτοῖς εἰς τὴν ἄμεσον ἐπαφὴν τοῦ ἐν ταῖς κυφελίσιν ἀέρος μεταβάλλεται ἀπὸ φλεβικοῦ εἰς ἀρτηριακόν.

Αἵματοφορὰ ἀγγεῖα εἶναι ἐξ ἀνάγκης μέγα συστατικόν μέρος τῆς τῶν πνευμόνων οὐσίας. Ἐκτὸς τῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν, τὰς ὁποίας ἔχουν οἱ πνεύμονες κοινὰς μὲ ἄλλα μέρη διὰ τὴν δρέψιν, ἔχουν ἔτι, ὡς εἶδομεν, τὰς μεγάλας πνευμονικὰς ἀρτηρίας καὶ φλέβας, διαιρουμένας πανταχοῦ εἰς τὴν οὐσίαν των εἰς ἀναριθμήτους κλάδους, καὶ διαδιβαζούσας ὄλον τὸ αἷμα τοῦ σώματος εἰς τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα τῶν κυφελίδων, καὶ ἀπ' αὐτῶν εἰς τὰ λοιπὰ μέρη. Καὶ τρόντι ἐκ τῆς ταχύτητος μεθ' ἧς τελειώνει τὸ αἷμα τὴν εἰς τὸ σῶμα κυκλοφορίαν του, εἰς 2 1/2 λεπτὰ τῆς ὥρας ἢ μᾶλλον ταχύτερα, καὶ ἐκ τῆς ποσότητος τῆς διαδαινούσης διὰ τῶν πνευμόνων εἰς δεδομένον καιρὸν (οὔσης τῆς ποσότητος κατὰ τὸν Μύλλερν ὄχι ὀλιγωτέρας τῶν δέκα λιτρῶν εἰς ἕν λεπτόν τῆς ὥρας), εἶναι φανερόν ὅτι τὰ ἀγγεῖα τῶν ὀργάνων αὐτῶν πρέπει νὰ ᾖναι τοσοῦτον μεγάλα ὥστε νὰ συνιστῶσιν ὄχι μικρὸν μέρος τῆς ὑφῆς των· καθότι ἄλλως τοσαύτη ποσότης αἵματος δὲν ἦτο δυνατόν νὰ ῥέῃ δι' αὐτῶν τοσοῦτον ταχέως.

Εἶναι σχεδὸν περιττόν νὰ εἴπωμεν ὅτι οἱ πνεύμονες

ἔχουν καὶ νεῦρα. Οἱ λυγμοὶ τοῦ τεθλιμμένου καὶ ἡ ταχεῖα ἀναπνοὴ ἢ συνοδευούσα πάντα ἐρεθισμὸν εἶναι τρανὰ δεῖγματα τῆς ἰσχυρᾶς καὶ ἀμέσου ἐπενεργείας τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐπὶ τῆς ἀναπνοῆς· εἶναι δὲ βέβαιον ὅτι, εἰάν ἔλειπεν ἡ διηνεκῆς ἐπίρροια τοῦ νευρικοῦ ἐρεθισμοῦ, καὶ ἡ ζωὴ καὶ ἡ εἰδικὴ λειτουργία τῆς ἀναπνοῆς θὰ ἔπαυον ταχέως.

Οἱ πνεύμονες ἔχουν ἀναλογίαν τινὰ πρὸς τὸ δέριμα, διότι καθὼς αὐτὸ εἶναι ἐστία ἀφθόνου ἐξατμίσεως διεφθαρμένης ὕλης ἀπὸ τοῦ συστήματος, παρομοίως καὶ οἱ πνεύμονες εἶναι ἐστία δαφιλοῦς ἐξατμίσεως, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι προμηθευμένοι μὲ ἀναδοτικά ἢ ἐκκριτικά ἀγγεῖα. Πᾶς ὅστις παρατήρησεν ὅποια νέφη ἀτμοῦ ἐξέρχονται ἀπὸ τῶν ῥιθῶνων ἵππου εἰς ψυχρὰν ἡμέραν, πρέπει νὰ γνωρίζῃ τὴν ὑπαρξίν ταύτης τῆς ἐξατμίσεως. Ἀλλὰ καὶ ὅταν ᾖναι ἀόρατος, ἐξακολουθεῖ ὁμως· ἀπόδειξις δὲ τούτου εἶναι ὅτι συνήθως πλησιάζομεν εἰς τὸ στόμα ἀνθρώπου ὑποτιθεμένου νεκροῦ ψυχρὸν καθρέπτην διὰ νὰ βεβαιωθῶμεν, εἰάν ἡ ἀναπνοὴ ἔπαυσεν ἐντελῶς. Ἡ ποσότης τοῦ ὕδατῶδους ἀτμοῦ τοῦ ἐξατμιζομένου κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ὑπὸ ἐφήθου εἰς 24 ὥρας ὑπελογίσθη ὑπὸ τοῦ Μύλλερ, ἐκ τοῦ μέσου ὄρου πολλῶν πειραμάτων, εἰς 2,963 κόκκους, ἢ δεκαεπτὰ οὐγγίαις ὡς ἔγγιστα. Ἡ πνευμονικὴ ἐξατμίσις εἶναι τῶντι εἰς τῶν ἀγωγῶν διεφθαρμένης ὕλης ἀπὸ τοῦ συστήματος· ὅθεν ὁ ἀήρ, τὸν ὁποῖον ἀποβάλλομεν κατὰ τὴν ἀναπνοὴν ἀπὸ τῶν πνευμόνων, εἶναι διεφθαρμένος, ὅχι μόνον διότι ἀφηρέθη μέρος τοῦ ὀξυγόνου του καὶ προσετέθη ἀνθρακικὸν ὄξύ, ἀλλὰ καὶ διὰ τὸν ἀπὸ τῶν ἀναδοτικῶν ὕδατῶδῃ ἀτμὸν καὶ τὰς ζωϊκὰς ἀναθυμιάσεις. Εἰς τινὰς ἀνθρώπους, τῶν ὁποίων τὰ ἔντερα εἶναι συνήθως βεβλαμμένα, ἡ τελευταία αὕτη πηγὴ ἀκαθαρσίας εἶναι τοσοῦτον δαφιλῆς, ὥστε καθιστᾷ τὴν ἀναπνοὴν των ὀχληρὰν, καὶ ἀνυπόφορον μάλιστα εἰς τοὺς παρισταμένους. Ἡ συμπίκνωσις τῶν ἀναθυμιάσεων αὐτῶν εἶναι μετὰ τῆς διαπνοῆς μία τῶν κυριωτέρων πηγῶν τῆς ἀήδοῦς δυσωδίας τῶν δωμάτων, εἰς τὰ ὅποια εἶναι συνηροισμένοι πολλοὶ ἄνθρωποι.

Ἔτι δὲ οἱ πνεύμονες ἔχουν καὶ μυζητικά ἀγγεῖα ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ ὅτι τὸ διάφραγμα τῶν κυφελίδων ἀπομυζᾷ πολὺ εὐκολώτερα καὶ ταχύτερα παρὰ τὸ δέριμα. Ὄταν τις ἀναπνῆ ἀτμοσφαῖραν πλήρη ἀτμῶν πνευμάτων, ταβάκου, τερειδίνθης ἢ πάσης ἄλλης πτητικῆς οὐσίας,

μέρος τῶν ἀτμῶν ἀπομυζᾶται ὑπὸ τῶν μυζητικῶν ἀγγείων καὶ φέρεται εἰς τὸ σύστημα, ἐκεῖ δὲ παράγει ἀκριβῶς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα ὡς καὶ ἐὰν εἰσῆγετο εἰς τὸν στόμαχον· κύνες π. χ. ἐξέπνευσαν, ἀναγκασθέντες νὰ εἰσπνεύσωσιν ὀλίγα λεπτά τῆς ὥρας τοὺς ἀτμούς πρῶσιμου ὀξέως. Οὕτως οἱ πνεύμονες ἀφίρουν εἰς ἐλευθέραν δίοδον εἰς λοιμὸν, εἰς μιάσματα καὶ ἄλλας δηλητηριώδεις ἐπιφόρους διεσκορπισμένας εἰς τὸν αέρα τὸν ὅποιον ἀναπνεόμεν. Διὰ τοῦτο ὁ τύφος μεταδίδεται πολὺ εὐκολώτερα εἰς τὸν ἀναπνεύοντα τὸν κεκλεισμένον καὶ μεμολυσμένον αέρα πλησίον τοῦ σώματος τοῦ πάσχοντος, παρά δι' αὐτῆς τῆς προσφάσεως. Διὰ τοῦτο παρομοίως οἱ νοσηλεύοντες τὸν ἀσθενῆ εἶναι ἐν γένει ἀσφαλεῖς ὁπότεν ὁ ἀήρ ἀνανεώνεται πρεπόντως. Ἡ συχὴ ἀνανέωσις τοῦ αἵματος διεσκορπίζει καὶ ἀπομακρύνει τὸ δηλητήριον.

Τὸ παρέγχυμα τῶν πνευμόνων εἶναι ἀπλῶς ἡ οὐσία ἢ συνδέουσα ὅλας τὰς λοιπὰς ὑπὸ καὶ τὰ ἀγγεῖα τῶν πρὸς ἄλληλα. Διὰ νὰ γείνη εὐληπτον συγχωρεῖται νὰ τὸ περιγράψωμεν μᾶλλον ἀντιθετικῶς παρά θετικῶς. Τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς πνευμονικῆς κατασκευῆς τὸ ὅποιον δὲν ἀνήκει εἰς τοὺς βρόγχους, τὰς κυψελίδας, τὰ αἱματοφόρα ἀγγεῖα, τὰ νεῦρα, τοὺς ἀδένους, τὰ ἀναδοτικά ἢ μυζητικὰ ἀγγεῖα, εἶναι παρέγχυμα. Ὅθεν ἔχομεν παρέγχυμα εἰς τὸ ἥπαρ, εἰς τοὺς νεφροὺς, καὶ εἰς ἕτερα ὄργανα, εἰς πάντα δὲ ταῦτα σημαίνει παρομοίαν οὐσίαν συνδέουσαν ἕτερα μέρη πρὸς ἄλληλα.

Δῶσαντες ἤδη γενικὴν ἰδέαν περὶ τῆς κατασκευῆς τῶν πνευμόνων, ἃς ἐξετάσωμεν τώρα ὅποια μεταβολαὶ συμβαίνουν εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ αἵματος καὶ τοῦ αἵματος κατὰ τὴν ἀναπνοήν, καὶ τίνες εἶναι οἱ ὅροι ἐκ τῶν ὁποίων ἐξαρτῶνται αἱ μεταβολαὶ αὐταί.

Ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ συνίσταται εἰς 79 μέρη νιτρογόνου, 21 μέρη ὀξυγόνου, καὶ εἰς πολὺ μικρὰν ποσότητα ἀνθρακικοῦ ὀξέως. Ἀλλὰ τὸ ποσὸν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως διαφέρει εἰς διαφόρους θέσεις· εἰς τὰς πόλεις εἶναι μεγαλύτερον παρά εἰς τὴν ἐξοχήν, πλὴν εἰς κἀνὲν μέρος δὲν εὐρίσκεται ὑπερβαῖνον ἐν πέμπτον ἴσως ἢ τὸ πολὺ πενήκοντα τοῖς ἑκατόν.

Ἡ ποσότης τοῦ εἰσπνεόμενου εἰς τοὺς πνεύμονας αἵματος κατὰ πᾶσαν εἰσπνοήν διαφέρει κατὰ τὴν ἡλικίαν, τὴν κρᾶσιν, καὶ τὰς περιστάσεις ἐν χρόνῳ δεδομένη. Ἐπελογίσθη δὲ διαφόρως ἀπὸ 15 μέχρι 40 κυβικῶν δακτύλων.

Ἡ κοινή γνώμη ὅτι ὄλος ὁ ἀήρ ἀποβάλλεται ἀπὸ τῶν πνευμένων κατὰ πᾶσαν ἐκπνοὴν εἶναι ὅλως διόλου ἐσφαλμένη. Καὶ ἀφοῦ ἀποβάλωμεν ὅσον περισσότερον δυνάμεθα, ὑπελογίσθη ὅτι 40 κυβικοὶ δάκτυλοι τοῦλάχιστον μένουσιν εἰς τὰς κυφελίδας· μετὰ δὲ συνήθη ἐκπνοὴν μένουσιν ὀπίσω 120 δάκτυλοι περίπου. Κατὰ τὸν σίρ Οὐμφρεϋ Δάβην ὄλος ὁ εἰς τοὺς πνεύμονας ἀήρ μετὰ φυσικὴν εἰσπνοὴν ἀναβαίνει εἰς 135 κυβικοὺς δακτύλους· ὥστε, ἐάν ὑποθέσωμεν μίαν συνήθη εἰσπνοὴν καὶ ἐκπνοὴν ἀνά 20 δακτύλους, ἡ ποσότης τοῦ ἀέρος τοῦ μένοντος ἐν τῷ θώρακι εἶναι τοῦλάχιστον πεντάκις μεγαλύτερα τῆς ποσότητος τοῦ ἐκπνεομένου. Ὁ δόκτωρ Σμιθ ὑπολογίζεται τὴν ποσότητα τοῦ μένοντος ἀέρος εἰς ἑνδεκα πίντας. Μόνον διὰ τῆς διαμονῆς τοῦ ἀέρος ἐν τοῖς πνεύμοσι γίνεται ἐγκαίρως καὶ κατ' ἐξακολουθήσιν ἡ ἀναγκαία ἐπενέργεια αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ αἵματος, ὡς καὶ μόνον δι' αὐτῆς δυνάμεθα διὰ τινος καιρὸν νὰ « κρατήσωμεν τὴν ἀναπνοὴν » εὐρισκόμενοι ὑπὸ τὸ ὕδωρ, ὡς ὅταν βουτῶμεν. Ἐάν ἔλειπεν ἡ προμήθεια αὐτῆ διὰ νὰ ἐξακολουθῆ τὴν ὀξυγόνωσιν τοῦ αἵματος, τὸ βούτημα θὰ ἀπέδαινε ἀμέσως θανατηφόρον. Ὑγιῆς ἄνθρωπος ἀναπνέει κατὰ μέσον ὄρον τεσσαρεσκαίδεκάκις ἕως εἰκοσάκις εἰς ἓν λεπτόν τῆς ὥρας. Εἰς τοὺς ἀσθενεῖς ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰσπνοῶν καὶ ἐκπνοῶν εἶναι πολλάκις πολὺ μεγαλύτερος, ἐνίοτε δὲ καὶ πολὺ μικρότερος.

Λαμβάνοντες τὰ διδόμενα ταῦτα ὁδηγόνμας, εἴμεθα τώρα εἰς κατάστασιν νὰ συλλάβωμεν ἀκριδῆ ἰδέαν περὶ τοῦ πόσου ἀναγκαῖα εἶναι πρὸς ὑποστήριξιν τῆς ζωῆς τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων ἢ διηνεκῆς ἀνανέωσις τοῦ ἀναπνεομένου ἀέρος. Ὑποθέτουτες τὴν κατανάλωσιν τοῦ ἀέρος κατὰ πᾶσαν εἰσπνοὴν μόνον 20 κυβικοὺς δακτύλους, καὶ ὑπολογιζόμενοι τὸν ἀριθμὸν τῶν εἰσπνοῶν καὶ ἐκπνοῶν μόνον 15 καθ' ἕκαστον λεπτόν τῆς ὥρας, εὐρίσκομεν ὅτι εἰς τὸ μικρὸν αὐτὸ διάστημα χρειάζονται 300 κυβικοὶ δάκτυλοι ἀέρος διὰ τὴν ἀναπνοὴν μόνον ἐνὸς ἀνθρώπου. Ἀλλὰ διὰ νὰ καταστήσω τοῦτο ἔτι σαφέστερον εἰς τὸν ἀναγνώστην προσθέτω τοὺς ἀκολουθοῦς ὑπολογισμοὺς τοῦ κυρίου Φίνλαισων.

Ὁ κύριος Φίνλαισων ὑπολογίζεται τὸν εἰσπνεόμενον καθαρὸν ἀέρα εἰς ἓν λεπτόν τῆς ὥρας εἰς 616 κυβικοὺς δακτύλους, ἢ δεκαοκτῶ πίντας ὡς ἔγγιστα. Εἰς μίαν ὥραν ἀναβαίνει εἰς 1066 $\frac{2}{3}$ πίντας, ἢ 140 γαλόνια καὶ

10 $\frac{2}{3}$ πίντας! Εἰς μίαν ἡμέραν ἀναβαίνει εἰς 3421 γαλόνια καὶ 7 $\frac{1}{4}$ πίντας!

Εἰς ταύτην τὴν ποσότητα ἀέρος παρουσιάζονται δι' ἀέρισμα εἰς ἓν λεπτόν τῆς ὥρας 144 οὐγγίαι αἵματος ἢ 259 $\frac{1}{2}$ κυβικοὶ δάκτυλοι. Εἰς μίαν ὥραν, 540 λίτραι βάρους, ἢ 60 γαλόνια καὶ 1 $\frac{1}{4}$ πίντας· εἰς 24 δὲ ὥρας, 12,960 λίτραι, ἢ 10,782 $\frac{1}{2}$ πίνται, ἢ 1444 γαλόνια. Ὅθεν καθ' ἕκαστον λεπτόν τῆς ὥρας ρέουσιν εἰς τοὺς πνεύμονας τοῦ ἀνθρώπου 18 πίνται ἀέρος, καὶ 8 περίπου πίνται αἵματος· εἰς 24 δὲ ὥρας εἰσπνέονται ὑπὲρ τὰ 3420 γαλόνια ἀέρος διὰ τὴν ὀξυγονώσασιν 1440 γαλόνια αἵματος!

Πρὶν εἰσέλθῃ εἰς τοὺς πνεύμονας ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ σύγκειται, ὡς εἶδομεν, ἐξ εἴκοσιν ἐνὸς μέρους ὀξυγόνου, ἑβδομήκοντα ἐννέα μερῶν νιτρογόνου, καὶ μικροτάτης ποσότητος ἀνθρακικοῦ ὀξέως. Ὅταν ὁμως ἀποβάλλεται εὐρίσκεται πολὺ ἠλλοιωμένος. Τὸ ποσὸν τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος μένει σχεδὸν ἴσον πρὸς τὸ τοῦ εἰσπνεομένου, πληρὴν ἀναλύοντες αὐτὸ εὐρίσκομεν ὅτι ἐκ τῶν εἴκοσι καὶ ἐνὸς μερῶν ἔλειψαν ὑπὲρ τὰ ὀκτώ, ἢ δύο πέμπτα ὡς ἔγγιστα τοῦ ὀξυγόνου· καὶ ὅτι ἀντικατέστησεν αὐτὰ ἴσον ποσὸν ἀνθρακικοῦ ὀξέως. Τὸ νιτρογόνον εἶναι τὸ μόνον συστατικὸν μέρος τὸ ὁποῖον μένει σχεδὸν ἀναλλοιώτον. Συγχρόνως δὲ μετὰ τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος ἀποβάλλονται ὁμοίως μεγάλη ποσότης ὑδατώδους ἀτμοῦ καὶ τινες ζωϊκαὶ οὐσίαι. Ἐὰν ὁ αὐτὸς ἀήρ ἐξακολουθήσῃ εἰσπνεόμενος πολλάκις, ἢ ποσότης τοῦ ὀξυγόνου ὀλιγοστεύει ἔτι περισσότερον, ἢ δὲ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως αὐξάνει κατὰ πᾶσαν διαδοχικὴν ἀναπνοήν, καὶ ἐπὶ τέλους, δι' ἔλλειψιν ὀξυγόνου, ὁ ἀήρ κατατᾶ ἀνίκανος εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς.

Ἀκριδῶς αἱ αὐταὶ μεταβολαὶ συμβαίνουν εἰς τοὺς ἰχθύς, καὶ εἰς ζωᾶ ἀναπνέοντα δι' ὁπῶν ἀνεωγμένων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος. Ὁ εἰς τὸ ὕδωρ περιεχόμενος ἀήρ, διαβαίνων διὰ τῶν βραγχίων τῶν ἰχθύων, ἀποβάλλει τὸ ὀξυγόνον του, καὶ ἀποκτᾶ ἀνθρακικὸν ὀξύ. Ἡ αὐτὴ ἀλλοίωσις συμβαίνει καὶ εἰς τὸν ἀπὸ τῶν κύστεων τοῦ σκώληκος ἢ τῆς βδέλλας ἀποβαλλόμενον ἀέρα. Εἰς πᾶσαν τάξιν ζῶων, ἀπὸ τοῦ ἐντελεστάτου μέχρι τοῦ ἀτελεστάτου, ἢ παρουσία τοῦ ὀξυγόνου εἰς τὸ ὕγρον ὅπερ ἀναπνέουν εἶναι οὐσιώδης εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς. Ἐκ τούτου παρήχθη τὸ ὄνομα ζωτικὸς ἀήρ, διὰ τοῦ ὁποίου διακρίνεται τὸ ὀξυγόνον ἀπὸ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως ἢ

ἀζώτου αέρος, ὅστις εἰσπνεόμενος εἰς τοὺς πνεύμονας προξενεῖ σχεδὸν ἀμέσως τὸν θάνατον. Εὐλόγως ἤμπορεῖ νὰ ὑποθέσῃ τις ὅτι, ἀφοῦ τὸ ὀξυγόνον εἶναι τὸ μόνον τὸ διατηροῦν τὴν ζωὴν, μεγαλητέρα ποσότης αὐτοῦ εἰς τὸν αέρα τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν δά ἦτο πολὺ ὠφελιμωτέρα. Τοῦτο ἀληθεύει μέχρι τινός· ἀπεδείχθη τῶντι ὅτι ζῶον τιθέμενον εἰς ἀγγεῖον πλήρες καθαροῦ ὀξυγόνου ἀναπνέει μὲ μεγαλητέραν ἐνέργειαν καὶ ζῆν περισσότερον παρά εἰς τὸ αὐτὸ ποσὸν κοινοῦ αέρος. Ἐπειδὴ ὅμως ὁ Δημιουργὸς διέταξεν ἀνέκαθεν τὴν λειτουργίαν τῆς ἀναπνοῆς καὶ πάντα τὰ ἔχοντα σχέσιν πρὸς αὐτὴν διὰ τοιαύτην ἀτμοσφαῖραν, ὅποια πραγματικῶς ὑπάρχει, πᾶσα ἀλλοίωσις αὐτῆς ἀποβαίνει μετ' οὐ πολὺ ὀλεθρία.

Τὸ μόνον λοιπὸν εἶδος αέρος, τὸ ὀρισθὲν νὰ διατηρῆ τοῦ ζώου τὴν ζωὴν εἰς μόνιμον ὑγείαν καὶ ἀκμὴν, εἶναι τὸ περιέχον ἀκριβῶς τὰ συστατικά εἰς τοιαύτην ἀκριβῶς ἀναλογίαν ὅπως ὑπάρχουν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν. Ἐὰν ἡ σχετικὴ ποσότης οἰοῦδήποτε συστατικοῦ μέρους αὐξηθῆ ἢ ἐλαττωθῆ, ἢ ἀρμόδια σύνθεσις τοῦ αἵματος ἀλλοιοῦται ἀμέσως, καὶ ἡ ὑγεία ἔρχεται εἰς κίνδυνον. Ἐὰν π. χ. ὁ ἀήρ περιέχῃ ἀνθρακικὸν ὀξυ πλειότερον τῆς μικρᾶς ποσότητος τῆς ὑπαρχούσης εἰς καθαρὸν αέρα, γίνεται ἀνάλογως ἀνάρμωστος πρὸς τοὺς σκοποὺς τῆς ἀναπνοῆς, καὶ ἐπενεργεῖ ὡς δηλητήριον ἐπὶ τοῦ αἵματος καὶ τοῦ γενικοῦ συστήματος. Τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ βλέπομεν πραγματοποιούμενον εἰς τὴν λειποθυμίαν, τὴν κεφαλαλγίαν, καὶ ἕτερα συμπτώματα προξενούμενα ὑπὸ τοῦ ἀναπνευομένου αέρος, τὸν ὁποῖον ἐμόλυνε τὸ ἀπὸ πολλῶν ἑκατοντάδων ζευγῶν πνευμόνων ἀποβαλλόμενον ἀνθρακικὸν ὀξυ εἰς δωμίτιον ἢ ἐκκλησίαν, ὅπου εἶναι συνηθροισμένοι πολλοὶ ἄνθρωποι. Ὅταν ἡ ποσότης τοῦ ἐν τῷ αέρι ἀνθρακικοῦ ὀξείως ἀναβαίνει εἰς δέκα τοῖς ἑκατὸν, τὸ ὀξυ αὐτὸ ἐπενεργεῖ ὡς δηλητήριον, καὶ καθιστᾷ τὸν αέρα ἀνίκανον εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς. Ἐντεῦθεν προέρχονται τσαυτὰ δυσυχήματα εἰς ζυθοποιεῖα καὶ ἄλλα μέρη, ἐπειδὴ οἱ ἐργάται εἰσέρχονται ἀπερισκέπτως εἰς τοὺς εἰς ζύμωσιν κάδους, ὄντας πλήρεις ἀζώτου αέρος. Ἐντεῦθεν ὁμοίως ἡ ἄρμος ἀναισθησία κυνῶν καὶ ἄλλων ζώων ριπτομένων εἰς τὸ φρῶμα τοῦ ἀζώτου αέρος, τοῦ πληροῦντος τὸ κάτω μέρος τοῦ περιφήμου Σπηλοῦ τοῦ Κυνὸς πλησίον τῆς Νεαπόλεως. Ἐὰν δὲ ἐξ ἐναντίας ἡ ποσότης τοῦ ὀξυγόνου εἰς τὸν αέρα τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν αὐξηθῆ τεχνητῶς, κατὰ

πρῶτον αἰσθανόμεθα αἴσθημα δραστηρίου ἐνεργείας, τὸ ὁποῖον ὄμως ταχέως μεταβαίνει εἰς νοσηρὴ ἐρεθισμόν· ὅσον δὲ πλησιέστερα ἐξετάζομεν τὰ γινόμενα περὶ ἡμᾶς, τόσον περισσότερον θέλομεν πεισθῆ ὅτι ἡ ἀναλογία τῶν συστατικῶν μερῶν τοῦ αἵματος, ὅπως ὠρίσθη ὑπὸ τοῦ Δημιουργοῦ, εἶναι ἡ μόνη φέρουσα ἡμᾶς εἰς μόνιμον ἀνάπαυσιν καὶ εὐημερίαν, καὶ ἐπομένως εἰς πᾶσαν περίστασιν καὶ εἰς πάντα καιρὸν αὐτὴν χρεωστοῦμεν νὰ προσπαθῶμεν νὰ προμηθευώμεθα ὡς ὄρον ἀπαράδατον ὑγιοῦς τῶντι ἀναπνοῆς.

Αἱ μεταβολαὶ αἱ ὑπὸ τῆς ἀναπνοῆς προξενούμεναι εἰς τὸ σχῆμα καὶ τὴν σύνθεσιν τοῦ αἵματος εἶναι οὐχ ἥττον ἀξιοσημείωτοι ἢ αἱ συμβαίνουσαι εἰς τὸν ἀέρα. Ἐνῶ ἔχει βαθεῖαν φοινικὴν βαφὴν, ἀμέσως λαμβάνει ζωηρὸν ἐρυθρὸν χρῶμα. Προξενεῖ δὲ τὴν μεταβολὴν ταύτην ἡ ἐπενέργεια τοῦ ὀξυγόνου ἐπὶ τῶν ἐρυθρῶν σφαιριδίων τοῦ αἵματος· ἡ μεταβολὴ αὐτὴ συμβαίνει καὶ ἐκτὸς τοῦ σώματος ὁπότεν φλεδικὸν αἷμα ἔρχεται εἰς συνάφειαν μετὰ ὀξυγόνου. Ἐνῶ δὲ γίνεται αὕτη ἡ μεταβολὴ τὸ μὲν ὀξυγόνον ἀπομυζᾶται, ἐξατμίζεται δὲ ἀνθρακικὸν ὀξύ. Ὅθεν τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα περιέχει κατὰ τὸν Μύλλερ πλείοτερον ὀξυγόνον καὶ ὀλιγώτερον ἀνθρακικὸν παρὰ τὸ φλεδικὸν αἷμα. Ἐκ τῶν πειραμάτων τοῦ Μάϋερ, τοῦ Μύλλερ καὶ ἄλλων, ἐξάγεται ὅτι τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα περιέχει πλείοτερον Ἴνωμα παρὰ τὸ φλεδικὸν αἷμα, εἰς ἀναλογίαν 29 πρὸς 24· ὑποτίθεται ὁμοίως ὅτι ἡ θερμοκρασία αὐτοῦ εἶναι ἀνωτέρα 1° ἕως 1° 1/2°.

Κατὰ τὴν ἀναπνοὴν καὶ αἱ ιδιότητες καὶ ἡ σύνθεσις τοῦ αἵματος ἀλλοιοῦνται μεγάλως. Τὸ φλεδικὸν αἷμα, ἐνῶ εἶναι ἀνίκανον νὰ διατηρήσῃ τὴν ζωὴν ἢ νὰ παρέξῃ τροφήν, καὶ ἐπενεργεῖ μάλιστα ὡς δηλητηρίον εἰάν διανεμηθῇ πάλιν εἰς τὸ σῶμα, μεταβαλλόμενον εἰς ἀρτηριακὸν αἷμα, ἀποδαίνει πηγὴ ζωτικῆς ἐνεργείας καὶ ὑγείας εἰς πᾶν ἔνδοργανον μέρος.

Ἡ ἀντικατάστασις τῶν ζωτικῶν ιδιοτήτων τοῦ φλεδικοῦ αἵματος δὲν εἶναι ἡ μόνη μεταβολὴ, ἥτις γίνεται κατὰ τὴν διάβασιν αὐτοῦ διὰ τῶν πνευμόνων. Ἡ ἀνάπτυξις ζωϊκῆς θερμοπότητος εἶναι ἕτερον ἀξιολογώτατον ἀποτέλεσμα τῆς ὀξυγονώσεως αὐτοῦ, καὶ οὐχ ἥττον οὐσιώδεις εἰς τὴν διατήρησιν τῆς ζωῆς. Ἐάν τὸ ἀνθρώπινον σῶμα δὲν ἐκέκτητο ἐν ἑαυτῷ τὴν δύναμιν τοῦ παράγειν θερμότητα εἰς τρόπον, ὥστε νὰ διατηρῆ ὡς

ἔγγιστα ἴσιν θερμοκρασίαν εἰς ὅλα τὰ κλίματα, δὲν ἔδυνατο ἐπὶ πολὺ νὰ ὑπάρξῃ. Τὸν χειμῶνα, καὶ μάλιστα εἰς τὰς βορείους χώρας, τὸ αἷμα ταχέως θά μετεβάλλετο εἰς ἓνα ὄγκον στερεόν, καὶ ἡ ζωὴ θά ἐσθύετο, εἴαν δὲν ὑπῆρχε τρόπος-τις πρὸς ἀντικατάστασιν τῆς θερμότητος τῆς ἀφαιρουμένης ἀπὸ τοῦ συστήματος ὑπὸ τοῦ περιστοιχοῦντος αὐτὸ φύχους. Εἰς πολλὰ μέρη τῆς γῆς ἡ θερμότης τῆς ἀτμοσφαίρας εἶναι καὶ τὸ θερὸς ἀκόμη κατωτέρα τῆς θερμότητος τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, καὶ ἐπομένως θερμότης ἀφαιρεῖται διηνεκῶς, ἥτις καθ' ἓνα ἢ κατ' ἄλλον τρόπον πρέπει ν' ἀντικατασταθῇ, καθότι ἄλλως ταχέως θά ἐπῆρχετο νόσος καὶ θάνατος.

Καιομένου ἀνθρακος ἐν ὑπαίθρῳ, ὁ ἀνθραξ μιγνύεται μετὰ τοῦ ὀξυγόνου τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ παραγεῖ ἀνθρακικὸν ὀξύ. Κατὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην θερμότης ἀναπτύσσεται μὲ ταχύτητα ἀνάλογον πρὸς τὴν ἔντασιν τῆς καύσεως. Ἀκριβῶς αἱ αὐταὶ μεταβολαὶ συμβαίνουν κατὰ τὴν ἀναπνοὴν, ἡ δὲ σχέσις ἢ μεταξὺ τῆς παραγωγῆς ζωϊκῆς θερμότητος καὶ τῆς καταστάσεως τῶν ἀναπνευστικῶν λειτουργιῶν εἰς ὅλας τὰς τάξεις τῶν ζώων εἶναι τοσοῦτον ἄμεσος καὶ ἀξιοσημείωτος ὥστε ὁμολογεῖται παρὰ πάντων, ὅσον καὶ ἂν διαφωνῶσι τυχόν πρὸς τὰς θεωρίας δι' ὧν ἐξηγοῦσι τὰ φαινόμενα ταῦτα. Ἐν γένει δὲ, ἄλλων ὄρων ὑποτιθεμένων ὁμοίων, ἡ παραγομένη ποσότης θερμότητος εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὸ μέγεθος καὶ τὴν ἰσχὺν τῶν πνευμόνων· ὅταν δὲ οὗτοι ἦναι ἐξησθενημένοι, ὀλιγοστεύει καὶ ἡ παραγωγή τῆς θερμότητος. Διὰ τοῦτο πολλοὶ ἄνθρωποι, τῶν ὁποίων οἱ πνεύμονες δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀνεπτυγμένοι, καὶ οἵτινες εἶναι προδιατεθειμένοι εἰς φθίσιν, παραπονοῦνται συνήθως ὅτι αἰσθάνονται φύχος εἰς τὴν ἐπιφανείαν τοῦ σώματος καὶ εἰς τοὺς πόδας· πολλοὶ δὲ ἕτεροι, ὄντες πρότερον ὑγιεῖς, αἰσθάνονται βαθμηδὸν πλεῖστον τὸ φύχος καθ' ὅσον ἡ προσέγγισις νόσου ἀδυνατίζει τὰς λειτουργίας τῶν πνευμόνων.

Οὔσης δὲ τῆς παραγωγῆς τῆς θερμότητος ἐν τῷ ζῶντι συστήματι εἰς τοιαύτην ἄμεσον σχέσιν πρὸς τοὺς πνεύμονας, παρατηροῦμεν ὅτι ἡ θερμοκρασία εἶναι ὑψηλότερη εἰς ἐκεῖνα τὰ ζῶα, τὰ ἔχοντα αὐτοὺς εἰς τὴν μεγίστην ἐντέλειαν, δηλ. εἰς τὰ πτηνά. Εἰς πολλὰ εἶδη ἡ ἐσωτερικὴ θερμότης ὑπερβαίνει τὴν τοῦ ἀνθρώπου κατὰ εἴκοσιν ἢ τριάκοντα βαθμούς· ἐξ ἐναντίας δὲ ἡ τοῦ ἀνθρώπου ὑπερβαίνει κατὰ τοσοῦτον τὴν θερμότητα τοιοῦτων

ζώων ἐκ τῶν κατωτέρων, τὰ ὅποια διακρίνονται διὰ τὴν ἀτέλειαν τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων, εἰς ὅτου κατανα-
τῶμεν τέλος εἰς τὰ ἔχοντα ψυχρὸν αἷμα ζῶα, εἰς τὰ
ὅποια αἱ ἀναπνευστικαὶ λειτουργίαι γίνονται πολὺ ἀδυ-
νάτως. Ἡ ζωϊκὴ λοιπὸν θερμότης εἶναι τῶντι παρα-
γόμενον φυσιολογικῆς καύσεως, καὶ ἔχει ἄμεσον σχέσιν
πρὸς τὴν ἔντασιν δι' ἧς μιγνύονται ἀνθρακικὸν ὀξυῦ καὶ
ὀξυγόνον.

Ἄλλ' ὑπάρχει ἔτι ἑτέρα τις ἀναλογία μεταξὺ καύσεως
καὶ ἀναπνοῆς πρὸς τὴν ὁποίαν, διὰ τὰς ἀξιολόγους πρα-
κτικὰς συνεπειὰς τῆς, ἐπεθύμουν νὰ ἐφευκῶσω τὴν προσο-
χὴν τοῦ ἀναγνώστου. Ὅπόταν καίωμεν δεδομένην ποσό-
τητα ἀνθράκων εἰς δεδομένην ποσότητα ἀέρος, ἀναλ-
λοιώτως μιγνύονται κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλο-
γίαν καὶ παράγουν ἀκριβῶς τὸ αὐτὸ ποσὸν
ἀνθρακικοῦ ὀξέως. Εἰς καῦσιν π. χ. 12. 7 κόκκων
ἀνθρακος χρειάζονται 100 κυβικοὶ δάκτυλοι ὀξυγόνου, τὸ
δὲ ἀποτέλεσμα εἶναι πάντοτε 100 δάκτυλοι ἀνθρακικοῦ
ὀξέως. Ἐὰν τὸ ποσὸν τοῦ ἀέρος ἐνῶ καίεται ὁ ἀνθραξ
περιέχη μόνον 75 κυβικοὺς δακτύλους, ἢ καῦσις παύει,
καὶ 3. 2 κόκκοι ἀνθρακος μένου ἀκέραιοι. Ἐὰν δὲ ἐξ ἐ-
ναντίας τὸ ὀξυγόνον ὑπερβαίνῃ τοὺς 100 κυβικοὺς δακτύ-
λους, ὅλος ὁ ἀνθραξ καταναλίσκεται, τὸ δὲ ὑπερβάλλον
τοῦ ὀξυγόνου μένει. Εἰς ἕνα λόγον αἱ σχετικαὶ ποσότητες
εἶναι σταθεραὶ καὶ ὠρισμένα, τὰ δὲ ἀποτελέσματα ἐξερ-
πῶνται ἀπ' εὐθείας ἐκ τῆς ἀναλογίας ἣν ἔχουσι πρὸς
ἀλλήλας.

Ὁ αὐτὸς νόμος ἐφαρμόζεται ἀκριβέστατα καὶ εἰς τὴν
ἀναπνοήν. Ὄντων τῶν λοιπῶν ὄρων ὁμοίων, δε-
δομένη ποσότης ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος ἰσχύει
μόνον νὰ ὀξυγονώσῃ δεδομένην καὶ ἀναλλοίω-
τον ποσότητα φλεβικοῦ αἵματος τῆς αὐτῆς
ποιότητος. Ἐὰν τὸ ποσὸν τοῦ ἀέρος ἦναι πολὺ μι-
κρὸν, δὲν δύναται νὰ παρέξῃ τὸ ἀναγκαῖον ποσὸν ὀξυγό-
νου, καὶ ἐπομένως μέρος τοῦ φλεβικοῦ αἵματος μένει ἀ-
ναλλοίωτον· μιγνύμενον δὲ μετὰ τοῦ ὀξυγονοπέντου μέρους
κυκλοφορεῖ μετ' αὐτοῦ, καὶ ἀνλόγως ὀλιγοστεύει τὰς βιο-
συντηρικὰς καὶ θρεπτικὰς δυνάμεις του. Ἐὰν δὲ πάλιν
τὸ ποσὸν τοῦ ὀξυγόνου εἰς τὸν εἰσπνεόμενον ἀέρα αὐξηθῇ
τεχνητῶς ὥστε νὰ ὑπερβαίνῃ τὴν πρέπουσαν ἀναλογίαν
πρὸς τὴν ποσότητα τοῦ αἵματος τοῦ διαβαίνοντος διὰ
τῶν πνευμόνων, τὸ χρειαζόμενον ποσὸν ἀνθρακικοῦ πρὸς

μίξιον αὐτοῦ λείπει, τὸ δὲ υπερβάλλον τοῦ ὀξυγόνου ἀπομυζώμενον ἀποδαίνει τοσοῦτον ἐρεθιστικὸν ὥστε ταχέως συνταράττει ἐν γένει τὴν υἰείαν. Ὁ δόκιμος Σούθουδ Σμιθ ὑπολογίζεται ὅτι κατὰ πᾶσαν τῆς καρδίας συστολὴν ἀπωθούνται εἰς τοὺς πνεύμονας δύο οὐγγίαι αἵματος, καὶ ὅτι τὸ ποσὸν τοῦ ἀέρος τοῦ ἀποσυντιθεμένου ὑπ' αὐτοῦ ἀναδαίνει εἰς 8. 5603 κυβικούς δακτύλους, ἢ ἐν τέταρτον πίντας ὡς ἔγγιστα. Κατὰ τὸν ὑπολογισμόν αὐτόν, ἐπειδὴ ἡ καρδία συστέλλεται κατὰ μέσον ὄρον τετράκις κατὰ πᾶσαν ἀναπνοήν, ἔπεται ὅτι πᾶσαν φοράν καθ' ἣν ἀναπνέομεν μία πίντα ἀέρος ἐπενεργεῖ ἐπὶ ὀκτώ οὐγγίων αἵματος. Ἄλλ' ἐάν ἐξ αἰτίας οἷαςδὴποτε ἡ ποσότης τοῦ ἀέρος τοῦ εἰσερχομένου εἰς τοὺς πνεύμονας ἐλαττωθῇ εἰς τρία τέταρτα μιᾶς πίντας ἢ, ὅπερ εἶναι τὸ αὐτό, ἐάν ὁ εἰσπνεόμενος ἀήρ ἦναι τοσοῦτον μεμολυσμένον ὥστε νὰ περιέχῃ παρὰ τὸ δέον μόνον τρία τέταρτα ὀξυγόνου, εἶναι φανερόν ὅτι ἡ ὀξυγόνωσις τοῦ αἵματος θὰ εἶναι ἀτελής, καὶ ὅτι δὲν ἐξαρκεῖ εἰς τοὺς σκοποὺς τῆς υἰείας.

Ἐκ τῶν πορισμάτων τοῦ Φίνλαισιων ἐξάγεται ὁμοίως ὅτι εἰς ἓνα ἄνθρωπον καὶ εἰς διάστημα 24 ὥρων 3420 γαλόνια ἀέρος ἐπενεργοῦν ἐπὶ 1440 γαλονίων αἵματος, καὶ διαρκούσης τῆς ἐπενεργείας ταύτης ὁ ἀήρ ἀποβάλλει 328 $\frac{1}{4}$ οὐγγίας ὀξυγόνου, ἔτι δὲ φθεیرهται διὰ τῆς προσθήκης ἀναλόγου ἀνθρακικοῦ ὀξέως ἀναπτυσσομένου ἀπὸ τῶν πνευμόνων. Μὲ ἄλλας λέξεις 24 ἄνθρωποι εἰσπνεοῦν 3420 γαλόνια ἀέρος, καὶ φθείρου τὴν σύνθεσιν αὐτοῦ ὅσον ἐλέχθη πρὸ ὀλίγου, εἰς μίαν ὥραν. Ὡστε, ὅταν ἑκατὸν ἄνθρωποι μένωσι μίαν ὥραν συνηθροισμένοι ἐν τῷ αὐτῷ δωματίῳ, ἀκροαζόμενοι π. χ. μάθημά τι, εἰς τὸ διάστημα αὐτὸ ἀναπνεοῦν ὑπὲρ τὰς 13,680 γαλόνια ἀέρος, καταναλίσκουσι 2,700 γαλόνια ἐκ τοῦ ὀξυγόνου του, καὶ φθείρου αὐτὸν διὰ τῆς προσθήκης ἀναλόγου ποσοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, ἐκτὸς τοῦ ὕδατιδος ἀτμοῦ ὅστις ἀποβάλλεται ὁμοίως. Ἄλλ' ἐπειδὴ ὁ ἀήρ εἶναι ἀρμόδιος εἰς υἰγιᾶ ἀναπνοήν μόνον ὅταν περιέχῃ πλήρες τὸ ποσὸν τοῦ ὀξυγόνου του, εἶναι φανερόν ὅτι, ἐάν οἱ συνηθροισμένοι ἐξακολουθήσωσιν εἰσπνέοντες τὸν αὐτὸν ἀέρα ἐπὶ μίαν ἄλλην ὥραν, ἐκ ἀνάγκης πρέπει νὰ ὑποφέρωσιν διὰ τὴν ἐλλιπῆ ὀξυγόνωσιν τοῦ αἵματος. Ὅθεν, ὅταν εἰς τοιαύτας περιστάσεις δὲν λαμβάνωνται κατάλληλα μέτρα πρὸς ἀνανέωσιν τοῦ ἐν τῷ δωματίῳ ἀέρος, τοῦλάχιστον εὐθύς ἅμα φθαρῇ, τὸ ὀξυγόνον ὀλιγοστεύει, τὸ δὲ ἀνθρακικὸν ὀξυ

συσσωρεύεται, και ἐπὶ τέλους ὁ αἷρ καταπᾶ ὅλως διόλου ἀνάρμοστος εἰς τέλειον ἀέρισμα τοῦ αἵματος, και εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς. Ὅθεν ἡ χαλύνωσις, ἡ ἀτονία, αἱ κεφαλαλγίαι, αἱ ὁποῖαι ἀκολουθοῦν εἰς ἐκκλησίαις, εἰς θάλατρα, εἰς ὀρχήστρας, μᾶς μνησούν σαφῶς ὅτι οἱ πνεύμονες δὲν λαμβάνουν τὴν ἀναγκαίαν προμηθειαν ὀξυγόνου διὰ νὰ ἐλευθερώσωσι τὸ αἷμα τὸ διαβαῖνον διὰ τῶν πνευμόνων ἀπὸ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως, και διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τὸ σύστημα πάσχει.

Ἐὰν δὲ τὰ προμηύματα ταῦτα παραμεληθῶσι, και ὁ αὐτὸς αἷρ ἐξακολουθήσῃ εἰσπνεόμενος πολλάκις, τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ αὐξάνει ἐπὶ τέλους τοσοῦτον ὥστε ἐπινεργεῖ ὡς δηλητήριον, και σβύνει τὴν ζωὴν. Τοῦτο δὲ συμβαίνει ὁπόταν τὸ ἐν τῷ αέρι ποτόν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως φθάσῃ 10 τοῖς ἑκατόν. Πέραν τοῦ σημείου τούτου, ἀμέσως ἐπέρχεται ἀναισθησία και θάνατος, και ἐντεῦθεν ἐξηγγεῖται ὁ θάνατος τοσοῦτων ἀνθρώπων κριμωμένων εἰς κεικλεισμένους κοιτῶνας ὅπου ὄλην τὴν νύκτα καιὸν ἀνθρακας. Ἄλλὰ ἀφ' ὅλων τῶν καταστροφῶν ὅσων γνωρίζομεν τὴν γένεσιν ἐκ ταύτης τῆς αἰτίας ἡ συμβᾶσα εἰς τὴν Μαύρην Τρύπαν τῆς Καλκούτας ἐν ἔτει 1756 ἦτον ἡ τρομερωτάτη και ἡ μᾶλλον πολυώδυνος. Ἐκατόν και τεσσαράκοντα ἐξ Ἀγγλοῖ ἐρρίφθησαν εἰς ἀθλίαν εἰρκτὴν μόνον 18 τετραγωνικῶν ποδῶν, ἔχρυσαν μόνον δύο μικρότατα παράθυρα, ἀλλ' ἐπειδὴ ἀμφοτέρα ἦσαν εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, ἡ ἀνανέωσις τοῦ αέρος ἦτον ἀπολύτως ἀδύνατος. Ἄμα δὲ ἡ θύρα ἐκλείσθη, ἤρχισαν τὰ δεινὰ τῶν ἐν τῇ εἰρκτῇ, και ἐντὸς ὀλίγου ἠγέρθη μεταξὺ αὐτῶν φρενιτικὸς και θανάσιμος ἀγὼν τίς πρῶτος νὰ πλησιάσῃ εἰς τὰ παράθυρα. Ἐντὸς τεσσάρων ἡρῶν οἱ ἐπιζήσαντες ἔκειντο εἰς ἀποπληκτικὴν νάρκωσιν· μετὰ ἐξ δὲ ὥρας ἐννενηκοντα και ἐξ ἡλευθερώθησαν ὑπὸ τοῦ θανάτου! Ὅταν τὴν ἀκόλουθον πρωτὴν ἠνοιχθῇ ἡ θύρα εὑρέθησαν μόνον 23 ζῶντες, ἐξ ὧν πολλοὺς ἐθανάτωσεν ἀκολουθῶς πυρετὸς σήψεως, τὸν ὁποῖον ἐγέννησαν αἱ τρομεραὶ ἀναθυμιάσεις και ἡ διαφθορὰ τοῦ αέρος.

Ἄλλ' ἴσως εἶπη τις ὅτι τοιαύτη καταστροφή εἶναι δυνατὴ μόνον μεταξὺ βαρβάρου και ἀπαιδεύτου λαοῦ. Οὕτως ἐπρεπε νὰ ἦναι, και ὁμως τοσαύτη ἀμάθεια ἐπικρατεῖ μεταξὺ ἡμῶν, ὥστε ἡδυνάμην νὰ εὔρω πολλὰ παράλληλα εἰς τὴν ἱστορίαν μας. Ἄλλ' ἀρκοῦμαι εἰς ἐν μόνον παράδειγμα, εὑρισκόμενον εἰς τὸν βίον τοῦ ποιητοῦ Κράβ-

βε, συνταχθέντα ὑπὸ τοῦ υἱοῦ του. Ὁ Κράββε ἐστάλη εἰς τὸ σχολεῖον ἐν Βούγγαι δεκαετῆς ἢ ἑνδεκαετῆς. « Εὐθὺς μετὰ τὴν ἀφίξίν του ἐκινδύνευσεν νὰ χάσῃ τὴν ζωὴν του. Αὐτὸς καὶ πολλοὶ τῶν συμμηθητῶν του ἐρρίφθησαν εἰς μεγάλον σηκὸν κυνὸς, γνωστὸν ὑπὸ τὸ τρομερὸν ὄνομα » Μαύρη Τρύπα, πρὸς ποινὴν διότι ἔπαιξαν μιμούμενοι στρατιώτας. Ὁ Γεώργιος εἰτῆλθε πρῶτος· ἐπειδὴ δὲ ὁ σηκὸς ἐγεμίσθη ἐνόχων, ἡ ἀτμοσφαῖρα ἐντὸς ὀλίγου κατήντησε πνιγηρὰ καὶ λοιμώδης. Εἰς μάτην ἔκραζε τὸ ταλαίπωρον παιδίον ὅτι ἐκινδύνευσεν νὰ πνιγῇ. Ἐπὶ τέλους ἀπελπισθὲν ἐδάγκασεν ἰσχυρῶς τὴν χεῖρα τοῦ πλησιεστέρου παιδίου· « ὁ Κράββε ἀποθνήσκει, ὁ Κράββε ἀποθνήσκει, ἔκραξεν ὁ δαγκασθεὶς παῖς. Ἐπὶ τέλους ἤνοιξεν ὁ φύλαξ τὴν θύραν, καὶ ἄφησε τοὺς παῖδας νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸν ἀέρα. Ὁ πατήρ μου ἔλεγε, Μίαν στιγμὴν ἀκόμη, καὶ ἀπέθνησκα ».

Εἰς τὰ οἰκτρά ταῦτα παραδείγματα τῶν δεινῶν, τὰ ὁποῖα ἐπροξένησεν ἡ ἄγνοια τῶν ἀπλουστάτων νόμων τῆς ζωϊκῆς οἰκονομίας, τὰ προξενηθέντα ἀποτελέσματα διὰ τὴν ἔλλειψιν ἀρμοδίου ποσοῦ ὀξυγόνου εἰς τὸν εἰσπνεόμενον ἀέρα ζωγραφίζονται τῶντι ἐκπληκτικώτατα. Ἄλλὰ τὰ προερχόμενα ἐκ τῆς ἀναπνοῆς ἀτμοσφαίρας ὀλιγώτερον μεμολυσμένης, ἂν καὶ δὲν ἦναι τοσοῦτον φανερά, εἶναι ὅμως οὐχ ἥττον βέβαια. Ὁ Θεὸς διέταξεν ὥστε ποτόν τι ὀξυγόνου νὰ ἐξαρκῇ διὰ τὸ ἀέρισμα μόνον σταθεραῶς καὶ ὠρισμένης ποσότητος φλεδικοῦ αἵματος. Ἐὰν προσαρμόζωμεν τὰς περιστάσεις ἡμῶν εἰς τὸν νόμον αὐτόν, δρέπομεν τὴν ἀνταμοιβὴν ἀπολαύοντες ἄνεσιν καὶ ὑγείαν. Ἐὰν δὲ ἐξ ἐναντίας καταπατῶμεν αὐτόν καὶ ἐπιμένωμεν ἀναπνέοντες ἀτμοσφαῖραν περιέχουσαν ὀλιγώτερον τοῦ ἀπαιτουμένου ποσοῦ ὀξυγόνου, μεγαλητέραν δὲ τῆς συνήθους ποσότητος ἀνθρακικοῦ ὀξέως, δὲν ἔχομεν δικαίωμα προσδοκῶντες ν' ἀπολαύωμεν ὑγείαν, ἐνέργειαν καὶ δραστηριότητα πνευματικὴν καὶ σωματικὴν, ὡς δὲν ἔχομεν δικαίωμα ν' ἀπαιτῶμεν ὥστε πῦρ νὰ καίῃ χωρὶς ἀέρα, ἢ ἰχθύς νὰ ζῆ ἐκτὸς τοῦ ὕδατος. Εἰς τὸν οἰκιακὸν καὶ κοινωνικὸν βίον ἡ ἀξιόλογος αὕτη ἀλήθεια παραβλέπεται τοσοῦτον ὥστε θέλει φανῆ ἀπίστευτον, ὁπόταν αἱ πρακτικαὶ εὐεργεσίαι τῆς φυσιολογίας ἐκτιμηθῶσιν ἀκριβέστερα, καὶ αἱ πολυάριθμοι ἐφαρμογαὶ αὐτῆς γείνωσι γνωστότεραι συμπαραλαμβανόμεναι ὡς μέρος ἀπαραίτητον τῆς συνήθους παιδείσεως τῶν νέων. Διὰ νὰ ταχύνω τὴν

ἄφιξιν τῆς ἐποχῆς ταύτης, ὅσον τὸ κατ' ἐμὲ, θέλω στρέ-
φει εἰς τὸ ἀκόλουθον κεφάλαιον τὴν προσοχὴν τοῦ ἀνα-
γνώστου εἰς τινὰ τῶν ἐξοχωτάτων πλεονεκτημάτων, τὰ
ὅποια δύναται νὰ μᾶς παρέξῃ ἡ ἀκριβοῦς τήρησις τῶν
νόμων τῆς ἀναπνοῆς, ὅχι μόνον εἰς πρόληψιν καὶ θερα-
πείαν νόσων, ἀλλὰ καὶ εἰς προαγωγὴν τῆς ἠθικῆς καὶ
διανοητικῆς ὡς καὶ τῆς φυσικῆς εὐημερίας καὶ εὐτυχίας
τῶν ἀνθρώπων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ΄.

Νόμοι ἀναπνοῆς. — Ὅροι ὑγείας τῶν πνευμόνων.

Μεγάλη ὑπερίσχυσις νόσων τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων. — Ὅροι ὑγιῶς ἀναπνοῆς. — Δαψιλῆς χορήγησις καθαροῦ ἀέρος ἀναγκαία — ὁμοίως ἐλευθέρα εἴσπνοή — ποῖα τὰ ἐμπόδια αὐτῆς. — Συμπίεσις τοῦ θώρακος καὶ τῆς μέσης διὰ σφίγγεως. — Ἐκ τούτου ἀποθνήσκουσι πλείοτεραι γυναῖκες φυσικαί παρά ἄνδρες. — Ὅποια ἢ ἐπίρροια διεφθαρμένου ἀέρος εἰς παραγωγὴν ἀσθενειῶν. — Ἀποτελέσματα καθιστικῆς ζωῆς καὶ ἀπραξίας ἐπὶ τῆς ἀναπνοῆς. — Ὅροι ὑγείας τῶν πνευμόνων. — Ὁ πρῶτος ὄρος εἶναι καθαρὸς ἀήρ. — Ὅθεν ἀναγκαία ἢ συχνὴ ἀνανέωσις αὐτοῦ — ὁ ὄρος αὐτὸς παραμελεῖται ὑπέρπολυ. — Προφυλακτικὴ δύναμις ἀρμοδίου ἀερίσματος. — Ἐλευθέρα εἴσπνοή εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία — εἰς τοῦτο ἀναγκαία σωματικὴ ἐνέργεια καὶ πνεύματος φαιδρότης. — Ἀξιολογότης ὑγιῶς κληρονομικῆς κράσεως — καὶ καλῆς διαίτης.

Ἐκ τῆς γενικῆς ἐξηγήσεως τὴν ὁποῖαν ἐκάμαμεν ἤδη περὶ τῆς κατασκευῆς καὶ τῶν χρήσεων τῶν πνευμόνων γίνεται φανερόν ὅτι διάφοροι ὄροι, τοὺς ὁποίους ἔχομεν ἐξαιρέτως συμφέρον νὰ γνωρίζωμεν καὶ νὰ φυλάττωμεν, εἶναι οὐσιώδεις διὰ νὰ ἐκτελή ἢ ἀναπνοὴ πρεπόντως τὸ ἔργον τῆς. Πρῶτον μεταξὺ αὐτῶν δυνάμεθα νὰ κατατάξωμεν δαψιλῆ χορήγησιν καθαροῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, περιέχοντος πλήρες τὸ ποσοῦν 21 τοῖς ἑκατόν ὀξυγόνου, καὶ ὄχι πλείοτερον τοῦ πρέποντος ποσοῦ ἐνὸς περίπου τοῖς χιλίοις ἀνθρακικοῦ ὀξέως. Ἐν τῷ ὄρω αὐτῷ συμπεριλαμβάνεται, ἢ τοῦλάχιστον πρακτικῶς εἶναι ἀχώριστος ἀπ' αὐτοῦ ἕτερός τις ὄρος, ὅτι τίποτε δὲν πρέπει νὰ ἐμποδίζῃ τὴν ἐλευθέραν κίνησιν καὶ τὴν διαστολὴν τῶν πνευμόνων, ὥστε κατὰ πᾶσαν εἴσπνοὴν νὰ εἰσέρχεται εἰς τὰς κυψελίδας ἱκανὴ ποσότης καθαροῦ ἀέρος

πρὸς ἄρμοδιαν καὶ τελείαν ὀξυγόνωσιν ὅλου τοῦ φλεβικοῦ αἵματος τοῦ καθυποβαλλομένου εἰς τὴν ἐπενέργειαν αὐτοῦ. Ἐς πραγματευθῶμεν περὶ αὐτῶν κατὰ σειράν.

Ἐὰν κλεισθῆ ποντικός εἰς μέγα ὑάλινον ἀγγεῖον, πλήρες αἲρος, ἀλλ' εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴν εἰσέρχεται πλεον οὐδόλως ἀήρ ἐξῴθεν, ἐπὶ τινα καιρὸν δὲν θέλει ἐμφανισθῆ οὐδὲν ἄτοπον, ἐπειδὴ ὁ ἐν τῷ ἀγγεῖῳ ἀήρ εἶναι ἰκανῶς καθαρὸς. Ἀλλὰ καθ' ὅσον τὸ μὲν ὀξυγόνον καταναλίσκεται, ἀναπτύσσεται δὲ ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὁ ποντικός θέλει ἀρχίσει νὰ δεικνύῃ συμπτώματα ἀνησυχίας ὅποια αἰσθάνονται ἄνθρωποι ἀδυνατοῦ κράσεως εἰς αἴθουσαν κεκλεισμένην καὶ πλήρη ἀνθρώπων. Ὀλίγον ἀργότερα θελομέν ἰδεῖ τὸν ποντικὸν πνευστιῶντα, καὶ διαστέλλοντα τοὺς πνεύμονάς του μέχρι τῶν ἐσχάτων ὀρίων, ἀπαράλλακτα ὡς συνέβη εἰς τοὺς ταλαιπώρους αἰχμαλώτους ἐν τῇ Μαύρῃ Τρύπᾳ τῆς Καλκούτας, καὶ εἰς τὸν ποιητὴν Κράβδε. Μετὰ παρέλευσιν ὀλίγων ἀκόμη ὥρων ἀποθνήσκει σπασμωδικῶς, ὡς εἰάν ἐπιγίετο εἰς ὕδωρ. Ἀκριβῶς ἀνάλογα ἀποτελέσματα ἀκολουθοῦν τὴν ἔλλειψιν αἲρος εἰς τὸν ἄνθρωπον, εἰς τοὺς ἰχθύς, καὶ εἰς πάντα τὰ λοιπὰ ἔμψυχα ὄντα. Παρομοίως εἰς τοὺς δι' ἀγχρόνης ἀποθνήσκοντας ὁ θάνατος συμβαίνει ὄχι δι' ἐξάρθρωσιν τοῦ λαιμοῦ, ὡς πολλοὶ πιστεύουσι, ἀλλ' ἀπλῶς δι' ἔλλειψιν αἲρος εἰς τοὺς πνεύμονας ὅστις νὰ κάμῃ τὰς ἀναγκαίας ἀλλοιώσεις εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ φλεβικοῦ αἵματος.

Ἐὰν λοιπὸν ποσὸν τι καθαροῦ αἲρος ἦναι ἀναγκαῖον διὰ νὰ μεταβάλλῃ φλεβικὸν εἰς ἀρτηριακὸν αἶμα, εἶναι πρόδηλον ὅτι πᾶσα ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τοῦ ποσοῦ αὐτοῦ ἀποβαίνει βλαβερά, ἐπειδὴ ὁ ἀήρ γίνεται ἀναλόγως ἀνάρμοστος εἰς τοὺς σκοποὺς τῆς ἀναπνοῆς, καὶ ἀντιβαίνει εἰς τοὺς ῥητούς νόμους τῆς ζωικῆς οἰκονομίας ὅπως ἔδεδεσεν αὐτοὺς ὁ πάνσοφος Δημιουργός. Τώρα πρόκειται ν' ἀποδείξωμεν ὅτι κατὰ πᾶσαν ἡμέραν καὶ κατὰ πᾶσαν ὥραν καὶ εἰς δικφόρους περιστάσεις τὸ ποσὸν αὐτὸ καταστρέφεται, καὶ ὅτι ἐκ τούτου προέρχονται πολλὰ δεινὰ καὶ μεγάλη φθορὰ ἀνθρώπων, τὰ ὅποια εὐκόλως ἠδυνάμεθα νὰ προλάβωμεν.

Ἐπάρχουν διάφοροι τρόποι καθ' οὓς ἀποστεροῦνται οἱ πνεύμονες τῆς ἀναγκαίας χρηρηγήσεως καθαροῦ αἲρος διὰ τὴν ἀναπνοήν. Πρῶτον, Ἐνδεχόμενον πρόσκομμά τι νὰ ἐμποδίζῃ τὴν διάδασιν τοῦ αἲρος διὰ τῆς τραχείας ἰρ-

τηρίας. Τοῦτο συμβαίνει ἐνίοτε εἰς τὴν κυνάγχην. Συμβαίνει παρομοίως διὰ ξένα σώματα ἐμφράσσοντα τὸν λάρυγγα, καὶ ἐκ στραγγαλισμοῦ. Εἰς τοιαύτην κατάστασιν ὁ αἷρ δὲν δύναται νὰ εἰσχωρήσῃ εἰς τοὺς πνεύμονας καὶ ταχέως ἀκολουθεῖ θάνατος.

Δεύτερον, Ἀποστεροῦνται οἱ πνεύμονες τοῦ πρέποντος ποσοῦ αἵρος ὑπὸ πάσης αἰτίας συμπιεζούσης τὸν θώρακα ἔξωθεν εἰς τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ ἐμποδίζῃ τὴν προσήκουσαν διαστολὴν τῶν πνευμόνων καὶ τῶν κυφελίδων. Τοῦτο συμβαίνει ὁμοίως συχνάκις· εἰς δὲ διαρκῆ ἐπὶ πολὺ, ἀποβαίνει συνηθεστάτη πηγή κακῆς ὑγείας καὶ πνευμόνων νεσσούντων. Ὁ ἐπικρατέστερος δὲ τρόπος συμπίεσεως τοῦ θώρακος εἶναι ὁ ἐκ τῆς συνηθείας τῶν νεανίδων προερχόμενος τοῦ νὰ σφίγγωνται μὲ ζώνας καὶ στηθόδεσμα διὰ νὰ μορφώσωσιν ὠραῖον σῶμα, ὡς αὐταὶ φαντάζονται. Συμπίεσις βλαβερά συμβαίνει ἀκόμη καὶ εἰς πολλὰς τέχνας εἰς τὰς ὁποίας ἐργάζονται οἱ τεχνῖται κεκυφότες. Ὑποδηματοποιοὶ π. χ. οἱ ἐργαζόμενοι καθήμενοι καὶ σχεδὸν διπλωμένοι εἰς δύο ὑποφέρουν διὰ τὴν συμπίεσιν τοῦ θώρακος, καὶ σπανίως ἀναπνεύουν πληρέστατα. Πλὴν εἰς πάσας ταύτας τὰς περιπτώσεις ἡ ἀρχὴ εἶναι ἡ αὐτὴ. Οἱ πνεύμονες ἀποστεροῦνται τοῦ ἱκανοῦ αἵρος πρὸς ὀξυγόνωσιν τοῦ αἵματος· κατὰ φυσικὸν δὲ λόγον ἡ ποιότης τοῦ αἵματος φθείρεται, καὶ ὁ ὄργανισμὸς δὲν λαμβάνει παρ' αὐτοῦ τελείαν ὑποστήριξιν. Τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ καὶ ἡ ἐξήγησίς του εἶναι τοσοῦτον ἐναργῆ, ὥστε δὲν θέλω διατρέφει ἐπὶ πλέον εἰς αὐτάς, ἀλλὰ προσθέτω μόνον δύο ἢ τρία παραδείγματα πρὸς ἀπόδειξιν πόσον βλάπτουν ἑαυτὰς αἱ νεανίδες αὐτοπροαιρέτως διὰ τῆς συμπίεσεως τοῦ θώρακος, διώκουσαι ἀντικείμενον τὸ ὁποῖον πάντοτε ματαιώνει τὰς προσδοκίας των.

Οἱ πνεύμονες καὶ ὁ θώραξ εἶναι ἐκ φύσεως στενωότεροι εἰς τὸ ἄνω μέρος, πλατύνονται δὲ βαθμηδὸν περισσότερον ἕως ὑπὸ τὴν ἕκτην ἢ ἑβδόμην πλευράν. Τοῦτο γίνεται φανερόν ἐκ τοῦ ξυλογραφήματος τοῦ σκελετοῦ, ὡς καὶ ἐκ τῶν δύο σχημάτων (βλ. ξυλογρ. ΙΑ'), ἐξ ὧν τὸ μὲν ἐν ἀντεγράφῃ ἐκ τῆς Ἀφροδίτης τῶν Μεδίκων, τὸ ἕτερον δὲ ἐκ σώματος ἀλλοιωθέντος διὰ συμπίεσεως.

Τὸ σχῆμα τῆς Ἀφροδίτης εἶναι τὸ φυσικὸν σχῆμα, καὶ ὁμολογεῖται παρὰ πάντων τῶν καλλιτεχνῶν καὶ ἀνδρῶπων ἐξιδιασμένης φιλοκαλίας ὡς τὸ ὠραιότατον, τὸ

ὁποῖον δύναται νὰ λάβῃ γυναικεῖον σχῆμα. Ὅθεν αὐτὸ ἀπεριμοῦντο εἰς τοὺς ἀρχαίους χρόνους, αὐτὸ ἀπομιμοῦνται καὶ εἰς τοὺς νεωτέρους οἱ ἀριστοὶ γλύπται. Ἀλλὰ γυναῖκες τοῦ συρμοῦ, καὶ οἱ ἀναρίθμητοι μιμηταὶ αὐτῶν μέχρι καὶ τῶν κατωτάτων τῆς κοινωνίας τάξεων, πλανηθεῖσαι ἐξ ἀμαθείας καὶ ἐκ ψευδοῦς καὶ μωρᾶς φιλοκαλίας, κατήντησαν βαθμηδὸν νὰ θεωρῶσι στενήν ἢ σφιγκτικὴν μέσσην στολισμὸν ἀντάξιον πάσης δαπάνης ἢ θυσίας, καὶ ἐπροσπάθησαν μὲ ἀνδρείαν καὶ ἐπιμονὴν ἀξίαν μαρτύρων ν' ἀνατρέψωσι τὴν συμμετρίαν τῆς φύσεως, καὶ νὰ μορφώσωσι τὸ δύσμορφον σχῆμα τὸ ὁποῖον βλέπομεν ῥηθύντα εἰς ἀντίθεσιν πρὸς τὸ τῆς Ἀφροδίτης, καὶ τὸ ὁποῖον, ὡς ἦτον ἐπόμενον, εἶναι τὸ beau idéal τῶν καινοπρεπῶν γυναικῶν! Ἀρκεῖ νὰ ρίψῃ ἐν βλέμμα ὁ ἀναγνώστης εἰς τὰ ῥηθέντα δύο σχήματα διὰ νὰ ἐννοήσῃ πόσον ὑπὸ τοιαύτην συμπίεσιν ἐμποδίζεται ἡ πλήρης ἀναπνοή, ἢ μᾶλλον καθίσταται ἀδύνατος, καὶ πόσον χειροτερεῖ ἀφαικτικῶς τὸ αἷμα δι' ἔλλειψιν ἰκανῆς χορηγήσεως ὀξυγόνου.

Ὅτι δὲ ἡ συμπίεσις ἔχει τῶντι τοιαῦτα ἀποτελέσματα ἀπεδείχθη ἐκ πολλῶν παραδειγμάτων. Ἐγὼ αὐτὸς ἐγνώρισα μίαν γυναῖκα τῆς ὁποίας αἱ πλευραὶ ἦσαν παραμορφωμέναι, καὶ αὐτὸ τὸ ἦπαρ ἦτο βαθέως ἐγκεκαυγμένον διὰ τὴν πίεσιν πολλὰ σφιγκτικῆς ζωῆς· ἡ γυνὴ αὕτη ἠσθένει πολὺν καιρὸν, καὶ ἐπὶ τέλους ἀπέθανεν. Εἰς τὴν report of the Glasgow Lunatic Asylum διὰ τὸ ἔτος 1838-9 ἀπαντοῶμεν ἕτερον διδακτικὸν παράδειγμα. Ἡ πάσχουσα ἦτο « πτωχὴ γυνὴ, ἡλικίας πενήκοντα δύο ἐτῶν, ἣτις ἀπέθανεν ἀπὸ ὕδρωπα εἰς τὸν θώρακα, καὶ τῆς ὁποίας τὸ ἦπαρ, οἱ πνεύμονες καὶ ἡ καρδία εἶχον μετατοπισθῆ παραδόξως, ἕνεκα τῆς βλαβερωτάτης συνηθείας ἣν εἶχεν ἐκ νεαρᾶς ἡλικίας καὶ ἐπέμενε μανιωδῶς νὰ σφίγγηται ὑπέρμετρα ». Εἶναι φανερόν ὅτι εἰς ἀμφοτέρας τὰς γυναῖκας οἱ κάτω λοβοὶ τῶν πνευμόνων ἦσαν τοσοῦτον πεπιεσμένοι, ὥστε ἦτον ἀδύνατον νὰ διχαστέλλωνται πρεπόντως.

Ἵπολογιζόμενοι μίαν συνηθὴ εἰσπνοὴν εἰς ὕγιᾶ καὶ καλοκαμωμένην νεάνιδα εἴκοσι κυβικούς δακτύλους ἀέρος, καὶ ὑποθέτοντες ὅτι ἕνεκα μεγάλης συμπίεσεως διὰ στηθοδῶσμων ἢ ζωῆς ἢ διαστολῆ τῶν πνευμόνων περιορίσθη ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε μόνον δεκαπέντε δάκτυλοι ἀέρος εἰσέρχονται εἰς αὐτοὺς κατὰ πᾶσαν εἰσπνοὴν, δὲν εἶναι δύσκολον νὰ ἐννοήσωμεν ὁποῖαν δηλητηριώδη ἐπιβροίαν

εχει ἐπὶ τῆς υγείας ἐν γένει, καὶ ἐπ' αὐτῶν τῶν πνευμόνων. Τὸ ποσὸν ὀξυγόνου εἰς εἴκοσι δακτύλους καθαροῦ ἀέρος εἶναι ὡς ἔγγιστα τὸ πέμπτον ἢ τέσσαρες δάκτυλοι. Τοῦτο λοιπὸν τὸ ποσὸν παραδεχόμεθα ὡς ἀναγκαῖον διὰ τὸ ἀέρισμα τῶν ὀκτῶ οὐγγιῶν αἵματος τοῦ καθυποβαλλομένου εἰς τὴν ἐπενέργειαν αὐτοῦ. Ἐὰν δὲ ἔνεκα σφίγγεως εἰσέρχονται εἰς τοὺς πνεύμονας κατὰ πᾶσαν εἰσπνοὴν μόνον δεκαπέντε δάκτυλοι ἀέρος, εἶναι φανερὸν ὡς ὁ ἥλιος ἐν καθαρᾷ μεσημβρίᾳ ὅτι τὸ χρειάζομενον ποσὸν ὀξυγόνου εἰς τὸ αἷμα ὀλιγοστεύει κατὰ ἓν τέταρτον, τούτεστιν ἀπὸ τεσσάρων καταβαίνει εἰς τρεῖς δακτύλους. Ὅθεν τὸ διερχόμενον διὰ τῶν πνευμόνων φλεβικὸν αἷμα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ γείνη ἐντελῶς ἀρτηριακόν, καὶ ἀποβαίνει ἀναλόγως ἀνάρμοστον εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς καὶ τῆς θρέψεως. Ἔστω πρὸς γνώσιν τοῦ ἀναγνώστου ὅτι δὲν θεωρῶ τὰς ἀναλογίας ταύτας ὡς μαθηματικῶς ἀκριβεῖς ἢ ἀναλλοιώτους, ἀλλ' ἀπλῶς ὡς ἐξαρκούσας εἰς διασάφησιν τῆς ἀρχῆς καθ' ἣν ἐπενεργεῖ ἡ συμπύεσις· ὅτι δὲ τὰ ἀποτελέσματα αὐτῆς εἶναι τῶντι βλαβερά, καὶ ὅτι ἀδύνατον νὰ ἦναι ἄλλως, θέλω προσπαθῆσαι τῶρα νὰ τὸ ἀποδείξω διὰ τῆς πείρας.

Ἐκ τοῦ Appendix to the Registral-General's Second Report τοῦ κυρίου Φάρ ἐξάγεται ὅτι, τὸ 1838, 27 1/2 τοῖς ἑκατὸν ἢ 90,823 ἀπέθανον ἀπὸ νόσους τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων, ἐξ αὐτῶν δὲ 59,025 ἀπέθανον φθισικοί. Ἐξετάζων τις τὰς πολυαριθμούς νοσώδεις αἰτίας εἰς τὰς ὁποίας ὑπόκεινται οἱ ἄνδρες, καὶ τὴν σχετικὴν ἐλευθερίαν ἀπὸ παντός περιορισμοῦ τὴν ὁποίαν ἀπολαύουσι κατὰ τὴν ἐπικινδυνωτάτην περίοδον τῆς ζωῆς, δηλ. κατὰ τὸν ἀναβρασμὸν τῆς νεότητος, εὐλόγως ἔπρεπε νὰ περιμένῃ νὰ ἀπαντήσῃ περισσότερα θύματα μεταξὺ αὐτῶν παρὰ εἰς τὰς γυναῖκας, αἱ ὁποῖαι εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον ὑποκείμεναι εἰς τὰς αὐτάς αἰτίας. Καὶ ὁμως πραγματικῶς ὑπάρχει μεγάλη διαφορά. Κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ κυρίου Φάρ ἐκ τῶν καταλόγων τοῦ 1838, ἐκ τῶν ἀνδρῶν ἀπέθανον μόνον 3. 8 τοῖς χιλίοις φθισικοί, ἐνῶ ἐκ τῶν γυναικῶν ἀπέθανον 4. 4 τοῖς χιλίοις, ἔντος τοῦ ἀριθμοῦ ἑκατέρων 27,935 πρὸς 31,090. « Ὁ μεγαλήτερος ὄλεθρος τῶν Ἀγγλίδων, λέγει ὁ κύριος Φάρ, πρέπει ν' ἀποδοθῇ μέρος εἰς τὴν κατ' οἶκον διαίταν, καὶ μέρος εἰς τὴν ἐκ συνηθείας συμπύεσιν, ἣ τις ἐμποδίζει τὴν διαστολὴν τοῦ θώρακος. Κατ' ἀμφοτέρους τοὺς

τρόπους αἱ Ἀγγλίδες στεροῦνται ἐλευθέρων εἰσπνοῶν ζωτικῆς ἀέρος, τὸ αἷμα δὲ ἀλλοιοῦμενον ἐναποθέτει φυματώδη ὕλην μὲ ὀλεθρίαν καὶ παράδοξον εὐκολίαν. Τριάκοντα μία χιλιάδες καὶ ἑννεήκοντα Ἀγγλίδες ἀπέθανον εἰς ἓν ἔτος ἀπὸ τὴν ἀνίατον ταύτην νόσον! Ἄρά γε τὸ καταπληκτικὸν αὐτὸ φαινόμενον δὲν ἔπρεπε νὰ παρακινήσῃ ἀνδρας ἔχοντας μεγάλην ἐπίρροήν ὡς ἐκ τῆς κοινωνικῆς θύσεως των νὰ διορθώσωσι τὰς συμπολίτιδας των ὡς πρὸς τὴν ἐνδυμασίαν, πείθοντες αὐτάς καὶ προτρέποντες ν' ἀποσκορακίσωσι μίαν συνήθειαν, ἣτις ἀσχημίζει τὸ σῶμα, στενεύει τὸν θώρακα, γεννᾷ νευρικὰς καὶ ἄλλας ἀταξίας, καὶ τείνει ἀναντιβρόχως εἰς τὸ νὰ ἐμφυτεύσῃ εἰς τὸ σῶμα ἀνίατον νόσον »;

Ὁ τρίτος τρόπος καθ' ὃν στεροῦνται πολλάκις οἱ πνεύμονες τοῦ ἀναγκαίου ὀξυγόνου εἰς ἀέρισμα τοῦ αἵματος τοῦ διαβαίνοντος δι' αὐτῶν εἶναι ὅποταν ἀναπνεύμεν ἀκάθαρτον ἢ μεμολυσμένον ἀέρα. Ἐὰν δι' αἰτίαν οἰανδῆποτε ἐξωτερικὴν, οἷα ἡ συνάθροισις πολλῶν ὁμοῦ ἀνθρώπων, ἡ καῦσις πολλῶν λύχνων ἢ ἔλλειψις ἀνανεώσεως τοῦ ἀέρος, ὁ ἀὴρ κατανήσῃ τοσοῦτον ἀκάθαρτος, ὥστε οἱ εἰς πᾶσαν εἰσπνοὴν ἀναγκαῖοι εἴκοσι δάκτυλοι νὰ περιέχωσιν ἀντὶ τεσσάρων μόνον τρεῖς κυβικούς δακτύλους ὀξυγόνου, καὶ ἐὰν τὸ ἔλλειπον ἀντικατασταθῇ ὑφ' ἑνὸς κυβικοῦ δακτύλου ἀνθρακικοῦ ὀξέως, εἶναι φανερόν ὅτι τὸ ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν αὐτοῦ αἷμα θέλει ὀξυγόνωθῆ πολὺ ἀτελέστερα παρά ἐὰν εἰσῆρχοντο εἰς τοὺς πνεύμονας μόνον δεκαπέντε κυβικοί δάκτυλοι καθαροῦ ἀέρος. Ἡ παρουσία τοῦ προσθέτου δακτύλου ἀνθρακικοῦ ὀξέως θέλει ἐπαυξήσῃ τὸ κακὸν τὸ προερχόμενον διὰ τὴν ἔλλειψιν ὀξυγόνου, καθότι τὸ ὑπερβάλλον ἀνθρακικὸν ὀξύ ἐπενεργεῖ ἀναλόγως ὡς δηλητήριον, καὶ ἐκ τούτου προέρχεται ἡ κακὴ ὑγεία, καὶ ἐπὶ τέλους ὀλέθρια ἀποτελέσματα τὰ ὁποῖα, ὡς ἀπεδείχθη ἀνωτέρω, πολλάκις παρήγαγεν ἡ διηνεκὴς ἀναπνοὴ μεμολυσμένου ἀέρος, καὶ μάλιστα ὅποταν ὁ μολυσμὸς ἦναι μέγας. Καὶ ὅμως πόσον καταφρονεῖται πρακτικῶς ἡ σπουδαία αὕτη ἀλήθεια, καθότι ὄχι μόνον ἐκκλησίαι, νοσοκομεῖα, θέατρα, ὀρχήστραι καὶ κοιναὶ συνελεύσεις, ἀλλ' οὐδ' αὐτὰ τὰ ἰδιωτικὰ οἰκήματα ἀερίζονται πρεπόντως! Σπανίως παρέρχεται ἡμέρα χωρὶς ν' ἀπαντήσῃ ἰατρός πολυάσχολος ἀνθρώπου οὔτινος ὑπέφερε ἡ ὑγεία, ἢ ἐδράδυνεν ἢ ἀνάρρωσις, διότι κατεφρόνησεν ἐξ ἀπερισκεψίας ἢ διότι ἠγγυσε ὅποιαν

αξίαν ἔχει καθαρὸς ἀὴρ εἰς τὴν εὐημερίαν τῆς ζωικῆς οἰκονομίας.

Τετάρτη αἰτία διὰ τὴν ὁποίαν συχνάκις ἐμποδίζεται ἡ ἀναγκαῖα χορηγήσις ὀξυγόνου εἰς τοὺς πνεύμονας, καὶ ἐπομένως γεννᾶται νόσος, προέρχεται ἐκ τῶν καθιστικῶν ἔξεων τῆς τωρινῆς κοινωνίας, καὶ ἐκ τῆς ἐκ τούτου παρακολουθούσης πιέσεως ἢ μονοτονίας τοῦ νοός. Ἐὰν ποτὲ Θεῖος νόμος ἐνεχαράττετο εὐαναγνώστως εἰς μέρος τι τῆς ἐμφύχου φύσεως, ὁ νόμος αὐτός εἶναι ὁ διακηρύττων ὅτι ἐνέργεια εἶναι ὄρος ἀπαραίτητος τῆς υἰγείας καὶ τῆς εὐτυχίας τοῦ ἀνθρώπου. Ἐκαστον ὄργανον τοῦ ἀνθρώπου, ἀπὸ τοῦ ἐντελεσταίου μέχρι τοῦ ἀτελεσταίου, ἐπλάσθη πρὸς καθημερινὴν καὶ συνήθη ἄσκησιν, ὁ νόμος δὲ αὐτός ἐφαρμόζεται ἐπίσης εἰς τοὺς πνεύμονας ὡς καὶ εἰς τοὺς μῦς ἢ τὸν ἐγκέφαλον. Ὄταν ὑποτασσώμεθα εἰς τὸν ὄρον αὐτὸν τῆς ὑπάρξεως ἡμῶν, καὶ βάλλωμεν εἰς κίνησιν τὸ σῶμα ὀλίγας ὥρας καθ' ἐκάστην ἡμέραν εἰς τὸ ὑπαιθρον, ἢ κυκλοφορία ἐνδυναμώνεται καὶ γίνεται ἰσόρροπος, ἢ ἀναπνοὴ γίνεται ἐλευθέρη καὶ βαθεῖα, καὶ διεγείρεται ἐν ἡμῖν αἴσθημα ζωηρότητος καὶ ἡδονῆς, ὅπερ εἶναι ἀχώριστος σύντροφος τῆς υἰγείας καὶ τῆς ἐνεργείας.

Ἡ γνωστὴ σωτηριώδης ἐπίρροια εὐθύμου καὶ φαιδρυντικῆς πνευματικῆς διεγέρσεως. ἔτι δὲ φαιδρῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων ἅτινα ἐπληρώθησαν, καὶ ἡ βλαβερὰ καὶ καταστρεπτικὴ ἐπίρροια ἀπελπισίας, θλίψεως, καὶ ἄλλων καταβλητικῶν παθῶν, ἐξαρτῶνται ἐν μέρει ἐκ τῆς ἐπενεργείας τῆς αὐτῆς ἀρχῆς. Τὰ ζωηρὰ αἰσθήματα διεγείρουσι τὴν κυκλοφορίαν, ταχύνουσι τὴν ἀναπνοήν, καὶ αὐξάνουσι τὰς ζωτικὰς δυνάμεις ὥστε μᾶς εἶναι ἀδύνατον νὰ μένωμεν ἠρεμοῦντες ἢ εἰς παθητικὴν κατάστασιν. Ἐξ ἐναντίας δὲ τὰ καταβλητικὰ αἰσθήματα ἐξασθενοῦν τὴν κυκλοφορίαν, καθιστῶσι τὴν ἀναπνοήν βραδεῖαν καὶ ἀδύνατον, καὶ τοιοῦτοτρόπως ἀφαιροῦν τὸν φυσικὸν ζωτικὸν ἐρεθισμὸν ἐπὶ τοσοῦτον ὥστε μᾶς φέρουν κατ' εὐθείαν εἰς τὴν μελέτην, καὶ μᾶς κáμνουν ν' ἀποστρεφώμεθα τὴν σωματικὴν κίνησιν. Μεγάλῃ λοιπὸν θλίψει τοῦ νοός ἐπιφέρει φυσικῶ τῷ λόγῳ ἀτελεῖ ἀναπνοήν, βραδυτέραν κίνησιν τοῦ αἵματος, καὶ τὰς διαφόρους νότους ἐλαττωθείσης ζωτικότητος· ἐνῶ μεγάλη ἐξάφεις προξενεῖ πλήρη ἀναπνοήν, ζωηρὰν κυκλοφορίαν, καὶ τὰς διαφόρους νότους ὑπερβολικῆς ζωτικότητος. Τὰ καταβλητικὰ λοιπὸν πάθη καὶ ἡ καθιστικὴ δίαιτα εἶναι ἐπιβλαδέστατα, καθότι προδιαθέ-

τουσι τὸν ἄνθρωπον εἰς φθίσιν διὰ τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἀναπνοῆς, ἕνεκα δὲ τούτου οἱ πνεύμονες στεροῦνται τοῦ ἀναγκαίου ὀξυγόνου· τὸ πρᾶγμα αὐτὸ παρατηρήθη ἤδη πρὸ πολλοῦ, καὶ ποτὲ δὲν ἔπρεπε νὰ τὸ λησμονήσωσιν οὔτε οἱ γονεῖς, οὔτε οἱ διδάσκαλοι, οὔτ' αὐτοὶ οἱ νέοι. Εἰς τὴν νεωτέραν κοινωνίαν χιλιάδες ἀμφοτέρων τῶν γενῶν ὑποφέρουν κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐν ἀγνοίᾳ, χωρὶς καὶ νὰ φαντασθῶσιν ὅτι ὁ τρόπος καθ' ὃν ζῶσιν εἶναι ὀλέθριος.

Μάταιον εἶναι νὰ εἴπη τις εἰς ἀνθρώπους συχνάζον-
τας θεάτρα, χορούς, πολυπληθεῖς συναναστροφάς, ὅτι ἡ φύσις εἶναι πάντοτε συνεπής καὶ ὅτι, ἐὰν ἀῆρ μεμολυσμέ-
νος ἦναι τῶντι ἀνάρμοστος εἰς ὑγιᾶ ἀναπνοῆν, πρέπει
ἐξ ἀνάγκης νὰ ἦναι βλαβερός εἰς αὐτούς, καὶ εἰς πάντας
τούς ἀναπνέοντας αὐτόν· καὶ ὅτι τὰ κακὰ αὐτοῦ ἀποτε-
λέσματα δὲν εἶναι ὀλιγώτερον βέβαια, ἐπειδὴ κατὰ πρῶ-
τον εἶναι βαθμιαῖα καὶ ἀνεπαίσθητα εἰς τὴν προσέγγισιν
των. Οἱ ἄνθρωποι αὐτοὶ πολλὰ ὀλίγον γνωρίζουν τὴν
ζωϊκὴν οἰκονομίαν καὶ τοὺς νόμους τῆς φύσεως, καὶ εἶναι
ὅλως ἀφιερωμένοι εἰς τὰ τέρποντα αὐτοῦς ἀντικείμενα,
ὥστε τοιαῦται νοθεσίαι δὲν κίμνουν εἰς αὐτούς οὐδεμίαν
ἐντύπωσιν· ἀλλὰ περιμένοντες ἀνυπομόνως τὸν χορὸν ἢ
τὴν πολυάριθμον ἐσπερινὴν συναναστροφήν, ὀλίγοι αὐτῶν
πιστεύουν ὅτι εἶναι δυνατὸν νὰ ὑπάρχη σχέσις τις μεταξὺ
τῆς διεφθαρμένης ἀτμοσφαίρας τὴν ὁποίαν ἀναπνέουσι, καὶ
τῆς κεφαλαλγίας, τῆς δυσπεψίας καὶ τῶν δερμικῶν ἐξαν-
θημάτων τὰ ὁποῖα συνήθως ἐπακολουθοῦν, μ' ὅλον ὅτι διὰ
ν' ἀπαλλαγθῶσιν ἀπ' αὐτῶν ἠθελον θυσιάσει σχεδὸν πᾶσαν
ἄλλην ἀπόλαυσιν. Ἐὰν δὲ εἴπη τις ὅτι οὐδεὶς ὑποφέρει
τὴν ἐνόχλησιν τοιούτων μικρῶν φροντιδῶν, καὶ ὅτι χιλιά-
δες ἄνθρωποι ἐκθέτουν ἑαυτοὺς κατὰ πάντα τρόπον, καὶ
ὅμως ἀπολαύουσι καλὴν ὑγίαν καὶ φθάνουσιν εἰς βαθὺ
γῆρας, πρὸς αὐτὸν ἀποκρίνομαι τοσοῦτον μόνον ὅτι, ὅτι
λέγει, εἶναι ἐν μέρει ἀληθές· ἀλλ' ὅτι ἀσυγκρίτως πολὺ
περισσότεροι διαβιοῦσιν ὡς ἄρρωστοι, καὶ σπανίως γνωρί-
ζουν ἐκ πείρας τί πρᾶγμα εἶναι μία ἡμέρα καλῆς ὑγείας.

Γνωρίζουν ἤδη ὁ ἀναγνώστης τὴν φύσιν καὶ τοὺς
νόμους τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπνοῆς, δὲν δελεῖ δυσκο-
λευθῆναι νὰ ἐννοήσῃ τοὺς κυριωτέρους ὅρους ἐξ ὧν ἐξαρτά-
ται μᾶλλον ἀπ' εὐθείας ἢ ὑγεία τῶν πνευμόνων ἢτοι τῶν
ὀργάνων τῆς ἀναπνοῆς, καὶ ὁποῖα εἶναι τὰ ἄριστα μέσα
εἰς προφύλαξιν καὶ ἐνδυνάμωσιν αὐτῶν, ὅπότεν ἦναι ἀ-
δύνατοι ἢ προδιατεθειμένοι εἰς νόσον. Ἐὰν ληφθῆ ὑπ' ὄψιν

ὁ ἐκ φθίσεως ἐτήσιος ὄλεθρος, δὲν μένει ἀμφιβολία ὅτι τὸ μέρος τοῦτο τῆς ὑποθέσεώς μας θέλει ἐλκύσει τὴν ἐμβριθῆ προσοχὴν παντὸς ἐμφρονος γεννήτορος.

Ἐάν, ὡς ἀπεδείξαμεν, ἡ συνήθης εἰσπνοὴ καθαροῦ ἀέρος ἦναι οὐσιώδης εἰς ἀρμοδίαν σύνθεσιν ζωτικοῦ αἵματος, καὶ εἰς τὴν γενικὴν εὐεξίαν τοῦ συστήματος, δὲν μένει ἀμφιβολία ὅτι ὁ αὐτὸς ὄρος ἔχει ἔτι μᾶλλον ἄμεσον ἐπίρροιαν ἐπὶ τῆς υἰγείας τῶν πνευμόνων. Καὶ τοῦτο συμβαίνει τῶντι· ἀκολουθοῦντες δὲ τὴν τάξιν τῆς προτέρας ἐξηγήσεώς μας, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, ὅτι τὸ πρῶτον ἀναγκαῖον πρᾶγμα διὰ τὴν υἰγείαν τῶν πνευμόνων εἶναι ἀδιάκοπος εἰσπνοὴ καθαροῦ ἀέρος μετρίας θερμοκρασίας, καὶ μετρίας υἰγρασίας ἢ ξηρασίας.

Δύο μόνον μέσα ὑπάρχουν δι' ὧν δυνάμεθα νὰ προμηθευώμεθα ἀκωλύτως καθαρὸν ἀέρα πρὸς ἀναπνοήν. Ἐκ τούτων τὸ πρῶτον εἶναι νὰ ζῶμεν εἰς τὸ ὑπαιθρον· τὸ δευτερον δὲ νὰ λάβωμεν πρόνοιαν ὥστε ν' ἀνανεούεται συχνὰ καὶ τακτικῶς ὁ ἀήρ εἰς τὰς οἰκίας ἡμῶν, εἰς τὰ ἐργαστήρια, εἰς ἐκκλησίας, εἰς σχολεῖα, καὶ εἰς ἕτερα μέρη ὅπου συναθροίζονται πολὺ ἄνθρωποι. Εἶναι φανερόν ὅτι τὸ πρῶτον εἶναι ἀκατόρθωτον ἐν Ἀγγλίᾳ ἔνεκα τοῦ κλίματος, ἐπειδὴ ἂν καὶ ἦναι ἐνδεχόμενον νὰ ἀφεληθῶμεν μεγάλως κινούμενοι ἢ ἐργαζόμενοι ὀλίγας ὥρας καθ' ἑκάστην ἡμέραν εἰς τὸ ὑπαιθρον, οὐδεὶς θέλει τολμήσει νὰ βεβαιώσῃ ὅτι ἠμποροῦμεν νὰ μείνωμεν ἀκινδύνως ὅλον τὸ νυκθήμερον ἐν ὑπαίθρῳ. Τὸ μόνον λοιπὸν ὑπόλοιπον μέσον ἀξίου τῆς προσοχῆς ἡμῶν εἶναι ἡ τακτικὴ ἀνανέωσις τοῦ ἀέρος εἰς τὰς οἰκίας ἡμῶν καὶ εἰς μέρη κοινῶν συνελεύσεων.

Ἐν τῶν κακῶν τῆς ἀμαθείας εἶναι ὅτι πολλάκις ἀμαρτάνομεν καὶ λαμβάνομεν τὴν ποινήν, χωρὶς νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ἀμαρτάνομεν, καὶ ὅτι εἰς τὴν ἐξουσίαν ἡμῶν εἶναι νὰ διαφυγῶμεν τὴν ποινήν ἀπέχοντες ἀπὸ τῆς ἀμαρτίας. Ἐπὶ πολλὰς γενεάς τὸ ἀνθρώπινον γένος ἐδοκίμασε τὰ κακὰ ἐλλιποῦς ἀνανεώσεως τοῦ ἀέρος ἐπακολουθήματα, καὶ ἐτιμωρήθη μὲ ὑγείαν ἀκροσφαλῆ, μὲ κεφαλαλγίαν, μὲ πυρετούς, μὲ φθίσεις, μὲ δερμικὰς καὶ νευρικὰς νόσους· καὶ ὅμως οἱ ἀρχιτέκτονες, ἀγνοοῦντες τὴν ἀληθῆ φύσιν καὶ τὴν ἀξιολογότητα τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπνοῆς, καὶ πόσον μεγάλη δαπάνη ἀέρος γίνεται εἰς ἐκτέλεσιν αὐτῆς, ἐξηκολούθησαν σχεδιάζοντες καὶ οἰκοδομοῦντες παντὸς εἶδους κτίρια, χωρὶς καὶ νὰ φαντασθῶσιν ὅτι χρειά-

ζονται μέσα πρὸς χορήγησιν καθαροῦ ἀέρος ἐν αὐτοῖς, μ' ὅλον ὅτι ἡ ζωὴ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἐξακολουθήσῃ ἀνευ ἀέρος· ἐνῷ δὲ ἡ εὐφυΐα καὶ ἡ ἐπιστήμη ἐφιλοτιμήθησαν τὰ μέγιστα νὰ μᾶς ἐξασφαλίσωσιν ἰκανὴν ποσότητα ὕδατος, ὁ καθαρὸς ἀήρ, μ' ὅλον ὅτι εἶναι πολὺ οὐσιωδέστερος, ἀφέθη νὰ παρεisdύῃ ὡς κλέπτῃς τὴν νύκτα διὰ πάσης ὀπῆς, δι' ἧς εὐρίσκει εἴσοδον. Ναὶ μὲν εἰς τὴν οἰκοδομὴν νοσοκομείων ἐλήφθη πρόνοια περὶ ἀνανεώσεως τοῦ ἀέρος, ἐπειδὴ ἐπικρατεῖ ἡ ἰδέα ὅτι οἱ ἀσθενεῖς ἔχουν χρειαὴν καθαροῦ ἀέρος, καὶ ὅτι ἀνευ αὐτοῦ ἀδύνατον εἶναι ν' ἀναλάβωσιν· ἀλλ' ὡς φαίνεται δὲν ἐνόησαν ὅτι, ὅ, τι εἶναι ἀπαραίτητον πρὸς θεραπεία τῶν ἀσθενῶν, ἐνδέχεται νὰ ἦναι οὐχ ἥττον ὠφέλιμον εἰς προφύλαξιν τῶν υἰγιαίνοντων ἀπὸ νόσου. Ἐὰν γενικὴ γνώσις περὶ τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρώπου συμπεριλαμβάνετο ὡς μέρος κανονικὸν καὶ ἀναπόφευκτον ἐλευθερίου ἀγωγῆς, τοιαῦτα ἀντιφάσεις ταχέως θὰ ἐξέλειπον, καὶ ὁ σοφὸς ἀρχιτέκτων εὐκόλως ἐδύνατο νὰ ἐπινοήσῃ τὰ ἀριστα μέσα διὰ νὰ προμηθεύωνται αἱ οἰκίαι ἡμῶν καθαρὸν ἀέρα.

Εἰς μάτην ἤθελα αὐξήσῃ τὰς σελίδας τοῦ βιβλίου, εἰάν ἐπεχείρουν ν' ἀναφέρω λεπτομερῶς καὶ ἕτερα παραδείγματα πρὸς ἀπόδειξιν ὅτι ἡ καθαρότης καὶ ἡ προσήκουσα ἀνανέωσις τοῦ ἀέρος, τὸν ὁποῖον ἀναπνεόμεν, ἔχουν τῷ ὄντι μεγάλην ἐπίρροιαν εἰς τὸ νὰ διεγείρωσι τὴν ὑγίαν καὶ ἐνεργητικὴν δραστηριότητα καὶ τοῦ νοῦ καὶ τοῦ σώματος. Ὅσα παραδείγματα ἀνεφέραμεν ἤδη ἐξαρκοῦν εἰς ἀπόδειξιν τούτου. Ἀλλὰ, διὰ νὰ μὴ μείνη οὐδεμία ἀμφιβολία εἰς τὸ πνεῦμα οὐδ' αὐτοῦ τοῦ δυσπιστοτάτου καὶ ἀπροσεκτοτάτου ἀναγνώστου, ἀναφέρω ἐν συντόμῳ ἐν ἔτι ἡ δύο παραδείγματα, ἐξ ὧν θέλομεν ἰδεῖ ὅτι διὰ τῆς πληρώσεως τοῦ νόμου τούτου τῆς τοῦ ἀνθρώπου κατασκευῆς, ἡ υἰεΐα διετηρήθη μεγάλως, ἐνῷ ὅπου ὁ νόμος αὐτὸς κατεπατήθη, ὑπερίσχυσαν νόσος καὶ θάνατος.

Εἶδομεν ἤδη ὅτι ἐλευθέρᾳ κυκλοφορίᾳ ἀέρος εἰς τὸ δωμάτιον ἀσθενοῦς εἶναι μέσον συντελεστικώτατον εἰς ἐμποδισμόν τῆς διαδόσεως πυρετοῦ. Ὁ σὶρ Οὐάλτερ Σκῶτος σημειώνει κατὰ παρέμπτησιν ὅτι ὑπῆρξεν ἐπίσης συντελεστικὴ ἐμποδίσασα τὴν ἐξάπλωσιν τῆς πανώλης εἰς τοὺς κατοίκους τοῦ Γέροντος Τολβούθ ἢ τῆς εἰρκτῆς τοῦ Εἰδιμούργου, τὴν ὁποίαν κατέστησε περίφημον ἐν τῇ ὁμωνύμῳ μυθιστορήματι αὐτοῦ. « Σκοτεινὴ καὶ φρικώδης, λέγει ὁ σὶρ Οὐάλτερ, κειμένη ὅμως εἰς τὸ κέντρον τῆς

Ἐπισημῶς Ὁδοῦ ἦτον ἐξαιρετικῶς εὐάερος ὡς, ὅταν ἡ πάνωλη ἐρήμονε τὴν πόλιν ἐν ἔτει 1645, οὐδεὶς ἐμολύνθη ἐντὸς τῶν μελαγχολικῶν τειχῶν τῆς »· καὶ ὅμως κατ' ἄλλους λόγους ἡ εἰρική ἦτον ἀκριβοῦς ὁ τόπος ὅπου ἡ πάνωλη ἐπρεπε μάλιστα ν' ἀποδῆ ὀλεθριωτάτη.

Πρὸ ἑκατὸν περίπου ἐτῶν, ὅπότεν τὰ τέκνα ἀπόρων γονέων ἐν Λονδίῳ ἀνετρέφοντο εἰς τὰ ἐργαστήρια μεταξὺ ἀκαθάρτου ἀέρος, συνεσωρεύοντο πολλὰ ὁμοῦ εἰς τὸ αὐτὸ μέρος, καὶ ἐστεροῦντο καταλλήλου τροφῆς, ἐκ 2800 παραληφθέντων ἐν αὐτοῖς εἰς ἓν ἔτος, ἀπέθανον 2690 ἐντὸς τοῦ ἔτους. Ἀφ' οὗ δὲ ὁ ἀποτρόπαιος αὐτὸς ὀλεθρος προσεῖλκυσε τὴν προσοχὴν τοῦ Κοινοβουλίου, ἐξεδόθη ψήφισμα δι' οὗ ὑπεχρεοῦντο αἱ ἀρχαὶ τῆς ἐνορίας νὰ στέλλωσι τὰ βρέφη ν' ἀνατρέφονται εἰς τὴν ἐξοχὴν. Διὰ τῆς φιλανθρωποτέρας ταύτης περιποιήσεως τὰ ἀποθησκοντα βρέφη ταχέως κατέδησαν εἰς 450, ὥστε προέκυψεν ἐλάττωσις 2240 κατ' ἔτος.

Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν θερμοκρασίαν καὶ ξηρασίαν τοῦ ἀέρος τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν, εἶναι ἀναγκαῖα ὀλίγα προφυλακτικὰ μέσα, ἰδίως δὲ τὸν χειμῶνα. Οἱ νέοι, ἀπολαύοντες θρεπτικὴν τροφήν καὶ συχνὴν καὶ ἐνεργὸν ἀσκήσιν εἰς τὸ ὑπαιθρον, δὲν εἶναι πολὺ εὐαίσθητοι εἰς τὸ ψύχος. Ὅταν ὅμως περιορίζονται ἐν τῇ οἰκίᾳ καὶ στερῶνται ἐνεργοῦ ἀσκήσεως, ὡς συμβαίνει τὸν χειμῶνα εἰς πολλὰ παιδαγωγεῖα, ὑποφέρουν δεινῶς καθήμενοι ἢ κοιμώμενοι εἰς ψυχρὰ δωμάτια. Εἰς τοιαύτας περιστάσεις τὰ συνήθη ἀποτελέσματα εἶναι ἄκρα εὐαίσθησία πρὸς τὸ ψύχος, ψυχρότης τῶν ποδῶν, καὶ ἀδύνατος κυκλοφορία, πάντα δὲ ταῦτα ἀπαιτοῦν μεγάλην κίνησιν εἰς τὸ ὑπαιθρον, καὶ ἀτμοσφαῖραν εὐκρατοῦ ἐντὸς τῆς οἰκίας. Ἐὰν τὰ θεραπευτικὰ ταῦτα μέσα δὲν χορηγηθῶσι, πολλάκις ἐπέρχεται μόνιμος κακὴ υἰεῖα, βραδεία ἀνάπτυξις τοῦ σώματος, καὶ φθίσις.

Ἀφ' οὗ εἰσήχθησαν θερμάστραι εἰς δωμάτια καὶ κοιτῶνας, κατ' ἐστὴν διπλασίως ἀναγκαῖον νὰ προσέχωμεν εἰς τὴν ξηρασίαν τοῦ ἀέρος τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν. Εἰς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ κατάστασιν ὁ ἀήρ περιέχει πάντοτε πλεοντέραν ἢ ὀλιγωτέραν ὑγρασίαν, τὸ δὲ σύστημα ἐμορφώθη σχετικῶς πρὸς τοῦτο. Ὅταν ὅμως τὸ δωμάτιον θερμανθῆ διὰ θερμάστρας, ὁ ἐν αὐτῷ ἀήρ καθίσταται ὑπὲρ τὸ δέου ξηρὸς διὰ ὑγιᾶ ἀναπνοῆν, εἰς τοιαύτην δὲ κατάστασιν

ἐπενεργεῖ βλαβερώς καὶ ἐπὶ τοῦ διαφράγματος τῶν κυψελίδων καὶ ἐπὶ τοῦ δέρματος. Πολλοὶ συνειθίζουσι νὰ θέτωσιν ἐπὶ τῆς δερμάστρας ἀγγεῖον πλήρες ὕδατος διὰ νὰ χορηγῇ τὴν ἀναγκαίαν ὑγρασίαν δι' ἐξάτμισεως· τὸ μέτρον αὐτὸ εἶναι ἀρμοδιώτατον, καθότι ὅσω θερμότερα εἶναι ἡ δερμάστρα, τόσο ταχύτερα γίνεται καὶ ἡ ἐξάτμισις. Ὅπου λοιπὸν ὑπάρχει δερμάστρα δὲν πρέπει νὰ λείπη ἀγγεῖον πλήρες ὕδατος.

Πολὺ ὑγρὰ ἀτμοσφαῖρα εἶναι ὁμοίως βλαβερά. Ἡ ὑγρασία ἐμποδίζει τὴν ἐξάτμισιν ἀπὸ τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ δέρματος, διεγείρει δὲ τὴν ἀπορύζησιν ὑπ' αὐτῶν, ὥστε πᾶσα δηλητηριώδης ἀκαθαρσία εἶναι πολὺ πιθανώτερον νὰ ληφθῇ εἰς τὸ σύστημα ὅποταν ἵπταται εἰς ὑγρὸν ἀέρα. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἡ κατάστασις αὕτη θεραπεύεται μόνον διὰ τῆς μετοικήσεως εἰς ξηρότερον τόπον ἢ δι' ἀποξηράνσεως, εἶναι ὅλως ἀνοίκειον εἰς τὸν τωρινὸν σκοπόν μου νὰ ἐνδιατρίψω εἰς αὐτὸ πλεῖστον ἐνταῦθα.

Ἡ δευτέρα μέθοδος εἰς προαγωγὴν τῆς ὑγείας τῶν πνευμόνων ἔχει ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὸν δεύτερον ὄρον ὑγιουῦς ἀναπνοῆς, καὶ συνίσταται εἰς τὴν ἐντελῶς ἐλευθερὰν διαστολὴν τοῦ θώρακος, ὥστε ὁ εἰσερχόμενος καθαρὸς ἀήρ νὰ εἰσχωρῇ ἐλευθέρως καὶ πληρέστατα εἰς τὰς κυψελίδας τῶν πνευμόνων. Ἐκ τοῦ ὅρου τούτου ἐξάγεται ὅχι μόνον ὅτι πᾶς ἐξωτερικὸς περιορισμὸς τῆς τοῦ θώρακος διαστολῆς πρέπει ν' ἀπομικρύνηται, ἀλλὰ καὶ ὅτι, ὡς γενικὸς κανὼν, ὁ τρόπος τοῦ ζῆν πρέπει νὰ ἦναι ἱκανῶς ἐνεργὸς διὰ νὰ παρέχῃ τὴν πλήρη ἐκείνην καὶ βαθεῖαν εἰσπνοήν, ἄνευ τῆς ὁποίας ἀδύνατον εἶναι νὰ γείνη πρεπόντως τὸ ἀέρισμα τοῦ αἵματος.

Εἰς πάσας τὰς περιόδους τῆς ζωῆς ὁ ὅρος αὐτὸς εἶναι σπουδαιότατος, ἀλλ' εἰς τοὺς νέους, καὶ μάλιστα κατὰ τὴν ταχεῖαν ἀνάπτυξιν τοῦ ὀργανισμοῦ, δικαίως δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι εἶναι ἀπαραίτητος. Ἡ μόρφωσις ἰσχυρᾶς κράσεως ἐξαρτᾶται περισσότερον ἐκ τῆς πληρώσεως αὐτοῦ ἢ ἐξ ἄλλου οἰουδήποτε μοναδικοῦ ὅρου· καὶ ὁμῶς, ἐξετάζοντες τὰς ἐπικρατούσας μεθόδους ἀγωγῆς καὶ τὰς συνηθείας τῆς κοινωνίας διὰ νὰ βεβαιωθῶμεν μέχρι πόσου φυλάττεται ὁ ὅρος αὐτὸς, ὀλίγους λόγους θέλομεν εὔρει πρὸς καύχημα, πολλοὺς δὲ τοὺς ἀνατρέποντας τὰς προσδοκίας μας. Ἄντ' ἢ ἀφίνωσι τοὺς παῖδας νὰ κινῶνται ἐκ διαλειμμάτων καὶ νὰ παίζωσιν εἰς τὸ ὑπαιθρον,

τούς περιορίζουν πολλές ώρας κατά συνέχειαν εἰς πνευματικὰς ἐνασχολήσεις. Ἄλλα καὶ κατὰ τὸν βραχὺν καιρὸν τὸν ἀφιερωμένον εἰς κινήσειν, τυπικὸς καὶ μονότονος περίπατος, γινόμενος μὲ βῆμα βραδύ ἀφίνον τὴν ἀναπνοὴν περιωρισμένην καὶ ἀδύνατον ὅποια ἦτο πρότερον, εἶναι πολλάκις ἡ μόνη παραχωρουμένη συγκατάδοσις. Μὲ τὴν πρόδον τῆς ἡλικίας ἡ συνήθεια αὕτη κατανατᾶ ἕξις, καὶ πολλοὶ, ἰδίως δὲ γυναῖκες, διάγουν τὴν ἡμέραν ὅλην εἰς καθιστικὰς ἐργασίας καὶ εἰς παντελεῖ σωματικὴν ἀργίαν, ὥστε ἐλευθέρᾳ ἀναπνοῇ κατανατᾶ ἀδύνατος. Ἐὰν ὅμως ἀποβλέψωμεν εἰς τοὺς νόμους τῆς ζωικῆς οἰκονομίας ὅπως τοὺς ἐξέφρασε σαφῶς ἡ θείησις τοῦ πανσόφου Δημιουργοῦ τοῦ συστήσαντος αὐτούς, καὶ ὅχι ὡς εἰς ἀπλήν ἀπόρροϊαν τοῦ νόος τοῦ ἀνθρώπου, εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον πιθανόν ὅτι θέλωμεν ὑποπέσει εἰς τοιαῦτα λάθη, καὶ θὰ εἴμεθα πολὺ προθυμότεροι νὰ θέσωμεν εἰς πράξιν τοὺς σκοποὺς τοῦ Ὑψίστου. Γενικῶς πιστεύεται ὅτι αἱ ἀρχαὶ τῆς φυσιολογίας καὶ τῆς ὑγείνης οἱ νόμοι εἶναι ἀπλῶς ἐπινοήματα τοῦ ἀνθρώπου, καὶ ὅτι τούτου ἕνεκα ἡμπορεῖ τις νὰ τοὺς φυλάττη ἢ νὰ τοὺς παραμελῇ μὲ ἴσην ἀτιμωρησίαν ὡς εἰς ὑπῆρχον τῶντι τοιοῦτοι. Πλὴν τοῦτο εἶναι ὀλεθρία ἀπάτη.

Ἄλλ' ὅχι μόνον γενικὴ ἀσκήσις ἢ σωματικὴ ἐνέργεια εἶναι ἀναγκαῖα εἰς τὴν ὑγείαν τῶν πνευμόνων, καθότι προξενεῖ πλήρη καὶ ἰσχυρὰν ἀναπνοὴν, ἀλλὰ καὶ αὐτῶν τῶν πνευμόνων ἡ ἄμεσος ἀσκήσις, ὀρθῶς γινόμενη, εἶναι ἐν τῶν δραστηκωτάτων μέσων τὰ ὅποια δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν πρὸς προαγωγὴν τῆς ἀναπτύξεως αὐτῶν καὶ πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν νόσων των. Κατὰ τοῦτο τὰ ὄργανα τῆς ἀναπνοῆς ἔχουν στενὴν ὁμοίότητα πρὸς τοὺς μῦς καὶ πρὸς πάντα τὰ λοιπὰ ἐνὸργανα μέρη. Τὰ ὄργανα ταῦτα ἔγειναι διὰ χρῆσιν· εἰς δὲ καταδικασθῶσιν εἰς παντοτεινὴν ἀργίαν, ἡ ἰσχὺς καὶ ἡ ὑγεία αὐτῶν ἀναποφεύκτως ἀλλοιοῦνται· εἰς δὲ πάλιν ἀσκῶνται παρὰ καιρὸν ἢ ὑπερβολικὰ, εἶναι ἐπίσης βέβαιον ὅτι ἐπέργεται ὁμοίως νόσος.

Δυνάμεθα νὰ ἀσκῶμεν ἐμμέσως τοὺς πνεύμονας διὰ τοιούτων τοῦ σώματος ἢ τῶν μυῶν κινήσεων ὅποιαι προξενούσιν ταχυτέραν καὶ βαθυτέραν εἰσπνοὴν· ἀμέσως δὲ διὰ τῆς χρήσεως τῆς φωνῆς ὁμιλοῦντες, ἄδοντες, ἀναγινώσκοντες μεγαλοφώνως ἢ κραυγάζοντες. Ὅσάκις ὅμως θέλωμεν νὰ βελτιώσωμεν τοὺς πνεύμονας, ὅσοι τρόποι τεί-

νουν εἰς τὸ νὰ διαστελλῶσι τὸν θώρακα, καὶ νὰ θέτωσιν εἰς κίνησιν τὰ ὄργανα τῆς ἀναπνοῆς, πρέπει ἐξαιρέτως νὰ προτιμῶνται. Κωπηλασία, διαξίφισμος, ἀμάδες, ἐφετίνδα, καὶ γυμναστικαὶ ἀσκήσεις, εἶναι ἐκ τοῦ εἶδους τούτου. Πάντα ταῦτα θέτουσι τοὺς μῦς τοῦ θώρακος καὶ τοῦ κορμοῦ εἰς ἐνέργειαν, διεγείρουσι δὲ καὶ αὐτοὺς τοὺς πνεύμονας εἰς ἐλευθερωτέραν καὶ πληρεστέραν διαστολήν. Ἡ ἀνάσπαις εἰς ὄρος εἶναι διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἀσκήσις ὠφελιμωτάτη, καθότι δίδει τόνον καὶ ἐλευθερίαν εἰς τὰς πνευμονικὰς λειτουργίας.

Ὅπου δὲ, εἴτε διὰ κληρονομικὴν προδιάθεσιν εἴτε διὰ αἰτίας κατὰ συμβεβηκός, ὁ θώραξ εἶναι πολὺ ἀδύνατος, χρεωστοῦμεν νὰ καταβάλλωμεν πᾶσαν προσπάθειαν, ἀρχόμενοι εὐθὺς ἀπὸ τῆς βρεφικῆς ἡλικίας, ὅπως βοηθήσωμεν τὴν αὐξήσιν καὶ τὴν ἐνδυνάμωσιν τῶν πνευμόνων, μεταχειριζόμενοι πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἐκ τῶν ἐν τῷ προηγουμένῳ παραγράφῳ ἀσκήσεων ὁποίας κρίνομεν εὐκολωτέρας καὶ καταλληλοτέρας. Ὅσον ἐνωρίτερα προστρέχομεν εἰς αὐτάς, καὶ ὅσον σταθερώτεροι φανῶμεν εἰς τὴν χρῆσιν αὐτῶν, τοσοῦτον καὶ τὰ εὐεργετικὰ ἀποτελέσματα τῶν θὰ εἶναι βεβαιότερα. Μεταχειριζόμενοι δὲ αὐτάς χρεωστοῦμεν ν' ἀκολουθῶμεν τὰς ἀρχάς, τὰς ὁποίας ἐξηγήσαμεν εἰς τὸ περὶ τῶν μυῶν κεφάλαιον.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι συνήθως κίνησις εἰς ὀρεινὴν χώραν, καὶ ἡ συχνὴ ἀνάσπαις εἰς μέρη ἀνηφορικά, καὶ μάλιστα ὁπότεν προσδοκῶμεν ν' ἀπολαύσωμεν ἐπιθυμητὸν τι πράγμα, ἔχουσι μεγάλην ἐπίρροισιν εἰς τὸ νὰ βελτιώσωσι τὴν εἰσπνοὴν καὶ νὰ ἐνδυναμώσωσι τοὺς πνεύμονας· ὅπερ εἶναι τὸ αὐτὸ ὡς εἰάν ἐλέγομεν ὅτι πλατύνουσι τὸν θώρακα, διεγείρουσι ἐλευθερὰν κυκλοφορίαν διὰ τῶν πνευμονικῶν ἀγγείων, καὶ συμβάλλουσι εἰς τελείαν ὀξυγόνωσιν τοῦ αἵματος. Ὅθεν δὲν πρέπει νὰ θαυμάζωμεν ὅτι ἀσθενῆς, φερόμενος εἰς τὰ ὄρη, αἰσθάνεται μετ' ὀλίγου ἰσχυρὰν ὀρεξιν, αὐξήσιν τῆς μυῶδους δυνάμεως, καὶ φαιδρότητα πνεύματος. Ἀλλὰ διὰ νὰ μεταχειρισθῶμεν τοιαῦτα μέσα μὲ ὠφέλειαν ἢ καὶ ἀσφαλῶς, δὲν πρέπει νὰ ὑπάρχη ἤδη οὐδὲ ἔχνος πραγματικῆς νόσου. Ἐάν ὑπάρχη, ἢ χρήσις τοιούτων μέσων κατὰ πᾶσαν πιθανότητα μέλλει νὰ προξενήσῃ μεγίστην βλάβην.

Ὅταν δὲν ὑπάρχη πραγματικῶς πνευμονικὴ νόσος, δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεθα συχνὰ ταύτας τὰς ἀσκήσεις, καὶ νὰ παρατείνωμεν αὐτάς πρὸς μεγίστην ὠφέλειαν ἕως

ὅπου νὰ ἰδρώσωμεν· χρειάζεται δὲ μόνον νὰ προσέχωμεν καλῶς νὰ μὴ μένωμεν ἀργοί, ἀλλὰ νὰ σφογγίζωμεν ἀμέσως τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος, καὶ ν' ἀλλάζωμεν φορέματα. Εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι μὲ τὰς προφυλάξεις αὐτὰς ἰδρῶς ἐξ ἀσκήσεως εἶναι τὸ ἀντίθετον τῆς χυνωτέως. Ἐξ ἐννεκτίας ὁμαλίζει καὶ διεγείρει ἐλαφρῶς τὴν κυκλοφορίαν, ἀνακουφίζει τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα, βελτιώνει τὴν πέψιν, καὶ ἐνδυναμώνει νὰ νεῦρα.

Εἶναι σχεδὸν περιττὸν νὰ ἐπαναλάβω ὅτι, ὁσάντις ἐπιθυμοῦμεν νὰ βοηθήσωμεν τὴν ἀνάπτυξιν τῶν πνευμόνων, χρεωστοῦμεν ν' ἀποφεύγωμεν μετὰ μεγίστης προσοχῆς τοιαύτας θέσεις τοῦ σώματος ὁποῖαι ἐμποδίζουν τὴν πλήρη διαστολὴν αὐτῶν. Ράπται, ὑποδηματοποιοί, γραφεῖς καθήμενοι εἰς τὸ γραφεῖον των, καὶ ἕτεροι τοιοῦτοι, εὐρίσκονται εἰς κακὴν θέσιν κατὰ τοῦτο, ἐπειδὴ διὰ τὴν κεκλιμένην θέσιν των πιέζεται ὁ θώραξ, καὶ ἐμποδίζεται ἡ εἴσπνοη καὶ ἡ κυκλοφορία.

Ἀμέσως δυνάμεθα νὰ γυμνάζωμεν τοὺς πνεύμονας ἀνυπνέοντες βαθέως, ὁμιλοῦντες, ἀπαγγέλλοντες, ἄδοντες, καὶ παίζοντες ἐμπνευστὰ ὄργανα· πλήν ἢ γύμνασις αὐτὴ ἤμπορεῖ νὰ ἦναι ἀφέλιμος ἢ βλαβερὰ καθ' ὅσον προσέχομεν πρεπόντως ἢ διόλου δὲν προσέχομεν εἰς τὴν κρασιν ἐνὸς ἐκάστου. Ὅταν γίνηται μὲ τὴν πρέπουσαν προσοχὴν καὶ σταθερότητα, οὐδὲν ἄλλο πράγμα τείνει τοσοῦτον εἰς τὸ νὰ ἐκτείνῃ τὸν θώρακα, νὰ διδῇ δὲ τόνον καὶ υγείαν εἰς τὰ ἐν αὐτῷ ἀξιόλογα ὄργανα· ὅταν ὅμως γίνηται παρακαίρως, ἢ παρατείνηται ὑπερβολικὰ, οὐδὲν ἄλλο εἶναι ὀλεθριώτερον. Διὰ τὸν λόγον αὐτόν, ὡς καὶ ἠθικῶς, ἡ εἰσαγωγή τῆς φωνητικῆς μουσικῆς εἰς τὰ κοινὰ σχολεῖα, ὡς ἀπεφασίσθη ἐσχάτως ὑπὸ τῆς Κυβερνήσεως, θέλει ἀποβῆ εὐεργέτημα ἀνεκτίμητον, καὶ μεγάλως δὲ ἔχαιρόμην εἰάν ἔβλεπον αὐτὴν παραδεδομένην πανταχοῦ ὡς οὐτιῶδες στοιχεῖον φυσικῆς, διανοητικῆς, καὶ ἠθικῆς ἀγωγῆς εἰς πάσας τῆς κοινωνίας τὰς τάξεις. Ἰδίως δὲ εἰς τοὺς πτωχοὺς μέλλει νὰ παρέξῃ μέσον ἡδονῆς καὶ ἀνθρωπισμοῦ, ὅπερ θέλει συνεισφέρει μεγάλως εἰς βελτίωσιν τῆς ὑπάρξεώς των, καὶ εἰς ἐλάττωσιν τῶν διληγῆτρων τῶν κατηλείων. Ὡς μέσον δὲ προφυλακτικὸν ἀπὸ νόσου ὁ σὴρ Ἰάκωδος Κλάρκ συνιστᾷ τὴν πλήρη διαστολὴν τοῦ θώρακος κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον· « Λέγομεν εἰς τὸν παῖδα, ἐνῶ ἴσταται ὀρθός, νὰ ρίπτῃ τοὺς βραχίονας καὶ τοὺς ὤμους πρὸς τὰ ὀπίσω· ἐνῶ δὲ εὐρίσκεται εἰς αὐτὴν τὴν

δέσιν, να εἰσπνέη βραδέως ὅσον περισσότερον ἀέρα ἡμπορεῖ, καὶ τοῦτο να ἐπαναλαμβάνη κατὰ μικρὰ διαστήματα χρόνου πολλαὺς φορές κατὰ συνέχειαν· ὅταν δὲ τοῦτο ἦναι δυνατὸν να γίνηται εἰς τὸ ὑπαιθρον, εἶναι πολὺ ἐπιθυμητὸν, ἐπειδὴ τότε τοιαύτη πράξις ἀποβαίνει διπλάσιως ὠφέλιμος. Τοιαύτην ἄσκησιν ἔπρεπε να κάμνωσι καθημερινῶς πάντες οἱ νέοι, ἐξαιρέτως δὲ οἱ ἔχοντες σενὸν ἢ δύσμορφον θώρακα, παρατείνοντες αὐτὴν βραδέως καὶ βαθμηδόν». Ταύτην τὴν προτροπὴν παραδέχομαι καὶ ἐγὼ ἐξ ὅλης μου καρδίας, καὶ προτρέπω τοὺς νέους να τὴν βάλλωσιν εἰς πράξιν.

Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ αὐταὶ αἱ κραυγαὶ καὶ οἱ κλαυθμυρισμοὶ τῶν παιδίων συμβάλλουν εἰς τὴν υἰγιαίνωντων, ἐκτὸς ἐὰν προέρχωνται ἐκ νόσου, ἢ παρατείνωνται ὑπὲρ τὸ πρέπον. Ὁ καγχασμὸς καὶ αἱ θορυβῶδεις κραυγαὶ τῶν παιδίων, ὅπότεν παίζωσιν, ἔχουν προδήλως σχέσιν πρὸς τὸ αὐτὸ εὐεργετικὸν τέλος· ὅθεν ἔπρεπε να ἐνθαρρύνωνται εἰς τοῦτο καὶ ὄχι να ἐπιπλήττωνται, ὡς πολλάκις κάμνουσι ὅσοι, λησμονήσαντες ὅτι ἦσαν ποτὲ καὶ αὐτοὶ παῖδες, ἀπαιτοῦν να ἔχωσι τὰ παιδία ἐμβριθεῖαν καὶ εὐπρέπειαν τελείων ἀνδρῶν.

Ἡ ἄμεσος τῶν πνευμόνων ἄσκησις ἂν καὶ ἦναι μεγάλως ὠφέλιμος, ὡς εἶδομεν, εἰς τὸ να ἐνδυναμῶν τὸν θώρακα, ἢ ἐπίρροια ὅμως αὐτῆς ἐκτείνεται πολὺ μακρύτερα. Ἐξετάζοντες τὴν θέσιν τῶν πνευμόνων ὡς φαίνεται ἐν τῷ δωδεκάτῳ σχήματι βλέπομεν ἰδεῖ ὅτι, ὅταν ἐκτείνωνται πληρέστατα, πρέπει ἐξ ἀνάγκης να ὠθῶσι πρὸς τὰ κάτω καὶ να συμπιέζωσι τὸ κινητὸν τῆξον τοῦ διαφράγματος Δ Δ, ὅπερ χωρίζει αὐτοὺς ἀπὸ τῆς κοιλίας. Ἀλλὰ ἡ μεταβολὴ αὐτῆ δὲν εἶναι δυνατὸν να γείνη χωρὶς καὶ τὸ διάφραγμα να ὠθήσῃ πρὸς τὰ κάτω τὸ ἦπαρ (Η.π.ρ), τὸν στόμαχον (Σ.τ.μ), καὶ τὰ ἔντερα (Ε.Ε.), καὶ τοῦτο κάμνει τῶντι, αὐτὰ δὲ φέρονται πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ πρὸς τὰ ἔξωθεν. Ἀμα δὲ οἱ πνεύμονες ἐκταθῶσιν ἐντελῶς, εὐθὺς ἀποβάλλεται πάλιν καὶ ὁ ἐν αὐτοῖς περιεχόμενος ἀήρ. Ὁ ἄγκος τῶν πνευμόνων ὀλιγοστεύει, τὸ διάφραγμα ἀναβαίνει, καὶ ἐπιστρέφει καὶ αὐτὸ καὶ πάντα τὰ ἐν τῇ κοιλίᾳ εἰς τὴν προτέραν θέσιν των. Ἐντεῦθεν βλέπομεν ὅτι ὅλος ὁ πεπτικὸς μηχανισμὸς ὑπόκειται εἰς ἀδιάκοπον πίεσιν καὶ μεταβολὴν θέσεως· ἢ δὲ ἐκ τούτου προερχομένη διέγερσις εἶναι τῶντι οὐσιώδης εἰς τὴν ὑγιᾶ ἐκτέλεσιν τῶν πεπτικῶν λειτουργιῶν, καὶ

ἐν τῶν μέσων ἄπερ διέταξεν ὁ Δημιουργὸς ἐπὶ τῷ σκοπῷ τούτῳ. Ὅθεν ὅταν οἱ πνεύμονες σπανίως τίθενται εἰς ἐνέργειαν, ὄχι μόνον αὐτοὶ ὑποφέρουν, ἀλλ' ἀφαιρουμένου ἀπὸ τῆς πέψεως ἀξιολόγου βοηθήματος, ὁ στόμαχος καὶ τὰ ἔντερα ἐξασθενοῦσιν ὁμοίως, καὶ ἐμφανίζονται δυσπεψία καὶ δυσκοιλιότης.

Μετὰ τὴν ἔκθεσιν αὐτὴν εἶναι σχεδὸν περιττὸν νὰ προσθέσω ὅτι ἡ μεγάλη τῇ φωνῇ καὶ καθαρὰ ἀνάγνωσις ὅπως συνειθίζεται εἰς πολλὰ κοινὰ σχολεῖα εἶναι πολὺ ὠφέλιμος εἰς τοὺς παῖδας, καὶ ὅτι ἡ φωνητικὴ μουσικὴ ἢ μέλλουσα νὰ εἰσαχθῇ καὶ εἰς ἕτερα καταστήματα ἐκτὸς τῶν δημοτικῶν σχολείων εἶναι πολὺ ἀξιουσώτατος. Ὅστις ἀμφισβᾶλλει περὶ τῆς ὠφελείας αὐτῶν ἐπὶ τοῖν πνευμόνων, ἅς δώσει προσοχὴν εἰς τὸ τί συμβαίνει ἐν τῷ σώματι του ὅταν ἀναγινώσκῃ μεγαλοφώνως ἕνα μόνον παράγραφον, καὶ θέλει πληροφορηθῆ ὅτι ὄχι μόνον προξενεῖται βαθεῖα εἰσπνοὴ καὶ πλήρης ἐκπνοή, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ ἔντερα μεταδίδεται ἰκανὴ ὥθησις, ὅπερ παρέχει ἐπαισθητὴν διαφορὰν πρὸς τὴν ἐλαφρὰν ἀναπνοὴν καὶ τὴν ἡρεμοῦσαν θέσιν ἔσων ἡ φωνὴ ποτὲ δὲν ὑφύονται ὑπεράνω ψιθυρισμοῦ.

Ἀνάγνωσις μεγαλοφώνως, δημηγορία, καὶ διδασκαλία εἶναι ἄριστα γυμνάσματα πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ θώρακος· πρέπει ὅμως νὰ γίνωνται μὲ φρόνησιν, καὶ πάντοτε σχετικῶς πρὸς τὴν κρᾶσιν καὶ τὴν ὑγείαν ἐνὸς ἐκάστου. Ὁ ἐπικριτὴς μᾶς τῶν προτέρων ἐκδόσεων τοῦ παρόντος συγγράμματος (καθηγητῆς), ὁμιλῶν περὶ τοῦ μέρους τούτου τοῦ βιβλίου προσθεῖται τὴν ἀκόλουθον μαρτυρίαν· « Γνωρίζομεν ἐξ ἰδίας πείρας ὅτι πολλάκις, ἐνῷ ἠτοιμαζόμεθα νὰ ὑπάγωμεν εἰς τὸ μάθημα, μᾶς ἐκυρίευσε χαύνωσις, καθισῶσα ἡμῖν βαρετὴν πᾶσαν ἐργασίαν. Ἐπήγομεν ὅμως, — ἡ διδασκαλία ἤρχισε, — τὸ πνεῦμα ἐτέθη εἰς ἐνέργειαν, — ἰδρῶς ἐξεπήδησεν εἰς τὸ μέτωπον, — ἡ κυκλοφορία ἐγένετο ἰσόρροπος, — καὶ εἰς τὸ τέλος τοῦ μαθήματος ἡ χαύνωσις δὲν ὑπῆρχε πλέον ». Ὅθεν συνιστᾷ « τὴν εἰς ἐπήκοον τῆς οἰκογενείας ἀνάγνωσιν τὸ ἑσπέρας ὡς ἀρίστην συνηθειαν, τείνουσαν τὰ μέγιστα εἰς τέρψιν τοῦ κοινωνικοῦ βίου ». Ταιχῦτα γυμνάσματα, ἀρχόμενα ἐγκαίρως, καὶ σταθερῶς ἐξακολουθούμενα, εἶναι ὠφελιμώτατα εἰς τὸ ν' ἀπομακρύνωσι νόσους, καὶ νὰ διδώσιν ἐσχὴν εἰς μίαν ἀξιολόγον λειτουργίαν. Ὅταν ὅμως ἀνδρωποὶ μὲ ἀδυνάτους πνεύμονας ἀρχίζωσιν αὐτὰς αἰφνιδίως, καὶ παρατείνωσιν αὐτὰς ὑπὲρ τὸ μέτρον, εἶναι

ἀπ' εὐθείας πολὺ βλαβερώτεραι παρά πᾶσα σχεδὸν ἄλλη αἰτία.

Ἡ αὐτὴ ἀρχὴ μᾶς φέρει εἰς ἕτερον προφανῆ κανόνα. Ὄταν νόσος οἰαδῆποτε ὑπάρχη εἰς τὸν θώρακα, ἢ διόλου δὲν πρέπει νὰ ἐνασχολῶμεν τοὺς πνεύμονας ὀμιλοῦντες, ἀναγινώσκοντες καὶ ἄδοντες, ὡς οὐδὲ ἄλλην σωματικὴν ἐργασίαν νὰ κάμνωμεν, ἢ μόνον καθ' ὅσον τὸ συγχωρεῖ ὁ ἰατρός. Ὄταν ἀρμός τις ἦναι ἐλκώδης ἢ φλογισμένος, γνωρίζομεν ὅτι ἡ κίνησις ἐμποδίζει τὴν θεραπείαν του. Ὄταν ὁ ὀφθαλμὸς πάσχη, διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἀποκλειόμεν τὸ φῶς· ὡς καὶ ὅταν πάσχη ὁ στόμαχος, λαμβάνομεν πρόνοιαν περὶ τῆς καταστάσεώς του, καὶ γινόμεθα προσεκτικώτεροι περὶ τὴν δίαιταν. Οἱ πνεύμονες ἀπαιτοῦν περιποίησιν βασιζομένην ἐπὶ τῇ αὐτῇ γενικῇ ἀρχῇ. Ἐὰν ἦναι φλογισμένοι, πρέπει νὰ τίθενται ὅσον τὸ δυνατόν ὀλιγώτερον εἰς ἐνέργειαν, καθότι ἄλλως θέλει προκύψει βλάβη. Ὄθεν εἰς κρουολόγημα ὀπωτοῦν σοβαρὸν, χρεωστοῦμεν νὰ φυλάττωμεν σιωπὴν, ἥτις εἶναι ἀπουσία ἀμέτου πνευμονικῆς ἀσκήσεως, καὶ θέλομεν λάθει τῶντι παρ' αὐτῆς τὴν ἀνταμοιβήν. Εἰς περιπτώσεις σοβαρωτέρας, καὶ εἰς πραγματικὴν φλόγωσιν τοῦ θώρακος, ὁ κανὼν αὐτὸς εἶναι σπουδαιότατος. Συνηθέστατα ἀπαντῶμεν πάσχοντας μὴ δυναμένους νὰ προφέρωσι τρεῖς λέξεις χωρὶς νὰ πνιγῶσιν ἀπὸ τὸν βῆχα, καὶ ὅμως δὲν πείθονται ὅτι ἡ ὀμιλία βραδύνει τὴν θεραπείαν των. Παρομοίως εἰς τὴν αἰμοπτυσίαν, καὶ εἰς τὸν πρῶτον βαθμὸν τῆςφυματώδους φθίσεως, ὅποταν ἀδύνατον ἦναι νὰ ταχυθῇ ἡ ἀναπνοὴ χωρὶς νὰ προκύψῃ ἀμέσως βλάβη, εἶναι πολλάκις δύσκολον νὰ πείσωμεν τὸν πάσχοντα ἢ τοὺς φίλους του ὅτι εἶναι ἀναγκαῖα ἡ σιωπὴ. Ὁ πάσχων δὲν αἰσθάνεται ἴσως πόνον ἀποπειρώμενος νὰ ὀμιλήσῃ, καὶ λέγει « ἡ ὀμιλία προξενεῖ μικρὸν βῆχα καὶ γαργαλισμὸν, ἀλλὰ δὲν εἶναι τίποτε ». Ἐὰν ὅμως ἐπιμείνῃ, ἀκριδᾷ ἠγγορασμένη πεῖρα θέλει τὸν διδάξει τὸ λάθος του, καὶ θέλει τὸν κάμει νὰ μεταμεληθῇ ἀργὰ καὶ ματαίως ὅπως ἔπραξε ποθητὸς φίλος τοῦ συγγραφέως μεταμελούμενος ὅτι ἐκ τῶν πολλῶν ἐτῶν, ὅσα ἐδαπάνησεν εἰς τὴν σπουδὴν τῶν κλασσικῶν συγγραφέων, δὲν ἀφιέρωσεν ὀλίγας ἐβδομάδας διὰ νὰ προσκτηθῇ μικρὰν γνῶσιν περὶ τῆς κατασκευῆς καὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ σώματός του. Ὁ φίλος αὐτὸς, ἀφοῦ δὲ ὑπερβολικῆς σωματικῆς ἐργασίας ἐπροξένησεν αἰμοπτυσίαν, ἐξηκολούθησεν ὀμιλῶν ὅλην σχεδὸν τὴν ἡμέραν πρὸς τοὺς

ἔξωθεν ἐρχομένους καὶ πρὸς τοὺς κατοίκους μεγάλου ὀημοσίου καταστήματος, καὶ καθ' ὅλον αὐτὸ τὸ διάστημα ἐνόμιζεν ὅτι εἶναι πολὺ προσεκτικός, ἐπειδὴ, ὡς ἔλεγε, τὸ σῶμα του δὲν ἠργάζετο πλέον. Ἀφοῦ ἀνεκαλύφθη τὸ λάθος του, καὶ ἐξηγήθη εἰς αὐτὸν ὁ μηχανισμὸς τῶν πνευμόνων, πικρῶς ἐταλάνισε τὴν ἀμάθειαν διὰ τὴν ὁποίαν ἔπραττε τόσον ἀπερισκέπτως καὶ ὀλεθρίως.

Πᾶσα βιαία κίνησις πρέπει διὰ τοὺς αὐτοὺς λόγους νὰ παραλείπηται, τουλάχιστον ἐν ὧσιν τὸ κρυολόγημα εἶναι εἰσέτι πολλὰ ἰσχυρόν. Πᾶν πρᾶγμα ταχύνον τὴν ἀναπνοήν, εἴτε περίπατος σύντονος, εἴτε ἀνάδρασις εἰς μέρος ἀνηφορικόν, εἴτε ἀνάγνωσις μεγαλοφώνως, ἔχει τὴν αὐτὴν ἐπιρροίαν ἐπὶ τῶν πασχόντων πνευμόνων ὁποίαν ἔχει κίνησις τοῦ ὀστέου ἐπὶ φλογισμένου ἀρμού. Ἐγὼ στοχάζομαι ὅτι πολλοὶ ἄνθρωποι βλάπτονται πολὺ περισσότερον διὰ τὴν ἐνεργὸν κίνησιν τὴν ὁποίαν κάμνουν εἰς ψυχρὸν καιρὸν, παρά ὅταν ἐκτίθενται ἀπλῶς εἰς τὸ ψύχος. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἄνθρωπος κρυολογημένος ἠμπορεῖ νὰ ἐξέλθῃ μὲ ὄχημα πολὺ ἀσφαλέστερα παρά πεζὸς· καὶ εὐλόγως δυνάμεθα νὰ πιεσώμεν ὅτι βλάπτεται ὀλιγώτερον μὲ ὄχημα διὰ τὴν ἀπουσίαν ἐνεργοῦ ἀσκήσεως τῶν πνευμόνων.

Ἀφοῦ καταπολημηθῇ ἡ νόσος, ἢ ὅταν μόνον ἀδυναμία μὲνῃ ὑπόλοιπος, ἢ πρέπουσα ἄσκησις τῶν πνευμόνων εἶναι ἐν τῶν ἀρίστων καὶ συντελεστικωτάτων μέσων πρὸς θεράπειαν. Ὅθεν ὅσοι γονεῖς, σπεύδοντες νὰ προφυλάξωσι τὰ ἀδύνατα τέκνα των, ἀπαγορεύουν αὐστηρῶς εἰς αὐτὰ πᾶν εἶδος ἀσκήσεως ὁπωσούν κοπιαστικῆς, καὶ ἐγκλείουσιν αὐτὰ εἰς τὴν οἰκίαν τὸν χειμῶνα, ἔχοντες τὴν ἐσφαλμένην ἰδέαν ὅτι τοιοῦτοτρόπως ἀπομακρύνει κρυολογήματα καὶ προφυλάττουσι τοὺς πνεύμονάς των, λαμβάνονται μεγάλως. Ἐγὼ γνωρίζω ὅτι τοιοῦτοτρόπως ἡ κρᾶσις κατέστη ὑπέρμετρα λεπτή, ἰδίως δὲ ὅποταν μετεχειρίζοντο συγχρόνως πολλὰ καὶ θερμὰ φορέματα. Τοιαύτη διαγωγή, παραβαλλομένη πρὸς τὰς ἀνωτέρω ἐξηγηθείσας ἀρχάς, εὐρίσκεται ὅλως ἀνάρμοστος πρὸς τὸν σκοπὸν τῶν γονέων, καὶ ἐντελῶς ἀσύμφωνος πρὸς τοὺς νόμους τῆς ζωικῆς οἰκονομίας.

Ἐξετάζοντες τὴν λεπτότητα καὶ τὴν ἔκτασιν τοῦ διαφράγματος τῶν πνευμόνων, καὶ τὴν μεγάλην εὐκολίαν μεθ' ἧς εἰσχωρεῖ εἰς αὐτὸ ὁ ἔξωτερος ἀήρ, δὲν πρέπει νὰ θαυμάζωμεν ὅτι αἰφνίδιαι ἢ μεγάλαι ἀλλοιώσεις τῆς θερμοκρασίας ἢ τῆς συνθέσεως αὐτοῦ ἐπενεργοῦν πολλάκις

ἐπιπλασθῶς ἐπὶ τῶν πνευμόνων, καὶ προξενούν ὄχι μόνου κρυολογήματα ἀλλὰ καὶ σοβαρωτέρην νόσον. Ὅθεν εἶναι προφανῶς ἔργον φρονιμώτατον, καὶ μάλιστα εἰς ἀνθρώπους λεπτῆς κράσεως, νὰ ὀλιγοστεύωμεν τὸν κίνδυνον αἰφνιδίαν μεταβάσεων ἀναπνέοντες διὰ πολλῶν πτυχῶν μαλλίνου ἢ μεταξωτοῦ ὑφάσματος, ὁπόταν ἀναγκαζώμεθα νὰ μεταδῶμεν ἀπὸ θερμοῦ δωματίου εἰς τὸν ἔξω ψυχρὸν αέρα, ἢ νὰ ἀναπνέωμεν ψυχρὸν ἢ ὑγρὸν αέρα ἐπίτινα καιρὸν. Ὁ ψυχρὸς ἀήρ, διαβαίνων διὰ τοῦ ὑφάσματος, θερμαίνεται ἐν μέρει καὶ ἀποβάλλει μέρος τῆς ὑγρασίας του, ἢ δὲ προστασία τοῦ ὑφάσματος εἶναι τοσοῦτον ἐπαίσθητή, ὥστε ὀλίγοι τῶν δοκιμασάντων αὐτὸ θάλουσι τὸ παραμελήσει ποτέ.

Ἡ κρισιμωτάτη ἴσως περίοδος εἰς τὴν ζωὴν ἀνθρώπου γεννηθέντος προδιατεθειμένου εἰς φθίσειν εἶναι ὁ καιρὸς τῆς ἐφηβείας, ἀρχόμενος ἀπὸ τῆς ταχείας αὐξήσεως καὶ λήγων εἰς τὴν τελείαν παγίωσιν τοῦ συστήματος περὶ τὸ εἰκοστὸν τέταρτον ἔτος ἢ μετ' αὐτό. Εἰς πολλοὺς νέους ἢ ἀπὸ τῆς ἐφηβικῆς εἰς τὴν ἀνδρικήν ἡλικίαν μετάδοσις εἶναι τοσοῦτον ταχεῖα, ὥστε ἐπὶ δύο ἢ τρία ἔτη πᾶσαι αἱ ζωϊκαὶ δυνάμεις εἶναι εἰς μεγίστην ἐργασίαν διὰ νὰ βοηθήσωσι τὴν θρέψιν νὰ παρακολουθῇ τὴν αὐξήσιν· τότε παρατηρεῖται καὶ ἀνάλογος ἀδυναμία καὶ τοῦ πνεύματος καὶ τοῦ σώματος, ὅπερ δηλοῖ σαφέστατα ὅτι οἱ νέοι χρεωστοῦν νὰ παραιτήσωσι πρὸς καιρὸν πᾶσαν σπουδὴν καὶ ἐνασχόλησιν χρήζουσαν μεγάλης πνευματικῆς ἐνεργείας καὶ διαμονῆς ἐν τῇ οἰκίᾳ. Ἡ ἀνάπτυξις καὶ ἡ ὑγεία τοῦ φυσικοῦ συστήματος πρέπει νὰ ἦναι τῶρα ἡ μόνη σχεδὸν φροντίς των· ἀφοῦ δὲ τὸ σῶμα στερεωθῇ ἱκανῶς, αἱ πνευματικαὶ λειτουργίαι θὰ γείνουσι πάλιν ἐνεργοί. Ἐγνωρίζα πολλοὺς νέους εἰς τοὺς ὁποίους ἡ γνώσις τοῦ τελευταίου αὐτοῦ πράγματος παρέσχε τῶντι μεγάλην παρηγορίαν, διότι, ἐνῶ τὸ σῶμα των ἦτον εἰς τάχειαν αὐξήσιν, ἐπιπτον εἰς βαρυθυμίαν ἕνεκα τῆς νοθρότητος καὶ τοῦ ἀτελεσφορήτου τῶν διανοητικῶν δυνάμεών των. Ἀλλὰ μετὰ παρέλευσιν ὀλίγων ἐτῶν, ἀφοῦ ἡ αὐξήσις καὶ ἡ παγίωσις τοῦ σώματος ἐτελείωσαν, ὁ ἐγκέφαλος ἀνέλαθεν ἰσχυρῶς τὰς λειτουργίας του.

Εἰς τιαυτάς περιστάσεις ἄνεσις ἀπὸ τῆς σπουδῆς, διαμονὴ εἰς τὴν ἐξοχὴν, κίνησις εἰς τὸ ὑπαίθριον, τροφὴ ἄφθονος, καὶ ἐλευθερία ἀπὸ φροντίδων, πολλάκις ὠφελοῦν μεγάλως, ἐὰν φυλαχθῶσι προσηκόντως, καὶ ἔχουσι μεγάλην

ἐπιρρόην εἰς τὸ νὰ προστατεύωσι τὸν προστακτικὸν νέον κατὰ μελλούσης ἐπιθέσεως τῆς φθίσεως. Ἐὰν δέ, ὑπὸ τὴν ἐσφαλμένην ἰδέαν ὅτι τοιαῦτα προφυλακτικὰ μέσα εἶναι ἀπώλεια τοῦ καιροῦ, νέος λεπτῆς κράσεως καὶ εἰς ταχεῖαν αὐξήσιν συγχωρηθῆ νὰ ἐξακολουθήσῃ τὰς σπουδὰς του ἕως οὗ ἐμφανισθῆ πραγματικῶς ἡ νόσος, ὁ ἀπατηθεὶς πατήρ θέλει ἀνακαλύψει ὅτι οἱ φόβοι του εἶναι πλέον ἀνωφελεῖς καὶ παράκαιροι ἀφ' οὗ κατεστράφη ἡ ὑγεία.

Ἐπιθυμῶ νὰ ἐλκύσω τὴν προσοχὴν τῶν γονέων πρὸς αὐτὸ τὸ ἀντικείμενον, ἐπειδὴ ἐγνώρισα ἐκ πολλῶν παρατηρήσεων ὅτι ὀλίγη προσοχὴ δίδεται εἰς τὴν διατήρησιν τῆς ὑγείας κατὰ τὴν κρίσιμον αὐτὴν τῆς ζωῆς περίοδον, καὶ διότι εἶμαι πεπεισμένος ὅτι, διὰ καταλλήλου διαγωγῆς κατὰ τὴν μετάδασιν ἀπὸ τῆς ἐφηδικῆς εἰς τὴν ἀνδρικὴν ἡλικίαν, εἶναι δυνατόν νὰ σωθῶσι πολλοὶ οἱ ὁποῖοι ἄλλως γίνονται θύματα. Οἱ στατιστικοὶ κατάλογοι μεγάλων πόλεων δεικνύουσιν ὅτι εἰς τοὺς ἄρρένας ἡ περίοδος μεταξύ τῶν δεκαεπτῶ καὶ εἴκοσι τεσσάρων ἐτῶν εἶναι τῶν ὀντι, ὡς τὴν περιγράφει προστακτικὸς τις ἐξερευνητῆς τῶν νόμων τοῦ θανάτου, « περίοδος ἀνησυχίας, κόπων, καὶ κινδύνου· αἱ σωματικαὶ καὶ πνευματικαὶ δυνάμεις τοῦ ἀνθρώπου εὐρίσκονται εἰς μεγίστην ἐνέργειαν, ἡ δὲ ζωὴ δαπανᾶται πολὺ ἐλευθεριώτερα πᾶρὰ εἰς πάντα ἄλλον καιρὸν ». Βλέπομεν π. χ. ἀπὸ τοῦ κόμητος Chabrol τὰς στατιστικὰς ἐρεῦνας περὶ τῆς πόλεως τῶν Παρισίων καὶ τοῦ νομοῦ τῆς Σένας ὅτι ἐν ἔτει 1819 ἀπέθανον ὅλοι ὁμοῦ 22,445, ἐξ ὧν 10,865 ἦσαν ἄρρένες, καὶ 11,580 θήλειαι. Ἐξ αὐτῶν ἀπέθανον·

	Ἄρρένες	Θήλειαι
Μεταξὺ τῶν 10 καὶ 15 ἐτῶν	498	238
· · · · · 15 · 20 · ·	420	391
· · · · · 20 · 25 · ·	815	650
· · · · · 25 · 30 · ·	374	567

Ἐδῶ παρατηροῦμεν ἐπαισθητὴν αὐξήσιν εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν θανόντων μεταξύ τῶν 15 καὶ 20 ἐτῶν ὑπὲρ τοὺς μεταξύ τῶν 10 καὶ 15, καὶ πάλιν ἑτέραν διπλασίαν σχεδὸν αὐξήσιν εἰς τοὺς μεταξύ 20 καὶ 25 ὑπὲρ τοὺς μεταξύ 25 καὶ 30. Εἰς τὰς θηλείας, δι' αἰτίας περιττὰς νὰ ἐξηγηθῶσιν ἐνταῦθα, ἡ περίοδος τῶν εἰς αὐξήσιν θανάτων ἐκτείνεται μέχρι τοῦ 30 ἔτους. Παρόμοια πορίσματα παρέρχουσι ἡμῖν καὶ τὰ ἀκόλουθα ἔτη.

Οἱ πίνακες αὐτοί, ἐπιθεδαιούμενοι καὶ ὑφ' ἑτέρων

καταγραφέντων με τὴν αὐτὴν ἀκρίθειαν, δεικνύουσι προφανέστατα ὁποίους κινδύνους τρέχουν οἱ νέοι κατὰ τὴν μετάθλασιν ἀπὸ τῆς ἐφηθικῆς εἰς τὴν ἀνδρικήν ἡλικίαν, ἰδίως δὲ μεταξύ τῶν πειρασμῶν ἀκολάστου πρωτευούσης, καὶ πόσον εἶναι ἀναγκαῖον νὰ προστατεύωμεν αὐτοὺς δι' ἐγκαίρου διδασκαλίας καὶ νοουθεσιῶν κατὰ τῶν ἀναριθμητῶν νοσέρων αἰτιῶν, τῶν ἐρχομένων τότε εἰς δραστηρίαν καὶ ὀλεθρίαν ἐνέργειαν. Ἐκ τῶν πινάκων αὐτῶν χρεωστοῦν νὰ νοουθετηθῶσι καὶ ὅσοι, εἰς τὸ ἔαρ τῆς ζωῆς των, ἐπαναπαύονται τυφλῶς εἰς τὴν ἰσχὺν καλῆς κράσεως, καὶ καταφρονοῦν τὴν φρόνησιν τὴν ὑπαγορεύουσαν ἢ ἀποφεύγωσι πᾶσαν περιττὴν πράξιν. Συγχωρημένον εἶναι νὰ παραμληθῇ ἢ πεῖρα ἢ προκύπτουσα ἐκ τῶν περιορισμένων παρατηρήσεων ἐνὸς ἀνθρώπου ὡς ἀναξία ἐμπιστοσύνης· ὅταν ὁμως τὰ ἀναλλοίωτα πορίσματα τὰ παριστανόμενα ἡμῖν ἐξάγονται ἐκ τῶν μεταβολῶν τῶν συμβαινουσῶν εἰς ἓν σχεδὸν ἑκατομμύριον ἀνθρώπων, ἀδύνατον εἶναι νὰ θεωρήσωμεν αὐτὰ τυχαῖα, ἢ ν' ἀρνηθῶμεν ὅτι ἐφαρμόζονται καὶ εἰς ἡμᾶς. Πολλοὶ ἀνεκτίμητοι πρακτικαὶ ἀλήθειαι δέλουσι προκύψει μετ' οὐ πολὺ εἰς τὸν κόσμον ἐκ τῶν στατιστικῶν ἐρευνῶν, τῶν γινομένων τῶρα με πλειοτέραν ἀκρίθειαν καὶ προθυμίαν.

Διὰ τὴν δὲ ἐκ τῶν ἀρρένων ἀποθνήσκουσι περισσότεροι εἰς τὴν προσέγγισιν τῆς ἀνδρικῆς ἡλικίας, ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ ὅτι τότε παραδίδονται εἰς τὴν ἀσωτείαν, ἣτις ἐπενεργεῖ μεθ' αὐτῶν θανατηφόρον δύναμιν. Πολλοὶ ἄθροϊ νέοι ἀφαιρῶνται ὑπὸ τοῦ θανάτου, ἐνῶ ἐδύναντο νὰ σωθῶσιν ἀδλαθεῖς, ἐὰν ἐπέιθοντο νὰ φέρονται μετὰ φρόνησιν κατὰ τὰ δύο ταῦτα ἢ τρία κρίσιμα ἔτη. Πολλοὶ, ἀναγκάζομαι νὰ τὸ εἶπω, μανθάνουν κατὰ πρώτην φοράν τοὺς τρόπους τῆς καταστροφῆς των εἰς παιδαγωγεῖα καὶ εἰς μέρη δημοσίων συνελεύσεων, καὶ τοῦτο πολλάκις ὁπότεν οὐδεμίαν βλάβην ὑποπτεύονται οἱ ἀξιοσέβαστοι διδάσκαλοι των. Ἀλλὰ περὶ τούτου ὁ σκοπὸς τοῦ παρόντος βιβλίου ἀποκλείει πᾶσαν λεπτομέρειαν.

Ἐπάρχει καὶ ἕτερον ἀναγκαῖον πρᾶγμα εἰς τὴν μόνημον ὑγείαν τῶν πνευμόνων, εἰς τὸ ὁποῖον οἱ ἄνθρωποι δὲν δίδουσι τὴν προσήκουσαν βαρύτητα, καὶ εἰς τὸ ὁποῖον ἐπικαλοῦμαι κατὰ δύναμιν τὴν προσοχὴν τῶν γονέων καὶ τῶν κηδεμόνων τῶν νέων, ὡς καὶ αὐτῶν τῶν νέων. Ἐννοῶ δὲ τὴν ἐπίρροιαν τῆς ἀρχικῆς κατασκευῆς τῶν πνευμόνων. Οὐδὲν πρᾶγμα παραδέχεται ἡ ἰατρικὴ ὡς βεβαιό-

τερόν ὄσον τοῦτο, ὅτι ἡ προδιάθεσις εἰς πνευμονικὴν νόσον, καὶ ἰδίως εἰς φθίσιν, μεταδίδεται κληρονομικῶς ὑπὸ τῶν γονέων εἰς τὰ τέκνα· καὶ ὁμως οὐδὲν ἄλλο πρᾶγμα παραμελεῖται περισσότερο εἰς τὰ συνοικέσια. Τὰ τέκνα χοιραδωδῶν καὶ φθισικῶν γονέων εἶναι ἐν γένει προῖμα· ἐπειδὴ δὲ τὸ πνεῦμα των ὠριμάζει ἐνωρίς, ἐμδαίνουσι ἐνωρίς εἰς τὰς ἀσχολίας τοῦ βίου, καὶ πολλάκις νυμφεύονται πρὶν τὸ σῶμα των λάθῃ καιρὸν νὰ στερεωθῇ. Ἐπί τινα ἔτη πᾶν πρᾶγμα φαίνεται χωροῦν κατ'εὐχὴν, καὶ οἰκογένεια πολυάριθμος συναθροίζεται περὶ αὐτά. Ἀλλ' αἰφνης καὶ ἀπροσδοκῆτως, καὶ ἐνῶ ἀκόμη μένει ἡ νεότης, αἱ φυσικαὶ δυνάμεις των ἄρχονται νὰ ἐνδίδωσι, καὶ αὐτοὶ καταβαίνουν πρόωρα εἰς τὸν τάφον, καταβληθέντες ὑπὸ φθίσεως, καὶ ἀφίνοντες ὀπίσω των τέκνα, προωρισμένα κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἢ νὰ ἀφαρπασθῶσι ὑπὸ τῆς θανάτου κατὰ τὴν προσέγγισιν τῆς ἀνδρικῆς ἡλικίας, ἢ νὰ διατρέξωσι τὸ αὐτὸ ἀπατηλὸν καὶ ὀλέθριον στάδιον ὡς τὸ τῶν γονέων, παρὰ τῶν ὁποίων ἔλαβον τὴν ὑπαρξιν.

Πολλὰ τοιαῦτα παραδείγματα ἡδυνάμεθα νὰ εὕρωμεν μεταξὺ τῶν ἀνωτέρων τῆς κοινωνίας τάξεων· οἱ ἐν αὐταῖς ἀνήκοντες ἄνθρωποι δὲν ἐμποδίζονται ἀπὸ τοῦ ν' ἀκολουθῶσι τὰς ὀφδορὰς κλίσεις των ὡς μὴ ἀναγκαζόμενοι νὰ ζητήσωσι πόρον ζωῆς εἰς τέχνην τινὰ ἢ ἐπιστήμην. Πολλὰ ὁμοίως ἡδυνάμεθα νὰ φέρωμεν παραδείγματα ἀνθρώπων, οἵτινες διόλου παρέδλεψαν τὴν προφανῆ ὑπαρξιν τῆς προδιάθεσεως ταύτης ἐν τῇ οἰκογενεῖα τοῦ πατρὸς ἢ τῆς μητρός, καὶ τῶν ὁποίων ἐπομένως τὸ συνοικέσιον κατέστησαν δυστυχῆς καὶ πικρὸν εἴτε στειρώσεις, ὅπερ εἶναι τὸ συνηθέστατον ἀποτέλεσμα, εἴτε νόσοι καὶ ἄκρα ἀδυναμία τῶν τέκνων. Ναὶ μὲν δὲν εἶναι ἴσως εὐκόλον νὰ καταστήσωμεν τοὺς νέους καὶ ἀπείρους ἰκανοῦς προσεκτικῶς εἰς ταύτας τὰς περιστάσεις· εἶναι ὁμως βέβαιον ὅτι ἡ ἀνατροφή, καὶ μάλιστα συμπαραλαμβάνοντα βοηθὸν καὶ τὸ παράδειγμα, δύναται νὰ κατορθώσῃ πολὺ, εἰάν οἱ νέοι ἐδιδάσκοντο ἐγκαίρως καὶ προσηκόντως τὰ κυριώτερα πρᾶγματα καὶ τὰς ἀρχὰς τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρώπου. Ὅπου ὑπάρχει πρωϊμότης καὶ ἀδρότης σώματος τὸ συνοικέσιον, ἀντὶ νὰ ταχύνηται, ἔπρεπε ν' ἀναβάλληται ἀναλλοιώτως τουλάχιστον ἕως νὰ ὠριμάσῃ πληρέστατα καὶ νὰ στερεωθῇ τὸ σύστημα· ἄλλως δὲ αἱ συνέπειαι θὰ εἶναι ἐπίσης δυστυχεῖς καὶ διὰ τὸν πατέρα ἢ τὴν μητέρα καὶ διὰ τὰ τέκνα των. Κατὰ τὴν αὔξησιν καὶ πολὺν

καιρόν μετέπειτα ἢ κρᾶσις εἶναι εἰσέτι ἀτελής καὶ εἰς αὐτοὺς τοὺς ὑγίεις, καὶ στερεῖται τῆς μονίμου ἰσχύος ἢν προσκτᾶται εἰς ἡλικίαν ὄριμον· ἢ πρόσκτησις δὲ τῆς ἰσχύος αὐτῆς φανερόναι τὴν περίοδον ἢν ὄρισεν ἡ φύσις πρὸς ἐξάσκησιν τῶν λειτουργιῶν τῆς παραγωγῆς. Πολλοὶ νέοι καὶ πολλαὶ νέαί γινόμενοι θύματα διότι πρόωρα νυμφεύονται, ἐδύναντο νὰ διέλθωσιν ἀβλαβῶς τοὺς συνήθεις κινδύνους τῆς ζωῆς, καὶ νὰ συμβιώσωσιν εὐτυχεῖς, εἰάν ἀνέβαλλον τὴν ἔνωσίν των διὰ τινὰ ἔτη, καὶ περιέμενον νὰ στερεωθῇ ἢ κρᾶσις των.

Παρέστησα ἐντόνως τὸ πρᾶγμα τοῦτο, ἐπειδὴ ἡ κληρονομικὴ προδιάθεσις εἶναι ὁμολογουμένως καὶ ἀναντιρρήτως συκὴ πηγὴ τῶν σοδαρωτέρων μορφῶν πνευμονικῆς νόσου, καὶ θά ἦτο μοῖρα ἢ μᾶλλον μανία νὰ μὴ ὠφελήσωμεν ἀπὸ τῆς παρελθούσης ἀνιαρᾶς πείρας. Οἱ ἰατροὶ ἰσχύουσι πολὺ εἰς τὸ νὰ ἐμποδίζωσι τοιαύτας παραβάσεις τῶν νόμων τοῦ Δημιουργοῦ, τουλάχιστον ὅπου θεωροῦνται, ὡς ἔπρεπε πάντοτε νὰ θεωρῶνται, ὄχι μόνον ὡς σύμβουλοι εἰς τὰ τῆς ὑγείας, ἀλλὰ καὶ ὡς φίλοι τῆς οἰκογενείας.

Ὡς ἔχον σχέσιν ἄμεσον πρὸς τὸ ἀντικείμενον αὐτὸ ἀναφέρω ὅτι εἰς τὸν σίρ Ἰακώβου Κλάρκ ἀνήκει ἡ τιμὴ ὡς ἐφεκλύσαντα τὴν προσοχὴν τῶν ἀνθρώπων εἰς τὸ ἀξιόλογον πρᾶγμα τοῦτο· ὅτι κατάστασις ἀσθενοῦς ὑγείας εἰς τοὺς γονεῖς, εἴτε φυσικὴ εἴτε πρόσκτητος, ἰδίως δὲ εἰάν προέκυψεν ἐξ ἀτελοῦς πέψεως καὶ ἀποχυλώσεως, παράγει ἐπίσης τάσιν πρὸς χοιράδας καὶ φθίσιν εἰς τὰ τέκνα ὡς καὶ εἰάν μετεδίδοτο κληρονομικῶς. Ἐάν οἱ γονεῖς ἐν γένει ἐγνώριζον καλῶς τὴν ἀλήθειαν καὶ τὴν βαρύτητα τοῦ πράγματος τούτου, ἐνδεχόμενον πολλοὶ αὐτῶν, δι' ἀγάπην πρὸς τὰ τέκνα των, νὰ ἐλάβανον περὶ τῆς ὑγείας των τὴν ἔλλογον ἐκείνην φροντίδα, τῆς ὁποίας φαίνονται ἀνεπίδεκτοι χάριν αὐτῆς τῆς ἰδίας ὑγείας.

Τὸ τελευταῖον ἀναγκαῖον διὰ τὴν ὑγείαν τῶν πνευμόνων πρᾶγμα, ὅπερ χρήζει σημειώσεως ἐνταῦθα, εἶναι πρέπουσα χορήγησις πλουσίου καὶ ὑγινοῦς αἵματος. Ὅταν διὰ τροφὴν ἑλλιπῆ, ἢ πέψιν ἀτελῆ, τὸ αἷμα χειροτερεύῃ κατὰ τὴν ποιότητα, καὶ καθίσταται ἀνάρμωστον πρὸς ἀρμοδίαν θρέψιν, οἱ πνεύμονες ταχέως πάσχουν, πολλάκις μάλιστα πολὺ καὶ ὀλεθρίως. Τόσον δὲ βέβαιον εἶναι αὐτὸ τὸ πρᾶγμα ὥστε, εἰς τὰ κατώτερα ζῶα, δυνάμεθα νὰ παρᾶξωμεν εἰς τοὺς πνεύμονας φυμάτια (διὰ

τά ὁποῖα ἡ φύσις κατανατᾷ ἀνίατος) σχεδόν ὅσα θεί-
λομεν, ἀποστεροῦντες τὰ ζῶα θρεπτικῆς τρο-
φῆς, ἢ ἀναγκάζοντες αὐτὰ ν' ἀναπνεύσωσιν
ἀτμοσφαιραν διεφθαρμένην. Τὰ αὐτὰ περιστατικά
ἐπενεργοῦσιν ὀλεθριώτατα ἐπὶ τῶν κακῶς τρεφομένων ἐρ-
γατῶν τῶν βιομηχανικῶν πόλεων τῆς Ἀγγλίας· ἐνῶ εἶναι
παροιμιακὸν ὅτι οἱ κρεσπῶλαι (οἵτινες τρώγουν κρέας δις
ἢ τρίς τῆς ἡμέρας, καὶ ζῶσι τὸ περισσότερον εἰς τὸ
ὑπαίθρου) εἶναι σχεδόν πάντες ἀπηλλαγμένοι τῆς πνευμο-
νικῆς φθίσεως. Εἰς τὰς ἀνωτέρας πάλιν τάξεις τὸ αἷμα
λεπτύνεται, καὶ οἱ πνεύμονες βλάπτονται, ὅχι δι' ἔλλειψιν
τροφῆς, ἀλλὰ δι' ἔλλειψιν δυνάμεως διὰ νὰ γείνη
πρεπόντως ἡ πέψις· ὅθεν εἰς πᾶσαν πραγματείαν περὶ
φθίσεως ἀπαντῶμεν μέρος χωριστὸν πραγματευόμενον ἰδίως
περὶ « δυσπεπτικῆς φθίσεως » ὡς τὴν ὀνομάζουσι, ἢ ἀπλῶς
« περὶ φθίσεως ἐκ κακῆς πέψεως ». Τὸ ἀργὰ κατακλίνε-
σθαι, ἢ πολυφαγία, καὶ κίνησις ἐλλιπής, τὰ ὁποῖα γενι-
κῶς καταδικάζονται ὑπὸ τῶν ἰατρῶν, καὶ ὅμως μένουσιν
εἰσέτι ποθητὰ καὶ συνήθη εἰς τὴν κοινωνίαν, εἶναι αἱ κυ-
ριώτεραι πηγαὶ πολλῶν ἐκ τῶν δεινῶν αὐτῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΑ΄.

Ὁ ἐγκέφαλος καὶ τὰ νεῦρα σχετικῶς πρὸς τὸ ἐπίλοιπον σῶμα καὶ πρὸς τὰς πνευματικὰς δυνάμεις.

Ὁλος ὁ ὀργανισμὸς ὠφέλιμος εἰς τὸν νοῦν. — Ὁ νοῦς ἐνεργεῖ δι' ὀργάνων, καὶ ἄνευ αὐτῶν δὲν δύναται νὰ ἐνεργήσῃ. — Ὅτι ἀναγκαῖον νὰ προσέχωμεν εἰς αὐτὸ τὸ πρᾶγμα. — Ὁ νοῦς καὶ τὰ ὄργανα αὐτοῦ δὲν εἶναι τὸ αὐτὸ πρᾶγμα. — Ὁ νοῦς εἶναι τὸ ἀληθὲς χαρακτηριστικὸν τοῦ ἀνθρώπου — τὰ εἶδη τοῦ προσώπου λαμβάνουν ἔκφρασιν παρ' αὐτοῦ. — Μόνος ὁ ἐγκέφαλος ἀναγκαῖος εἰς τὸν νοῦν — τὸ ἐπίλοιπον τοῦ σώματος ἠμπορεῖ νὰ κολοθῶθῃ χωρὶς βλάβην τοῦ νοῦς — Παράδειγμα. — Ἡ σχέσις μεταξὺ ἐγκεφάλου καὶ νοῦς ὁμολογεῖται θεωρητικῶς, ἀλλὰ πρακτικῶς παραμελεῖται ὑπὸ παιδαγωγῶν καὶ ἄλλων — συνέπειαι τῆς ἀμελείας ταύτης. — Ὁ ἐγκέφαλος εἶναι τὸ ὄργανον τοῦ ἐσωτερικοῦ νοῦς — οἱ μῦς καὶ τὰ ὀστά τὰ ἐκτελεστικά ὄργανά του — ἡ χεὶρ καὶ τὰ μέλη βοηθητικά ἀλλ' ὄχι παραγωγὰ πνευματικῆς δυνάμεως. — Διὰ τοῦτο ὁ ἐγκέφαλος καὶ ἡ σωματικὴ κατασκευὴ εἶναι ἀπλοῦς καὶ ἀκατέργαστος ὅπου ἔνστιγμα καὶ δεξιότητες εἶναι ὀλίγαι καὶ περιορισμέναι — παραδείγματα τὸ πρόβατον, ἡ τίγρις, ἡ ἀντιλόπη καὶ τὸ ὄστρεον. — Σχέσις ὀργάνων θρέψεως πρὸς τὸν νοῦν. — Ζωϊκαὶ καὶ ὀργανικαὶ ἢ βλαστητικαὶ λειτουργίαι. — Ἀνακεφαλαίωσις τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος. — Περιγραφή τοῦ ἐγκεφάλου. — Τὰ νεῦρα καὶ ὠφελίαι αὐτῶν εἰς τὸ συνδέειν τὸν ἀνθρώπον μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου. — Ὅτι ἀναγκαῖον νὰ προσέχωμεν εἰς τοὺς νόμους τῆς ἐνεργείας τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ νὰ πράττωμεν συμφώνως πρὸς αὐτούς.

Ὅσον ἐπιμελέστερα ἐξετάζωμεν τὴν φύσιν καὶ τὰ τέλη τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀνθρώπου, τόσον περισσότερον πλη-

ροφορούμεθα ὅτι Ο ΝΟΥΣ, ὅστις αἰσθάνεται, σκέπτεται καὶ διευθύνει, εἶναι οὕτως εἶπεῖν τὸ ἀληθὲς ἀνθρώπινον ἢ χαρακτηριστικὸν μέρος ἡμῶν, καὶ ὅτι ὅλον τὸ σῶμα ἐπλάσθη ἀπ' εὐθείας σχετικῶς πρὸς τὰς ιδιότητες καὶ τὰς ἀνάγκας αὐτοῦ· ἢ μὲ ἄλλας λέξεις ὠφέλεια εἰς τοὺς σκοποὺς τοῦ νοῦς εἶναι ἡ θεμελιώδης ἀρχὴ ἢ ἐφ' ἧς ἐσχηματίσθη ὅλος τοῦ σώματος ὁ ὀργανισμός.

Ἐπειδὴ ζῶμεν ἐν τῷ μέσῳ ὑλικῷ κόσμῳ, καθ' ἑκάστην δὲ στιγμήν τῆς ζωῆς μας ἐπενεργοῦν ἐφ' ἡμῶν ὑλικά ἀντικείμενα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀναγκάζομεθα νὰ ἀντενεργῶμεν καὶ ἡμεῖς, διὰ τοῦτο ὑλικὸς ὀργανισμὸς εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὰς ἐνεργείας τοῦ νοῦς. Ὅθεν γνωρίζομεν τὸν νοῦν μόνον καθ' ὅσον συνυπάρχει καὶ συνεργεῖ διαρκούσης τῆς ζωῆς μετὰ τοῦ ζῶντος ὀργανισμοῦ· οὐδεμίαν δὲ ιδεάν δυνάμεθα νὰ συλλάβωμεν περὶ τῶν ἀφηρημένων αὐτοῦ ιδιοτήτων ἀσχέτως πρὸς τὸ σῶμα, ὡς οὐδὲ τὸν νόμον τῆς βαρύτητος δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν ἀσχέτως πρὸς τὴν ὕλην.

Ὅσον ψηλαφητὴ καὶ ἀναντίρρητος καὶ ἀν ἦναι ἡ μεγάλη αὕτη ἀλήθεια, καὶ μ' ὅλον ὅτι θεωρητικῶς ὁμολογεῖται γενικῶς παρὰ πάντων, ὑπάρχει ὅμως καὶ πάντοτε ὑπῆρξε παραδόξος τάσις εἰς τὸ ἀνθρώπινον γένος ν' ἀποστρέφονται τὴν θεωρίαν αὐτῆς ὡς πρακτικῆς προτάσεως, καὶ νὰ μὴ παραδέχωνται τὰς εὐλόγους συνεπειὰς τῆς. Πολλοὶ λησμονοῦντες ὅτι, εἰάν ἔχη οὕτω « τὸ πρᾶγμα εἶναι ἐκ Θεοῦ » καὶ διὰ τοῦτο καλὸν, φοβοῦνται μήπως κατασταθῇ ἀμφίβολος ἢ αἰνῶνία ὑπαρξίς τοῦ νοῦς, εἰάν παραδεχθῶμεν ὅτι αὐτὸς εἶναι ὑπὸ τὴν ἐπίρροιν τοῦ ὀργανισμοῦ διαρκούσης τῆς ζωῆς. Ἀλλὰ τοιοῦτος φόβος ἀποδεικνύει οἰκτρὰν δυσπιστίαν πρὸς τὴν παντοδυναμίαν καὶ σοφίαν τοῦ Θεοῦ. Καὶ πρῶτον, εἰάν ἔχωμεν ἰσχυροὺς λόγους νὰ πιστεύωμεν ὅτι ὁ νοῦς διαρκούσης τῆς ζωῆς ἐνεργεῖ δι' ὀργάνων ὑλικῶν, καὶ ὅτι ταῦτα ἐπενεργοῦσιν ἐπ' αὐτοῦ, δὲν μᾶς μένει ἄλλη αἴρεσις παρὰ νὰ τὸ παραδεχθῶμεν, καὶ νὰ ὠφεληθῶμεν ἀπ' αὐτοῦ κατὰ δύναμιν. Τὸ νὰ κλείσωμεν τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡμῶν εἰς τὴν ἀντίληψιν αὐτοῦ, ἢ τὸ λογικόν μας εἰς τὰς συνεπειὰς του, δὲν δύναται νὰ μεταβάλλῃ ὅ, τι ὄντως ὑπάρχει, ἢ ν' ἀνατρέψῃ ὅ, τι ὁ Θεὸς διώρισεν ὡς ὀρθόν. Ἐάν, δὲ πάλιν ἀπορρίψωμεν τὸ πρᾶγμα ἐπὶ λόγῳ ὅτι ἐξ αὐτοῦ ἐξάγεται τὸ ἀδύνατον παντοτεινῆς ζωῆς εἰς ἕτερον κόσμον, εἰς τὴν

δουπιστίαν ἡμῶν προστίθεται καὶ δεινοτάτη οἴησις, τὴν ὁποίαν δύναται νὰ δείξῃ ἀδύνατον πλάσμα πρὸς τὸν τέλειον καὶ ἀλάνθαστον Δημιουργόν του. Ὁ ὀρθὸς λόγος μᾶς διδάσκει ὅτι ἡ μέλλουσα τύχη τοῦ νοῦς ἢ τῆς ψυχῆς ἐξαρτᾶται ὅλως διόλου ἐκ τῆς θελήσεως τοῦ Παντοδυναμου, καὶ οὐδόλως ἐκ τῆς ἰδίας αὐτοῦ φύσεως ἢ οὐσίας. Εἶτε ὑλικὸς εἶτε ἄυλος εἶναι ἐπίσης ἐπιδεκτικὸς νὰ λάβῃ παρὰ τοῦ Θεοῦ αἰωνίαν ὑπαρξίν.

Ἐγὼ λοιπὸν οὐδεμίαν βαρύτητα δίδω εἰς τὸ πρὸ πολλοῦ διαφιλονεικούμενον αὐτὸ ζήτημα, ἀλλὰ ἔχω πλήρη πεποιθήσιν ὅτι ὁ Θεὸς ἔδωκεν εἰς τὸν ἄνθρωπον, κατὰ τὸ σῶμα καὶ κατὰ τὸν νοῦν, τοιαύτην κατασκευὴν ὁποίαν ἔκρινε καταλληλοτάτην εἰς αὐτόν. Ἀλλὰ πρὸς χάριν τῶν ἐπιρρέαζομένων ὑπὸ παρομοίων σκέψεων σημειῶ ὅτι ὁ νοῦς, μ' ὅλον ὅτι ἐνεργεῖ διὰ μέσου τοῦ ὄργανισμοῦ, δὲν ἐξάγεται ὅμως ἐκ τούτου ὅτι αὐτὸς καὶ τὰ ὄργανα αὐτοῦ εἶναι τὸ αὐτὸ πράγμα. Ὁ νοῦς βλέπει διὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ, καὶ ἀδύνατον εἶναι νὰ βλέπῃ χωρὶς αὐτοῦ εἰς τοῦτον τὸν κόσμον· ἀλλ' ὅμως ὁ νοῦς δὲν εἶναι ὀφθαλμὸς. Παρομοίως ὁ νοῦς ὁ ἰδικὸς μου ἐκφράζει τῶρα τοὺς στοχασμοὺς του διὰ τοῦ βραχίονος καὶ τῆς χειρὸς τῆς διευθυνούσης τὸν κάλαμόν μου· ἀλλὰ τίς ἠμπορεῖ νὰ διίσχυρισθῇ ὅτι ὁ νοῦς καὶ ὁ βραχίον μου εἶναι εἰς καὶ ὁ αὐτός; Ὅταν μετὰ σφοδρὰν πληγὴν ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἐπέρχεται ἀναισθησία, πρέπει ἄρα νὰ υποθέσωμεν ὅτι ἡ προσβολὴ ἔβλαψε τὸν ἄυλον νοῦν; Ἢ ὅταν πυρετὸς στρεβλόνη τὸν ἐγκέφαλον, καὶ ἐπέρχεται παραφροσύνη, πρέπει ἄρα νὰ πιστεύσωμεν ὅτι ἀσθενεῖ αὐτὸς ὁ νοῦς καὶ κινδυνεύει ν' ἀποθάνῃ; Ἐξ ἐναντίας καταλαμβάνομεν εὐθὺς ὅτι, εἰάν ὁ ἐγκέφαλος ἦναι τὸ ὄργανον δι' οὗ ἐνεργεῖ ὁ νοῦς, μόνῃ ἢ καταστροφῇ ἢ ἢ νόσος τοῦ ὄργανου ἀρκεῖ νὰ μᾶς ἐξηγήσῃ τὴν ταραχὴν τοῦ νοῦς, καὶ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ υποθέσωμεν ὅτι κινδυνεύει καὶ αὐτὸς ὁ ἄυλος νοῦς.

Ἀφοῦ λοιπὸν πᾶν προτέρημα ἢ πᾶσα ἰδιότης δι' ἧς διακρίνεται ὁ ἄνθρωπος ἀπὸ τῆς λοιπῆς ζωϊκῆς κτίσεως, ἔχει ἄμεσον σχέσιν πρὸς ἀνάλογόν τινα ἰδιότητα τοῦ ὄργανισμοῦ, καὶ ἐνεργεῖ δι' αὐτῆς, ἔπεται ὅτι ἡ κατασκευὴ τοῦ ἀνθρώπου πρέπει νὰ ἦναι τοσοῦτον ἀνωτέρα τῆς ἀτελεστερας κατασκευῆς τῶν κατωτέρων ζώων, καθ' ὅσον τὰ ὑψηλότερα αὐτοῦ προτερήματα ὑπερτεροῦν τὸ ἔνστιγμα καὶ τὰς περιωρισμένας ἰκανότητας τῶν κτηνῶν. Διὰ νὰ βεβαιωθῶμεν δὲ μέχρι πόσου ἀληθεύει τὸ συμπέρασμα αὐ-

τό, ἄς ἐξετάσωμεν ἐν συντόμῳ ὅποια εἶναι τὰ προτερήματα τὰ χαρακτηρίζοντα τὸν ἄνθρωπον, καὶ πρὸς ποῖα μέρη τοῦ ὀργανισμοῦ ἔχουν τὰ προτερήματα ταῦτα ἄμεσον σχέσιν.

Πρὸς διασάφησιν τοῦ πρώτου ἀρχαῖ νὰ συλλογισθῶμεν τί συμβαίνει εἰς τὸν νοῦν, ὅποταν ἐπιθυμῶμεν νὰ συλλάβωμεν ἢ νὰ κοινοποιήσωμεν ἀκριθῆ ἰδέαν περὶ ἱστορικοῦ ἀνδρός ἢ προσωπικοῦ φίλου, τοῦ ὁποίου τὴν ἀξίαν καὶ τὸν χαρακτήμα ἐπιθυμοῦμεν νὰ ἐκτιμήσωσι πρεπόντως ἄλλοι. Ἐνστιγματικῶς εὐθύς προσηλονόμεθα εἰς τὰ **ΠΡΟΤΕΡΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΝΟΟΣ** — τὴν ἰδιαιτέραν σύγκρασιν τῶν ψυχικῶν διαθέσεων καὶ τῶν ἠθικῶν καὶ διανοητικῶν προτερημάτων ἅπερ ἀποδίδομεν εἰς αὐτὸν — ὡς καθιζῶντα τὰ εἶδη ἅτινα διακρίνουσιν αὐτὸν ἀπὸ ἄλλων ἀνθρώπων, καὶ καθιστῶσιν αὐτὸν ἄξιον τῆς ἀγάπης καὶ τῆς ὑπολήψεώς μας. Γνωρίζοντες τὸν νοῦν εἰς τοῦτον τὸν κόσμον μόνον καθ' ὅσον συνυπάρχει μετὰ τοῦ ζῶντος ὀργανισμοῦ, δὲν εἶναι ἀμφιβολία ὅτι εἰς τὰ διανοητικά αὐτὰ προτερήματα προσθέτομεν πάντοτε καὶ σχῆμα τι σώματος καὶ ἐξαιρέτους ιδιότητος· ἀλλ' ἐνῶ πράττομεν τοῦτο ἔχομεν τελείαν συνειδήσιν ὅτι μόνον ὁ ἐπ' αὐτοῖς ἐγκεχαραγμένος τύπος τοῦ νοός καθιστᾷ τὸ κυριώτερον δέλγητρόν των, ὅπερ δίδει εἰς τὸν ἄνθρωπον ὑπὲρ πᾶν ἄλλο ἀπλῶς φυσικὸν προτέρημα τὴν ὁμολογουμένην ὑπεροχὴν ὑπὲρ τῶν λοιπῶν ζῴων. "Θθεν ὅταν συστήνωμεν θερμῶς φίλον εἰς ἕτερον, ποτὲ δὲν φανταζόμεθα νὰ εἴπωμεν, Ἀγάπα αὐτὸν διότι ἔχει ἕξ ποδῶν ἀνάστημα, ἢ διότι ἔχει Ῥωμαϊκὴν ῥίνα, Ἑλληνικὸν στόμα, ἢ ὠραίους ὀφθαλμούς. Ἀφίνοντες πάντα ταῦτα τὰ προσωπικὰ προτερήματα (ἅτινα καθ' ἑαυτὰ δὲν εἶναι εὐκαταφρόνητα) νὰ κάμωσι τὴν ἐντύπωσίν των, ἐνστιγματικῶς αἰσθανόμεθα ὅτι αὐτὰ συνιστῶσι ἀδεδαίαν καὶ ἀστάβητον βάσιν ὑπολήψεως καὶ ἐμπιστοσύνης, καὶ διὰ τοῦτο βασιζόμεθα εἰς τὴν διάνοιαν, τὴν φρόνησιν, τὴν εὐμένειαν ἢ τὴν ἀκεραιότητα τοῦ χαρακτήρος του· ὄντες βέβαιοι ὅτι, εἰάν κατορθώσωμεν ν' ἀποδείξοιμεν τὴν πνευματικὴν καὶ ἠθικὴν ὑπεροχὴν τοῦ φίλου μας, γινόμεθα εἰς αὐτὸν πολὺ χρησιμώτεροι, παρὰ εἰάν ἐδυνάμεθα ν' ἀποδείξωμεν ὅτι κέκτηται τὴν χάριν καὶ τὴν συμμετρίαν Ἀπόλλωνος ἢ Ἀδωνίδος.

Ἄφου λοιπὸν ὁ νοῦς εἶναι ἡ ἀρχηγέτις ἀρχὴ ἢ δύναμις διὰ τὴν χρῆσιν τῆς ὁποίας ἐμορφώθη ὄλος ὁ σωματικὸς ὀργανισμὸς ἔπεται ὅτι, οἰανδῆποτε βλάβην καὶ ἄν

ὑποφέρῃ τὸ σῶμα κατ' ἄλλους λόγους, ἐν ὧσιν τὰ μέρη τὰ ὑπηρετοῦντα ἀπ' εὐθείας τὸν νοῦν καὶ τὰς ἠθικὰς δυνάμεις μένουσιν ἀκέραια καὶ ὑγιᾶ, τὸ ἀνθρώπινον δὲ θέλει ἔχει ἀναλλοιώτους πάσας τὰς ιδιότητας διὰ τὰς ὁποίας τὸ τιμῶμεν, καὶ δι' ὧν διακρίνεται ἀπὸ πλασμάτων κατωτέρων. Ἀνθρώπος τις π. χ. ἤμπορεῖ νὰ γεννηθῇ χωρὶς βραχίονας ἢ πόδας, νὰ μὴ δύναται νὰ κινήθῃ σχεδὸν διόλου, νὰ ἴηαι πολὺ ἀνικανώτερος καὶ αὐτοῦ τοῦ ὀστρέου ἐν τῷ ὀστράκῳ του νὰ πορισθῇ ὅ, τι τῷ χρειάζεται, καὶ ὅμως νὰ διαπρέπῃ εἰς πᾶσαν ἠθικὴν ἢ διανοητικὴν ἀρετὴν διὰ τὴν ὁποίαν τιμᾶται ἡ ἀνθρωπότης. Παρομοίως ἐνδέχεται φίλος νὰ χάσῃ ἐν ἡ πλείοτερα μέλη, ἢ καὶ ὅλον τὸ σῶμα του νὰ παραμυρρωθῇ κατὰ τύχην ἢ ἐκ νόσου· ἐν ὧσιν ὅμως μένει ὁ νοῦς, καὶ ὁ φίλος διατηρεῖ τὰς διαθέσεις του ἐπίσης θερμᾶς, τὰ ἠθικὰ αἰσθημὰτά του ἐπίσης ἐνεργᾶ καὶ εἰλικρινῆ, καὶ τὰς διανοητικὰς δυνάμεις του ἐπίσης ἰσχυράς, ὡς καὶ πρότερον, γνωρίζομεν τὸ ἄτομόν του, τὸν ἀγαπῶμεν μὲ τὴν αὐτὴν ζῆσιν, ἐπαναπαύομεθα εἰς αὐτόν μὲ τὴν αὐτὴν ἀκλόνητον σταθερότητα, καὶ ἀποδίδομεν εἰς αὐτόν τὴν αὐτὴν ἀξίαν, ὡς καὶ ὅταν διεκρίναιτο διὰ τὴν συμμετρίαν τοῦ σώματός του, καὶ διὰ τὰ χαριένητα καὶ εὐκόλα κινήματά του. Ἀφοῦ ἐγράφη ἡ σημειώσις αὐτῇ, ἐδημοσιεῦθη διὰ τῶν ἐφημερίδων ὠραίου παραδείγματι περὶ τῆς ἀληθείας αὐτῆς, φέρον τὴν ὄχι ἀνάρμοστον ἀκόλουθον ἐπιγραφὴν « Ἐξαιρέτου Ἀνέκδοτον Γυναικείας Στοργῆς ». Ἀνεγνώσαμεν εἰς τὰς ἐφημερίδας ὅτι ὁ « σὶρ Ροβέρτος Βάρκλαι, ὁ διοικῶν τὴν Ἀγγλικὴν ναυτικὴν μοῖραν εἰς τὴν μάχην τῆς λίμνης Ἐρρίης, ἠκρωτηριάσθη φρικτὰ εἰς τὴν μάχην, ἀπολέσας τὴν δεξιὰν χεῖρα καὶ ἓνα πόδα. Πρὶν ἀναχωρήσῃ ἐκ τῆς Ἀγγλίας εἶχεν ἀρράδωνισθῆ μὲ μίαν νέαν, τὴν ὁποίαν ἠγάπα τρυφερώτατα. Μετὰ τὴν ἐπιστροφὴν του ἐν Ἀγγλίᾳ, συναισθανόμενος ὅτι ἦτον ἀπλοῦν σύντριμμα, ἔστειλεν ἓνα φίλον πρὸς τὴν νέαν, εἰδοποιῶν αὐτὴν δι' αὐτοῦ περὶ τῆς ἠκρωτηριασμένης καταστάσεώς του, καὶ προτείνων γενναίως νὰ τὴν ἐλευθερώσῃ ἀπὸ τὴν ὑπόσχεσίν της. « Εἶπέ εἰς αὐτόν, ἀπεκρίθη ἡ εὐγενὴς νέα, ὅτι εὐχαρίστως τὸν ὑπανδρεῦομαι, εἴαν μόνον τῷ ἔμεινεν ἀρκετὸν μέρος τῆς σώματος δυνάμενον νὰ κρατῇ τὴν ψυχὴν του! » Ἡ ἀρμοδιότης τοῦ παραδείγματος αὐτοῦ εἶναι τοσοῦτον προφανῆς, ὥστε δὲν χρήζει πλειότερας διασαφήσεως.

Ἐάν λοιπόν ὁ νοῦς ἦναι ἡ ἀρχηγέτις δύναμις διὰ τὴν κρήσιν τῆς ὁποίας ὠρίσθη ἀνάκαθεν ὑπὸ τοῦ πανσόφου Δημιουργοῦ ὁ τοῦ σώματος ὀργανισμὸς, καὶ ἂν τὰ μέλη ἀπερ' ἐνεργούν ὡς ἐκτελεστοὶ τῆς θελήσεώς του ἐνδέχεται ν' ἀφαιρεθῶσι, καὶ ὅμως αἱ δυνάμεις καὶ αἱ δεξιότητες τοῦ νοῦς μένουσιν ἀκέραιαι, ἔπειτα ἀναγκαίως ὅτι τὰ μέρη ταῦτα δὲν εἶναι ἀπ' εὐθείας οὐσιώδη εἰς τὴν ἀκεραιότητα αὐτοῦ, καὶ ὅτι καθ' ὅσον ἀφορᾷ τοὺς διαφόρους σκοποὺς τῆς ἀντιλήψεως, τοῦ συλλογισμοῦ καὶ τῶν αἰσθημάτων, ὁ νοῦς πρέπει νὰ ἦναι εἰς ἄμεσον σχέσιν πρὸς τι ἕτερον μέρος τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ σώματος, τὸ ὁποῖον ὄχι μόνον μένει ἀκέραιον μεταξὺ τῶν καταστροφῆς, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἔχη καὶ τοιαύτην θέσιν καὶ τοιαύτην κατασκευὴν, ὥστε νὰ ἦναι πάντοτε εἰς συγκοινωνίαν πρὸς τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ σώματος, καὶ νὰ ἔχη ἐπίρροιαν ἐπ' αὐτῶν. Καὶ οὕτως ἔχει τῶνόντι. Πάντες ὁμολογοῦν τῶρα ὁμοφώνως ὅτι ὁ ἐγκέφαλος εἶναι τὸ ἄμεσον ὄργανον τοῦ νοῦς, καὶ ἐστὶ αἰσθημάτων, ἀντιλήψεως, καὶ στοχασμῶν· τὰ δὲ νεῦρα τὰ συνδέοντα αὐτὸν πρὸς τὸ ἐπίλοιπον σῶμα εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι εἶναι τὰ μέσα δι' ἧν συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου, καὶ ἐπενεργεῖ ἐφ' ὅλων τῶν λοιπῶν λειτουργιῶν. Ἐντεῦθεν προέρχεται τὸ μέγα θείλητρον ὅπερ μᾶς προσηλόνει εἰς τὴν σπουδὴν τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος, καὶ τὸ ὁποῖον καθιστᾷ τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν περὶ τῶν λειτουργιῶν καὶ τῶν νόμων τῆς ἐνεργείας αὐτῶν τοσοῦτω ὠφέλιμον εἰς πάντα τινὰ ἐνασχολούμενον εἰς τὸ μέγα ἔργον τῆς βελτιώσεως τοῦ ἀνθρώπου.

Ἴσως φανῆ περιττόν εἰς πολλοὺς τῶν ἀναγνωστῶν μου ὅτι ἐνδιατρίδω τοσοῦτον εἰς πρότασιν τὴν ὁποίαν, ὡς ἀφηρημένην ἰδέαν, οὐδεὶς ποτὲ ἐφαντάσθη ν' ἀρνηθῆ· δυστυχῶς ὅμως ὑπάρχει ζωτικὴ διαφορά μεταξὺ τοῦ ὅτι παραδεχόμεθα θεωρητικῶς ὅτι αἱ πνευματικαὶ δυνάμεις δὲν δύνανται νὰ ἐνεργῶσι διαρκούσης τῆς ζωῆς παρά μόνον διὰ μέσου ἰδιαιτέρων ὀργάνων, καὶ τοῦ νὰ παραδεχθῶμεν τὴν αὐτὴν μεγάλην ἀλήθειαν ὡς πρακτικὴν ἀρχὴν, διὰ νὰ τὴν ἐφαρμόζωμεν εἰς τὰς καθημερινὰς τοῦ βίου περιστάσεις, καὶ εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν νέων. Ἐάν στραφῶμεν πρὸς τοὺς ἀρίστους συγγραφεῖς τοὺς συγγραψαντας περὶ ἀνατροφῆς, πρὸς τοὺς περιουστάτους καὶ ἐμπειροτάτους ἰατροὺς καὶ διδασκάλους, πρὸς τοὺς σεβασμιωτάτους καὶ εἰλικρινεστάτους ἐκ τῶν ἠθικῶν καὶ πνευματικῶν ὁδηγῶν τῶν νέων, θελομεν ἰδεῖ ὅτι πάντες

ἀνεξαιρέτως σκέπτονται καὶ πράττουσιν ὡς εἴαν οἱ ὑπὸ τὴν διεύθυνσίν των νόες ἦσαν, καὶ εἰς τὴν παρούσαν ἀκόμη ζωὴν, ὄντα ἀφηρημένα, ὅλως καθυπέρτερα τῆς ἐπιρροίας τοῦ ὀργανισμοῦ. Αὐτοὶ σπουδάζουσι τὴν νοῦν καὶ προσπαθοῦν ν' ἀνακαλύψωσι τοὺς νόμους του, χωρὶς καὶ νὰ προσβλέψωσιν εἰς τὰς ιδιότητες τοῦ ζῶντος ὀργανισμοῦ μετὰ τοῦ ὁποίου συνέδεσεν αὐτὸν ὁ Θεός. Οὕτω δὲ ποιοῦντες πράττουσι τὸ αὐτὸ ὡς εἴαν εἰς τὴν φυσικὴν ἠθέλομεν νὰ ἐξερευνήσωμεν τὴν φύσιν καὶ τοὺς νόμους τοῦ θερμογόνου, χωρὶς νὰ λάβωμεν διόλου ὑπ' ὄψιν τὰς ιδιότητας καὶ τὴν μεταποιητικὴν ἐπιρροίαν τῶν σωμάτων, ἐνῶ τὸ θερμογόνον ὑποπίπτει εἰς τὴν ἀντίληψιν τῶν αἰσθησέων μας μόνον συνεζευγμένον ὄν μετὰ τῶν σωμάτων· καὶ ὅμως καθ' ἑκάστην ἡμέραν βλέπομεν ἀναντιρρήτως καὶ σαφέστατα ὅτι αἱ πνευματικαὶ λειτουργίαι ἐπιρρέαζονται ἀμέσως ὑπὸ τῆς καταστάσεως τῶν ὀργάνων τῶν ἐκτελούντων αὐτάς, ὡς καὶ ἡ ἐνέργεια τοῦ θερμογόνου ἐπιρρέαζεται ὑπὸ τῶν ιδιοτήτων τῶν ἀντικειμένων μετὰ τῶν ὁποίων εἶναι συνεζευγμένον.

Ἐάν λοιπὸν ἐπιθυμῶμεν νὰ πορισθῶμεν σύμφωνα καὶ ὠφέλιμα πορίσματα ἐκ τῆς ἐξερευνήσεως τοῦ νοός, ἡ μέθοδος τὴν ὁποίαν ἀκολουθοῦμεν δὲν εἶναι ὀρθή. Ἐπειδὴ δὲν δυνάμεθα νὰ μεταβάλωμεν τὴν κατασκευὴν τὴν ὁποίαν μᾶς ἔδωσεν ὁ Θεός, χρέος ἡμῶν εἶναι νὰ σπουδάζωμεν τὴν φύσιν καὶ τοὺς νόμους αὐτῆς ὅπως τοὺς παρέστησεν ἡμῖν ὁ Θεός, δηλ. συνδεδεμένους καὶ ἐπενεργουμένους ὑπὸ ζῶντος ὀργανισμοῦ· ἐν συντόμῳ, ν' ἀκολουθῶμεν τὴν αὐτὴν ὁδὸν τὴν ὁποίαν ἠκολούθησαν ἄλλοι μετὰ τῆς ἐπιτυχίας εἰς τὰς ἐρεῦνας των εἰς ἄλλους κλάδους ἐπιστημονικούς.

Ἐξετάζοντες δὲ τὰς ἀμοιβαίας σχέσεις τοῦ νοός καὶ τοῦ σώματος, ποτὲ δὲν πρέπει νὰ λησμονήσωμεν τὸ μέγα τοῦτο πρᾶγμα· ὅτι μέρος τοῦ ὀργανισμοῦ — ὀνομαστί, ὁ ἐγκέφαλος — εἶναι ἀπ' εὐθείας προσηρμοσμένον εἰς ὅ,τι δυνάμεθα νὰ ὀνομάσωμεν κεντρικὰς ἢ ἐσωτερικὰς ἐνεργείας τοῦ νοός, ὁποῖαι εἶναι ἀντίληψις, συγκίνησις τῆς ψυχῆς, στοχασμοὶ καὶ κρίσις· καὶ ὅτι ἕτερα μέρη — οἱ μῦς καὶ τὰ ὀστά, ἢ τὸ ὄργανον προαιρετικῆς κινήσεως — εἶναι προσηρμοσμένα εἰς ὅ,τι δυνάμεθα νὰ ὀνομάσωμεν ἐξωτερικὰς αὐτοῦ ἐργασίας, δηλ. ἐκτελούσας τὰς ἐξωτερικὰς ἐπιταγὰς τῆς βουλήσεως. Μ' ὅλον ὅτι ἡ διάκρισις μετὰ τῶν δύο τάξεων ἐνεργειῶν εἶναι

ψηλαφητή, πολλάκις ὅμως (παράδοξον καὶ νὰ τὸ εἶπη τις) παρεβλέφθη· καὶ διὰ τοῦτο φιλόσοφοι τινὲς διίσχυρίσθησαν μὲ μεγάλην ἐμβρίθειαν ὅτι ὁ ἄνθρωπος χρεωστεῖ ὅλην τὴν πνευματικὴν ὑπεροχὴν του εἰς τὴν ἐντέλειαν τῶν χειρῶν του. Οἱ προτείνοντες τὸ ὅλως ἀνυπόστατον αὐτὸ δόγμα δὲν συλλογίζονται ὅτι αἱ χεῖρες εἶναι ὠφέλιμοι μόνον ἀναλόγως τῆς εὐφυΐας καὶ ἐπιδεξιότητος τοῦ νοῦς τοῦ ὀδηγοῦντος καὶ διευθύνοντος αὐτάς, καὶ ὅτι αἱ εὐσχημοὶ χεῖρες τοῦ ἡλιθίου εἶναι ἀνωφελεῖς εἰς αὐτόν, καὶ οὐδεμίαν παρέχουσιν εἰς αὐτόν πνευματικὴν δύναμιν, τῶν ὀπείων εἶναι τοσοῦτον ἐνδεής. "Ὅθεν ὅσον ἀκριδέστερα ἐξετάζωμεν, τόσο βεβαιότερα δεῖλε ἀποδειχθῆ ὅτι ὁ ἄνθρωπος διακρίνεται ἐξαιρέτως ἀπὸ πάντων τῶν λοιπῶν ζώων ὄχι ἀπλῶς δι' ἐντέλειαν αἰανδήποτε τῶν δευτερευόντων ὀργάνων τῆς προαιρέτικῆς κινήσεως, ἀλλὰ διὰ τὴν ὑπεροχὴν συνάμα τοῦ νοῦς καὶ τοῦ ἐγκέφαλου. Ὁ νοῦς εἶναι τὸ ἀληθὲς ἀνθρώπινον μέρος ἡμῶν· ὅθεν εἰς τὸν ἄνθρωπον ὁ νοῦς εἶναι συνεζευγμένος μὲ τελειότερον καὶ πολυπλοκώτερον ἐγκέφαλον ὁποῖον δὲν ἀπαντῶμεν εἰς ἕτερα ζῶα, διὰ τὸν ἀπλούστατον λόγον ὅτι ὑπερβαίνει ὁμολογουμένως πάντα τὰ ζῶα κατὰ τὴν ποικιλίαν καὶ τὴν ἔκτασιν τῶν πνευματικῶν δυνάμεων, αἵτινες ἐχαρίσθησαν αὐτῷ παρὰ τοῦ Δημιουργοῦ. Εἶναι ἀληθὲς ὅτι κέκτηται ὁμοίως εἰς τὸ σῶμα καὶ εἰς τὰ μέλη του ἐκτελεστικά ὄργανα πολὺ ἀνώτερα τῶν ὀργάνων ἄλλων ζώων, ἀλλὰ δὲν χρεωστεῖ εἰς αὐτὰ ἢν κατέχει ὑψηλὴν θέσιν ἐν τῇ κλίμακι τῆς κτίσεως. Ταῦτα ἐδόθησαν αὐτῷ μόνον διὰ νὰ τὸν θέσωσιν εἰς ἀρμονίαν πρὸς τὸν ὑψηλὸν νοῦν του· ἐὰν δὲ τὰ ὄργανα τὰ ὁποῖα μεταχειρίζεται εἰς τὸ νὰ ἐκτελῇ τοὺς σκοποὺς του δὲν ἦσαν ἀναλόγως ἐντελεῖ, θὰ ἦτον αἰωνίως εἰς βάσανα μὴ δυνάμενος νὰ ἐκπληρώσῃ ἢ νὰ κοινοποιήσῃ τὰ ἐπινοούμενα παρ' αὐτοῦ σχέδια, καὶ οὕτω θὰ ἦτο παράδοξος ἐξαιρέσις εἰς τὴν σοφίαν καὶ εὐμένειαν τὰς ἐμφαινόμενας εἰς πάντα τὰ λοιπὰ ἔργα τοῦ Θεοῦ.

Ἡ αὐτὴ προσαρμογὴ τοῦ ὀργανισμοῦ παρατηρεῖται εἰς τὰς δεξιότητας καὶ τὰ ἐνείγματα πάντων τῶν ζώων. Καθ' ὅσον ἡ διάνοια ζώου τινὸς εἶναι περιορισμένη, τὰ δὲ ἐνστίγματα αὐτοῦ ὀλίγα, παρατηροῦμεν ὅτι καὶ ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ εἶναι ἀπλοῦς καὶ ἀκατέργαστος, τὰ δὲ ἐκτελεστικά ὄργανά του ἀναλόγως ὀλίγα καὶ ἀτελεῖ. Ὁ ἐγκέφαλος π. χ. τοῦ προβάτου καὶ οἱ τέσσαρες δισχιθεῖς πόδες τε συμφωνοῦσιν ἀκριδέστατα πρὸς τὰς περιορισμένας

πνευματικὰς δυνάμεις καὶ ἐπιθυμίας του· ἐνῶ εἴη συγ-
 χρόνως δύναμιν συλλογιστικὴν καὶ ἠθικὰ αἰσθήματα ὡς ὁ
 ἄνθρωπος, εἰς ποίαν μαίαν δὲ τὸ ἔρριπτε τοιαύτη ἄτοπος
 κατάστασις! "Ἡ ἂν ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ σχῆμα τοῦ προ-
 βάτου εἰδίδετο εἰς ἕτερον πλάσμα ἔχον τὸν ἐγκέφαλον καὶ
 τὰς θηριώδεις ὀρμὰς τῆς τίγριος, ταχεῖα καταστροφὴ
 δὲ ἦτον ἀναπόφευκτος. Παρομοίως, εἴαν τὰ υπερήφανα
 ἐνστίγματα τοῦ ἀετοῦ ἦσαν συνηνωμένα μετὰ μακρὰ σκέλη
 καὶ τὰ κοντὰ πτερὰ τῆς στρουθοκαμήλου, πόσον σόλοικον
 δὲ ἦτο αὐτὸ τὸ δῶρον! "Ὅθεν δι' ὅλης τῆς ζωϊκῆς κτι-
 σεως εὐρίσκομεν τὴν σωματικὴν κατασκευὴν ἀναλ-
 λοκώτως ἐσχηματισμένην συμφώνως πρὸς τὰ
 ἐνστίγματα καὶ τὸ εἶδος τῆς διανοίας τὰ ὁποῖα
 ἐδόθησαν εἰς ἕκαστον γένος. Ἐάν ἡ ἀντιλόπη πηδᾷ εἰς
 τὴν πεδιάδα μετὰ ταχύτητα ἵππου δρομικοῦ, τοῦτο δὲν
 γίνεται μόνον ἐπειδὴ ἔχει μακρὰ σκέλη· ἀλλ' ἔχει μακρὰ
 σκέλη καὶ μεγάλην ἐνέργειαν διὰ νὰ δύναται νὰ ὑπακούη
 εἰς τὰ φυσικὰ ἐνστίγματά της, καὶ νὰ ζῆ συμφώνως πρὸς
 αὐτά. Ἐάν συγχρόνως μετὰ τοῦ τωρινοῦ σχήματος καὶ
 τῆς ἐνεργείας ἐκέκτητο τὰ ἐνστίγματα τοῦ βραδύποδος
 καὶ κατεδικάζετο νὰ μένη ἐπὶ ἐνὸς δένδρου ἕως οὗ νὰ
 καταφάγη ὅλα τὰ φύλλα του, δὲ ἦτο τὸ ἀθλιέστατον τῶν
 ζῶων· εἴαν δὲ πάλιν ὁ βραδύπους μετὰ τῆς παρούσης
 μορφῆς του ἐλάμβανεν αἰφνιδίως τὰ ἐνστίγματα τῆς ἀν-
 τιλόπης, καὶ ἠναγκάζετο νὰ περιέρχεται τὴν πεδιάδα
 ζητῶν τροφήν, ὁ βραδύπους δὲ ἦτον ὁμοίως ἀθλιέστατον
 πλάσμα, ἐπειδὴ οἱ ἔνυχες καὶ τὰ μέλη του ἐπλάσθησαν
 διὰ νὰ ἀνέρπωσι καὶ νὰ κρατῶνται στερεῶς, καὶ ἔχει πο-
 σῶς διὰ νὰ τρέχωσιν. "Ἡ ἀκόμη, διὰ νὰ ἐξακολουθήσωμεν
 τὸν παραλληλισμὸν εἰς τὸ ἔσχατον ὄριον, εἴαν τὸ ὄστρεον,
 τὸ ὁποῖον δὲν ἔχει οὔτε σκέλη οὔτε βραχίονας, ἐπειδὴ δὲν
 ἔχει σφαῖραν ἐνεργείας πέραν τοῦ ὄστράκου του, καὶ οὐ-
 δεμίαν πνευματικὴν δύναμιν ἀναγκάζουσαν αὐτὸ ν' ἀλλάξῃ
 θέσιν, ἐλάμβανε τὸ χάρισμα τοῦ νοῦς καὶ τῶν αἰσθημά-
 των τοῦ ἀνθρώπου, εἰς ποίαν κατάστασιν δὲ ἐτίθετο!
 Ἐάν δὲ ἐξ ἐναντίας ὁ τοῦ ἀνθρώπου ὀργανισμὸς ἐξωγο-
 νεῖτο μένον ὑπὸ τῶν ἐνστιγμάτων ὄστρέου, τί δὲ ἐγένετο
 ὅλος ὁ θαυμάσιος καὶ πολὺπλοκος μηχανισμὸς του, ὡς καὶ
 ἡ εὐτυχία τοῦ ἀνθρώπου;

Ἀποδείξαντες λοιπὸν ὅτι ὠφέλεια εἰς τοὺς σκοποὺς
 τοῦ νοῦς εἶναι ἡ θεμελιώδης βᾶσις ἐφ' ἧς ἀπ' ἀρχῆς ἐ-
 πλάσθη ὁ τοῦ σώματος ὀργανισμὸς, δὲν εἶναι ἀνάρμωστον

νά προσθέσωμεν ὀλίγας παρατηρήσεις περὶ τοῦ μόνου ὑπολοίπου ἀθροίσματος ὀργάνων εἰς συμπλήρωσιν τοῦ ἀνθρώπινου σώματος, τὰ ὁποῖα μόνον ἐμμέσως εἶναι οὐσιώδη εἰς τὰς πνευματικὰς λειτουργίας. Ἐννοῶ δὲ τὰ ὄργανα δι' ὧν γίνεται ἡ θρέψις, καὶ ἡ ζωὴ ὅλου τοῦ σώματος διατηρεῖται. Κατὰ ἓνα λόγον ἡ σχέσις ἣν ἔχουν αὐτὰ πρὸς τὰ ἄμεσα ὄργανα τοῦ νοῦς ὁμοιάζει πολὺ τὴν τοῦ ἀτμοῦ πρὸς τὰς μηχανάς. Ἡ κλωστικὴ μηχανὴ εἶναι ὁ ἄμεσος παράγων τοῦ νήματος· πλὴν ἄνευ τῆς ζωοποιητικῆς αὐτῆς καὶ ἐμμέσου βοηθείας τοῦ ἀτμοῦ τοῦ ζέτοντος αὐτὴν εἰς κίνησιν, ἡ μηχανὴ θὰ ἦτο ὅλως διόλου ἄχρηστος. Ἀπαράλλακτα ὁ ἐγκέφαλος εἶναι ἡ ἄμεσος πηγὴ αἰσθημάτων καὶ στοχασμῶν, πλὴν εἰάν ἔλειπον τὰ ὄργανα τῆς θρέψεως τὰ ὁποῖα διατηροῦν τὴν ζωὴν καὶ ἐνέργειαν αὐτοῦ, ὁ ἐγκέφαλος ταχέως θὰ ἀπέβαινε πρόσκομμα ἀδρανὲς καὶ ἄχρηστον.

Συμφώνως πρὸς τὴν ἰδιάζουσαν διαφορὰν τοῦ τέλους, τὰ δύο ταῦτα λειτουργιῶν ἀθροίσματα εὐστόχως ὠνομάσθησαν ζωϊκὰ καὶ ὀργανικὰ λειτουργίαι· ἐπειδὴ, ἐνῶ αἰσθησις, συγκίνησις, καὶ σκέψις ἀνήκουν ἰδίως εἰς τὰ ζῶα, θρέψις καὶ ζωὴ ἀνήκουν καὶ εἰς τὰ ζῶα καὶ εἰς τὰ φυτὰ· καὶ διὰ τοῦτο τῶντι ἡ θρέψις καὶ ἡ ζωὴ συχνάκις ὀνομάζονται καὶ βλαστητικὰ λειτουργίαι. Τόσον δὲ διακεκριμέναι εἶναι κατὰ τὴν φύσιν των, ὥστε καὶ εἰς αὐτὸν τὸν ἄνθρωπον αἱ τελευταῖαι ἠμποροῦν νὰ ἐξακολουθῶσι καὶ μετὰ τὴν καταστροφὴν πάσης σκέψεως καὶ συνειδήσεως.

Ἐκ τῆς γενικῆς ταύτης ἀναλύσεως γνωρίζει ἤδη ὁ ἀναγνώστης ὅτι τὸ ἀνθρώπινον σῶμα σύγκειται ἐκ τῶν ἀκολουθῶν διακεκριμένων ἀθροισμάτων ὀργάνων, ἐξ ὧν ἕκαστον ἔχει ἰδιαιτέρας λειτουργίας· α', Τοῦ ἐγκεφάλου, ὅστις εἶναι τὸ ἄμεσον ὄργανον τοῦ νοῦς, ἡ ἔδρα αἰσθήσεως, ἀντιλήψεως, συγκινήσεως καὶ σκέψεως· β', Τῶν ὀργάνων τῶν πέντε αἰσθήσεων, καὶ νεύρων τινῶν, τὰ ὁποῖα διαβιβάζουν εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ εἰς τὸν νοῦν τὰς γινόμενας ἐπ' αὐτῶν ὑπὸ ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων ἐντυπώσεις· γ', Τῶν μυῶν, ὀστέων, συνδέσμων κ. λ. π. τὰ ὁποῖα μετὰ τῶν νεύρων τῆς κινήσεως ἀποτελοῦν τὰ μέλη καὶ τὸν μηχανισμόν τοῦ κορμοῦ, καὶ χρησιμεύουν ὡς ἐκτελεσταὶ τῶν ἐπιταγῶν τοῦ νοῦς, μεταβιβαζομένων εἰς αὐτὰ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου· δ' καὶ τελευταῖον, ἐκ τῶν ὀργάνων τῆς πέψεως, τῆς ἀναπνοῆς, τῆς κυκλοφορίας καὶ τῆς θρέ-

φως, διὰ τῶν ὁποίων διατηρεῖται ἡ ζωὴ, καὶ γίνεται ἡ αὐξησις καὶ ἡ παρακμὴ. Τὰ πρῶτα τρία ἀθροίσματα εἶναι τὰ ὄργανα τῶν ζωϊκῶν, τὸ δὲ τελευταῖον τὰ τῶν ὀργανικῶν ἢ βλαστητικῶν λειτουργιῶν. Ἐξετάσας ἤδη τὴν πέψιν καὶ τὴν θρέψιν εἰς ἕτερον σύγγραμμα (*), τὰ δὲ ὄργανα προαιρετικῆς κινήσεως, κυκλοφορίας, καὶ ἀναπνοῆς εἰς τὰ προηγούμενα κεφάλαια τοῦ παρόντος πονήματος, θέλω περιορισθῆ τῶρα εἰς τὴν ἐξετάσιν τοῦ ἐγκεφάλου ὡς τοῦ ἀμέσου ὄργανου τοῦ νοός.

Ἐγκεφάλος εἶναι ἡ μεγάλη ἐκείνη ἐνόργανος μάζα ἣτις μετὰ τῶν περιτυλιζουσῶν αὐτὴν μεμβρανῶν γεμίζει τὴν κοιλότητα τοῦ κρανίου. Εἶναι δὲ, ὡς εἶδομεν, ἐστία σκέψεων, αἰσθημάτων, καὶ συναισθήσεως, καὶ τὸ κέντρον πρὸς τὸ ὅποιον φέρονται πᾶσαι αἱ ἐπὶ τῶν νεύρων τῶν ἐφαπλουμένων ἐπὶ τοῦ σώματος γινόμεναι ἐντυπώσεις, καὶ ἀπὸ τοῦ ὁποίου αἱ ἐπιταγαὶ τῆς βουλήσεως μεταβιβάζονται ὑπὸ ἄλλων νεύρων διὰ νὰ θῶσι τὰ διάφορα μέρη εἰς κίνησιν.

Ἡ κατασκευὴ τοῦ ἐγκεφάλου εἶναι τοσοῦτον πολυπλοκος, ὥστε ὀλιγώτερον γνωρίζομεν τὴν ἀληθῆ φύσιν αὐτοῦ παρὰ παντός σχεδὸν ἄλλου ὄργανου. Θὰ ἦτο λοιπὸν ὄλως ἀνοίκειον εἰάν ἐπεχείρουν νὰ περιγράψω αὐτὸν ἐνταῦθα λεπτομερῶς· ἀρκεῖ νὰ ἐξετάσωμεν ἐν γένει τὰς κυριωτέρας αὐτοῦ διαιρέσεις. Ἐάν προνίσωμεν τὸ ἄνω ἡμισυ τοῦ κρανίου ὀριζοντεῖως, καὶ ἀφαιρέσωμεν τὴν στερεὰν καὶ σκληρὰν μεμβράνην τὴν καλουμένην σκληρὰν μνηνιγγα, ἣτις προσφύεται τερεῶς εἰς τὴν ἐσωτερικὴν ἢ κοιλὴν ἐπιφανείαν, παρουσιάζεται ὁ ἐγκεφάλος, φέρων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας μεγάλην ποικιλίαν κυματιζομένων ἐλιγμῶν, καὶ ἐκτεινόμενος ἀπὸ τοῦ προσθίου μέχρι τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς κεφαλῆς ἐν σχήματι σχεδὸν ἐλλείψεως. Εἰς τὸ δέκατον τρίτον ξυλογράφημα, οἱ ἐλιγμοὶ παρεστάθησαν ὅπως φαίνονται ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ ἐγκεφάλου.

Εἰς τὴν μέσην γραμμὴν ἀπὸ Α εἰς Β ὑπάρχει βαθύ χάσμα διαχωρίζον τὸν ἐγκεφάλου καθ' ὅλον τὸ μῆκος του εἰς δύο ἡμίσεα μέρη ἢ ἡμισφαίρια. Εἰς τὸ χάσμα αὐτὸ εἰσέρχεται πυκνὴ καὶ σκληρὰ μεμβράνη ὀνομαζομένη δρεπανοειδῆς ἀπόφυσις τῆς σκληρᾶς μνηνιγγος. Ἐκ τοῦ

(*) On Digestion and Diet.

ὅτι δὲ ἡ μεμβράνη αὐτὴ εἰσέρχεται μεταξύ τῶν δύο ἡμίσεων τοῦ ἐγκεφάλου φαίνεται ὅτι κύριος σκοπὸς τῆς εἶναι νὰ ἐλαφρύνῃ τὸ ἐν μέρος ἀπὸ τῆς πίεσεως τοῦ ἐτέρου, ὁπότεν ἡ κεφαλὴ κλίνη πρὸς τὸ ἐν ἢ πρὸς τὸ ἕτερον μέρος.

Ἐκαστον ἡμισυ μέρος ἢ ἡμισφαίριον τοῦ ἐγκεφάλου διαιρεῖται καὶ αὐτὸ εἰς τρία μέρη, ὀνομαζόμενα ὡς ἐκ τῆς θέσεώς των πρόσθιος, μέσος, καὶ ὀπίσθιος λοβός, ἕκαστος δὲ κατέχει σχεδὸν τὸ τρίτον ὅλου τοῦ μήκους τοῦ ἐγκεφάλου. Αἱ διαιρέσεις αὗται φαίνονται μόνον εἰς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν τοῦ ἐγκεφάλου, εἰς τὸ **ΙΔ'** δὲ ξυλογράφημα παριστάνονται ὑπὸ τῶν γραμμῶν **Ε Ε** καὶ **Φ Φ**. Εἰς τὴν φυσικὴν αὐτῶν θέσιν ὁ πρόσθιος λοβός, ὁ κείμενος ὑπεράνω τῆς γραμμῆς **Ε Ε**, πληροῖ τὸ μέτωπον· ὁ δεῦτερος δὲ λοβός, ἢ τὸ μέρος ἐκεῖνο τὸ κείμενον μεταξύ τῶν δύο πλαγίων γραμμῶν **Ε Ε** καὶ **Φ Φ**, κεῖται ὑπεράνω καὶ ὀλίγον τι ἀπέναντι τῶν ὠτων· ὁ δὲ ὀπίσθιος λοβός, ὁ κείμενος ὑπὸ τὴν πλαγίαν γραμμὴν **Φ Φ**, ἀνταποκρίνεται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς.

Ἐπὶ τὸν ὀπίσθιον λοβὸν ἐκτείνεται ὀριζοντεῖως ἰσχυρὰ πτυχὴ τῆς σκληρᾶς μῆνιγγος, σκληνίδιον ὀνομαζομένη, ἣτις στηρίζει καὶ διαχωρίζει αὐτὸν ἀπὸ τῆς παρεγκεφαλίδος **Α Α** τῆς κειμένης ὑποκάτω αὐτοῦ. Ἡ παρεγκεφαλὶς εἶναι ἡ τελευταία μεγάλη διαίρεσις τῶν ἐμπεριεχομένων τοῦ κρανίου. Εἰς τὴν ἐπιφάνειάν της ἔχει καὶ αὐτὴ ἐλιγμούς, διαφέροντας ὁμως κατὰ τὸν ὄγκον καὶ κατὰ τὸ σχῆμα ἀπὸ τῶν ἐλιγμῶν, τοὺς ὁποίους παρουσιάζει ὁ ἐγκέφαλος.

Συμπεφυκεῖαν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῶν ἐλιγμῶν, καὶ ἐπομένως βαθέως εἰσχωροῦσαν καὶ διαχωρίζουσιν τοὺς αὐλακας αὐτῶν, ἀπαντῶμεν ἑτέραν μεμβράνην λεπτοτέρας κατασκευῆς καὶ ἔχουσιν μεγάλην ἀφθονίαν ἀγγείων, ἣτις ὀνομάζεται παχεῖα μῆνιγξ. Τὰ διήκοντα εἰς τὸν ἐγκέφαλον αἱματοφόρα ἀγγεῖα εἰς τοσαύτην ἔκτασιν διακλαδοῦνται ἐπὶ τῆς παχείας μῆνιγγος ὥστε, ὅταν ἦναι ὀλίγον τι φλογισμένη, φαίνεται ὡς συνιστῶσα τέλειον ἀγγειῶδες σύμπλεγμα. Ἡ λεπτὴ αὐτὴ ὑποδιαίρεσις χρησιμεύει πιθανῶς διὰ νὰ ἐμποδίσῃ τὸ αἷμα νὰ μὴ ὀρᾷ μὲ ἀκράτητον δύναμιν ἐναντίον τῆς τρυφερᾶς ὑφῆς τοῦ ἐγκεφάλου.

Τρίτον κάλυμμα ἀραχνοειδῆς μεμβράνης ὀνομαζόμενον κεῖται μεταξύ τῶν δύο ἄλλων, καὶ εἶναι πολλακίς ἐστία νόσων.

Ἐξετάζοντες τοὺς ἐλιγμούς εἰς διαφόρους ἐγκεφάλους, εὐρίσκομεν ὅτι διαφέρουν ὄχι ὀλίγον κατὰ τὸν ἀριθμὸν, τὸ μέγεθος, τὸ βάθος, καὶ ἐν γένει κατὰ τὸ σχῆμα. Διαφέρουν δὲ καὶ εἰς διάφορα μέρη τοῦ αὐτοῦ ἐγκεφάλου, φυλάττουν ὅμως τὸ αὐτὸ γενικὸν σχῆμα. Εἶναι δὲ πάντοτε μικροὶ καὶ πολυἀριθμοὶ εἰς τὸν πρόσθιον λοβὸν, μεγαλήτεροι καὶ βαθύτεροι εἰς τὸν μέσον, καὶ ἔτι μεγαλήτεροι εἰς τὸν ὀπίσθιον. Τὸ βάθος αὐτῶν δυνάμεθα νὰ τὸ εἰκάζωμεν ἐκ τοῦ σχήματος αὐτῶν εἰς τὸ II' ἔυλογράφημα, παριστάνου καθετὸν τομὴν τοῦ ἐγκεφάλου, τῆς παρεγκεφαλίδος, καὶ τοῦ ἐπιμήκουσ μυελοῦ.

Ἡ παχεῖα χορδὴ *hoco*, τὴν ὁποίαν βλέπομεν ἐκπηδῶσαν ἐκ τῆς βάσεως τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ ἐκτείνομένην κάτω πρὸς τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ὀνομάζεται ἐπιμήκης μυελός. Ὁ ἐγκέφαλος ἄλλοτε μὲν ἐθεωρεῖτο ὡς πηγάζων ἐκ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, ἄλλοτε δὲ πάλιν ὡς δίδων γένεσιν εἰς τοῦτον· πραγματικῶς ὅμως ἀμφότεροι συνέχονται ἀπλῶς πρὸς ἀλλήλους, καὶ οὐδέτερος πηγάζει ἐκ τοῦ ἐτέρου.

Τὰ μικρὰ στρογγύλα νήματα ἢ σχοινία, τὰ ὁποῖα ἐν τῷ ID' ἔυλογράφηματι φαίνονται ἐξερχόμενα ἐκ τῶν πλευρῶν τοῦ ἐπιμήκουσ μυελοῦ, καὶ πλησίον ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ ἐγκεφάλου, εἶναι διάφορα νεῦρα αἰσθητικῆς καὶ κινήσεως, ἐξ ὧν τινὰ μὲν διήκουν εἰς τὰ ὄργανα τῆς αἰσθητικότητος, ἕτερα δὲ εἰς τὸ δέρμα καὶ τοὺς μῦς τοῦ προσώπου, τῆς κεφαλῆς, καὶ ἄλλων πλέον μεμακρυσμένων μερῶν. Τὸ μακρὸν καὶ πλατὺ νεῦρον *aa*, τὸ κείμενον ἐπὶ τῆς κατωτέρας ἐπιφανείας τοῦ πρόσθιου λοβοῦ, εἶναι τὸ ὀσφρητικὸν νεῦρον, διήκον εἰς τὴν ρίνα. Τὸ στρογγύλον καὶ παχὺ νεῦρον *44*, παρὰ τὰς ρίζας τοῦ πρώτου, εἶναι τὸ ὀπτικὸν νεῦρον, διήκον εἰς τὸν ὀφθαλμὸν. Τὸ φέρον σημεῖον *h* εἶναι τὸ κινουῦν νεῦρον, τὸ προμηθεῦον τοὺς μῦς τῆς κόρης τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ὀλίγον μακρύτερα πρὸς τὰ ὀπίσω βλέπομεν τὸ πέμπτον ζευγὸς *e* ἐξερχόμενον ἀπὸ τοῦ τόξου *D* τὸ ὀνομαζόμενον Βαρολίου γέφυρα. Εἶναι δὲ μέγα καὶ σύνθετον νεῦρον, καὶ διαιρεῖται εἰς τρεῖς κλάδους, ἑτοὶ δὲ διακλαδοῦνται ἐπὶ ὄλων σχεδὸν τῶν μερῶν τῶν συνεχομένων μετὰ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ προσώπου, μετὰ τῆς ἄνω καὶ κάτω σιαγόνης. Ἐν αὐτῷ περιλαμβάνονται νεῦρα αἰσθητικότητος καὶ νεῦρα κινήσεως, ὁ δὲ κλάδος αὐτοῦ ὁ διακλαδούμενος ἐπὶ τῆς γλώσσης εἶναι τὸ νεῦρον τῆς γεύσεως. Ἔτεροι κλάδοι προμηθεῖου

καὶ δίδουν εὐαίσθησιαν εἰς τοὺς ὀδόντας, εἰς τοὺς ἀδένας καὶ εἰς τὸ δέρμα. Τὸ ἔβδομον ἢ ἀκουστικὸν νεῦρον εἰς διαπλοῦται ἐντὸς τοῦ ὠτός. Τὸ ὄγδον ἢ πνευμογαστρικὸν νεῦρον δ' ἀποστέλλει νήματα εἰς τὴν τραχειάν ἀρτηρίαν, εἰς τοὺς πνεύμονας, εἰς τὴν καρδίαν καὶ εἰς τὸν στομάχον, καὶ χρησιμεύει τὰ μέγιστα εἰς παραγωγὴν τῆς φωνῆς καὶ τῆς ἀναπνοῆς. Ἐχει δὲ ἐπίβροϊαν καὶ ἐπὶ τῆς ἐνεργείας τῆς καρδίας, ὡς καὶ ἐπὶ τῆς πέψεως.

Πρὶν ἐγκαταλείψωμεν τὸ μέρος τοῦτο τῆς πραγματείας μᾶς δὲν εἶναι περιττὸν νὰ παραστήσωμεν γενικῶς εἰς τὸν ἀναγνωστὴν ὅτι τὰ νεῦρα τῆς ζωϊκῆς ζωῆς χρησιμεύουν κυρίως εἰς τὸ νὰ θέτωσι τὸν νοῦν καὶ τὸ ὄργανον αὐτοῦ τὸν ἐγκέφαλον εἰς κοινωνίαν μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου· διὰ νὰ ἐνοήσωμεν δὲ καλῶς τὴν ἀξιολογότητά αὐτῶν ἅς ὑποθέσωμεν τί θὰ συνέβαινεν εἰς τὸν ἄνθρωπον εἰάν αὐτὰ ἔλειπον. Ἄς ὑποθέσωμεν π. χ. ὅτι ἄνθρωπός τις ἐστερήθη αἰφνιδίως τῆς ὑπηρεσίας τῶν νεύρων τῆς ὄρασεως, τῆς ἀκοῆς, τῆς αἰσθητικότητος, τῆς ἀφῆς καὶ τῆς ὀσφρήσεως, καὶ ὅτι, διατηρῶν ἀκεραίας πάσας τὰς συγκινητικὰς καὶ συλλογιστικὰς δυνάμεις του, κατεδικάσθη παρομοίως, καταστρεφόμενον τῶν μυωδῶν νεύρων, νὰ χάσῃ καὶ τὴν δύναμιν τοῦ νὰ κανονίζῃ τὰ κινήματά του, ὅποιον θὰ ἦτο τὸ ἀποτέλεσμα, καὶ πόσον θὰ ἔζη ὁ ἄνθρωπος; Ἄρά γε δὲν εἶναι φανερὸν ὅτι θὰ ἐγκαταλείπετο ἐν τῷ μέσῳ τῆς κτίσεως εἰς σκότος, σιωπὴν, καὶ θάνατον, τὰ ὅποια παραβαλλόμενα πρὸς τὴν μόνωσιν τοῦ «τελευταίου ἀνθρώπου» θὰ ἦτον αὐτὴ εὐάρεστος καὶ πολυάριθμος φίλων συναναστροφή; Ἐάν ἔλειπον νεῦρα νὰ διαδιθάζωσιν εἰς τὸν ἐγκέφαλον τὰς γινόμενας ἐξ ἀντικειμένων ἐξωτερικῶν ἐντυπώσεις οὐδεμία συγκοινωνία στοχασμῶν καὶ αἰσθημάτων ἠδύνατο νὰ λάβῃ χώραν μετὰ τῶν ἀνθρώπων, καὶ οὐδεμία εἰκὼν ἐξώθεν θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ φθάσῃ εἰς τὸν νοῦν. Ἐάν τὰ νεῦρα τῆς ὄρασεως καὶ τῆς ἀκοῆς δὲν μᾶς ἀνήγγελλον τὴν εἰσοδὸν τοῦ φίλου μας, ἢ παρουσία του οὔτε θὰ μᾶς συνεκίνει οὔτε θὰ μᾶς ἔθελγε· παρομοίως, εἰάν τὰ μυῶδη νεῦρα δὲν ἦσαν πρόθυμα νὰ ὑπακούωσιν εἰς τὰς ἐπιταγὰς τῆς βουλήσεως, δὲν θὰ ἠδυνάμεθα νὰ ἐκτείνωμεν τὴν χεῖρα πρὸς αὐτόν, οὔτε νὰ ἐκφράσωμεν τὴν χαρὰν μας, ὡς εἰάν ἐκείμεθα λυποθυμημένοι εἰς τοὺς πόδας του. Οὕτω λοιπὸν ὁ νοῦς καὶ τὸ σῶμα ἐξαρτῶνται ἐπίσης ἀπ' ἀλλήλων. Ἐάν ἔλειπεν ὁ ἐγκέφαλος διὰ νὰ σκέφηται, νεῦρα

δὲ, μῦς καὶ ὅσα διὰ τὰ ἐκτελεῶσι τοὺς στοχασμούς του, ὁ νοῦς ὡς πρὸς ἡμᾶς δὲ ἦτον ἀνίσχυρος καὶ ἄχρηστος. Τὰ ὄργανα δὲ πάλιν ταῦτα, εἰάν ἔλειπεν ὁ νοῦς, ὅστις ὀδηγεῖ καὶ διευθύνει τὴν ἀσκησιν αὐτῶν, δὲ ἦτον ἀσημον καὶ ἀδρανὲς πρόσκομμα.

Τοιαῦται λοιπὸν εἶναι ἐν συνόψει αἱ ἀμοιβαῖαι χρήσεις τοῦ νοῦς καὶ τῶν νεύρων. Ἡ σπουδὴ τῶν λειτουργιῶν τῶν νεύρων εἶναι ὠφελιμωτάτη καὶ θελκτικωτάτη εἰς πάντα νοητικὸν ἄνθρωπον· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ λεπτομερὴς ἐξερεῦνησις αὐτῶν ἤθελε μὲ ἀπομακρύνει πολὺ ἀπὸ τῶν ἀντικειμένων, τὰ ὁποῖα προτίθεμαι ἐξαιρέτως νὰ ἐξηγήσω, παραλείπω κατὰ τὸ παρὸν αὐτάς, καὶ ἐπιστρέφω εἰς τὴν ἐξέτασιν τοῦ ἐγκεφάλου, ὅστις ὡς ὄργανον δι' οὗ γίνονται ὅλαι αἱ πνευματικαὶ λειτουργίαι, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἔχει ἀκαταπαύστως ἐπίρροια, εἶναι ἄξιος τῆς ἐμβριθεστάτης προσοχῆς ἡμῶν.

Ἐσημειώθη ἤδη ὅτι πάντες οἱ φυσιολόγοι ὁμολογοῦν ὅτι ὁ ἐγκέφαλος εἶναι τὸ ὄργανον τοῦ νοῦς, καὶ ὅτι διαρκούσης τῆς ζωῆς ἡ συνέργεια αὐτοῦ εἶναι ἐπίσης ἀπαραίτητος εἰς τὰς ἐνεργητικὰς διαδηλώσεις τῶν πνευματικῶν δυνάμεων ὡς ἡ τοῦ ὀφθαλμοῦ εἰς τὴν ὄρασιν, καὶ ἡ τοῦ ὠτός εἰς τὴν ἀκοήν. Ἀλλὰ πρὸς πρακτικὴν ὠφελίαν εἶναι πολλοῦ λόγου ἄξιον νὰ κάμωμεν ἐν βῆμα περισσότερον διὰ νὰ βεβαιωθῶμεν, εἰάν ὁ ἐγκέφαλος, διαδηλῶν τὸν νοῦν, ἐνεργῆ ὡς μοναδικὸν ὄργανον εἰς πᾶσαν πνευματικὴν ἐργασίαν, ἢ εἰάν ἦναι τῶντι ἀθροισμα διαφόρων μερῶν, ἐξ ὧν ἕκαστον εἶναι προσηρμοσμένον εἰς τὴν ἀσκησιν μιᾶς τινὸς ἰδιαιτέρας δυνάμεως τοῦ νοῦς, ἀπαράλλακτα ὡς ἕκαστον τῶν ὀργάνων τῶν ἐξωτερικῶν αἰσθήσεων ἔχει τὴν ἰδιαιτέραν του λειτουργίαν. Καὶ περὶ τοῦ ζητήματος τούτου δὲν ὑπάρχει πλέον διαφωνία, ἐπειδὴ πάντες σχεδὸν οἱ ἀκριβεῖς παρατηρηταὶ παραδέχονται ὁμοφώνως τὸ τελευταῖον ὡς τὸ μόνον ὀρθόν· ἀλλὰ καὶ οἱ πολεμοῦντες τὰς ὑπὸ τῶν φρενολόγων παραδεχομένης λεπτοτέρας ὑποδιαίρέσεις θεωροῦν ὅμως καὶ αὐτοὶ τὸν πρόσθιον λοβὸν ὡς ἄμεσον ἔδραν τῆς διανοίας, τὰ δὲ λοιπὰ μέρη τοῦ ἐγκεφάλου ὡς ἔδραν τῶν παθῶν καὶ τῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων, ὡς καὶ τῆς συνειδήσεως καὶ πάσης ἄλλης πνευματικῆς ἐνεργείας. Τοσοῦτον δὲ ὀλίγοι εἶναι οἱ ἀπαρνούμενοι τὰς προτάσεις ταύτας, ὥστε στοχάζομαι ὅτι ἔχω πληρέστατα τὸ δικαίωμα νὰ τὰς θεωρῶ ἀποδεδειγμένας καὶ ἀναντιρρήτους, καὶ μάλιστα ἀφοῦ οἱ

φρενολόγοι κατώρθωσαν κατὰ τὰ τελευταῖα ταῦτα ἔτη ν' ἀποδείξωσι τὴν ἀλήθειαν αὐτῶν διὰ τοσούτων παραδειγμάτων τὰ ὁποῖα, ὅστις ἐπιμελῶς ἐξετάσῃ, ἀδύνατον εἶναι νὰ καταπολεμήσῃ αὐτὰ ἐπιτυχῶς.

Ἄφου λοιπὸν ὁ νοῦς καὶ ὁ ἐγκέφαλος εἶναι στενωῶς συνδεδεμένοι πρὸς ἀλλήλους διαρκούσης τῆς ζωῆς, ὥστε ὁ νοῦς ἐνεργεῖ ὑποτασσόμενος ἀκριδῶς εἰς τοὺς νόμους τοὺς κανονίζοντας τὸν ἐγκέφαλον, ἢ ἀνακάλυψις τῶν νόμων αὐτῶν καταντᾷ σπουδαιστάτη διὰ τὴν ἀναπροφῆν, διὰ νὰ ὑποτασσώμεθα προθύμως εἰς αὐτούς, καὶ ν' ἀποφεύγωμεν τὰ πολυάριθμα κακὰ τὰ ὁποῖα προξενεῖ ἡ παράθασις αὐτῶν. Εἰς αὐτὴν τὴν ἔρευναν θέλω ἀφιερῶσαι τὸ ἀκόλουθον κεφάλαιον, ἀρχόμενος ἀπὸ τῶν νόμων τῶν ἐφαρμοζομένων εἰς τὸν ἐγκέφαλον ὡς ἐν ὄλον θεωρούμενον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΒ΄.

Προσόντα υγείας τοῦ ἐγκεφάλου. — Νόμοι
πνευματικῆς ἀσκήσεως.

Προσόντα ἐγκεφαλικῆς υγείας, ὀργανικῆς καὶ λειτουργικῆς. — Ὀργανικὰ προσόντα. — Ἐπίρροια κληρονομικῆς κράσεως — τῆς καταστάσεως τῆς μητρὸς κατὰ τὴν κυοφορίαν — ἀρμοδίας χορηγήσεως καλοῦ αἵματος — διαίτης, ἰδίως δὲ εἰς τὴν νεαράν ἡλικίαν — σφαλμάτων περὶ τὴν διαίταν — ἑλλιποῦς θρέψεως. — Ἐπίρροια τῆς ποσότητος τοῦ αἵματος ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου. — Σχέσις μεταξὺ τῆς ἐνεργείας τῆς κυκλοφορίας καὶ τῆς ἐνεργείας τοῦ ἐγκεφάλου — παραδείγματα πρὸς διασαφήσιν. — Λειτουργικοὶ ὅροι υγείας καὶ τρόπος ἐνεργείας αὐτῶν. — Φυσιολογικοὶ νόμοι ἀσκήσεως. — Ἐγκεφαλικὴ καὶ πνευματικὴ ἐνέργεια συμπίπτουν πάντοτε. — Ἐπίρροια ἀργίας τοῦ ἐγκεφάλου ἐπὶ τῆς υγείας αὐτοῦ. — Σωτήρια ἀποτελέσματα κανονικῆς ἀσκήσεως τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νοός. — Ἐπίρροια ὑπερβολικῆς πνευματικῆς ἐνεργείας καὶ ἐρεθισμοῦ τοῦ ἐγκεφάλου.

Δυνάμεθα νὰ διαιρέσωμεν εἰς δύο μεγάλας τάξεις τοὺς κυριωτέρους ὅρους, ἐξ ὧν ἐξαρτᾶται ἡ υγεία τοῦ ἐγκεφάλου. Ἐξ αὐτῶν ἡ μία ἀναφέρεται εἰς τὴν φύσιν αὐτοῦ ὡς συστατικοῦ μέρους τοῦ ζῶντος ὀργανισμοῦ, ἡ ἑτέρα δὲ εἰς τὰς ἰδιαιτέρας καὶ ἀξιολόγους λειτουργίας, τὰς ὁποίας ἐκτελεῖ. Εἰς τὴν πρώτην δύναται νὰ συμπεριληφθῇ πᾶν ὅ,τι ἀποβλέπει ἀπ' εὐθείας τὴν θρέψιν καὶ τὴν φυσικὴν εὐεξίαν τοῦ ἐγκεφάλου· εἰς τὴν δευτέραν δὲ ὅ,τι δῆποτε ἀποβλέπει τὸν ἐγκέφαλον ἐμμέσως ἢ διὰ μέσου τοῦ νοός. Εἰς κοινὴν γλῶσσαν οἱ πρῶτοι ἡμποροῦν νὰ ὀνομασθῶσι φυσικοὶ ἢ ὀργανικοὶ, οἱ δεῦτεροι δὲ πνευματικοὶ ἢ λειτουργικοὶ ὅροι ἐγκεφαλικῆς υγείας. Ἀκριδῶς ὅμως καὶ λογικῶς ἀμφότερα τὰ εἶδη ἡμποροῦν νὰ ὀνομασθῶσιν ὀργανικὰ, ἐπειδὴ πνευματικὰ

αίτια προξενούν βλάβην μόνον καθό παράγουν μεταβολάς εις αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ διάκρισις αὐτὴ εἶναι ὠφέλιμος εἰς τὴν πράξιν, δὲν διστάζω νὰ τὴν παραδεχθῶ.

Ἐάν προσεκτικῶς ἐξετάσωμεν διὰ τίνων μέσων διεκρίθησαν ὅσοι ἀπήλαυσαν μεγάλην πνευματικὴν καὶ σωματικὴν ὑγείαν, δι' ὅλης τῆς μακρᾶς καὶ ἐνεργοῦ ζωῆς των, θελομεν εὐρεῖ ὅτι πάντες σχεδὸν ἐκληρονόμησαν παρὰ τῶν προγόνων των ὑγιᾶ κράσιν νοῦς καὶ σώματος. Ὅθεν ὁ νοητικὸς ἀναγνώστης δὲν θέλει ἐκπλαγῆ, εἴαν μεταξὺ τῶν ὀργανικῶν ὄρων, οἱ ὅποιοι κυρίως ἐξασφαλίζουν ἀπ' εὐθείας τὴν ὑγείαν τοῦ ἐγκεφάλου, ἀναφέρω πρῶτον ὄρου τὴν κτησιν ὑγιουσ κληρονομικῆς κράσεως. Ἡ πείρα μᾶς διδάσκει τῶνόντι ὅτι ἡ ἀξιολογότης τοῦ ὄρου τούτου, ὡς μέσου προφυλακτικοῦ, εἶναι σχεδὸν ἀνεκτίμητος. Ὅπου αὐτὸς ὑπάρχει, καὶ ὅπου κακῆ μεταχείρισις εἰς τὴν παιδικὴν ἡλικίαν δὲν παρήγαγεν ἀσυνήθη τάσιν πρὸς τὰς ἀσθενείας, εἶναι ὁ συντελεστικώτατος φύλαξ ἐγκεφαλικῆς καὶ πνευματικῆς ὑγείας, εἰς οἷας οἷόςποτε περιστάσεις δοκιμασίας καὶ ἀνησυχίας εὐρεθῆ ἀκολούθως ὁ ἄνθρωπος. Ὅπου δὲ ἐξ ἐναντίας λείπη, καὶ ὅταν τις ἔχη τὴν αὐτυχίαν νὰ ἔλθῃ εἰς τὸν κόσμον με' ἐγκέφαλον καὶ νευρικὸν σύστημα, ἐπὶ τῶν ὁποίων εἶναι βαθέως ἐγκεχαρῆσθαι αἱ ιδιότητες φρενοβλαβῶν, ἀλλοκότων, ἢ εὐερεθιστοτάτων γονέων, καὶ μάλιστα εἴαν ἀστόχαστος μεταχείρισις κατὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν των ἐπηύξησε τὸ ἀρχικὸν ἐλάττωμα, ἢ προσεκτικωτάτη καὶ λογικωτάτη περιποίησις πολλάκις δὲν ἰσχύει ἀκολούθως νὰ ἐμποδίση τὴν προσβολὴν νευρικῶν δεινῶν ἢ τὴν βλάβην τοῦ νοῦς, τὴν ὁποίαν προξενοῦν αἷτια, εἰς τὰ ὁποῖα οἱ ἔχοντες ὑγιεστέραν κράσιν ἠμποροῦν νὰ ἐκτίθενται συνήθως χωρὶς βλάβην τοῦ νοῦς ἢ τοῦ σώματος. Μὴ λησμονῶμεν λοιπὸν ὅτι ἡ μετάβασις κληρονομικῆς διαθέσεως ἀπὸ γονέων εἰς τέκνα, προξενούσης εἰς ταῦτα μεγάλην τάσιν πρὸς τὰς ἀσθενείας, εἰς τὰς ὁποίας ὑπέκειντο οἱ γονεῖς, εἶναι μία τῶν ἰσχυροτάτων αἰτιῶν τῶν προδιαθετουσῶν τὸν ἄνθρωπον εἰς ἐγκεφαλικὰς καὶ πνευματικὰς νόσους.

Ἄλλὰ καὶ ὅταν τὸ ἀρχικὸν ἐλάττωμα εἰς τοὺς γονεῖς περιορίζεται ἀπλῶς εἰς ἰδιοτροπίαν τινα, εἶναι παράδοξον πόσον ἡ ἐπίρροια αὐτοῦ φαίνεται πολλάκις προφανέστατα εἰς κἀνὲν ἐκ τῶν τέκνων, καὶ πόσον ἐντελῶς τοιαύτη διάθεσις ἐκ γενετῆς ἀνατρέπει τοῦ ἀνθρώπου τὴν

εὐτυχίαν ἢ τὴν ἐν τῷ κόσμῳ ἐπιτυχίαν του. Ὄταν ἡ ἀρχικὴ ἰδιοτροπία ἦναι εἰς τὴν μητέρα, αὕτη δὲ εἶναι ἰσχυροῦ χαρακτῆρος, τὸ κακὸν διαδίδεται πολὺ περισσότερο εἰς τὰ τέκνα, παρὰ εἰάν ἦναι εἰς τὸν πατέρα. Ὄταν δὲ καὶ ὁ πατήρ καὶ ἡ μήτηρ καταγωνται ἀπὸ οἰκογενείας μεμολυσμένης, ἐννοεῖται ὅτι τὰ τέκνα ἐπιρρέαζονται πολὺ περισσότερο παρ' ὅταν ὁ πατήρ ἢ ἡ μήτηρ ἦναι ἐκ καθαροῦ γένους.

Ἄτυχῶς ἡ προδιάθεσις αὕτη δὲν εἶναι μόνον φοβερά ὡς ἀπλή αἰτία νόσου. Τὰ ἐμπόδια, τὰ ὁποῖα παρεμβάλλει εἰς τὴν μόνιμον θεραπείαν, εἶναι ἔτι τρομερώτερα, καὶ ποτὲ δὲν ἀφαιροῦνται ἐντελῶς· ὅθεν ἔχομεν μέγιστον συμφέρον ν' ἀποφύγωμεν τὴν διαίωσιν τοῦ κακοῦ, προσέχοντες νὰ μὴ κάμνωμεν ἀπερισκέπτως συνοικέσια μεταξὺ τῶν αὐτῶν οἰκογενειῶν. Ἐὰν δύο ἄνθρωποι, ἐξ ὧν ἕκαστος εἶναι φύσει εὐερέθιστος καὶ λεπτῆς νευρικῆς κράσεως, ἀποφασίσωσι νὰ ἐνωθῶσι διὰ βίου, ἰδίως δὲ εἰάν υμφευθῶσι πολὺ νεοί, ὁπόταν τὸ σύστημα ἦναι φυσικὰ εὐερέθιστον εἰς τὸν ἀκρότατον βαθμὸν, εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ μὴ καταστρέψῃ τὴν υγείαν τῶν τέκνων τῶν ἢ συγκέντρωσις τῆς ἐπιρροίας τῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν, καὶ νὰ μὴ καθυποβάλλῃ αὐτὰ εἰς πάντα τὰ δεινὰ νευρικῆς νόσου, παραφροσύνης, ἢ μελαγχολίας.

Καὶ ὅπου δὲν ὑπάρχει κληρονομικὸν ἐλάττωμα, ἡ κατάστασις τῆς μητρὸς κατὰ τὴν κυοφορίαν ἔχει ἐπιρροὴν ἐπὶ τοῦ πνεύματος καὶ τῆς υγείας τοῦ τέκνου, περὶ τῆς ὁποίας ὀλίγοι γονεῖς ἔχουν ἀκριβῆ ἰδέαν, ἀλλὰ πᾶσα μητηρ ἐχρεώσεται νὰ τὴν γνωρίζῃ πληρέστατα. Ὁ Κύριος Ἐσκιριὼλ, τοῦ ὁποίου ἡ εὐφυΐα, ἡ ἀκρίδεια, καὶ ἡ μεγάλη πείρα δίδουν μεγάλην βαρύτητα εἰς πάσας τὰς ἐμβριθεῖς γνώμας του, λέγει, Εἰς τὴν μητέρα τῆς μητρὸς πρέπει νὰ ζητῶμεν πολλάκις τὴν ἀληθῆ αἰτίαν ὄχι μόνον τῆς ἠλιθιότητος, ἀλλὰ καὶ τῶν διαφορῶν εἰδῶν τῆς μανίας. Ἐπὶ τῶν ταραχῶν τῆς Γαλλικῆς ἐπαναστάσεως, πολλαὶ γυναῖκες ἔγκυοι, τῶν ὁποίων τὸ πνεῦμα ἦτον ἀδιακόπως τεταραγμένον διὰ τὴν ἀχώριστον ἀνησυχίαν καὶ τοὺς φόβους τῆς ἐποχῆς καθ' ἣν ἔζων, καὶ τῶν ὁποίων τὸ νευρικὸν σύστημα κατέστη τοιουτοτρόπως εἰς ἄκρον εὐερέθιστον, ἐγέννησαν ἀκολούθως τέκνα, τῶν ὁποίων ὁ ἐγκέφαλος καὶ τὸ νευρικὸν σύστημα τοσοῦτον ἐπιρρέασθησαν ὑπὸ τῆς καταστάσεως τῆς μητρὸς, ὥστε εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν ἦσαν ὑποκείμενα εἰς σπασμούς, καὶ ἄλ-

λας νευρικής αθηνείας, νέοι δὲ γενόμενοι, κατήντησαν ἠλίθιοι ἢ μανιώδεις. Πόσον δὲ μεγάλην ἐπιρροὴν ἔχει ἡ κατάστασις τῆς μητρὸς κατὰ τὴν κυφορίαν ἐφ' ὅλης τῆς ζωῆς τοῦ τέκνου, δυνάμεθα νὰ καταλάβωμεν ἀπὸ ἓν μόνον παράδειγμα, τὸ ὁποῖον ἀναφέρει ὁ αὐτὸς συγγραφεὺς. Γυνὴ τις ἔγκυος, ἄλλως δὲ ὑγιῆς, ἐτρόμαξε μεγάλως διὰ τὰς ἀπειλὰς τοῦ συζύγου τῆς, ὄντος τούτου μέθυμένου. Ἀκολούθως δὲ ἐγέννησεν εἰς τὸν προσήκοντα καιρὸν τέκνον ἀβρότατον. Τόσον δὲ ἐπιρρέασθη τούτο ὑπὸ τῆς ταραχῆς τῆς μητρὸς, ὥστε μέχρι τοῦ ὀκτωκαιδεκάτου ἔτους τῆς ἡλικίας του ἦτον ἀδιακόπως ὑποκειμενον εἰς πανικούς τρόμους, ἔπειτα δὲ ἔγεινεν ἐντελῶς μανιώδης.

Ὁ δεῦτερος τῶν ὀργανικῶν ὄρων τῶν ἐχόντων ἀπ' εὐθείας ἐπιρροὴν εἰς τὴν ὑγίαν τοῦ ἐγκεφάλου εἶναι ἀρμοδία χορήγησις καλοῦ αἵματος. Τὰ ἀποτελέσματα μικρῶν διαφορῶν εἰς τὴν ποιότητα τοῦ αἵματος δὲν γνωρίζονται εὐκόλως· ὅταν ὅμως ἦναι μεγάλα, τὰ ἀποτελέσματα εἶναι προφανέστατα, καὶ ἀδύνατον εἶναι νὰ τὰ παραβλέψωμεν. Ἐάν ὁ ἐρεθισμὸς ἀρτηριακοῦ αἵματος ἀφαιρεθῇ ὅλως διόλου, ἡ ἐνέργεια τοῦ ἐγκεφάλου παύει, ἡ δὲ αἰσθητικότης καὶ ἡ συναίσθησις σβύνουν. Ὄθεν, ὅταν εἰσπνέωμεν ἄζωτον ἀέρα, τὸ αἷμα τὸ κυκλοφοροῦν διὰ τῶν πνευμόνων δὲν λαμβάνει τὴν τελείαν ἐκείνην ὀξυγόνωσιν τὴν τόσον οὐτιῶδη εἰς τὴν ζωὴν· ἐπειδὴ δὲ ἐν τοιαύτῃ καταστάτῃ δὲν δύναται νὰ ὑποστηρίξῃ τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἐγκεφάλου, αἱ πνευματικαὶ λειτουργίαι βλάπτονται, καὶ ὁ θάνατος ταχέως κλείει τὴν σκηνήν. Ἐάν δὲ ἐξ ἐναντίας τὸ αἷμα ἦναι παρὰ πολὺ ὀξυγονωμένον, ὡς ὅταν τις ἀναπνέῃ μόνον ὀξυγόνον ἀντὶ κοινῆς ἀέρος, ὁ ἐγκέφαλος ἐρεθίζεται ὑπὲρ τὸ πρέπον, ἀκολουθεῖ ἰσχυρὰ ἐνέργεια ἀποκλίνουσα εἰς φλόγους, ἣτις ταχέως ἀποτελεῖσθαι παρομοίως εἰς θάνατον.

Τοιαῦται εἶναι αἱ συνέπειαι τῶν δύο ἄκρων· ἀλλὰ καὶ αἱ μικρόταται παραλλαγαὶ εἰς τὴν κατάστασιν τοῦ αἵματος ἔχουν ἐπίσης βέβαια, ἂν καὶ ἥττον ψηλαφητὰ, ἀποτελέσματα. Ἐάν ἡ ζωτικότης αὐτοῦ ὀλιγοστεύσῃ διὰ τῆς ἀναπνοῆς ἀτμοσφαίρας τοσοῦτον μεμολυσμένης, ὥστε νὰ μὴν ἐξαρκῆ νὰ παράξῃ τὸν πρέποντα βαθμὸν τῆς ὀξυγονώσεως, τὸ αἷμα παρέχει ἀτελῆ διέγερσιν εἰς τὸν ἐγκέφαλον· ὡς ἀναγκαῖα δὲ συνέπεια ἐπακολουθοῦν μαρασμὸς καὶ ἀπραξία τῶν πνευματικῶν καὶ νευρικῶν λειτουργιῶν, καὶ ἐμφανίζεται διάθεσις πρὸς κεφαλαλγίαν, καὶ πρὸς συγκοπὴν ἢ ὑστερισμὸν.

Ἄλλὰ μεμολυσμένος ἀήρ δὲν εἶναι τὸ μόνον μέσον, ὅπερ ἀποστερεῖ τὸν ἐγκέφαλον τῆς ἀναγκαίας χορηγήσεως καλοῦ καὶ θρεπτικοῦ αἵματος. Ἐλλειψίς ὑγιοῦς τροφῆς, καὶ ἀσθενεῖς πεπτικαὶ δυνάμεις, φθείρουσιν ἐπίσης τὰς ζωτικὰς τοῦ βευστοῦ αὐτοῦ ιδιότητας. Ὅθεν καθ' ὅλας τῆς ζωῆς τὰς περιόδους, ἰδίως δὲ εἰς τὴν παιδικὴν ἡλικίαν καὶ εἰς τοὺς ἐφήβους, ὅποταν ὁ ἐγκέφαλος ὡς καὶ τὰ λοιπὰ ὄργανα ἦναι εἰς κατάστασιν μεγάλης ἐνεργητικότητος καὶ ταχείας ἀναπτύξεως, προσήκουσα περὶ τὴν διαίταν προσοχὴ ἀποκαθίσταται σπουδαιστάτη ὡς πρὸς τὴν πράξιν.

Ἐν τῷ περὶ Διαίτης συγγράμματί μου ἀπέδειξα ὅτι, ἔνεκα τῆς μεγάλης αὐξήσεως καὶ θρέψεως ἐνεργητικότητος κατὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν, ἡ πείνα ἐπανέρχεται πολὺ ταχύτερα παρὰ εἰς ὄριμον ἡλικίαν, καὶ ὅτι διὰ τὴν διατηρηθῆναι ἢ ἀκμῆ τοῦ συστήματος εἰς ὑγιᾶ κατάστασιν, πέντε ὥρας τὸ πολὺ μετὰ τὸ πρόγευμα πρέπει νὰ παρακολουθῆ ὑγιεινὸν καὶ οὐσιώδες γεῦμα. Ὅταν, ὡς πολλάκις συμβαίνει διὰ τὴν κακὴν διάταξιν τῶν ὥρῶν ἐν τοῖς σχολείοις, τὸ γεῦμα ἀναβάλλεται εἰς διάστημα πολὺ μακρότερον, μόνον δὲ ὀλίγη τις τροφή συγχωρεῖται πρὸ μεσημβρίας, ἔπεται ἔξ ἀνάγκης ὅτι δι' ἔλλειψιν προσηκούσης θρέψεως τὸ σῶμα ἐξασθενεῖ ἀνυλόγως, ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ νοδὸς ἀμβλύνεται ἡ ἐνέργεια καὶ ἡ δραστηριότης. Ὅπου δὲ συνυπάρχει καὶ ἐπαισθητὴ λεπτὴ κρᾶσις, ὑποφέρει καὶ αὕτη ἡ ὑγεία βραδέως μὲν, ἀλλὰ βεβαίως.

Ὁ ἐγκέφαλος ὡς καὶ τὸ ἐπίλοιπον σῶμα ὑποφέρουν πολλάκις εἰς τὴν παιδικὴν ἡλικίαν δι' ἔλλιπὴ θρέψιν καὶ κατ' ἄλλον τρόπον· τούτέστι δι' ἔλλειψιν ἱκανῆς ἀναπαύσεως διαρκούντος τοῦ γεύματος καὶ μετὰ τὸ γεῦμα. Εἰς πολλὰ σχολεῖα καὶ εἰς πολλὰς οἰκογενεῖας, ἀντὶ τῆς ἀφῆσσωσι τὸν ἀναγκαῖον καιρὸν εἰς τὴν πέψιν νὰ γείνηται τακτικῶς, καὶ οὕτω νὰ ὠφεληθῆ τὸ σῶμα ἀπὸ τῆς τροφῆς, συνειθίζουσιν ν' ἀναλαμβάνωσι τὰ μαθήματα ἢ ἕτερα ἔργα ἀμέσως μετὰ τὸ φαγητόν. Ὑγιεῖς καὶ εὐρωστοὶ παῖδες ἀνθίστανται εἰς τὴν αἰτίαν ταύτην τὴν ὑποσκάπτουσαν τὴν ὑγείαν μᾶλλον ἢ ἡττον ἐπιτυχῶς· οἱ λεπτοτέρως ὁμῶς κρᾶσεως βλάπτονται πολλάκις ἐπικινδύνως, ὁ δὲ στόμαχος καὶ τὸ νευρικὸν σύστημα καταστρέφονται. Ἄλλ' ἤθελα ἀπομακρυνθῆ πολὺ ἀπὸ τὸν κύριον σκοπὸν τοῦ παρόντος συγγράμματος, εἰάν ἐπεχείρουν νὰ ἐξετάσω ἐνταῦθα λεπτομερέστερον τὴν αἰτίαν αὐτήν.

Ὅσοι ποτὲ δὲν ἐσκέφθησαν ὅποιαν ἐπιρροὴν ἔχουν κανονικὴ διαίτα καὶ ἀρμοδίᾳ πέψις ἐπὶ τῆς υγείας τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν, δύνανται νὰ λάβωσιν ἰδέαν τινὰ περὶ τούτου ἐξετάζοντες περιπτώσεις δεινάς. Ὁ λιμὸς π. χ. ἔχει, ὡς γνωστόν, τοσαύτην ἐπιρροὴν ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου, ὥστε πολλάκις προξενεῖ μανιώδη παραφροσύνην. Τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ ἔλαβε δυστυχῶς χωρὴν ὄχι πρὸ πολλῶν ἐτῶν μετὰ τὸ ναυάγιον τῆς Μεδοῦσης, Γαλλικοῦ δικρότου, εἰς τὰ παράλια τῆς Ἀφρικῆς· κατὰ ταύτην τὴν περίστασιν ὁ λιμὸς προεκάλεσε βιαίᾳς καὶ τρομερᾶς σκηνᾶς, τὰς ὁποίας ἀδύνατον εἶναι ν' ἀναγνώσῃ τις χωρὶς νὰ φρίξῃ. Εἰς τὴν ἐπικράτειαν τοῦ Μιλάνου ἐπικρατεῖ παρομοίως δι' ἑλλιπῆ θρέψιν εἶδος τι μανίας, ἣτις ὁμως εὐκόλως θεραπεύεται διὰ τῆς θρεπτικῆς διαίτης τῆς χορηγουμένης εἰς τὰ νοσοκομεῖα, ὅπου στέλλονται οἱ πάσχοντες. Ἐγὼ αὐτὸς εἶδον τὴν ἐξασθένειαν τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν, καὶ τὴν συντάραξιν τοῦ ἐγκεφάλου, ἐκ τῆς αὐτῆς αἰτίας — ἀνεπαρκοῦς θρέψεως — κατὰ τὴν περίοδον ταχείας αὐξήσεως τοῦ σώματος. Σημειωτέον ὁμως ὅτι ἡ ἑλλιπὴς αὕτη θρέψις δὲν προέρχεται πάντοτε ἀπὸ ἑλλείψιν ἀρμοδίας τροφῆς. Ἐξ ἐναντίας, μεταξὺ τῶν ἀνωτέρω τάξεων, πολλάκις εἶναι ἀποτέλεσμα παρὰ πολλῆς ἢ πολὺ ἐρεθιστικῆς τροφῆς, διεγερούσης πέραν τοῦ προσήκοντος, καὶ ἐπὶ τέλος ἐξασθενίζούσης τὰς πεπτικὰς δυνάμεις. Ἡ προξενουμένη εἰς τὸν ἐγκέφαλον ὑπὸ ἑλλιποῦς τροφῆς τάσις πρὸς νοσηματικὸν ἐρεθισμόν εἶναι μία τῶν αἰτιῶν, διὰ τὰς ὁποίας οἱ πτωχοὶ ἐν καιρῷ δημοσίας συμφορᾶς προστρέχουσιν εἰς μέσα βίαια, ὅπως ἀποξηράνωσι τὰς πηγὰς τῆς θλίψεώς των.

Ἄλλ' ὅσον σπουδαία καὶ ἂν ἦναι ἡ ποιότης τοῦ αἵματος διὰ νὰ ἐνεργῇ σωτηριωδῶς ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου, ἡ ποσότης καὶ ἡ τακτικὴ χορήγησις αὐτοῦ δὲν ἔχουσι μικροτέραν ἐπιρροὴν. Ἐὰν, ὡς πολλάκις συμβαίνει ἐκ τυχαίων τραυμάτων, καὶ ἐν τῇ φλεβοτομίᾳ, ἡ ποσότης τοῦ αἵματος τοῦ κυκλοφοροῦντος διὰ τοῦ ἐγκεφάλου ὀλιγοσεύσῃ αἰφνιδίως, τὸ ἀποτέλεσμα ἐνδεχόμενον νὰ ἦναι τόσον μέγα ὥστε νὰ ἐμποδίσῃ ὀλοκλήρως τὴν ἐνεργειάν του, καὶ νὰ καταστρέψῃ τὴν συναίσθησιν. Ἄλλὰ καὶ ὅπου ἡ ἀπώλεια τοῦ αἵματος, ἂν καὶ σημαντικὴ, δὲν εἶναι ὁμως τοσαύτη ὥστε νὰ παράξῃ τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ, μ' ὅλον τοῦτο ἀδυνατίζει τὴν ζωτικότητα τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ τοσοῦτον

ἐξασθενεῖ πολλάκις τὸ πνεῦμα, ὥστε καθιστᾷ τὸν ἄνθρωπον διὰ τινα καιρὸν ἀνίκανον εἰς πάντα ἐνεργητικὸν στοχασμὸν. Ὅταν δὲ ἀπ' ἐναντίας ἢ διὰ τοῦ ἐγκεφάλου κυκλοφορία τῆ αἵματος ἐπιταχυνθῇ ἐντὸς τινῶν ὀρίων, ἔχομεν βέβαια ἀποτελέσματα ἐπαύξεσιν ἐνεργείας, καὶ ταύτης τὴν ἀχώριστον σύντροφον, ἐπαύξησιν πνευματικῆς δραστηριότητος. Κατὰ τοῦτο ὁ ἐγκέφαλος εὐρίσκεται ἀκριδῶς εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν ὡς καὶ πᾶν ἕτερον ὄργανον τοῦ σώματος. Ὅποταν δὲν διεγείρῃ αὐτὸν πλήρης χορήγησις καλοῦ αἵματος, ἐνεργεῖ ἀδυνατῶς καὶ ἀτελῶς· ὅταν δὲ λαμβάνῃ πλήρη χορήγησιν, διεγείρεται ἀναλόγως εἰς μεγαλύτεραν ἐνέργειαν μέχρις οὗ, ἐὰν ὁ ὄρος αὐτὸς προσῆ πέραν τοῦ προσήκουτος, ἐνδέχεται νὰ τελειώσῃ ἢ διεγερσις εἰς σφοδρὰν παράνοιν ἢ μανιώδη παραφροσύνην.

Ἄφου λοιπὸν οἱ νόμοι, καθ' οὓς διεγερσις λειτουργίας καὶ ἐνεργητικότης κυκλοφορίας ἐν τῷ ὄργανῳ, ὅπερ ἐκτελεῖ αὐτὴν, συμπίπτουσι πάντοτε, καὶ ἐφαρμόζονται καὶ εἰς τὸν ἐγκέφαλον ὡς καὶ εἰς πάντα τὰ λοιπὰ ὄργανα, ἢ φρόνησις ἀπαιτεῖ ὥστε, ἐπιστατούντες εἴτε εἰς φυσικὴν εἴτε εἰς πνευματικὴν ἀγωγὴν, κατὰ χρέος νὰ λαμβάνωμεν τὸ πρᾶγμα αὐτὸ ὑπ' ὄψιν, καὶ νὰ κανονίζωμεν τὴν διαγωγὴν ἡμῶν εἰς τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ προλαμβάνωμεν καὶ τὴν ἔλλειψιν καὶ τὴν ὑπερβολὴν ὡς πρὸς τὴν ἐγκεφαλικὴν κυκλοφορίαν, διατηροῦντες αὐτὴν κατ' ὅσον ἐνδέχεται εἰς τὴν μέσσην ἐκείνην κατάστασιν, ἣτις τοσοῦτον προδηλῶς συμβάλλει εἰς τὴν υγείαν καὶ τοῦ νοῦς καὶ τοῦ ἐγκεφάλου. Ἐπειδὴ δὲ ὀλίγοι τῶν μὴ ἐπιστημένων ἀναγνωστῶν ἔχουσιν ἰδίαν τινα περὶ τῆς ἀναγκίας σχέσεως, ἣτις ὄντως ὑπάρχει μετὰξύ ὀργανικῆς καὶ πνευματικῆς ἐνεργητικότητος, θέλω ἀναφέρει πρὸς διασάφησιν δύο ἢ τρία παραδείγματα πρὶν ἢ ἐπιχειρήσω νὰ ἐξηγήσω τὸν φυσιολογικὸν νόμον, τὸν συνδέοντα αὐτάς πρὸς ἀλληλάς, ὅστις θέλει χορηγήσει ἡμῖν μεγάλην βοήθειαν ὡς πρακτικὸς ὁδηγός.

Ἡ εἰς τινὰ μέρη τοῦ σώματος ἐπαυξάνουσα κυκλοφορία, ὑφ' ἧς συνοδεύεται πάντοτε πᾶσα διεγερσις λειτουργίας, δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς ἄμεσον ἀντικείμενον εἰς τὰ πειράματά μας. Ὅταν π. χ. κάμνωμεν χρῆσιν τοῦ ὀφθαλμοῦ ἢ πολλὴν ὄραν, ἢ εἰς πολὺ λαμπρὸν φῶς, παρατηροῦμεν ὅτι ὁ ὀφθαλμὸς γίνεται ἐρυθρός, ἢ δὲ ἐπαύξεσις τῆς ἐνεργείας τῶν ἀγγείων καὶ τῶν νεύρων τοῦ παράγει αἴσθημα κόπου καὶ πόνου, ἀνγκάζον ἡμᾶς νὰ

παύσωμεν. Εάν δὲ στρέψωμεν ἄλλοθι τὸν ὀφθαλμὸν, ὁ ἐρεθισμὸς βαθμηδὸν καταπίπτει, ἐπανέρχεται δὲ ἡ ὑγιὴς κατάστασις· εἰάν ὅμως ἐξακολουθήσωμεν νὰ κυττάζωμεν ἀσκαρδαμυκτί, ἢ ἐπαναλάβωμεν τὸ ἔργον ἡμῶν πρὶν ἢ ὁ ὀφθαλμὸς ἀναπαυθῆ ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ν' ἀναλάβῃ τὴν προτέραν ὑγιᾶ κατάστασίν του, ὁ ἐρεθισμὸς κατανατᾷ ἐπὶ τέλους μόνιμος, καὶ ἐνδεχόμενον εἶναι νὰ προκύψῃ ἀσθένεια, ἐπιφέρουσα ἐξασθένεισιν τῆς ὁράσεως ἢ καὶ παντελῆ τύφλωσιν, ὡς συμβαίνει πολλάκις εἰς τοὺς φυσῶντας τὴν ὕβελον, εἰς σιδηρουργούς, καὶ ἄλλους, οἵτινες εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἐργάζωνται εἰς μέγα φῶς.

Ἀκριβῶς ἀνάλογα φαινόμενα παρσιδιάζονται καὶ ὅταν, διὰ σύντονον πνευματικὴν διεγερσιν, ὁ ἐγκέφαλος διακρατεῖται πολλὴν ὥραν εἰς κατάστασιν ὑπερβολικῆς ἐνεργητικότητος. Ἡ μόνη διαφορὰ συνίσταται εἰς τοῦτο, ὅτι εἰς μὲν τὸν ὀφθαλμὸν δυνάμεθα πάντοτε νὰ βλέπωμεν τί συμβαίνει, σπανίως δὲ τί λαμβάνει χώραν ἐν τῇ ἐγκεφαλῷ. Ἐνίοτε ὅμως ἀπαντῶνται παραδείγματα κατεαγμένων κρανίων εἰς τὰ ὁποῖα, ἀφαιρεθέντος μέρους τοῦ ὀστού, εὐκόλου εἶναι νὰ ἴδωμεν τὴν κυκλοφορίαν ἐπιταχυνομένην εἰς τὰ ἀγγεῖα τοῦ ἐγκεφάλου μὲ τὴν αὐτὴν εὐκολίαν ὡς καὶ εἰς τὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ. Εἰς τὸν Σίρ Ἀστλεῦ Κούπερ ἔφερον νέον τινᾶ, ἀπολέσαντα μέρος ὀστοῦ ἀκριβῶς ὑπερῶν τῆς ὀφρύος. « Ἐξετάζων τὴν κεφαλὴν, » λέγει ὁ Σίρ Ἀστλεῦ, « εἶδον εὐκρινῶς ὅτι ὁ σφυγμὸς τοῦ ἐγκεφάλου ἦτο κανονικὸς καὶ βραδύς· ἀλλὰ κατ' ἐκείνην τὴν στιγμὴν ὁ νέος ἐταράχθη ἀπαντήσας ἀντίστασιν εἰς τὰς ἐπιθυμίας του, καὶ ἀμέσως τὸ αἷμα ἀνέβη μὲ μεγάλητέραν ὀρμὴν εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ὁ σφυγμὸς ἔγεινε ταχύς καὶ σφοδρός. Εάν λοιπόν, » ἐξακολουθεῖ ὁ Σίρ Ἀστλεῦ ὀμιλῶν περὶ τῆς θεραπείας τραυμάτων τοῦ ἐγκεφάλου, « παραμελήσῃς νὰ φυλάξῃς τὸ πνεῦμα ἐλεύθερον ταραχῆς, πᾶν ἄλλο μέσον θέλει ἀποδοῆ ἄχρηστον ». Ὁ δόκτωρ Κάλδουελ ἀναφέρει ἕτερον παράδειγμα ἔτι περιεργότερον. Ἐν ἔτει 1821 παρουσιάσθη εἰς τὸν δόκτορα Πιερκυῖνον ἐν Μονπελλιὲ γυνὴ τις εἴκοσι καὶ ἕξ ἐτῶν ἡλικίας, ἣτις δι' ἀμέλειαν ἀφροδισιακῆς νόσου ἀπώλεσε μέγα μέρος τοῦ περικρανίου, τοῦ κρανίου, καὶ τῆς σκληρᾶς μήνιγγος. Ὅθεν ἀνάλογον μέρος τοῦ ἐγκεφάλου τῆς ἔμεινε γυμνόν, καὶ ἐκτεθειμένον εἰς τὴν ἄρασιν. Ὅπόταν ἐκοιμᾶτο ὕπνον βαθύν καὶ ἀτάραχον, ὁ ἐγκέφαλός τῆς ἦτον ἀκίνητος, καὶ ἔ-

κλειτο ἐν τὸς τοῦ κρανίου. Ὄταν δὲ ὁ ὕπνος τῆς ἤτο τεταραγμένος καὶ αὐτὴ διαταράττετο ὑπ' ὄνειράτων, ὁ ἐγκέφαλός τῆς ἐκινεῖτο καὶ ἐπήδα ἐκ τὸς τοῦ κρανίου, σχηματίζων κήλην ἐγκεφαλικὴν. Εἰς ζωηρὰ ὄνειρα τα, ὡς τοιαῦτα καὶ ὑπ' αὐτῆς παριστανόμενα, ἢ πρὸς τὰ ἔμπροσθεν ὤθησις τοῦ ἐγκεφάλου ἦτο σημαντικὴ· ὅταν δὲ ἦτον ἐντελῶς ἔξυπνος, καὶ ἰδίως εἰάν ἐνησχολεῖτο εἰς ἰσχυροὺς στοχασμοὺς ἢ εἰς ζωηρὰν συνδιάλεξιν, ἢ ὤθησις αὐτὴ ἐγένετο ἔτι μεγαλητέρα. Εἶναι πρόδηλον ὅτι ἡ ὤθησις αὐτὴ προήρχετο ἐκ τῆς μεγαλητέρας ποσότητος αἵματος ἀναβαίνοντος εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ἐνῶ οὗτος ἦτον εἰς ἐνέργειαν· εἰάν δὲ τὸ συμβεβηκὸς αὐτὸ ἐξητάσθῃ μὲ ἀκρίβειαν, εἶναι βέβαια ἐν τῶν ἀξιολογωτάτων ἀφ' ὅσα μνημονεύονται.

Πᾶς τις γνωρίζει ὅποιαν ὤθησιν δίδουσιν εἰς τοὺς στοχασμοὺς καὶ τὰ αἰσθήματα ὁ οἶνος καὶ ἕτερα ἐρεθιστικά ποτά, τὰ ὅποια ἐπενεργοῦν κυρίως καθὼ ἀυξάνουσι τὸν ροὺν τοῦ αἵματος εἰς τὸν ἐγκέφαλον· εἶναι δὲ τοῦτο ἕτερον παράδειγμα τῆς ἐπενεργείας τοῦ αὐτοῦ γενικοῦ νόμου, καὶ συμβάλλει πολὺ εἰς τὸ νὰ ἐπιβεβαιώσῃ τὴν γνώμην τοῦ δόκτορος Κάλδουελ ἀποφαινόμενου ὅτι, « Ἐὰν ἦτο δυνατόν ν' αὐξήσωμεν τὴν ἀδιάκοπον συρροὴν ὑγιoῦς ἀρτηριακοῦ αἵματος εἰς τὸν ἐγκέφαλον, χωρὶς νὰ βλάψωμεν τὰ λοιπὰ μέρη, ἢ συρροὴ αὐτὴ ἔμελλε νὰ ἐνισχύσῃ τὰς πνευματικὰς λειτουργίας. Ἀποφαίνομαι, » λέγει ὁ δόκτωρ Κάλδουελ, « τὴν γνώμην ταύτην θαρρῶντως, ἐπειδὴ συχνάκις βλέπομεν αὐτὴν ἐπαληθεύουσαν. Ὄταν δημηγῶρος παθαίνεται καὶ ἐξάπτεται εἰς τινα συζήτησιν, τὸ πνεῦμα αὐτοῦ ἐνεργεῖ ἐλευθερώτερα καὶ ἰσχυρότερα παρ' εἰς πάντα ἄλλον καιρὸν. Διὰ τί; Διότι ὁ ἐγκέφαλος αὐτοῦ εἶναι εἰς ἀρροδιωτέραν κατάστασιν. Τί ὄρα ἐδελτίωσεν οὕτως αἰφνιδίως τὴν κατάστασιν του; Μεγαλητέρα συρροὴ αἵματος εἰς αὐτόν, τὴν ὅποιαν παρήγαγεν ἡ διεγερσις τῆς ἐπαυξήσεως τῆς ἰδίας αὐτοῦ ἐνεργείας. Ὄτι δὲ τὸ αἷμα εἰς ταιαύτας περιστάσεις ῥέει ἀφρονώτερον εἰς τὸν ἐγκέφαλον, οὐδεὶς ἔχων καὶ μικρὰν γνῶσιν περὶ τῶν ἐγκεφαλικῶν αἰσθημάτων, τὰ ὅποια αὐτός ὁ ῥήτωρ αἰσθάνεται κατ' ἐκείνην τὴν στιγμὴν, δύναται ν' ἀμφιβάλλῃ, ἢ γινόμενος αὐτόπτης τῆς ἀσυνήθους ἐξογκώσεως καὶ ἐξάψεως τοῦ προσώπου τοῦ ῥήτορος, ὡς καὶ τῆς ὑγρότητος, τοῦ ἀπαυγίσματος, καὶ τῆς ἐξογκώσεως τοῦ ὀφθαλμοῦ του, καὶ τοῦ παλμοῦ τῶν κραταφικῶν καὶ καρωτικῶν

ἀρτηριῶν. Τὸν παρελθόντα χειμῶνα διάσημός τις γερο-
σιαστής, ἀγορεύων εἰς ἀξιομνημόνευτον συζήτησιν ἐν Οὐά-
σιγκτων, αἴφνης διὰ τὴν εἰς τὸν ἐγκέφαλόν του ἀτακτον
ὀρμὴν τοῦ αἵματος ἐτκοτοδινίασεν, ὥστε ἠναγκάσθη νὰ
καθήσῃ, ἡ δὲ γερούσια ἀνέβαλε τὴν συνεδρίασιν διὰ νὰ
δῶσῃ αὐτῷ καιρὸν νὰ συνέλθῃ εἰς ἑαυτόν. Ἔτι δὲ πρὸ
ὀλίγου ἀκόμη νέος βουλευτὴς ἀγορεύων ἐν τῇ Βουλῇ τῶν
Ἀντιπροσώπων ἔπεσε κατὰ γῆς, καὶ ἀμέσως ἐξέπνευσε
διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ἔτερος δὲ τις ἐκ τῶν νομομαθῶν
τῆς Τρανσυλβανίας ἐδοκίμασε πρὸ τινων ἐβδομάδων σπα-
σμοδικὴν προσβολὴν διὰ πληθῶραν αἵματος ἐν τῇ κεφαλῇ,
τὴν ὁποίαν προεκάλεσε μέγας ἐρεθισμὸς τοῦ ἐγκεφάλου ἐν
τῇ ζέσει τῆς συζήτησεως ». Καὶ τῶντι εἰς πολλὰς πε-
ριστάσεις ἢ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ ἐπαύξησις τῆς κυκλοφορίας,
ἢ παρακολουθοῦσα μεγάλην τοῦ νοῦς διέγερσιν, ἐμφανίζε-
ται διὰ τῶν ἀποτελεσμάτων της καθ' ἣν στιγμὴν οὐδόλως
προσδοκῶμεν αὐτὰ, καὶ ἀφίνει μετὰ θάνατον ἔχνη λίαν
εὐδιάκριτα. Πόσοι ἄνδρες δημοσιεύοντες, ὠθούμενοι ὑπὸ
φιλοτιμίας ἢ φυσικῆς τοῦ πνεύματος αὐτῶν ζωηρότητος,
ἀνεκόπησαν εἰς τὰ μέσα τοῦ σταδίου των ὑπὸ τῆς ἀτά-
κτου ἐνεργείας τοῦ ἐγκεφάλου, ἢν παρήγαγεν ἐργασία ἀ-
διάκοπος! Πότων δὲ ἄλλων πολλῶ πλειοτέρων ἐξησθέντες
διὰ παντὸς τὰς διανοητικὰς δυνάμεις ἢ αὐτὴν κατάχρη-
σις! Ὄταν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἐπιβληθῇ ἐργασία ὑπὲρ τὴν
δύναμίν του, αὐτὸς κταντᾷ ἀνκίσθητος πρὸς τὸ φῶς,
καὶ οὐδεμίαν πλέον διαδιδάξει ἐντύπωσιν εἰς τὸν νοῦν.
Ἡαρομοίως καὶ ὁ ἐγκέφαλος, ἀφοῦ ἐξαντληθῶσιν αἱ δυνά-
μεις του, καθίσταται ἀνεπίδεκτος πάσης σκέψεως, τὴν
δὲ συναίσθησιν διαδέχεται αἴσθημα παντελοῦς σχεδὸν
συγχύσεως.

Τοιοῦτοι εἶναι οἱ κυριώτεροι ὀργανικοὶ ὄροι, ἐκ τῶν
ὁποίων κρέμαται τοῦ ἐγκεφάλου ἡ υγεία. Ἦδη δὲ ἐξε-
τάσωμεν τοὺς λειτουργικοὺς ἢ πνευματικοὺς ὅ-
ρους αὐτοῦ.

Πραγματευόμενος περὶ τῶν νόμων τῆς ἀσκήσεως
(βλ. κεφ. ΣΤ'), καὶ ἐξηγῶν τὰς μεταβολὰς, αἰτινες λαμ-
βάνουν χώραν εἰς ἕκαστον ὄργανον τοῦ σώματος, ὅποτεν
αὐτὸ τίθεται εἰς ἐνέργειαν, ἢ μὲ ἄλλας λέξεις, ὅποτεν ἡ
λειτουργία αὐτοῦ ἦναι εἰς ἐνέργειαν, ἐπροσπάθησα ν' ἀπο-
δείξω ὅτι, α', Ὄταν ὄργανόν τι καταδικάζεται πολὺν και-
ρὸν εἰς ἀργίαν, ἢ διὰ τῶν ἀγγείων αὐτοῦ κυκλοφορία κη-
ταντᾷ ἀσθενῆς καὶ ἀτελής, αὐτὸ δὲ τὸ ὄργανον ἀποβάλλει

τὴν ἰσχύν του, καὶ δὲν δύναται πλέον νὰ ἐνεργῇ εὐκόλως ἢ δραστηρίως· β', "Όταν ὄργανόν τι τίθεται εἰς ἐνέργειαν κανονικῶς καὶ πρεπόντως, λαμβάνει ἀναλόγως ἀφθονον χορήγησιν αἵματος, καὶ προσκτάται ὑγιά καὶ ἰσχυρὸν τόνον, ἔτι δὲ καθίσταται ἀρμόδιον νὰ ἐνεργῇ ἐλευθέρως καὶ ταχέως· γ', "Όταν ἡ λειτουργικὴ ἀσκήσις ὠθήται πέραν τῶν ὁρίων, ἢ ἐπαναλαμβάνεται ἄνευ ἰκανῶν διαλειμμάτων πρὸς ἀνάπαυσιν, ἢ διὰ τοῦ ὄργανου κυκλοφορία ἐπιταχύνεται ἀναρμόστως, κατὰ συνέπειαν δὲ ἡ λειτουργία ἐρεθίζεται, καὶ ἐκτελεῖται μετὰ τσσαύτης ἐνεργείας καὶ δραστηριότητος, ὥστ' εὐκόλον εἶναι νὰ υπερπηδήσῃ τὰ ὅρια τῆς ὑγείας, καὶ νὰ ἐπιφέρῃ ἢ νόσον ἢ καταπτώσιν τῶν δυνάμεων. Ἐκ τούτων τῶν θεωρητικῶν ἀρχῶν ἐξήγαγον τὸν πρακτικὸν νόμον ὅτι, ἔχοντες νὰ φροντισώμεν περὶ ἡμῶν αὐτῶν ἢ καὶ ἄλλων, χρεωστοῦμεν νὰ ἔχωμεν ἀκαταπαύστως πρὸ ὀφθαλμῶν τὸν δευτέρον ἀσκήσεως βαθμὸν, διότι μόνον ἐξ αὐτοῦ δυνάμεθα νὰ ἐλπίζωμεν σωτήρια ἀποτελέσματα. Τώρα δὲ πρόκειται ν' ἀποδείξω ὅτι τὸ πρακτικὸν αὐτὸ πόρισμα ἐφαρμόζεται ἐπίσης εἰς τὸν ἐγκέφαλον ὡς καὶ εἰς τὰ λοιπὰ ὄργανα, καὶ ὅτι, ἐπιθυμοῦντες νὰ προάξωμεν τὴν ὑγίαν αὐτοῦ, χρεωστοῦμεν ἢ νὰ κανονίσωμεν τὴν ἀσκήσιν πασῶν τῶν λειτουργιῶν αὐτοῦ κατὰ τοὺς κοινούς νόμους τῆς φυσιολογίας, ἢ νὰ στερηθῶμεν τῶν ὠφελειῶν, τὰς ὁποίας ἐμελλε νὰ παρέξῃ ἡμῖν ἡ πλήρωσις αὐτῶν.

Ἄφου ἤδη ἀπεδείχθη ὅτι ὄχι μόνον ἐπαύξεισι δραστηριότητος τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ ἐπαύξεισι συρροῆς αἵματος εἰς τὰ ἀγγεῖα αὐτοῦ, εἶναι ἀναποσπαστῶς συννηνωμένοι, ἀλλ' ὅτι ἐντὸς τίνων ὁρίων ἢ μία εἶναι πάντοτε ἀνάλογος πρὸς τὴν ἑτέραν, ἔπεται ὅτι, ἐπειδὴ ἡ τοῦ ἐγκεφάλου λειτουργία χρησιμεύει εἰς δῆλωσιν τῶν διαφορῶν τοῦ νοῦς δυνάμεων, ὑπὸ ἐνεργητικότητος νοῦς ἐξ ἀνάγκης συνυπακούεται ἀνάλογος ἐνεργητικότητος ἐγκεφάλου, καὶ παρακολουθεῖται ὑφ' ὄλων τῶν φυσιολογικῶν ἀποτελεσμάτων της. "Ἡ, καὶ μετ' ἄλλας λέξεις, ἐνεργητικότητος νοῦς εἶναι ἴδιος τρόπος ἀσκήσεως τοῦ ἐγκεφάλου, ὡς ὁ περιπάτος εἶναι ἰδιάζων τρόπος τῶν μυῶν, ἢ ἡ ὄρασις τοῦ ὀφθαλμοῦ· καὶ μόνον ἐάν ἔχωμεν τὸ πρᾶγμα αὐτὸ πάντοτε πρὸ ὀφθαλμῶν δυνάμεθα νὰ βαδίζωμεν ἀπροσκόπτως διὰ μέσου τῶν ἀντιφάσεων τῶν διαφορῶν παιδαγωγικῶν θεωριῶν, καὶ νὰ φθάσωμεν εἰς ἀρχὰς ἰκανὰς καὶ καταλλήλους εἰς ἰδίαν ἡμῶν ὁδηγίαν. Ἄς ἴδωμεν

δὲ τῶρα μέχρι πόσου ἐφαρμόζονται εἰς τῶν ἐγκεφαλικῶν λειτουργιῶν τὴν ἄσκησιν οἱ κοινοὶ φυσιολογικοὶ νόμοι.

Ὅτι ἀργία τοῦ ἐγκεφάλου ἐξασθενίζει τὴν ἐνέργειαν αὐτοῦ, καί, ὡς ἀναγκαῖον ἐπακόλουθον, ἐλαττώνει τὰς διανοητικὰς δυνάμεις, τὸ ἀποδεικνύει πληρέστατα κατὰ πᾶσαν ἡμέραν καὶ κατὰ πᾶσαν ὥραν ἢ πείρα. Αὕτη δὲ ἡ ἀλήθεια δὲν θέλει ἐκπλήξει οὐδένα σκεπτικόν ἄνθρωπον, ἐνθυμούμενον ὅτι οἱ μῦς, διὰ τῆς ἀχρηστίας, ἰσχυαίνονται καὶ ἐξασθενοῦσι, τὰ αἱματοφόρα ἀγγεῖα καὶ τὰ νεῦρα καταστρέφονται, ὡς καὶ αὐτὰ τὰ ὀστά γίνονται μαλακά, καὶ ἡ κατασκευὴ αὐτῶν μεταβάλλεται. Παρομοίως δὲν θέλει ἐκπλαγῆ οὐδεὶς ὅστις συλλογίζεται ὅτι ὁ ἐγκέφαλος, ὡς μέρος τοῦ αὐτοῦ ζωικοῦ συστήματος, τρέφεται ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ αἵματος, καὶ ὑπόκειται εἰς τοὺς αὐτοὺς ζωτικοὺς νόμους, ὡς οἱ μῦς, τὰ ὀστά, καὶ τὰ νεῦρα. Πρὸς ἀπόδειξιν δὲ τούτου ἀρκεῖ νὰ ὑπενθυμίσω μόνον τὸν ἀναγνώστην ὁποῖαν ἐπίρροήν ἔχει ἡ μονήρης κάθειρξις ἐπὶ τῆς σωματικῆς καὶ πνευματικῆς καταστάσεως καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐνεργητικωτάτου καὶ εὐρωστοτάτου ἀνδρός. Ἡ μονήρης κάθειρξις ἐξασθενίζει καὶ καταστρέφει τοῦ νοῦς τὴν ἰσχύν μόνον καὶ μόνον διὰ τῆς βεδιασμένης ἀργίας, εἰς ἣν καταδικάζει τὸν ἐγκέφαλον· ἐάν δὲ δὲν λάθῃ ἀναψυχὴν τινα δι' ἐνασχολήσεως καὶ διὰ τῶν κατὰ διαφόρους ὥρας τῆς ἡμέρας ἐπισκέψεων ὑπηρετῶν καὶ φίλων, ἡ μονήρης κάθειρξις καθίσταται ἡ βαρυτάτη ποινή, ἥτις δύναται νὰ ἐπιβληθῇ εἰς ὃν ἀνθρώπινον. Ἐάν δὲ ἡ ἐφαρμογὴ αὐτῆς διατηρηθῇ ἀνευδότης, ὁ ἰσχυρότατος νοῦς καταπίπτει ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν εἰς τὴν ἀδυναμίαν τῆς βρεφικῆς ἡλικίας, ὡς καὶ ὁ πλέον ἀμετάθετος καὶ γενναῖος ἀνὴρ ὑπέκει οἷς ἡ καλάμη εἰς τὴν λεπτοτάτην αὔραν.

Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἄνθρωποι διαγαρόντες ἐπὶ πολλὰ ἔτη βίον ἐνεργὸν καὶ πολυτάραχον, γίνονται πάντες σχεδὸν ὑποχονδριακοί, μελαγχολικοί, ἀσθενεῖς τὸν νοῦν καὶ ἀναποφάσιστοι, ἅμα παραιτούμενοι τῆς δημοσίας ὑπηρεσίας ἀποσυρθῶσιν εἰς τὴν ἐξοχὴν, χωρὶς νὰ ἔχωσι πλέον ἐνασχόλησιν τινα. Ὁ ἐγκέφαλος καὶ ὁ νοῦς, καταδικαζόμενοι εἰς ἀργίαν, ταχέως χάνουσι τὴν εὐτονίαν των, ἀντὶ δὲ τῆς προσδοκωμένης (ἀλογίστως ὅμως) ἀναπαύσεως καὶ εὐφροσύνης ἐμφανίζονται ῥαθυμία καὶ ἀνία. Ἡ αὐτὴ αἰτία καθιστᾷ τὸν ἀπὸ τῆς κοινωνίας χωρισμὸν, πρὸς ὃν φέρονται οἱ πάσχοντες, τοσοῦτον βλαβερὸν εἰς τὴν ὑγείαν καὶ τοῦ νοῦς καὶ τοῦ σώματος.

Τὸ φαινόμενον αὐτὸ παρατηρεῖται ἰδίως μεταξὺ τῶν κωφῶν καὶ τυφλῶν, ἐν οἷς, διότι αὐτοὶ δὲν ἀρῶνται ἐκ τῶν αὐτῶν ἐπωφελῶν πηγῶν ὡς οἱ ὑπὸ τῆς τύχης πλειότερον εὐνοηθέντες ἀδελφοὶ των, ἐπικρατεῖ ὡς γνωστὸν εὐερεθιστότης, ἀδυναμία νοῦς, καὶ βλακεία, πολὺ περισσότερον παρ' εἰς πᾶσαν ἄλλην τάξιν ἀνθρώπων. Ἐν τῷ *Dictionnaire de Médecine* (vol. XX. pag. 87) ἀναγινώσκωμεν ἔκθεσιν περὶ τῶν κωφῶν καὶ ἀλάλων ὑπὸ τοῦ Κυρίου Ἀνδράλ, ἧς ἐκάστη λέξις ἀναφέρεται ἀπ' εὐθείας εἰς τὴν ἀνωτέρω ἀρχήν· παρομοία δέ τις ἔκθεσις περὶ τῶν τυφλῶν ἐδημοσιεύθη ἐσχάτως ὑφ' ἑτέρου ἐπίσης νοήμονος παρατηρητοῦ. « Ὁ κωφάλαος, » λέγει ὁ Κύριος Ἀνδράλ, « παρουσιάζει εἰς τὴν διάνοιαν, εἰς τὸν χαρακτήρα, καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῶν παθῶν τε, τροποποιήσεις τινάς, προσερχομένας ἐκ τῆς ἐν τῇ κοινωνίᾳ μονώσεώς του. Διαμένει δὲ κατὰ τὸ ἡμισυ παῖς, εἶναι εὐπιστώτατος, ἄλλ', ὡς ὁ ἄγριος, μένει καὶ αὐτὸς ἀπηλλαγμένος πολλῶν προλήψεων προσκτωμένων ἐν τῇ κοινωνίᾳ. Ἐν αὐτῷ τὰ τρυφερά αἰσθήματα δὲν εἶναι βαθέα, οὔτε φαίνεται ἐπιδεικτικὸς ἰσχυρᾶς ἀφοσιώσεως ἢ ζωηρᾶς εὐγνωμοσύνης· ὁ οἶκτος δὲν ἔχει μεγάλην ἰσχὺν ἐπ' αὐτοῦ· τὸ φιλότιμον εἶναι μικρὸν, αἱ ἀπολαύσεις του ὀλίγαι, αἱ ἐπιθυμίαι του ὀλίγαι καὶ αὐταί. Ταῦτα παρατηροῦμεν συνήθως εἰς τοὺς κωφοὺς καὶ βωδοὺς· ἄλλ' ἢ ἐξεκόνισις αὐτῇ δὲν ἐφαρμόζεται ἀποκλειστικῶς εἰς πάντας. Τινὲς αὐτῶν, εὐτυχῆσαντες νὰ λάθωσι παρὰ τῆς φύσεως πλειότερα δῶρα, διακρίνονται διὰ τὴν μεγάλην ἀνάπτυξιν τῶν διανοητικῶν καὶ ἠθικῶν δυνάμεων των, ἕτεροι δὲ ἐξ ἐναντίας διακρίνουσι βυθισμένοι εἰς παντελῆ βλακείαν. Προσθέτει δὲ ὁ Ἀνδράλ ὅτι ἐκ τούτου δὲν πρέπει νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι οἱ κωφοὶ καὶ βωδοὶ εἶναι φύσει κατώτεροι ἄλλων ἀνθρώπων κατὰ τὸν νοῦν. « Αἱ διανοητικαὶ αὐτῶν δυνάμεις δὲν εἶναι ἀνεπτυγμένα, ἐπειδὴ ζῶσι χωρισμένοι ἀπὸ τῆς κοινωνίας· φέρε αὐτοὺς διὰ τίνος μέσου εἰς σχέσιν μετὰ τῶν συναδέλφων των, καὶ θέλουσι γείνει καὶ αὐτοὶ ὅμοιοι ἐκείνων ». Ἰδοὺ ὁ λόγος διατὶ ταχέως φαιδρύνονται καὶ ὁ νοῦς καὶ οἱ χαρακτήρες τοῦ προσώπου, ὅπερ πολλάκις παρετηρήθη εἰς τυφλοὺς ἢ κωφοὺς παῖδας, ὅπου ἀπὸ τῆς οἰκίας των μεταφέρονται εἰς δημόσια καταστήματα, καὶ ἐκεῖ διδάσκονται τίνι τρόπῳ δύνανται νὰ συνομιλῶσι μετὰ τῶν συμμαθητῶν αὐτῶν. Εἰς τὰ διδακτικὰ ταῦτα παραδείγ-

ματα ὅλη ἡ μεταβολὴ συνίσταται εἰς τοῦτο· Ἐνῷ ὁ νοῦς καὶ ὁ ἐγκέφαλος εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν ἀργίας, μεταβαίνουσιν εἰς κατάστασιν σωτηρίου καὶ κανονικῆς ἀσκήσεως.

Ἡ προσεχὴς πρότασις ἡμῶν ἦτον ὅτι, ὅταν πᾶσαι αἱ δυνάμεις τοῦ νοῦς ἀσκῶνται πρεπόντως καὶ κανονικῶς, ὁ ἐγκέφαλος λαμβάνει ἀναλόγως ἄφθονον χορηγήσιν αἵματος, προσκτᾶται ὑγιᾶ καὶ ἰσχυρὰν εὐτονίαν, καὶ καθίσταται ἀρμόδιος εἰς ταχεῖαν, ἐλευθέραν, καὶ δραστηρίαν ἐνέργειαν πασῶν τῶν λειτουργιῶν τῶν συνεχομένων μετὰ τοῦ νοῦς. Εἰς ἀπόδειξιν δὲ τῆς προτάσεως ταύτης, φρονῶ ὅτι δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ἔμθω εἰς λεπτομερείας. Ἐκτὸς ὅτι εἶναι σχεδὸν ἀυταπόδεικτος, μαρτυρίαι περὶ τῆς ἀκριβείας αὐτῆς εἶναι εὐπόριστοι, καὶ ἀπαντῶνται πανταχοῦ ἐν τῇ κοινωσίᾳ τοσοῦτον πολυἀριθμοι, ὥστε θὰ ἦτον ἀπώλεια τοῦ καιροῦ εἰάν ἐπεχείρουν νὰ ἐκθέσω αὐτὰς ἐνταῦθα. Ὅθεν μεταβαίνω ἀμέσως εἰς τὴν ἐν τῇ τρίτῃ προτάσει περιεχομένην ἀρχήν, ὅτι δηλ., ὅταν ἡ ἀσκήσις τοῦ νοῦς γίνεται ὑπερβολικὴ, εἴτε κατὰ τὴν διάρκειαν, εἴτε κατὰ τὴν ἐπανάληψιν, ἢ διὰ τῶν ἀγγείων τοῦ ἐγκεφάλου κυκλοφορία τοῦ αἵματος ἐρεθίζεται ἀναλόγως, καὶ ἐπὶ τέλος ἐπιφέρει νοσώδη κατάστασιν, τῆς ὁποίας ἡ θεραπεία δὲν εἶναι πάντοτε εὐκόλος.

Ὅπότεν προσηλώνωμεν τὸν ὀφθαλμὸν μετὰ βαθείας προσοχῆς εἰς τι ἀντικείμενον ἐπὶ τινα καιρὸν, χωρὶς διόλου νὰ διαναπαύσωμεν αὐτόν, γίνεται, ὡς ἐσημειώθη ἤδη, ἐρυθρὸς καὶ παρὰ τὸ σὺνηθὲς εὐαίσθητος πρὸς τὸ φῶς· εἰάν δὲ ἐπιμεινώμεν περαιτέρω, ἐπὶ τέλος ἐνδεχόμενον εἶναι νὰ ἐπισυμβῇ φλόγωσις καὶ ἀπώλεια τῆς ὁράσεως.

Ἀκριβῶς ἀνάλογοι συνέπειαι ἐπακολουθοῦσι καὶ ὅταν καταχρώμεθα τὰς δυνάμεις τοῦ νοῦς. Τὰ ἀγγεῖα τοῦ ἐγκεφάλου ἐκτείνονται, ἢ δὲ ἐνέργεια αὐτοῦ ἐρεθίζεται, μέχρις ὅτου ἀποκλίνει ἢ καὶ μεταβαίνει πραγματικῶς εἰς νόσον. Ὅθεν εἰς πᾶσαν τοῦ βίου περίοδον μεγάλη καὶ συνεχὴς ἐργασία τοῦ νοῦς εἶναι βλαβερὰ· ἀλλ' εἰς τοὺς παῖδας καὶ εἰς τοὺς νέους, ὅπότεν ἡ κατασκευὴ τοῦ ἐγκεφάλου ἦναι εἰσέτι ἀτελής καὶ λεπτή, μόνιμος βλάβη προξενεῖται πολὺ εὐκολώτερα παρ' εἰς πᾶσαν ἐπομένην περίοδον· ὡς πρὸς τοῦτο δὲ ἡ μετὰ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῶν λοιπῶν μερῶν τοῦ σώματος σχέσις εἶναι τελειοτάτη, καὶ τοῦτο εἶδομεν ἤδη πραγματοποιούμενον εἰς τὰ βλαβερὰ ἐπακόλουθα, ἃ τινὰ ἐπιφέρει ἢ πρόωρος ἀσκήσις τῶν ὀστέων καὶ τῶν μυῶν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πάσχουσι κατ'

αὐτὸν τὸν τρόπον χοιραδῶδεις καὶ ραχιτικοὶ παῖδες. Διακρίνονται δ' οὗτοι συνήθως ὡς ἔχοντες μεγάλην κεφαλὴν, μικρὸν καὶ λεπτὸν σῶμα, καὶ ἐκ τοῦ ὅτι ἀναπτύσσεται πρόωρα ἡ διάνοια αὐτῶν. Ἄλλ' εἰς τοιαύτας περιστάσεις ὁ μέγας ὄγκος τοῦ ἐγκέφαλου καὶ ἡ ὀξύνοια εἶναι ἀποτελέσματα νοσηρᾶς ἀξήσεως ὥστε ὁ τοιοῦτος παῖς, ἀκόμη καὶ ὅταν εὐτυχῇ νὰ ἔχη ἀρίστην θεραπείαν, ζῆ τὰ πρῶτα ἔτη τῆς ζωῆς του νοσηλευόμενος. Πλὴν οἱ γονεῖς, ἀντὶ νὰ προσπαθῆσωσι νὰ περιορίσωσι τοῦ νοῦς του τὴν ἐνεργητικότητα, αὐτοὶ ἐξ ἐναντίας, ὑπ' ἀγάπης παραφερόμενοι, καὶ καταγοητευόμενοι διότι ἀνακαλύπτουσιν εἰς τὰ τέκνα των τοσοῦτον ἐνωρὶς δεῖγματα εὐφυΐας, πολλάκις διερεθίζουσιν αὐτὴν ἔτι μᾶλλον, παροτρύνοντες αὐτὰ ἀκαταπαύστως εἰς μελέτην δι' ἐγκωμίων καὶ διὰ τοῦ συνηθεστάτου κέντρου τῆς ἀμίλλης παρατηροῦντες δὲ ἐπί τινα κχιρὸν ὅτι ἡ πρόοδος τῶν τέκνων συμβαδίζει μὲ τὰς θερμοτάτας εὐχὰς των, περιμένουσιν ἐν ἐκστάσει τὴν ἡμέραν ὅπου τὰ προτερήματα τοῦ υἱοῦ μέλλουν νὰ διαφημισθῶσι πανταχοῦ, καὶ νὰ λαμπρύνωσι τὸ ὄνομα τῆς οἰκογενείας. Ἄλλὰ καθ' ὅσον ἡ εἰκὼν αὐτῆ καθίσταται λαμπροτέρα ἐν τῇ φαντασίᾳ των, κατὰ τοσοῦτον ἡ πιθανότης τῆς πραγματοποιήσεως αὐτῆς σμικρύνεται ἑπειδὴ ὁ ἐγκέφαλος, ἐξαντληθεὶς διὰ τὰς προώρους προσπάθειας, ἢ ἀσθενεῖ ἢ χάνει τὴν εὐτονίαν του, καταδικάζων τὰς πνευματικὰς δυνάμεις εἰς ἀδυναμίαν καὶ μαρασμὸν κατὰ τὰς ἐπιλοίπους ἡμέρας τῆς ζωῆς. Οὕτω λοιπὸν ὁ προσδοκώμενος τεράστιος νοῦς εὐκόλως καταγωνίζεται ἐπὶ τέλους ἐν τῷ κοινωνικῷ σταδίῳ ὑπὸ πολλῶν, τῶν ὁποίων τὰ εὐήθη προοίμια ὑπέσχοντο αὐτῷ εὐκόλον τὴν νίκην.

Οἱ νέοι βλάπτονται προσέτι μεγάλως, ἀναγκάζόμενοι νὰ μένωσι καθ' ἑκάστην ἡμέραν πολλὰς ὥρας ἐν τῷ σχολείῳ, ἔτι δὲ δι' ἔλλειψιν ἀρμοδίας τροφῆς εἰς τὰς πρωϊνὰς ὥρας τῆς ἡμέρας, καὶ διὰ τὴν συνεχῆ τοῦ νοῦς ἐνασχόλησιν, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ τὸ ἐπικρατοῦν παιδαγωγικὸν σύστημα. Ὁ νόμος ἐκεῖνος ὁ περὶ ἀσκήσεως, καθ' ὃν πολυχρόνιος ἐνέργεια ἐξαντλεῖ τὰς ζωτικὰς τοῦ ὄργανου δυνάμεις, ἐφαρμόζεται (ὡς μοί συγχωρηθῆ ἡ συχὴ αὐτοῦ ἐπανάληψις καθὼ ἀναγκαιοτάτη) ἐπίσης εἰς τὸν ἐγκέφαλον ὡς καὶ εἰς τοὺς μῦς· ἐκ τούτου δὲ προκύπτει ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ ποικιλλωμεν τῶν νέων τὰς ἐνασχολήσεις, καὶ νὰ ἐξάγωμεν αὐτοὺς κατὰ μικρὰ διαστήματα διὰ νὰ τρέχωσιν εἰς τὸ ὑπαιθρον, καὶ ὄχι νὰ ἐγκλείωμεν αὐτοὺς

πολλὰς κατὰ συνέχειαν ὥρας κατὰ τὴν ἐπικρατοῦσαν συνήθειαν. Ἡ αποκλειστικὴ αὕτη προσήλωσις εἰς τοῦ νοῦς τὴν καλλιέργειαν ἀποτυγχάνει, ὡς τὸ εἶκος, εἰς τὸν οὐσιωδέστατον σκοπὸν τῆς ἐπειδὴ ἡ πεῖρα μᾶς διδάσκει ὅτι, δι' ἐλλόγου διανομῆς τῆς σπουδῆς καὶ τῶν παιδιῶν, τὸ παιδίον κίμνει διπλάσιαν πρόοδον, παρὰ ἐάν καταγί- νηται διπλάσιον καιρὸν αποκλειστικῶς εἰς πνευματικὰς ἐνασχολήσεις. Ἐάν τὸ ἀνθρώπινον ὄν δὲν περιλαμβάνεν ἄλλο τι παρὰ μόνον ἓνα ἐγκέφαλον καὶ τὸ νευρικὸν σύ- στημα, δὲν θὰ ἦτον ἀνάρμοστον ἐάν ἠρκοῦμεθα εἰς κα- θιστικὰς ἀσχολίας, ἢ περιωρίζομεν ἡμᾶς αὐτοὺς ἀπο- κλειστικῶς εἰς τὸν νοῦν. Ὅταν ἕμως διὰ παρατηρήσεων μανθάνωμεν ὅτι ἔχομεν πολυάριθμα καὶ ἀξιόλογα ὄργανα κινήσεως, αἱματοποιήσεως, πέψεως, κυκλοφορίας, καὶ θρέψεως, πάντα δὲ ταῦτα ἀπαιτοῦσιν ἀσκήσιν ἐν τῷ ὑ- παίθρῳ, ὡς οὕσαν ἀναγκασίαν καὶ εἰς τὴν ἰδίαν αὐτῶν ὑγείαν ὡς καὶ εἰς τὴν τοῦ νευρικοῦ συστήματος, εἶναι μωρία, μᾶλλον δὲ μανία νὰ κλείσωμεν τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡ- μῶν εἰς ταύτην τὴν ἀλήθειαν, καὶ νὰ πράττωμεν ὡς ἐάν ἠδυναίμεθα, ἀρνούμενοι αὐτήν, ν' ἀλλοιωσωμεν τὴν φυσι- κὴν κατασκευὴν, καὶ οὕτω ν' ἀποφύγωμεν τὰς συνεπείας τῆς κακῆς διαγωγῆς ἡμῶν.

Ἀφοῦ λοιπὸν καὶ ὁ ὀρθὸς λόγος καὶ ἡ πεῖρα κατα- πατώνται ὑπὸ τε γονέων καὶ διδασκάλων εἰς τὴν ἀγωγὴν τῶν παιδῶν, οὗτοι μεγαλύνουν μὲ τὴν ἰδέαν ὅτι οὐδόπως ὑπάρχουσι νόμοι ὀργανικοὶ, καὶ ὅτι δύνανται νὰ ζῶσι κατ' ἀρέσκειαν χωρὶς κίνδυνον τῆς ζωῆς των, ἀρκεῖ μόνον ν' ἀποφεύγωσι τὴν καλουμένην ἀσωτείαν. Ἀλλὰ τοιαύτη ἀ- γνοία φέρει εἰς πολλὰ ἄτοπα τοὺς νέους. Εἰς ταύτην δὲ, αἷς καὶ εἰς τὴν ἀνδρικήν καὶ εἰς τὴν γερωντικήν ἡλικίαν, ἢ κατὰχρησις τῶν νοητικῶν δυνάμεων γίνεται πρόξενος πολλῶν νόσων, αἵτινες καταντῶσιν ἀνάγαι, ἢ καθιστῶσιν ἄλλως ἀβίωτον τὸν βίον.

Εἶναι ὀρθὴ ἢ παρατήρησις τοῦ Τισσῶ ὅτι αἱ νόσοι, αἱ πρόξενουμέναι ὑπὸ τῶν ἀγῶνων τοῦ νοῦς, προσβάλ- λουσιν εὐκολώτερα τοὺς καταγινόμενους ἀδιακόπως εἰς τὴν μελέτην τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου. Ἐν τοιαύτῃ περι- πτώσει, προσθέτει ὁ Τισσῶ, μόνος ὁ ἐγκέφαλος εἶ- ναι εἰς ἐνέργειαν, καὶ εὐρίσκεται εἰς παντο- τεινήν ἔντασιν· ἐπειδὴ δὲ δὲν διαναπαύει αὐ- τὸν ἢ ἐνέργεια τῶν λοιπῶν μερῶν, διὰ τοῦτο ἀποκάμνει ταχύτερα καὶ βλάπτεται καθότι ὁ

αὐτὸς νόμος ἰσχύει καὶ ὡς πρὸς τὸν ἐγκέφαλον καὶ ὡς πρὸς τοὺς μῦς, ὅτι δηλ. ἡ ἀσκήσις ἤτις, εἰάν μὲν διαιρεθῆ μεταξὺ τῶν διαφορῶν μερῶν τῶν ἀπαρτιζόντων αὐτούς, ἐνισχύει αὐτούς, εἰς ὀλίγα μόνον μέρη περιοριζομένη ἐξασθενίζει καὶ ἐξαντλεῖ αὐτούς. Καὶ αὐτὸς ὁ Βοερχάδε, μετὰ μακρὰν περίοδον συντόνων σκέψεων, ὑπέφερον ἐξ ἑβδομάδας ἐξ ἐρεθισμοῦ τοῦ ἐγκεφάλου, ἀποκλίνοντος εἰς τρέλλαν· ἔφερε δὲ ὁ ἐρεθισμὸς αὐτὸς ὡς διακριτικὸν σημεῖον ἀϋπνίαν, εὐερεθιστότητα, καὶ τὴν εἰς συνήθη συμφέροντα ἀδικφορίαν, ἅτινα συμπτώματα πολλάκις ἐμφανίζονται ὡς πρόδρομοι παραφροσύνης.

Ὁ ἀριθμὸς λογίων καὶ πολιτικῶν ἀνδρῶν, σπουδασῶν καὶ ἄλλων καταγινομένων εἰς διάφορα ἐπαγγέλματα, οἱ ὅποιοι βλάπτουσιν ἑαυτοὺς κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον χωρὶς ἐλπίδα θεραπείας, εἶναι τοσοῦτον μέγας, ὥστε ὀλίγοι τῶν ἀναγνωστῶν μου, ἔχοντες καὶ μικρὰν πείραν τοῦ κόσμου, θέλουσι δυσκολευθῆ νὰ εὕρωσι παραδείγματα ὡς καὶ μεταξὺ τῶν γνωρίμων των. Ὅσον περιωρισμένη εἶναι ἡ σφαῖρα τῶν ψυχικῶν δυνάμεων, κατὰ τοσοῦτον καὶ ὁ κίνδυνος εἶναι μεγαλύτερος τοῦ νὰ καταπονεθῆ ὁ ἐγκέφαλος, καὶ μάλιστα ὅσων ὁ χαρακτήρ εἶναι ζωηρὸς καὶ εὐερέθιστος· ἐκ τούτου δὲ ἀπαντῶμεν πολλοὺς μουσικὰς νοσοῦντας νευρικὰς νόσους, οἵτινες ἀφιερώνουσι τὴν ζωὴν τῶν ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν καλλιέργειαν τῆς τέχνης των. Λέγεται ὅτι ὁ Πρετρῆς ὄχι μόνον τὴν ἰδίαν του ὑγίαν κατέστρεψεν, ἀλλ' ἀπώλεσε καὶ τρεῖς εὐφυεστάτας καὶ ὠραίας θυγατέρας τὴν μίαν κατόπι τῆς ἄλλης, δι' ὑπερβολικὴν τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἔντασιν· καὶ δὲν μένει ἀμφισβολία ὅτι τὸν ἀξιοδάκρυτον τοῦ Βέβερ θάνατον ἐπετάχυνε μεγάλως βαθυτάτη μελέτη. Ὁ Βέβερ ἐξηκολούθησεν ἐνασχολούμενος σπουδαίως εἰς μουσικὰς συνθέσεις, ἐνῶ ἡ ὑγία του ἦτον ἤδη πρὸ πολλοῦ ὑπεσκαμμένη· μάλιστα δὲ καὶ ἀφοῦ ἡ χεὶρ τοῦ θανάτου ἦτο σχεδὸν ἐπ' αὐτοῦ, τισαῦται ἦσαν αἱ ἀσχολίαι του, ὥστε ἠναγκάσθη νὰ ἐκφωνήσῃ, « Ἐπεθύμουν νὰ εἶμαι ῥάπτῃς, διότι ὡς τοιοῦτος θὰ ἠμπόρουν νὰ ἐορτάζω τὴν Κυριακὴν ». Ἐξ ἐναντίας δὲ ὁ φιλόθρωπος ἰατρὸς θέλει ἐκφωνήσῃ εὐλογώτερον, « Ἐπεθύμουν ὥστε οἱ ἄνθρωποι νὰ σπουδάζωσι τὴν κητασκευὴν καὶ τὰς λειτουργίας τοῦ σώματός των, καὶ τοιοῦτοτρόπως νὰ μάθωσι πῶς νὰ διατηρῶσιν ἐπὶ πολὺ τὴν ὑγίαν καὶ τὴν ὑπαρξίν ἐκείνων, τῶν ὁποίων ὁ εὐφυὴς καὶ γόνιμος νοῦς εἶναι πηγὴ τοσοῦτων ἀθῶων ἠδονῶν εἰς τοὺς λοιποὺς ἀνθρώπους ».

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΓ'.

Ἐφαρμογή τῶν προηγουμένων ἀρχῶν εἰς τὴν ὑγείαν τοῦ ἔγκεφαλοῦ καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος, καὶ γενικῶς εἰς τὴν ἀνατροφήν.

Πνευματικοὶ ἢ λειτουργικοὶ ὄροι ἔγκεφαλικῆς ὑγείας. — Τρόπος καθ' ὃν κατάχρησις τῶν λειτουργιῶν τῆς βλάπτει τὸν ἔγκεφαλον. — Φυσιολογικὴ σχέσις μεταξύ τῶν πνευματικῶν δυνάμεων καὶ τοῦ ἔγκεφαλικοῦ ὄργανου. — Ὅποια αἱ ωφέλειαι εἰς τὴν ἐνεργῶμεν συμφώνως μὲ αὐτήν. — Βλάβη διὰ τὴν ἀμελείαν αὐτῆς. — Σπουδαιότης αὐτῆς εἰς τὴν διανοητικὴν καὶ ἠθικὴν ἀγωγὴν — εἰς τὸν κοιτῶνα τοῦ ἀρρώστου καὶ εἰς τὴν θεραπείαν τῶν φρενοδραδῶν. — Πᾶσα πνευματικὴ δύναμις καὶ πᾶν ἔγκεφαλικὸν ὄργανον πρέπει νὰ ἀσκήται ἐπίτηδες. — Ἡ ἀρχὴ αὐτῆ παρακολουθεῖται εἰς ἕτερα πράγματα, ὡς καὶ εἰς αὐτῶν τῶν ἀγρίων τὸν βίον — παραδείγματα — ἀξιολογότης αὐτῆς εἰς τὴν ἠθικὴν καὶ τὴν πνευματικὴν ἀγωγὴν. — Ἐλλογος ἐπανάληψις πνευματικῆς ἐνεργείας εἰς τὸ δευτέρον ἀπαιτούμενον — παραδείγματα. — Χρεωστοῦμεν ν' ἀπορεύωμεν πνευματικὴν ἀσκήσιν ὅποταν ἔχωμεν πλήρη τὸν στόμαχον. — Κακὴ ὑγεία ἐξ ἀμελείας τούτου. — Τίς ὁ ἄριστος καιρὸς εἰς σπουδὴν καὶ πνευματικὴν ἐνεργείαν. — Περιοδικὴ ἐνεργεία ἐν τῷ νευρικῷ συστήματι — ὅθεν ἡ κανονικότης εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία. — Ὅτι ἀναγκαῖον νὰ γίνηται διάκρισις μεταξύ τοῦ τρόπου τῆς διδασκαλίας καὶ τῶν διδαχθησομένων ἀντικειμένων. — Συνέπειαι διὰ τὴν σύγχυσιν τούτων.

Ἐν τῷ παρόντι κεφαλαίῳ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐκθέσω ἐν ἐκτάσει ὅποια μέσα χρεωστοῦμεν νὰ μεταχειρίζωμεθα πρὸς ἐκπλήρωσιν τῶν ὀργανικῶν ὄρων τῆς ὑγείας τοῦ ἔγκεφαλοῦ καὶ τῶν νεύρων. Ταῦτα ἐξηγήθησαν ἤδη ἀρ-

κούντως· μ' ὄλον τοῦτο πρέπει νά προστεθῶσιν ἔτι ὀλίγα· τινὲς παρατηρήσεις ἀφορῶσαι τοὺς ὄρους αὐτοὺς οἵτινες, ἐπειδὴ ἔχουν ἀπ' εὐθείας σχέσιν μετὰ τὸν τρόπον καθ' ὃν ἀσκεῖται ὁ ἐγκέφαλος, δὲν εἶναι ἀνοίκειον νά ὀνομασθῶσι πνευματικοὶ ἢ λειτουργικοὶ.

Δυνάμεθα νά παραδεχθῶμεν ὡς γενικὸν κανόνα, ὃν περ ἐπιβεδαιοῖ πολυχρόνιος πείρα, ὅτι λειτουργικὰ αἷτια, ἢ ὅσα ἐνεργοῦσιν ἐξασθενίζοντα, ἐρεθίζοντα, ἢ διαταράττοντα τὴν λειτουργικὴν δραστηριότητα, εἶναι πάντων δραστηκώτατα εἰς τὸ προξενεῖν ὀργανικὴν βλάβην· ὡς πόρισμα δὲ τῆς προτάσεως ταύτης, ὅτι ἡ καλῶς κανονισμένη ἀσκήσις τῆς λειτουργίας εἶναι ἐν τῶν ἀρίστων φυλακτηρίων τῆς ὑγείας τῶν ὀργάνων. Ὡς πρὸς τὸν ὀφθαλμὸν π. χ. ἡ ἐλλειπὴς ἢ ὑπερβολικὴ ἀσκήσις τῆς λειτουργίας αὐτοῦ, ὁπόταν δηλ. ὁ ὀφθαλμὸς ἐξετάζη λεπτότατα ἀντικείμενα, ἢ ἐκτίθεται εἰς πολὺ λαμπρὸν φῶς ἐπὶ πολὺν καιρὸν κατὰ συνέχειαν, εἶναι σπάνιον νά μὴν ἐπιφέρῃ βλάβην τινά· ἐνῶ ἐξ ἐναντίας κανονικὴ ἀσκήσις τῆς ὀράσεως ἐπὶ πολλῶν καὶ ποικίλων ἀντικειμένων ἐν ἀρμόδιῳ φωτὶ, καὶ κατὰ διαστήματα ἀρμόδια, τείνει τὰ μέγιστα εἰς ἰσχυροποίησιν καὶ διατήρησιν τοῦ ὀφθαλμοῦ. Παρομοίως ἡ ἐξασθένησις τῆς πεπτικῆς λειτουργίας προελθοῦσα διασυχνάς ἀποπληγήσεις ἀπὸ τῆς ὀρθῆς διαίτης εἶναι τὸ ἀμεσον αἷτιον τὸ συντεῖνον εἰς βλάβην τοῦ στομάχου· ἐνῶ ἀρμόδια ἀσκήσις αὐτῆς, τούτέστιν ἡ χρῆσις καλῆς καὶ τακτικῆς διαίτης συναδούσης μετὰ τῆς κράσεως καὶ τοῦ τρόπου τοῦ ζῆν ἑνὸς ἐκάστου, εἶναι τὸ ἀριστον προφυλακτικόν τῆς ὑγείας αὐτοῦ. Ἡ αὕτη ἀρχὴ ἐφαρμόζεται εἰς τοὺς πνεύμονας, εἰς τὸ ἥπαρ, εἰς τὴν καρδίαν· εἰς πάντα δὲ ταῦτα τὰ σπλάγχνα ἢ κατάχρησις τῶν λειτουργιῶν αὐτῶν προξενεῖ βλάβην πολὺ εὐκολώτερα ἴσως παρὰ πᾶν ἄλλο αἷτιον.

ὑπὸ ταύτην τὴν ἔποψιν, ὡς ἀπεδείχθη ἐν τῷ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ, ὁ ἐγκέφαλος, ὡς ἐν ὄλον θωρούμενος, καὶ χρησιμεύων εἰς τὴν ἐνέργειαν πασῶν τοῦ νοῦς τῶν δυνάμεων, δὲν κάμνει τοῦ γενικοῦ κανόνος ἐξαίρσειν ὅθεν ἡ ὑγεία αὐτοῦ ὑποφέρει συχνότατα ἐξ αἰτίων, ἅτινα διαταράττουσι τὸν τρόπον τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ, πράγεται δὲ κάλλιστα ἢ ἀντικαθίσταται διὰ τῆς ἀρμόδιας τακτοποιήσεως τῶν πνευματικῶν λειτουργιῶν. Ἐννοεῖται ὅτι ὁ αὐτὸς κανὼν ἐφαρμόζεται καὶ εἰς τὰ ἰδιαίτερα μέρη, ἐξ ὧν σύγκειται ὁ ἐγκέφαλος, εἰάν θωρήσωμεν ἔ-

καστον αὐτῶν ὡς τὸ ἰδιάζον ὄργανον μιᾶς τινὸς ἰδιαι-
 τέρως πνευματικῆς δυνάμεως. Ἐκ τούτου τὸ σπουδαῖον
 ζήτημα τοῦτο Ἔρα ὁ ἐγκέφαλος εἶναι ἀπλοῦν ἢ σύνθετον
 ὄργανον; κατανατᾶ ἐπὶ πλεῖον σαφέστερον. Ἐάν, ὡς ἐν
 σελίδι 174. ἐπροσπάθῃσα ν' ἀποδείξω, ὁ ἐγκέφαλος δὲν
 ἦναι ἐν μόνον ὄργανον, χρησιμεῦον ἐπίσης πρὸς δήλωσιν
 ὄλου τοῦ νοῦς, ἀλλ' ἄθροισμα πολλῶν ἰδιαιτέρων μερῶν,
 ἐξ ὧν ἕκαστον χρησιμεύει διὰ τὴν ἐνέργειαν μιᾶς τινὸς
 ἰδιαιτέρας διανοητικῆς δυνάμεως, ἀπαράλλακτα ὡς ὁ
 ὀφθαλμὸς, τὸ οὖς καὶ ἡ ρίς, χρησιμεύουσι διὰ τὴν ὄρασιν,
 τὴν ἀκοήν, καὶ τὴν ὄσφρησιν, ἔπεται ὅτι ἕκαστον μέρος
 δυνατὸν εἶναι νὰ ἀσκήθῃται ἀνεξαρτήτως τῶν λοιπῶν, καὶ
 ὅτι, θελοντες νὰ λάθωμεν πρόνοιαν περὶ τῆς υἰείας τοῦ
 ὄλου ἐγκεφάλου, χρεωστοῦμεν νὰ ἐξασφαλίσωμεν τὴν ἄ-
 μεσον καὶ προσήκουσαν ἀσκήσιν τοῦ συνόλου τῶν συνι-
 στῶντων αὐτῶν ὀργάνων διὰ τῆς ἀναλόγου ἀσκήσεως
 πασῶν τῶν ἠθικῶν καὶ διανοητικῶν δυνάμεων τῶν συ-
 σχετισμένων ἰδίως μετ' αὐτῶν. Τοῦτο ἐνδέχεται νὰ φανῇ
 φυσικὴ καὶ ἀπλουστάτη πρότασις· καὶ ὅμως τὰ δεινά,
 ὅσα ἐκ τῆς πρακτικῆς ἀμελείας αὐτῆς ἀπορρέουσιν, εἶναι
 εἰς ἄκρον πολυάριθμα. Ἐάν, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς φρενο-
 λογίας, ὅπερ παραδέχονται καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν φυσιολό-
 γων, αἱ μὲν ἠθικαὶ δυνάμεις ἔχωσι τὴν ἔδραν των εἰς μίαν
 χώραν τοῦ ἐγκεφάλου, αἱ δὲ διανοητικαὶ εἰς ἑτέραν, αἱ
 δὲ ἀψικαρδίαι (affections) καὶ αἱ ὀρέξεις εἰς τρίτην, εἶναι
 φανερόν ὅτι οἰονδήποτε σύμπλεγμα τούτων τῶν δυνάμεων,
 σὺν τοῖς ἀντιστοιχοῦσιν ἐγκεφαλικοῖς ὀργάνοις των, δυνα-
 τὸν εἶναι νὰ γυμνασθῇ κατ' ἰδίαν χωρὶς ἐκ τούτου νὰ
 προκύψῃ ἐξ ἀνάγκης οὐδ' ἐλαχίστη σωτηρία ἐπίρροια διὰ
 τὰ λοιπὰ δύο. Διὰ κανονικῆς χρήσεως τῶν διανοητικῶν
 π. χ. δυνάμεων, δυνάμεθα νὰ δώσωμεν ἰσχὺν καὶ ἐτοιμό-
 τητα ἐνεργείας εἰς τὸν ἐμπρόσθιον λοβόν· καὶ ὅμως ἡμεῖς,
 παραμελοῦντες τὴν προσήκουσαν ἀσκήσιν τῶν ἀψικαρδιῶν
 καὶ τῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων, γινόμεθα παραίτιοι τῆς ἐξ
 ἀργίας ἐξασθενήσεως τοῦ μέσου καὶ τοῦ ὀπισθίου λοβοῦ·
 κατὰ συνέπειαν δὲ καὶ αὐταὶ αἱ ἰδία δυνάμεις βλάπτου-
 νται κατὰ τὴν ἰσχὺν καὶ τὴν υἰείαν των. Φυσιολογικῶς
 ὁμιλοῦντες, θὰ ἦτον ἐπίσης ἄλογον ἐάν περιεμένομεν ἐνί-
 σχυσιν τῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων καλλιεργοῦντες μόνην τὴν
 διάνοιαν, ὡς καὶ ἂν περιεμένομεν βελτίωσιν τινὰ τῆς ἀ-
 κοῆς, γυμνάζοντες ἀποκλειστικῶς μόνην τὴν ὄρασιν. Διὰ
 τὸν αὐτὸν λόγον θὰ ἦτο μεγάλη ἀλογία, ἐάν περιεμένομεν

τὴν βελτίωσιν πάντων τῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων, ἢ πασῶν τῶν διανοητικῶν δυνάμεων, ἀπὸ μόνης τῆς ἀσκήσεως μιᾶς οἷας δὴποτε ἢ ὀλίγων τινῶν ἐξ αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ πάντα καὶ πᾶσαι εἶναι ἐπιδεικτικά καὶ ἐνεργῶσιν ἀνεξαρτήτως, εἶναι φανερὸν ὅτι ἕκαστον αἰσθημα καὶ ἕκαστη δύναμις πρέπει νὰ ἀσκήται κατ' ἰδίαν ὡσάν τις ἐπιθυμοῦμεν νὰ προξώμεν τὴν βελτίωσιν αὐτοῦ ἢ αὐτῆς. Τὸ αἰσθημα τῆς δικαιοσύνης δυνατὸν εἶναι νὰ τεθῆ εἰς ἐνέργειαν συγχρόνως μετὰ τοῦ αἰσθήματος τοῦ οἴκτου· ἀλλ' ὅμως πρέπει νὰ ἐνεργήσωσιν ἕκαστερον χωριστά, ὑπὸ δὲ τὴν ἐνεργητικότητα τοῦ ἐνός δὲν συνυπακούεται ἐξ ἀνάγκης ἢ τοῦ ἐτέρου. Ὁ οἴκτος μάλιστα δυνατὸν εἶναι νὰ προδῆ ἐπὶ τοσοῦτου, ὥστε νὰ ἀμβλύνῃ καὶ νὰ ἐμποδίσῃ τὴν ἐνέργειαν τῆς συναισθήσεως, καὶ ἀντιστρόφως. Ὅθεν εἶναι προφανῆς ἀπάτη τὸ νὰ φανταζώμεθα ὅτι πράττομεν ἄριστα πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς ἠθικῆς ἡμῶν φύσεως, ὡσάν τις παροτρυνόμεν ἀπλῶς ἡμᾶς αὐτοὺς διανοητικῶς νὰ εἴμεθα τίμιοι, φιλόανθρωποι, καὶ εὐσεβεῖς. Διὰ νὰ προσκτηθῶσι τὸ ἀκριβοδίκαιον, ἢ εὐμένεια, καὶ ὁ σεβασμὸς, τὴν ὑπερτάτην ἰσχύν, τὴν ὁποίαν ὤριτε προδήλως ὁ Δημιουργὸς νὰ ἀσκῶσι, πρέπει νὰ ἐθίζώμεθα εἰς τὴν παντοτεινὴν χρῆσιν αὐτῶν τῶν αἰσθημάτων κατὰ πᾶσαν ἡμέραν τῆς ζωῆς ἡμῶν, καὶ νὰ βλέπωμεν ὅτι πάντες οἱ περὶ ἡμᾶς αὐτὰ ἔχουσι κανόνα διαγωγῆς καθ' ἕκαστην ἡμέραν.

Ἐπίτηδες ἐπαναλαμβάνω μετὰ τοσαύτης ἐπιμονῆς τὴν προτροπὴν, ὅτι ἀναγκαῖον εἶναι νὰ ἔχωμεν πάντοτε πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν σχέσιν, εἰς ἣν εὐρίσκεται πᾶσα τοῦ νοῦς δύναμις πρὸς τὸ ἰδιαιτέρον ἐγκεφαλικὸν ὄργανόν της, ἐπειδὴ ἄγνοια ἢ ἀμέλεια αὐτῆς ὑπῆρξεν ἢ πηγὴ ὄχι μόνου πολλῶν δεινῶν καὶ κακῆς υἰείας, ἀλλὰ καὶ τῶν πλείστων σφαλμάτων, ἅτινα ἐπὶ πολὺν καιρὸν παρεπόδισαν τὴν πρακτικὴν δραστηριότητα τῆς ἀνατροφῆς, θεωρουμένης ὡς μέσον πρὸς βελτίωσιν τοῦ ἀνθρώπου. Ὅθεν ἀντὶ νὰ ἰσχυροποιήσωσι τὰς ἠθικὰς δυνάμεις καὶ ν' ἀναπτύξωσι τὰς κοινωνικὰς ἀφικαρδίας, διὰ τῆς γενναίας καὶ συμμέτρου ἀσκήσεως αὐτῶν ἐπὶ τῶν ἀρμοδίων ἀντικειμένων, καὶ τῶρα ἀκόμη περιορίζουσι τὴν συστηματικὴν καλλιέργειαν κατὰ μέγα μέρος εἰς μίαν ἢ δύο ἐκ τῶν ταπεινοτέρων διαθέσεων μας — τὴν ἀμιλλαν καὶ τὴν φιλοκέρδειαν —, καὶ εἰς τοιαύτας ἐκ τῶν διανοητικῶν δυνάμεων, αἵτινες κατὰ πᾶσαν πιθανότητα μέλλουσι νὰ συνεισφέρωσιν εἰς ἐκπλήρωσιν τῶν ἀνωτέρω δύο διαθέσεων. Ὡς ἐκ τούτου

συνέδη ἀναγκαιῶς, ὅτι ἡ ἀνατροφή δὲν ἔδωκεν οὔτε ἠθικῶς οὔτε διανοητικῶς τοὺς πλουσίους καρπούς, τοὺς ὀπίους ἐδύνατο νὰ παρέξῃ ὑπὸ ὀρθότερον σύστημα.

Καθ' ὅσον λοιπὸν ἀφορᾷ τὴν υἰεῖαν, ἡ συχὴ ἐπανάληψις τοῦ σφάλματος αὐτοῦ ὑπῆρξε τὸ αἷτιον ὅτι, ἐπειδὴ ἡ πνευματικὴ δραστηριότης περιορίσθη εἰς τὴν ὑπερβολικὴν ἀσκησιν μόνον ὀλίγων δυνάμεων, αἱ ὀλίγαι αὐταί, ὑπὸ τὸ ἰσχυρὸν κέντρον τῆς ἀμίλλης καὶ τῆς φιλοτιμίας ἐνὸς ἐκάστου, διερεθίσθησαν εἰς ἄτακτον ἐνέργειαν, καὶ κατὰ περίστασιν κατήντησαν εἰς νόσον, ἐνῶ αἱ λοιπαί, αἰτινῆς ἐδύνατο τυχόν νὰ διευθύνωσι καὶ νὰ περιστέλλωσιν αὐτάς, ἐγένοντο δὲ ἀχρηστίας σχετικῶς ἀνίσχυροι. Αὕτη εἶναι ἡ κυρία ἐξήγησις τῆς παρατηρήσεως τοῦ Τισσῶ ἐν τῷ προηγουμένῳ κεφαλαίῳ, ὅτι δηλ. ἡ υἰεῖα τοῦ νοῦ καὶ τοῦ ἐγκεφάλου ἐνδίδει εὐκολώτατα, ὅσάκις ὁ νοῦς ἐνασχολεῖται μόνον εἰς ὀλίγιστα καὶ τὰ αὐτὰ ἀντικείμενα· ἐπειδὴ τί ἄλλο σημαίνει τοῦτο παρ' ὅ, τι δύναται τις νὰ εἴπῃ μὲ ἄλλας λέξεις, ὅτι ἡ υἰεῖα τοῦ νοῦ ἐνδίδει εὐκολώτατα ὅσάκις μόνον ὀλίγαι τινὲς τῶν δυνάμεων του εὐρίσκονται εἰς ἀδιάκοπον καὶ ὑπερβολικὴν ἐνεργητικότητα; Ἐκ τῆς αὐτῆς ἀρχῆς εὐκόλως ἐξηγεῖται καὶ τὸ ἀνεπαρκὲς ἀπλῆς διανοητικῆς ἀγωγῆς, μὴ ἰσχυροῦς ὁμολογουμένως καθ' ἑαυτὴν νὰ βελτιώσῃ τὴν ἠθικὴν τοῦ ἀνθρώπου κατάστασιν· ἐπειδὴ ὅπου μόνον ἡ διάνοια καλλιεργεῖται, αἱ δὲ ἠθικαὶ δυνάμεις μένουσιν ἀκαλλιεργητοί, τί ἄλλο δύναται τις εὐλόγως νὰ περιμένῃ, εἰμὴ ὅτι αἱ τελευταῖαι καὶ τὰ ὄργανα αὐτῶν θέλουσι ἐξασθενῆσαι ἐξ ἀχρηστίας;

Ἄλλὰ καὶ ἐν αὐτῇ τῇ δωματίῳ τοῦ ἀρρώστου πολλὰ δεινὰ προέκυψαν διὰ τὴν παράδειψιν τῆς στενῆς σχέσεως, τῆς ὑπαρχούσης μεταξὺ ἐγκεφαλικῆς καὶ πνευματικῆς ἐνεργείας. Εἰς πυρετούς, καθ' οὓς νευρικὴ εὐαισθησία εἶναι εἰς μεγάλην διεγερσιν, καὶ ἐπομένως ἡσυχία καὶ ἀνάπαυσις εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖαι εἰς τὴν ἀνάρρωσιν, δὲν εἶναι σπάνιον ὅτι οἱ νοσηλεύοντες τὸν ἀσθενῆ συνομιλοῦν μεγαλοφώνως ἢ χαμηλῇ τῇ φωνῇ· φρονοῦσι δὲ ὅτι ἐν ὅσῳ δὲν ἀποτεινόνται ἀπ' εὐθείας πρὸς τὸν ἀσθενῆ, οὐδὲ συγχωροῦσιν εἰς αὐτὸν νὰ λάβῃ μέρος εἰς τὴν συνδιάλεξιν, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ προσέλθῃ βλάβη τις, ἐπειδὴ αὐτὸς δὲν κοπιᾷ ἐν ὀμιλῶν. Πλὴν εἴχον ἀκριβοστέρας γνώσεις περὶ τῆς μεταξὺ τοῦ νοῦ καὶ τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος ὑπαρχούσης σχέσεως, ἤθελον ἀνακαλύψει διὰ μᾶς

τὸν ὑποκεκρυμμένον κίνδυνον, καὶ δὲν ἤθελον συγχωρήσει εἰς οὐδένα νὰ πράττη κατὰ τρόπον τόσον ἀπερίσκεπτον, μέλλοντα πιθανώτατα νὰ ματαιώσῃ πάσας τοῦ ἱατροῦ τὰς προσπάθειας. Διὰ τὴν αὐτὴν ἐσφαλμένην ἰδέαν ἐπεκράτησε παρὰ πολλοῖς ἡ συνήθεια τοῦ νὰ δέχωνται ἐπισκέψεις ἐν τῷ δωματίῳ τοῦ ἀσθενοῦς, ἀκόμη καὶ ὅταν ὁ ἱατρός διατάττῃ νὰ τὸν ἀφήσωσιν ἤσυχον. Ἴσως προειδοποιούσι τοὺς εἰσερχομένους, παρακαλοῦντες αὐτοὺς νὰ μὴ «ὀμιλήσωσιν, ἀλλὰ μόνον νὰ κυττάξωσιν,» ἀγνοοῦντες πόσον εὐκόλως ἡ θεὰ ἐνὸς τινὸς ἀπλουστάτου ἀντικειμένου, ἀνγκαλοῦντος εἰς τὸν ἀσθενῆ πολλὰς παλαιὰς ἀναμνήσεις, μέλλει ἐξ ἅπαντος νὰ δῆτῃ εἰς ἐνέργειαν οὐ μόνον τὰς αἰσθήσεις καὶ τὰς ἀντιληπτικὰς δυνάμεις, ἀλλὰ καὶ πολλὰ τῶν ἰσχυροτάτων αἰσθημάτων ἡμῶν, ὡς καὶ πολλὰς τῶν ἐξέων τοῦ συλλογίζεσθαι. Ἐγνώρισα πολλοὺς προξενήσαντας τοιοῦτοτρόπως βλάβην ἐξ ἀγνοίας, ἐνῶ ἦσαν ἔτοιμοι νὰ κάμωσι πᾶσαν θυσίαν πρὸς ἀνακούφισιν τοῦ πάσχοντος, καὶ πολὺ ἐλυπήθησαν μαθόντες κατὰ πόσον ἡ διαγωγή των ἦτον ἐναντία εἰς τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν θερμοτάτων εὐχῶν των.

Διὰ τὴν αὐτὴν ἀδιαφορίαν πρὸς τὸ γνωστὸν πρᾶγμα τοῦτο, ὅτι ἡ υἰγεία τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς προσηκούσης ἀσκήσεως πασῶν ἐξίσου τοῦ νοῦς τῶν δυνάμεων, φιλανθρωπικῶν, κοινωνικῶν, διανοητικῶν, ἐπὶ πολὺν καιρὸν ἐπεκράτει ἡ ἐσφαλμένη ἰδέα ὅτι ἤρκει εἰς θεραπείαν τῶν φρενοβλαβῶν τὸ ἐγκλειεῖσαι αὐτοὺς εἰς μέρος ἀσφαλές, χωρὶς νὰ ληφθῇ οὐδεμίαν πρόνοιαν πρὸς ἐνασχόλησιν ἢ διάχυσιν αὐτῶν, πρὸς ἐκπλήρωσιν τῶν ἀφικαρδιῶν καὶ τῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων, ἢ πρὸς ἰσχυροποίησιν τοῦ λογικοῦ των διὰ φιλικῆς συμπεριφορᾶς. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τοιαύτας περιστάσεις παρὰ φύσιν — αἵτινες πολλὰκις ἐξῆρκον καὶ καθ' ἑαυτὰς εἰς τὸ νὰ διασειώσῃ τὸν ἰσχυρότατον νοῦν — οἱ ἀναλαμβάνοντες ἦσαν ὀλίγοι, καὶ οὗτοι δὲ κατὰ μακρὰ διαστήματα ἐθεραπεύοντο, ἀπέδιδον ἐξ ἀμαθείας τὴν ἀποτυχίαν ὀλοκλήρως εἰς τὴν μυστηριώδη καὶ χαλεπὴν φύσιν τῆς νόσου, καὶ δὲν ἐγένετο οὐδεμίαν προσπάθεια εἰς διόρθωσιν τοῦ κακοῦ. Πλήν τέλος πάντων ὑπέλαμψεν ἡμέρα λαμπροτέρα, καὶ ἤρχισαν πάντες νὰ ὁμολογῶσιν ὅτι εἰς τὴν παραφροσύνην, ὡς καὶ εἰς πᾶσαν ἄλλην νόσον, ἐξἄκολουθεῖ ἡ ἐνέργεια τῶν νόμων τῶν προϊσταμένων τῶν ζωτικῶν λειτουργιῶν, καὶ ὅτι, διαρκούσης τῆς παρανοίας, ὡς καὶ ἐν ὄσφῳ υἰγαίνει ὁ νοῦς, ἡ κανονικὴ

ἐνέργεια παντός ὀργάνου τοῦ σώματος· ἔχει μεγάλην ἐπὶ τῆς υἰείας αὐτοῦ ἐπίρροιαν. Τὴν σήμερον λαμβάνεται πρόνοια οὐ μόνον περὶ τῶν μέσων τοῦ νὰ κινῶνται οἱ φρενοβλαβεῖς, καὶ νὰ ἐνασχολῶνται ἐν τῷ ὑπαίθρῳ, ἀλλὰ καὶ πῶς νὰ εὐχαριστήσωσι τὴν διάνοιαν, καὶ τὰ ἠθικὰ καὶ κοινωνικὰ αἰσθημάτων. Αὐστηρότης καὶ παραγκωνισμὸς ἀπεσκορακίσθησαν κατ'εὐτυχίαν ὡς ἀσυμβίβαστα πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτόν· ὁ δ' ἀτυχῆς παράφρων, ἐνῶ πρότερον τὸν μετεχειρίζοντο ὡς κτήνος, ἀπολαύει τῶρα ὄλην τὴν ἐνδεχομένην εὐχαρίστησιν, τὴν ὁποίαν δύναται νὰ παρέξῃ ἢ ἐκπλήρωσις τῶν αἰσθημάτων καὶ τῶν ἀψικαρδιῶν.

Ἐχοντες λοιπὸν πρὸ ὀφθαλμῶν τὴν ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξάρτητον τῶν διαφόρων δυνάμεων ἐνέργειαν, καὶ τὴν σχέσιν ἐκάστης πρὸς τὸ ἰδιαιτέρον αὐτῆς ἐγκεφαλικὸν ὄργανον, ὁ πρῶτος ἐκ τῶν λειτουργικῶν ὄρων τῆς υἰείας τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος, πρὸς τὸν ὁποῖον ἔχομεν μέγα συμφέρον νὰ στρέψωμεν τὴν προσοχήν ἡμῶν, εἶναι ὁ δεικνύων προφανῶς ὅτι, εἰς ἀνάπτυξιν καὶ δραστηρίαν ἐνέργειαν πάσης δυνάμεως καὶ τοῦ ἐγκεφαλικοῦ αὐτῆς ὀργάνου, εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαῖον νὰ ἀσκῆται ἀπ' εὐθείας αὐτὴ ἡ δύναμις. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀρχὴ αὐτὴ ὡς πρὸς τὴν πρᾶξιν εἶναι σπουδαιότατη, παραβλέπεται δὲ συνήθως εἰς τὴν ἠθικὴν ἀγωγὴν καὶ εἰς τὸν κοινωνικὸν βίον, ἀναγκάζομαι νὰ προσθέσω ἔτι ὀλίγας τινὰς διασαφήσεις, μ' ὅλον ὅτι κινδυνεύω νὰ γείνω ὄκληρός.

Ἡ ἀρχὴ, τὴν ὁποίαν τοσοῦτον ἐπιμόνως προσπατεῶ, εἶναι τῶντι τοσοῦτον σύμφωνος μὲ τὸν ὀρθὸν λόγον, ὥστε πρὸ πολλοῦ ἐφηρμόσθη εἰς τινὰς παιδαγωγικοὺς κλάδους, ὅχι βέβαια διότι ἀνεγνώρισαν τὴν ἀξιολογότητα αὐτῆς, ἀλλὰ πολλῶ μᾶλλον διότι ἐνστιγματικῶς πῶς κατενόησαν τὴν ἀρμοδιότητα αὐτῆς. Ὅταν π. χ. ἐπιθυμῶμεν νὰ ἐθίσωμεν τοὺς μῦς εἰς τοὺς κομπούς καὶ ταχεῖς ἐξελιγμούς τῆς ὀπλομαχίας, δὲν ἀρκούμεθα εἰς τὸ νὰ δώσωμεν μόνον ὀδηγίαν· ἀλλ' ἡ κυρία προσοχὴ ἡμῶν στρέφεται εἰς τὸ νὰ καταφέρωμεν αὐτοὺς τοὺς μῦς νὰ κάμνωσι τοὺς ἐξελιγμούς, ἕως οὗ, διὰ τῆς συχνῆς ἐπαναλήψεως καὶ ἐπιδιορθώσεως, προσκτιῶνται τὴν ἀναγκαίαν ταχύτητα καὶ ἀκρίθειαν περὶ τὸ πράττειν. Παρομοίως, ὅταν διδάσκωμεν μουσικὴν, δὲν ἀπευθυνόμεθα ἀπλῶς πρὸς τὸν νοῦν, οὔτε ἀρκούμεθα εἰς μόνην τὴν ἐξήγησιν τῶν ἰδιοτήτων τῶν ἤχων, ἀλλ' ἐθίζομεν τὸ οὖς εἰς τὸ νὰ διακρίνῃ αὐτοὺς ἀκριδῶς, τὴν δὲ χεῖρα εἰς τὸ νὰ ἐκτελῇ τὰς κινήσεις,

αἴτινας παράγουσιν αὐτούς. Ἀκολουθοῦμεν δὲ τὸ σχέδιον τοῦτο, ἐπειδὴ οἱ νόμοι τοῦ ὀργανισμοῦ ἀπαιτοῦν τὴν ἀμεσον χρῆσιν τῶν ὀργάνων, καὶ διότι ἐνστιγματικῶς αἰσθανόμεθα ὅτι ἄλλως δὲν δυνάμεθα νὰ ἐπιτύχωμεν, εἰμὴ πειθόμενοι εἰς αὐτούς. Ὅθεν, ἐπειδὴ αἱ πνευματικαὶ δυνάμεις διαρκούσης τῆς ζωῆς εἶναι συσχετισμέναι μετὰ ὕλικα ὄργανα, ὑπόκεινται καὶ αὐταὶ εἰς τὸν αὐτὸν νόμον· διὰ τοῦτο, εἰάν ἐπιθυμοῦμεν νὰ βελτιώσωμεν τὰς λογικὰς δυνάμεις, χρεωστοῦμεν νὰ ἀσκῶμεν αὐτὰς κανονικῶς, ἐξερρυνῶντες τὰ αἴτια καὶ τὰς σχέσεις τῶν πραγμάτων. Κατὰ τὴν αὐτὴν δὲ ἀρχὴν, εἰάν σκοπὸς ἡμῶν ἦναι νὰ ἀναπτύξωμεν τὰς ἀρετὰς ταύτας· Ἀφοσίωσιν, Εὐμένειαν, Δικαιοσύνην ἢ Σέβας, χρεωστοῦμεν νὰ γυμνάζωμεν ἐκάστην αὐτῶν ἀπ' εὐθείας καὶ χάριν αὐτῆς τῆς ἰδίας, καὶ ὄχι νὰ ἀρκίωμεθα προτείνοντες ἀξιώματα, τὰ ὅποια ἀποδίδουσι μόνον τὸν νοῦν, καὶ ὡς ἐκ τούτου εὐκόλον εἶναι νὰ τὰ μάθωμεν μετὰ τὴν μεγίστην ἀκρίβειαν, χωρὶς ὅμως νὰ μεταδώσωσιν ἀναγκαίως οὐδὲ σικιὰν νέας δυνάμεις εἰς ἐν τῶν πρὸ ὀλίγου ῥηθέντων ἠθικῶν αἰσθημάτων.

Τοιαύτης λοιπὸν οὕσης τῆς κατασκευῆς, ἣν ἔδωσεν ἡμῖν ὁ Θεός, μὴ λησμονώμεν ποτὲ ὅτι ἐν τῇ παιδαγωγίᾳ πρόκειται νὰ καλλιεργήσωμεν τὸν ἐγκέφαλον, ἦτοι τὸ ὄργανον τοῦ νοῦς, καὶ ὄχι τὴν ἀφηρημένην καὶ ἄυλον ἀρχὴν, καὶ ὅτι τοῦτο ἔνεκα ἢ ἀνατροφῆ ἑξαρτάται ἀναλλοιότηως ἀπὸ τῶν νόμων τοῦ ὀργανισμοῦ. Καθ' ὅσον ἀφορᾷ τῶν ἐξωτερικῶν αἰσθησέων τὴν καλλιέργειαν, προθύμως παραδεχόμεθα τὴν ἀρχὴν ταύτην· προκειμένου ὅμως περὶ τῶν ἐσωτερικῶν σκεπτικῶν καὶ αἰσθητικῶν δυνάμεων, ἢ παντάπασιν ἀρνούμεθα αὐτήν, ἢ τὴν παραμελοῦμεν. Ἔτι δὲ φαινόμεθα ἀπειροκάλως ἄφικτοι, παραδεχόμενοι μὲν ὅτι ἡ μεγαλητέρα δέξις τῆς ἀφῆς, τῆς ὀράσεως, καὶ τῆς ἀκοῆς, τὴν ὁποίαν προξενεῖ προσηκουσα ἀσκησις, χρεωστεῖται ἀποκλειστικῶς εἰς τὴν ἐπαύξεισιν τῆς εὐκολίας περὶ τὸ ἐνεργεῖν τῶν ἀρμοδίων ὀργάνων των· ὅταν δὲ, κατὰ τὴν αὐτὴν ἀρχὴν, ἐξηγῶμεν τὴν ὑπερτέραν ἀνάπτυξιν τῶν λογικῶν δυνάμεων, ἢ τὴν διὰ παρομοίας ἀσκήσεως προξενουμένην εἰς τὰ κοινωνικὰ ἢ ἠθικὰ αἰσθήματα μεγαλητέραν εὐαισθησίαν, ὀλίγοι ἀνέχονται τὴν πρότασιν ἡμῶν, καὶ μόλις παραδέχονται κατὰ τὸ ἡμισυ τὴν βαρῦτητα ἢ τὴν προσοχὴν, τὴν ὁποίαν ἀπαιτεῖ ἡ ἀξιολογότης αὐτῆς, ἐνῶ πᾶν πρᾶγμα ἐν τῇ φιλοσοφίᾳ καὶ ἐν τῇ πείρᾳ συμβάλλει εἰς ἐπιθεβαίωσιν

αὐτῆς. Ἡμεῖς παρατηροῦμεν ὅτι αἱ πνευματικαὶ δυνάμεις τοῦ αἰσθάνεσθαι καὶ τοῦ σκέπτεσθαι ἀναπτύσσονται συμφύτως μετὰ τὴν πρόσδον τοῦ ὀργανισμοῦ· βλέπομεν ὅτι αἰφνιδία ἔφοδος νόσου διαστρέφει αὐτὰς ἢ διακόπτει τὴν ἐνέργειαν αὐτῶν, καὶ ὅτι μετὰ τὴν αὐτὴν ταχύτητα ἀντικαθίστανται· ἐνίοτε παρατηροῦμεν μάλιστα ὅτι πᾶν προτέρημα, προσκτηθὲν προηγουμένως, ἐξελκείφει αὐτὸ ἀπὸ ἀκμάζοντος νόσου πυρετός ἢ συμδεδηκός τι, ὑπόχρεόνων ἡμᾶς ν' ἀρχίσωμεν ἀπ' ἀρχῆς τὴν ἀνατροφὴν· καὶ ὁμῶς, ἐνῶ ὑπάρχουν πάντα ταῦτα τὰ παραδείγματα περὶ τῆς ὀργανικῆς ἐπιρροίας, θεωρεῖται καὶ τὴν σήμερον ἀκόμη ὡς νεωτερισμός ἢ πρότασις, ὅτι οἱ θεμελιώδεις φυσιολογικοὶ νόμοι, καθ' ὅσον ἀφορῶσι τὸν ἐγκέφαλον, ἔπρεπε νὰ ᾖναι ὁ ἀριστος καὶ ἀσφαλέςτατος ἡμῶν ὁδηγός, καὶ δυσκόλως δυνάμεθα νὰ εὕρωμεν ἐν βιβλίον, ἐν ᾧ νὰ ὑπαινίττεται ἀπλῶς ὅτι οἱ νόμοι αὐτοὶ ἔχουσιν ἔστω καὶ τὴν ἐλαχίστην ἐπιρροίαν ἐπὶ τῆς πνευματικῆς ἢ ἠθικῆς βελτιώσεως τοῦ ἀνθρώπου.

Ἐὰν ἡ γνώσις τῶν νόμων τοῦ ὀργανισμοῦ ἐθεωρεῖτο ὡς μέρος ἀπαραίτητον πάσης ἐλευθερίου ἀγωγῆς, δὲ εἰμεθα εἰς κατάστασιν ν' ἀποδείξωμεν μετὰ δεκαπλασίαν ἰσχὺν καὶ ἐπιτυχίαν τὴν ἀνάγκην τοῦ νὰ γυμνάζωμεν πᾶσαν δύνάμιν, εἴτε στοχασμοῦ, εἴτε αἰσθήσεως, εἴτε κινήσεως, ἀπ' εὐθείας διὰ τὰ ἴδια αὐτῆς τέλη, καὶ νὰ καταπολεμήσωμεν διὰ μιᾶς τὴν ἐσφαλμένην ἰδέαν τῶν φρονούντων, ὅτι εἶναι δυνατόν νὰ γυμνάζωμεν ἐπιτυχῶς ὄργανόν τι ἢ λειτουργίαν δι' ἑτέρου ὄργανου, καὶ ὅτι διὰ νὰ προἰξῶμεν μεγάλως τὰ ἠθικὰ αἰσθήματα ἀρκεῖ νὰ καλλιεργῶμεν μόνον τὴν διάνοιαν. Πλὴν καὶ αὐτὸς ὁ ἄγγλος, ἀκολουθῶν τὰ ἔγχη τῆς φύσεως, δὲ ἔκτειρε τὸν φιλόσοφον διαβεβαιοῦντα αὐτὸν ὅτι, διὰ νὰ προσκτηθῆ ὀξυηκοῖαν ἢ ὀξυδέρκειαν, ἤρκει νὰ μάθῃ πῶς ν' ἀκροάται ἢ πῶς νὰ βλέπῃ. Ὁ ἄγγλος βαδίζει εὐθύτερα καὶ ἀσφαλέστερα πρὸς τὸν σκοπὸν. Ἐὰν ἔχη ἀνάγκην φυσικῆς βώμης, εὐκινησίας, καὶ ταχυποδίας, ἐπιχειρεῖ ν' ἀναπτύξῃ τὰ μυῶδες σύστημα τοῦ τέκνου του διὰ συχνῆς τῶν μυῶν ἀσκήσεως, ἐπαναλαμβάνων ἀδιακόπως τὰ κινήματα καὶ τὰ ἔργα, τὰ ὁποῖα ἐπιθυμεῖ νὰ ἴδῃ τὸν υἱὸν του ἐκτελοῦντα, καὶ προτρέπων αὐτὸν νὰ τρέγῃ, νὰ περῶ, καὶ νὰ κολυμβᾷ· οὕτω δὲ πράττων εἶναι πεπεισμένος ὅτι μέλλει νὰ ἐπιτύχῃ εἰς τὸν σκοπὸν του. Ἀκολουθῶν δὲ τὸν αὐτὸν κανόνα καὶ αἰς πρὸς τὴν ὀξυηκοῖαν, δὲν ἀρκεῖται ἀπλῶς εἰς τὸ νὰ διδάξῃ

τόν υἱόν του πῶς ν' ἀκροᾶται, ἀλλὰ κατακλίνει αὐτόν ἔχοντα τὸ οὖς ἐπὶ τοῦ ἑδάφους, καὶ διδάσκει αὐτόν κατὰ πράξιν πῶς νὰ διακρίνη τὰς ιδιότητας τῶν ἤχων. Ἐπιθυμῶν δὲ νὰ καταστήσῃ αὐτόν ἀριστεύοντα εἰς τὸ θηρᾶν, ἀλιεῦειν, ἐνεδρεῦειν, ἢ εἰς τὸ νὰ προαισθάνηται διὰ τῆς ὀσφρήσεως τοῦ ἐχθροῦ τὴν προσέγγισιν, ἄλλως νὰ ἐπιτύχῃ δὲν ἐλπίζει, εἰμὴ καθ' ὅσον εὐρίσκει εὐκαιρίαν νὰ τὸν γυμνάσῃ εἰς αὐτά. Ἐὰν δὲ ἐπιθυμῇ νὰ ἐμπνεύσῃ αὐτῷ θάρρος ἐν τῷ πολέμῳ, περιφρόνησιν κατὰ τοῦ πόνου, καρτερίαν εἰς τοὺς κόπους, εὐπέθειαν εἰς τοὺς ἀρχηγούς, ἢ ἐκδίκησιν κατ' ἐχθρῶν, δὲν ἀρκεῖται μόνον εἰς τὴν προφορικὴν διδασκαλίαν, ἀλλὰ καταφεύγει εὐθὺς εἰς τὴν πράξιν, καθυποβάλλων τὸ τέκνον του εἰς κόπους καὶ στερήσεις, ἐκθέτων αὐτὸ εἰς κινδύνους, καὶ πειθαναγκάζων αὐτὸ νὰ πείθεται ἀδιστακτικῶς εἰς τοὺς ἀνωτέρους του, καὶ οὕτω κατορθώνει νὰ παράξῃ πάντα τὰ προτερήματα, τὰ τόσον οὐσιώδη εἰς τὰς περιστάσεις ὑπὸ τῆς ὁποίας ζῆ, ἄνευ τῶν ὁποίων ἀδύνατον ἦτο νὰ ἦναι ἀσφαλῆς ἐκ μέρους τῶν ἐχθρῶν, ἢ σιδαστός εἰς τοὺς φίλους.

Ἡμεῖς λοιπὸν οἱ καυχώμενοι ὡς ὄντες σοφώτεροι καὶ μᾶλλον πολιτισμένοι, ἔχοντες τὰ ἀνωτέρω παραδείγματα πρὸ ὀφθαλμῶν, ἃς δεῖξωμεν ἐν ταύτῳ μεγαλητέραν σταθερότητα, καὶ προθυμίαν δὲ εἰς τὸ νὰ δεχώμεθα τὰ καλὰ μαθήματα ὅθεν δήποτε καὶ ἂν ἔρχωνται. Ἐπειδὴ ὁ Θεὸς ἔδωκεν ἡμῖν ὅσπ᾽, μῦς, αἱματοφόρα ἀγγεῖα, νεῦρα, ἐπὶ σκοπῷ τοῦ νὰ κάμνωμεν χρῆσιν αὐτῶν, μὴ περιφρονῶμεν τὸ δῶρον αὐτοῦ, ἀλλ' ἃς προσπαθήσωμεν ἀδιστακτικῶς νὰ ὠφεληθῶμεν ἀπ' αὐτοῦ, καὶ οὕτω νὰ δρέψωμεν υγείαν καὶ ἰσχὺν ὡς ἀνταμοιβήν, τὴν ὁποίαν Αὐτὸς συνέδεσεν ἀναποσπαστῶς μετὰ μετρίας ἐργασίας. Ἐπειδὴ ἔδωκεν ἡμῖν πνεύμονας, δι' ὧν ν' ἀναπνέωμεν, καὶ αἷμα δὲ πρὸς κυκλοφορίαν, ἃς ἀποχαιρετήσωμεν τὴν ἀνοησίαν τοῦ νὰ ἐγκλειώμεν ἡμᾶς αὐτοὺς ἐν τῇ οἰκίᾳ ὅλην σχεδὸν τὴν ἡμέραν, ἐνασχολούμενοι ἀκινήτως εἰς σπουδὴν καὶ εἰς καθιστικὰς ἐργασίας — καὶ ἃς συγκατανεύσωμεν ν' ἀναπνέωμεν ἀφθόως καὶ ἐλευθέρως τὴν σωτήριον ἀτμοσφαῖραν, τὴν ὁποίαν περιέχουσε περὶ ἡμᾶς ἡ ἄκρα Αὐτοῦ ἀγαθωσύνη. Ἐπειδὴ ἔδωκεν ἡμῖν ὄρεξι καὶ πεπτικὰ ὄργανα, ἃς ὠφεληθῶμεν ἀπὸ τῆς δωρεᾶς Αὐτοῦ, καὶ ἃς χαρῶμεν αὐτὰ γυμνάζοντες τὰ σωτηριωδῶς. Ἐπειδὴ ἔδωκεν ἡμῖν ἠθικὴν καὶ κοινωνικὴν φύσιν, τὴν ὁποίαν ἰσχυροποιεῖ μὲν ἐνέργεια, ἀμβλύνει δὲ αὐτὴν μόνωσις καὶ περιωρισμός, ἃς καλλιεργῶμεν

τὴν εὐμένειαν, καὶ ἄς φερώμεθα πρὸς ἀλλήλους οἰκειῶς, δικαίως, ἀνεκτικῶς, καὶ ἄς συμβοηθῶμεν ἀλλήλους· καὶ ἐπειδὴ ἔδωσεν ἡμῖν προσέτι νοῦν, ἄς γυμνάζωμεν αὐτὸν ἀναζητοῦντες τὰ θαυμάσια Αὐτοῦ ἔργα, καὶ τοὺς νόμους Αὐτοῦ, καὶ ἐξερυνῶντες εἰς ποίαν σχέσιν εὕρισκόμεθα πρὸς Αὐτὸν, πρὸς τὸν πλησίον, καὶ πρὸς τὰ διάφορα τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου ἀντικείμενα· μὲ τελείαν δὲ πίστιν καὶ εἰλικρίνειαν, ἄς ἐπαναπαυθῶμεν εἰς τὴν ὑπόσχεσιν Αὐτοῦ ὅτι, οὕτω πράττοντες, θέλομεν δρέφει πλουσίαν ἀνταμοιβὴν — ἀνταμοιβὴν χιλιάκις ἀθωοτέραν, μονιμωτέραν, καὶ περνωτέραν, οἶαν οὐδέποτε ἠδυνάμεθα νὰ προσδοκῶμεν ἀκολουθοῦντες τὰ ἴδια ἡμῶν ἐσφαλμένα σχέδια, ἀψηφούντες τὴν θείλησιν καὶ τοὺς σκοποὺς Αὐτοῦ πρὸς ἡμᾶς.

Πλὴν τόσοσ ὀλίγον γνωρίζουσι καὶ αὐτοὶ οἱ καλῶς παιδευθέντες ὁποῖαν ἐπίρροήν ἔχουσιν οἱ νόμοι τοῦ ὀργανισμοῦ, ὥστε καὶ εἰς αὐτὰ τὰ καλῆτερα ἐκπαιδευτικὰ κατασῆματα ἡμῶν, ὡς καὶ εἰς τὰς οἰκογενείας κατ'ἰδίαν, ἡ παιδεῖα περιορίζεται ἀκόμη κατὰ μέγα μέρος μόνον εἰς τὸν νοῦν· ἡ δὲ ἄμεσος ἄσκησις καὶ μόρφωσις τῶν ἠθικῶν καὶ θρησκευτικῶν αἰσθημάτων καὶ τῶν ἀφικαρδιῶν σπανίως λαμβάνονται ὑπ' ὄψιν ὡς οὔσαι οὐσιώδεις εἰς τὴν πλήρη καὶ κραταιὰν ἀνάπτυξιν αὐτῶν. Ναὶ μὲν ἠθικὰ ἀξιώματα προτείνονται ἄφθονα· πλὴν αὐτὰ, ὡς εἶδαμεν ἤδη, παρουσιάζονται κυρίως εἰς τὸν νοῦν. Δὲν πρέπει δὲ νὰ ἀρκῶμεθα ἐκφωνοῦντες ἀπλῶς· « Ἐσο ἀγαθός, δίκαιος, εὐμένης, » ἐνῶ τὴν αὐτὴν ἴσως στιγμὴν ματαιόνομον τῆς συμβουλῆς τὸ ἀποτέλεσμα διὰ τῆς ἰδίας ἡμῶν ἀντιθέτου διαγωγῆς. Ὁ Γουίδος Ρίδερς, ὀμιλῶν περὶ τῆς μητρὸς του, λέγει, « ἡ μήτηρ μου μὲ συνεδούλευε νὰ μὴ ψεύδωμαι, καὶ ὅμως αὐτὴ ἡ ἰδία μοὶ ἔδιδε τὸ παράδειγμα, ἀπατῶσα πολλὰκις τὸν πατέρα μου, καὶ προτρέπουσά με νὰ μὴ πείθωμαι εἰς αὐτὸν, καὶ νὰ τὸν ἀπατῶ ». Τοιαύτη διαγωγή ἀπαντᾶται πολὺ συχνότερα εἰς τὴν κοινωνίαν παρ' ὅσον τις φαντάζεται, μ' ὅλον ὅτι ἐν γένει ἐπικαλύπτεται περισσότερον. Πολλοὶ γονεῖς λησμονοῦν τῶντι συχνότατα ὅτι τὰ αἰσθητά αἰσθάνονται, δὲν συλλογίζονται, καὶ ὅτι ἐπομένως καὶ αὐτὸς ὁ νωθρότατος παῖς, διὰ τῆς ἐνστιγματικῆς ἐνεργείας τῆς ἠθικῆς αὐτοῦ φύσεως, ἐνδέχεται ν' ἀνακαλύψῃ διὰ μιᾶς, καὶ ν' ἀγανακτήσῃ κατὰ τῆς κακοθείας συνηθειῶν, τῶν ὁποίων δὲν δύναται τὸ λογικόν του νὰ ἐννοήσῃ ἢ νὰ ἐξηγήσῃ τὸν ἀληθῆ χαρακτῆρα.

Μία τῶν δραστηκωτάτων μεθόδων πρὸς καλλιέργειαν καὶ διεγερσιν τῶν ἠθικῶν αἰσθημάτων ἐν τοῖς παιδείοις εἶναι τὸ νὰ δεικνύωμεν αὐτὰ ἐνώπιον αὐτῶν διὰ τῆς καθημερινῆς ἡμῶν διαγωγῆς, καὶ χρεωστοῦμεν νὰ προσέχωμεν ποτὲ μὴ πράξωμεν τι ἐνώπιον αὐτῶν, τὸ ὁποῖον δὲν ἐπιθυμοῦμεν νὰ τὸ μνηθῶσι. Ἐὰν πρῶτον μὲν ἐπιπλήξωμεν τὸν παῖδα, διότι ἐπιθυμεῖ νὰ εὐχαριστήσῃ τὸν οὐρανίσκον του, προσπαθοῦντες νὰ παραστήσωμεν εἰς αὐτὸν πόσον εἶναι ἄτοπον τὸ νὰ παραδιδώμεθα εἰς κτηνώδεις ὀρέξεις, καταβροχθίζοντες γλυκύσματα καὶ νογαλεύματα, ἔπειτα δὲ καθημένοι μετ' ὀλίγας στιγμᾶς εἰς τὴν τράπεζαν, ἀρχίσωμεν νὰ ἐκθειάζωμεν τὴν ἐντέλειαν, τὴν θαφίλειαν καὶ τὴν ἐξαιρέτον γεῦσιν τῶν ἐπὶ τῇ τραπέζῃ ἐδεσμάτων, τί ἄρα ἔχει νὰ στοχασθῇ ἢ νὰ πράξῃ ὁ παῖς; Βλέπων τὴν πράξιν καὶ τὴν διδασκαλίαν εἰς ἀντίφασιν, ὁποῖαν βαρύτητα εἶναι δυνατόν νὰ δαίση εἰς ἀπλήν προφορικὴν ἐπιταγήν; Ὅποῖαν δὲ ἐπιρρόην δύναται νὰ ἔχῃ πατήρ πρὸς βελτίωσιν τῆς ἠθικῆς τοῦ τέκνου τοῦ διαγωγῆς, ὅσις προφορικῶς μὲν συνιστᾷ πραότητα, φιλαληθείαν, καὶ δικαιοσύνην, ἀπατᾷ δὲ δολίως αὐτὸ εἰς τὸ νὰ ὁμολογήσῃ τὰ πταισμάτα του, καὶ ἔπειτα βαρδάρως παιδεύει αὐτό, ἐνῶ ὑπεσχέθη συγχώρησιν; Καὶ πῶς προάγεται ἄλλοιον ἢ φιλαληθεία — εἰάν βάλλωμεν αὐτὴν εἰς πράξιν, ἢ παραμελοῦντες μὲν αὐτὴν ἐν τῇ διαγωγῇ ἡμῶν, ἐγκωμιάζοντες δὲ αὐτὴν μετὰ στόμα; Ἄρα γὰρ ἀναπτύσσομεν αὐτὴν, εἰάν παρεμβάλλωμεν ὑπονοίας εἰς εἰλικρινεῖς σκοπούς; ἢ ὁποῖα εἶναι ἡ παιδαγωγία ἢ λέγουσα, Κάμει ὅπως ἐγὼ σοὶ λέγω, καὶ δά σοὶ δώσω γλυκύσματα ἢ χρήματα, ἢ δά εἶπω εἰς τὴν μητέρα σου πόσον καλὸς ἦσο; — ωραία παιδαγωγία, προτείνουσα τὰς ταπεινοτάτας καὶ ἰδιοτελεστάτας διαθέσεις ἡμῶν ὡς μοχλοὺς ἠθικῆς ἀγωγῆς! Ἐν τῇ πρακτικῇ ἀγωγῇ τῶν νέων εἶναι πολλοῦ λόγου ἄξιον τὸ νὰ ἔχωμεν πάντοτε εἰς τὴν μνήμην, ὅτι τὰ ἠθικὰ αἰσθήματα, ὡς καὶ ἡ διάνοια, λαμβάνουσι διαρκούσης τῆς ζωῆς τὰ μέσα τῆς ἐνεργείας τῶν ἀπὸ τοῦ ὄργανισμοῦ, καὶ ἐπομένως ἀναπτύσσονται πολὺ ἐπιτυχέστερα διὰ τῆς συχνῆς χρήσεως αὐτῶν εἰς τὸ νὰ κανονίζωμεν τὰς καθημερινὰς τοῦ βίου ὑποθέσεις, παρά εἰάν περιμένωμεν μεγάλας περιστάσεις, ἐπὶ τῶν ὁποίων νὰ γυμνάσωμεν αὐτὰ μετ' ἀσυνήθιστον δραστηριότητα. Ἡ εὐμένεια διεγείρεται ἀναμφιβόλως ζῴηρότητα εἰς τὴν δέαν μεγάλης πτωχίας

καὶ δυστυχίας, καὶ μᾶς ὡθεὶ ἰσχυρῶς εἰς ἀνακούφισιν τοῦ πάσχοντος· πλὴν τοῦτο δὲν εἶναι ἡ συνηθεστάτη οὐδ' ἡ ἀφελιμωτάτη σφαῖρα τῆς ἐνεργείας τῆς. Ἐν τῷ κοινῷ βίῳ ἔχει μέγα στάδιον εἰς τὸ εὐεργετεῖν τοὺς γείτονας ἡμῶν, καὶ συνεισφέρειν εἰς τὴν εὐδαιμονίαν τῆς οἰκογενείας, τῶν ἐταίρων καὶ τῶν οἰκετῶν ἡμῶν. Ἡ εὐμένεια πράττει πολὺ ἐπωφελέστερα προξενούσα νέαν τινα ἀπολαυσιν, ἀφαιρούσα μικρὰς ἀφορμὰς δυσαρσεκείας, ἐπαναφέροντα τὴν ὁμίνοιαν μετὰ ξὺ συγγενῶν, καὶ ἐκτελούσα ἕτερα ἀγαθὰ ἔργα παρομοίας φύσεως, παρὰ δίδουσα ἐλεημοσύνην ἀδιακρίτως εἰς πάντας τοὺς αἰτοῦντας, ἢ καὶ θεραπεύουσα τυχαίας συμφορὰς, ὅτανικε μάλιστα νομίζει ὁ εὐεργετῶν, ὡς συμβαίνει συχνότατα, ὅτι τοῦτο τὸν ἀπαλλάττει ἀπὸ πάσης ἀνοχῆς καὶ χρηστιανικῆς πραότητος εἰς τὰς ἰδιωτικὰς σχέσεις τοῦ βίου. Πλὴν πόσον ὀλίγον προσέχουσιν οἱ ἄνθρωποι εἰς τὴν ἀξιολογωτάτην αὐτὴν δύναμιν, καὶ πόσον ὀλίγον καλλιεργοῦσιν αὐτήν! ἐνῶ κáινουσι πᾶσαν θυρίαν εἰς τὸ ν' ἀναπτύξωσι τὰς δυνάμεις τὰς ἀναγκαίας εἰς ζωγράφον ἢ μουσικόν, καὶ δὲν φεῖδονται οὔτε χρόνου, οὔτε δαπάνης, οὔτε κόπων, ὥστε διὰ τῆς συχνῆς χρήσεως νὰ φέρωσιν αὐτὰς εἰς τὴν μεγίστην ἐντέλειαν! Τί δὲν ἔπρεπε νὰ περιμένωμεν ἀπὸ τῆς συστηματικῆς ἀναπτύξεως τῶν ὑψηλοτέρων αἰσθημάτων, κατὰ παρόμοιον τι σχέδιον, πρὸς βελτίωσιν τῆς κοινωνίας, καὶ προαγωγὴν τῆς εὐδαιμονίας τοῦ ἀνθρώπου; Πλὴν εἶναι πρόδηλον ὅτι ἀντικείμενον τῆς εὐμενείας εἶναι ὁ πλησίον ἡμῶν· εἰάν λοιπὸν περιορίσωμεν τὴν συμπεριφορὰν καὶ τὰς συμπαθείας ἡμῶν ἐντὸς τῶν τεσσάρων τοίχων τοῦ δωματίου μας, ἀδιαφοροῦντες εἰς τὴν πρόδον τοῦ γένους ἡμῶν, καταδικάζομεν τὰς καλητέρας ψυχικὰς δυνάμεις ἡμῶν εἰς νέκρωσιν, καὶ δρέπομεν εἰς ἀνταμοιβὴν ἀδυναμίαν τοῦ σώματος, ἀνίαν, καὶ μονοτονίαν νοός.

Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον, δι' ὃν πᾶσα δύναμις πρέπει νὰ γυμνάζεται ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τῶν ἰδίων αὐτῆς ἀντικειμένων, εἶναι πρόδηλον ὅτι ἡ παιδείστις, ἢ περιοριζομένη μόνον εἰς βιβλία, εἶναι καὶ παρὰ φύσιν καὶ ἀσυντελής. Ὁ παῖς, εἰάν ἐσυγχωρεῖτο εἰς αὐτὸν νὰ λάθῃ εἰς χεῖρας καὶ νὰ ἐξετάσῃ ἀντικείμενόν τι νέον, δὲ ἔκαμνε τὰς ἐρεῦνας του μὲ πολλὴν προθυμίαν καὶ εὐχάριστησιν, καὶ ἐντὸς πέντε λεπτῶν τῆς ὥρας ἤθελε προσκτιθῆ πολὺ ἀκριβεστέραν γνῶσιν αὐτοῦ, παρὰ εἰάν ἐμελέτα μίαν ὥραν ὀλόκληρον τὰς ἰδιότηας αὐτοῦ χωρὶς νὰ τὸ βλέπῃ. Ἐν

τῇ πρώτῃ περιπτώσει, αἱ ἀντιληπτικαὶ δυνάμεις τοῦ παι-
δὸς διεγείρονται ἀπ' εὐθείας ὑπὸ τῆς παρουσίας τῶν ἰ-
διοτήτων, τῶν ὁποίων πρόκειται νὰ λάβῃ γνώσιν· ἐν τῇ
ἐτέρᾳ δὲ, αἱ δυνάμεις αὐταὶ διεγείρονται μόνον διὰ τοῦ
ἀτελοῦς μέσου τεχνητῆς γλώσσης, ὃ δὲ παῖς ἀναγκάζεται
νὰ πλάσῃ τὸ ἀντικείμενον ἐν τῇ φαντασίᾳ αὐτοῦ πρὶν
ἢ λάβῃ γνώσιν τῶν ἰδιοτήτων αὐτοῦ. Ὅποταν συλλογι-
σθῶμεν πόσον διαφορητικᾶς ἰδέας ὑποβάλλουσιν εἰς δια-
φόρους ὀρίμους νόας οἱ αὐτοὶ γεγραμμένοι λόγοι, δυνά-
μεθα νὰ συλλάβωμεν ἰδέαν τινὰ περὶ τοῦ πόσον εἶναι
δύσκολον νὰ προκόψῃ ὁ παῖς κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, καὶ
ὅποιον κόπον καὶ ἀνίαν προξενεῖ πάντοτε τοιαύτη ἀγά-
ριστος προσπάθεια· καὶ ὅμως καὶ τὴν σήμερον ἀκόμη,
ἐκ σχολείων εἴκοσιν εἰς τὰ δεκαεννέα ὅλα τὰ διδασκόμενα
μαθήματα διδάσκονται μόνον διὰ βιβλίων καὶ πρόφορικῶς.

Ἄριστα ἐσημείωσεν ὁ Κύριος Δουμπᾶς ἐν τῷ ἐξαι-
ρέτῳ συγγραμματίῳ αὐτοῦ περὶ τῆς ἀγωγῆς τῶν χωρικῶν
ἐν Ἀγγλίᾳ, ὅτι « ἡ ἔξις τοῦ ἐξετάζειν ἀκριδῶς τὴν φύσιν
τῶν πραγμάτων, καθ' ὅσον αὕτη ὑπόκειται εἰς τῶν αἰ-
σθήσεων τὴν ἀντίληψιν, καὶ εὐκρινῶς σημειοῦν τὰς δια-
φορὰς αὐτῶν, καθιστᾷ ἀκολούθως τὸν ἄνθρωπον νοήμονα
καὶ νουεχῆ. Ὀλίγοι ἄνθρωποι ὑπάρχουν τοσοῦτον βλα-
κῶδεις, ὥστε νὰ μὴ δύνανται νὰ ἐννοήσωσι τὴν διαφο-
ράν, ὅποταν καταδεικνύεται αὐτοῖς, ἢ ὅποταν ἡ προσοχὴ
αὐτῶν στρέφεται πρὸς αὐτήν — π. χ. τοῦτο μὲν εἶναι
μακρὸν, ἐκεῖνο δὲ βραχύ· τοῦτο στρογγύλον, ἐκεῖνο ἐπί-
πεδον· τοῦτο πράσινον, ἐκεῖνο μαῦρον. Πλὴν πόσον ὀλίγοι
εἶναι οἱ δυνάμενοι, εἰάν λεπτομερῶς ἐξετασθῶσι, νὰ δώ-
σωσιν εὐληπτον ἢ λεπτομερῆ περιγραφὴν περὶ οἰουδήποτε
ἀντικειμένου, γνωστοῦ αὐτοῖς, ἢ νὰ εἴπωσι κατὰ τί δια-
φέρει αὐτὸ ἀπὸ ἑτέρου! Καὶ διὰ τί τοῦτο; Διότι δὲν ἔ-
χουν τὴν ἔξιν τοῦ παρατηρεῖν ἀκριδῶς τὰ πράγματα· δὲν
ἔχουσι δὲ τὴν ἔξιν, διότι ἐν τῇ παιδαγωγίᾳ τῶν
νεωτέρων ἢ προσοχὴ τοῦ παιδός, καθ' ἣν στιγ-
μὴν τὸ πᾶν εἶναι νέον, ἢ δὲ θεωρητικὴ δύνα-
μις εἰς μεγίστην ἐνέργειαν, ἀπάγεται ἐπιμό-
νως ἀπὸ τῶν πραγμάτων εἰς τὰ σημεῖα τῶν
πραγμάτων· ὃ δὲ παῖς, ἐνῶ εὐκόλως ἐδύνατο
νὰ διδαχθῆν νὰ διακρίνῃ τὰς ιδιότητας τῶν
περὶ αὐτὸν ἀντικειμένων, ἔμαθε μόνον νὰ δια-
ρίνῃ ἐν γράμμα ἀφ' ἑτέρου ».

Τοῦτο εἶναι ἐτέρα ἀπόδειξις τῆς ἀρμονίας τῆς ἐν-

πᾶσι τοῖς ἔργοις τοῦ Δημιουργοῦ, ὅτι ἡ μέθοδος αὕτη τοῦ νὰ καλλιεργῶμεν ἀπ' εὐθείας τὰς παρατηρητικὰς δυνάμεις ἀδύνατον εἶναι νὰ ἐκπληρωθῇ πρεπόντως ἄνευ τῆς ἀναγκαίης ἐνεργείας τῶν μυῶν, καὶ ἄνευ καθημερινῆς διαμονῆς ἐν τῷ ὑπαίθρῳ, καθ' ὅσον δηλ. ἀναγκαζόμεθα νὰ περιφερώμεθα πρὸς ἀναζήτησιν καὶ συνάθροισιν τῶν διαφόρων περιέργων ἀντικειμένων, ὧν βρῖθαι ὁ κόσμος. Ἦγουν μὲ ἄλλας λέξεις, ἀδύνατον εἶναι νὰ ὠφελήσωμεν τὰς ἀντιληπτικὰς δυνάμεις χωρὶς νὰ ὠφελήσωμεν ἐν ταύτῳ τὸ μυῶδες σύστημα καὶ τὰ ὄργανα τῆς ἀναπνοῆς, τῆς κυκλοφορίας, καὶ τῆς πέψεως· αὕτη δὲ ἡ μεγάλη προτροπὴ, ὑπαγορευομένη ὑπὸ τοῦ ὀρθοῦ λόγου — νὰ ζητῶμεν δηλ. σοφίαν εἰς τοὺς χώρους τῆς φύσεως, καὶ ὄχι εἰς τὰ βιβλία μόνον — εἶναι ἡ κυρία, ἀν καὶ ὄχι ὁμολογουμένη, αἰτία, ἡ βραδύουσα τὴν παραδοχὴν αὐτῆς ἐν τῇ κοινῇ παιδαγωγίᾳ. Τὸ νὰ ἐξάγεται ὁ μαθητὴς ἐκ τοῦ σχολείου ἵνα παρατηρήσῃ τὰ ἔργα τοῦ Θεοῦ θεωρεῖται ὡς ἐνθάρρυνσις πρὸς τὴν ῥαθυμίαν καὶ τὴν φιληδονίαν, καὶ διὰ τοῦτο ἀποδοκιμάζεται!

Ἐτέρα τις πρακτικὴ ἀρχή, ἔχουσα ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὴν ἀρμοδίαν ἀσκήσιν τῶν διανοητικῶν δυνάμεων καὶ τῶν ἐγκεφαλικῶν αὐτῶν ὀργάνων, ἣτις ὅμως δὲν ἐκτιμᾶται ἀρκούντως ὑπὸ τῶν παιδαγωγῶν, εἶναι ἡ ἐπανάληψις. Ἐὰν θέλωμεν νὰ ἔχωμεν μόνιμα ἀποτελέσματα, ἀρμοδία ἐπανάληψις εἶναι ἀπαραίτητος. Διὰ νὰ δώσωμεν ἰσχύον καὶ ταχύτητα εἰς τῶν ὀργάνων τοῦ νοῦς τὴν ἐνεργεσίαν, ἢ πρᾶξις ἢ τοι ἢ ἐπανάληψις τῆς προσπαθείας εἶναι ἐπίσης ἀναγκαία ὡς καὶ εἰς τὰ ὄργανα τῆς κινήσεως. Ἡ ἐπανάληψις εἶναι ἀναγκαία διὰ νὰ κάμῃ μόνιμον ἐντύπωσιν ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου· ἐκ ταύτης δὲ τῆς ἀρχῆς ἐπεταὶ ὅτι, ὅταν ἐπιθυμῶμεν νὰ μάθωμεν διάλεκτον τινὰ ἢ ἐπιστήμην, ἔξ μηνῶν ἀδιάκοπος μελέτη εἶναι πολὺ συντελεστικωτέρα εἰς τὸ νὰ ἐγγαράξῃ αὐτὴν εἰς τὸν νοῦν, παρά διπλάσιος καὶ τριπλάσιος καιρὸς, ἐὰν τὰ μαθήματα διακόπτωνται συχνὰ καὶ ἐπὶ πολὺ. Ὅθεν ἀπατώνται μεγάλως οἱ ἀρχίζοντες νὰ σπουδάζωσι τι, καὶ μετ' ὀλίγου ἀναβάλλοντες τὴν ἐκμάθησιν αὐτοῦ εἰς ἄλλον καιρὸν. Ἡ ἀηδία διπλασιάζεται κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον, ἢ δὲ ἐπιτυχία μεγάλως ἐλαττοῦται. Τὸ ὀρθότερον εἶναι ν' ἀρχίζωμεν εἰς ἡλικίαν ἀρμοδίαν, καὶ νὰ ἐπιμένωμεν μέχρι οὗ κατορθώσωμεν τὸν σκοπὸν. Τοῦτο ἐθίζει τὸν νοῦν εἰς τακτικὴν μελέτην, καὶ ὄχι εἰς προσοχὴν ἰδιόρρυθμον καὶ

στημαίαν. Ἐντεῦθεν ἡ βλάβη μακρῶν παύσεων, ἐντεῦθεν παρομοίως τὸ ἄτοπον τῶν μαθημάτων εἰς ἡλικίαν, καθ' ἣν δὲν εἶναι δυνατόν νὰ γείνωσι καταταληπτά, ὡς ὅταν διδάσκωμεν εἰς παῖδας τῆς γραμματικῆς τοὺς ἀφηρημένους κανόνας· διότι διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν εἰς τοῦτο προϋποθέτομεν εἰς αὐτοὺς τσαούτην ἰσχύν τοῦ σκέπτεσθαι, καὶ τσαύτας γενικὰς γνώσεις, ὅποσας ἀδύνατον εἶναι νὰ ἔχωσιν.

Ἐν τῇ φυσικῇ ἀγωγῇ γνωρίζομεν ἀποχρώντως τὰς ὠφελείας τῆς ἐπαναλήψεως καὶ τῆς πράξεως. Καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὸν χορόν, τὴν ὀπλομαχίαν, τὴν ἵππασίαν, γνωρίζομεν ὅτι, εἴαν ἐπιμείνωμεν γυμναζόμενοι ἀρκετὸν καιρὸν διὰ νὰ δώσωμεν εἰς τοὺς μῦς τὴν ἀναγκαίαν ταχύτητα καὶ ἀρμονίαν ἐνεργείας, ἢ προσκτηθεῖσα ἐπιτηδειότης μένει διὰ παντός, ἂν καὶ σπανίως τίθεται εἰς χρῆσιν ἐνῶ, εἴαν δὲν ἐξακολουθήσωμεν τὴν γυμνασίαν μας μέχρις ἐντελείας, ὅσον καὶ ἂν τὴν ἐπαναλάβωμεν ἀκολουθῶς, ποτὲ δὲν θέλομεν κάμει ἀνάλογον πρόσδον. Ἡ αὐτὴ ἀρχὴ ἐφαρμόζεται ἐπίσης εἰς τὰς ἡλικὰς καὶ διανοητικὰς δυνάμεις, διότι αὗται ἐνεργοῦν δι' ὀργάνων ὑλικῶν.

Ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ εἴμεθα κατ' ἰδίαν ὁ,τι ἐπιθυμοῦμεν νὰ φαινώμεθα ἐν τῇ κοινωνίᾳ, πηγάζει ἐκ τοῦ αὐτοῦ κινόνος. Ἐάν ἐπιθυμοῦμεν νὰ εἴμεθα εὐτράπελοι, δίκαιοι, εὐπροσήγοροι, κοινωνικοί, χρεωστοῦμεν νὰ πράττωμεν καθ' ἕξιν ὑπὸ τὴν ἐπίρροισιν τῶν ἀρμοδίων αἰσθημάτων ἐντὸς τῆς οἰκίας καὶ καθ' ἐκάστην ἡμέραν, ὡς καὶ μεταξύ ξένων καὶ εἰς μεγάλας περιστάσεις. Ἡ καθημερινὴ πρᾶξις δίδει ταχεῖαν ἐνεργεῖαν εἰς τὰ αἰσθήματα, καὶ μορφώνει τὸν χαρακτήρα. Ἐάν δὲ κατ' οἶκον ἀσπαζώμεθα χυδαίους λόγους, καὶ διαγωγὴν χυδαίαν, ἐνδυσόμεθα δὲ εὐτραπελίαν μόνον πρὸς ὑποδοχὴν ξένων, ἢ χυδαίότης ἡμῶν διαλάμπει διὰ τῆς προσωπίδος, ἣτις δὲν δύναται νὰ καλύψῃ αὐτήν· ἐπειδὴ ὁ συνήθης σύνδεσμος τῶν ὀργάνων καὶ τῶν ψυχικῶν δυνάμεων δὲν εἶναι δυνατόν νὰ περιορισθῇ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον. Θὰ ἦτο τὸ αὐτὸ ὡς εἴαν περιεμένομεν νὰ διαπρέψωμεν χορευόντες κομφῶς καὶ ἐπιχαρίτως, γυμνάζοντες καθ' ἐκάστην ἡμέραν τὸ σῶμα ἡμῶν νὰ λαμβάνη στάσεις ἀκόμψους καὶ γλοίας. Τόσον ἐν τῇ μιᾷ, ὅσον ἐν τῇ ἑτέρᾳ περιπτώσει, τὰ ὄργανα ὅχι μόνον πρέπει νὰ ἐνωθῶσιν εἰς μίαν ἐνεργεῖαν ἐξ ἐπιταγῆς τῆς βουλήσεως, ἀλλὰ καὶ νὰ ἐθισθῶσιν εἰς τὴν ἔνωσιν διὰ συνηθῆς ἐπαναλήψεως τῆς πράξεως· τοῦτο ἀποδεικνύει τὴν ἀμάθειαν καὶ τὴν μωρίαν ἐκείνων τῶν γονέων, ὅσοι συνηθῶς φέρνουνται

σκληρῶς καὶ ἰδιοτρόπως πρὸς τὰ τέκνα των, καὶ ὁμοῦς ἐπιπλήττουσιν αὐτὰ διὰ τὴν ἀπολίτευτον διαγωγὴν των πρὸς τοὺς ξένους.

Ἡ αὐτὴ ἀρχὴ, ὅτι ἡ ἐπαναλήψις εἶναι ἀναγκαῖα διὰ νὰ κάμῃ μόνιμον ἐντύπωσιν ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ νὰ ἐγκαταστήσῃ ἕξιν πνευματικὴν, ἐξηγεῖ παρομοίως κατὰ τίνα τρόπον φυσικὰ προτερήματα τροπολογούνται ὑπὸ ἐξωτερικῶν περιστάσεων. Θὲς π. χ. παῖδα μετρίων προτερημάτων καὶ αἰσθημάτων, καὶ μετρίου νοός, μεταξὺ τάξεως τινός ἀνθρώπων — κλεπτῶν π. χ. — οἵτινες γυμνάζουσιν ἀποκλειστικῶς τὰς ἰδιοτελεῖς δυνάμεις τῆς ψυχῆς· οἵτινες λατρεύουσι τὸ κέρδος ὡς τὸ ἄκρον ἄωτον τῆς ζωῆς, τὸν δὲ δόλον καὶ τὴν ἀπάτην ὡς τὰ ἄριστα εἰς τοῦτο μέσα· οἵτινες τέλος οὐδέποτε προφέρουσι λέξιν ἀποδοκιμασίας ἢ ἠθικῆς ἀγανακτήσεως ἐναντίον ἐγκλημάτων ἢ ἰδιοτελείας· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει αἱ ταπεινότεραι τοῦ παιδὸς ψυχῆ καὶ δυνάμεις θέλουσι γυμνάζεσθαι ἀποκλειστικῶς, καὶ θέλει προσαυξήσῃ ἡ ἰσχὺς αὐτῶν, ἐνῶ αἱ ὑψηλότεραι θέλουσι καταδικασθῆ εἰς ἀργίαν καὶ καταντήσῃ ἀνίσχυροι. Παῖς ἐν τοιαύτῃ θέσει εὐρισκόμενος ὅχι μόνον θέλει πρίττει ὡς οἱ περὶ αὐτὸν, ἀλλ' ἀνεπαισθῆτως θέλει μεγαλώσει ὁμοιάζων αὐτοὺς κατὰ τε τὰς διαδέσεις καὶ τὸν χαρακτήρα· ἐπειδὴ, κατὰ τὸν νόμον τῆς ἐπαναλήψεως, τὰ ὄργανα τῶν ἰδιοτελεῶν ψυχικῶν δυνάμεων θέλουσι προσκτηθῆ ἀναλόγως μεγαλητέραν δεξιότητα καὶ ἰσχύν, ἀπαράλλακτα ὡς οἱ μῦς τοῦ σπλομάχου ἢ τοῦ χορευτοῦ. Ἄλλ' ὑπόθεσις τὸν αὐτὸν παῖδα εὐρισκόμενον παιδιόθεν μεταξὺ ἠθικῶν καὶ νοημόνων ἀνδρῶν· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει αἱ ἠθικαὶ δυνάμεις θέλουσι εἶσθαι συνήθως εἰς διέγερσιν, τὰ δὲ ὄργανα αὐτῶν ἰσχυροποιῶνται διὰ τῆς ἐπαναλήψεως, μέχρις οὗ μορφώνεται μεγαλητέρα ἐπιδεξιότης, ἢ μὲ ἄλλας λέξεις, ὑψηλότερος ἠθικὸς χαρακτήρ.

Εἰς πραγματοποίησιν τῆς ἐπαναλήψεως ὁ καιρὸς καὶ αἱ περιστάσεις, καθ' ἃς πρέπει νὰ γίνηται, εἶναι ὁμοίως ἄξια ἐμβριθεστάτης προσοχῆς. Ὅθεν θέλω κάμει ἐπ' αὐτῶν παρατηρήσεις τινάς.

Φαίνεται νὰ ἦναι νόμος τῆς ζωικῆς οἰκονομίας, ὅτι ἀδύνατον εἶναι δύο τάξεις λειτουργιῶν νὰ θεῶσι συγχρόνως εἰς δραστηρίαν ἐνέργειαν, χωρὶς ἢ μία ἢ ἡ ἑτέρα, ἢ καὶ ἀμφότεραι, νὰ ὑποφέρωσι βλάβην ταχύτερα ἢ ἀργότερα. Ἐντεῦθεν πηγάζει ὁ ἀξιόλογος κανὼν, ποτὲ νὰ μὴν ἐπιχειριζώμεθα διαρκῆ πνευματικὴν ἐρ-

γασίαν, ἢ νὰ διεχειίρωμεν ἰσχυρὰ αἰσθήματα, ἀμέσως μετὰ ἄριστον ἄφθονον, ἐπειδὴ ἡ ἐνέργεια τοῦ ἐγκεφάλου θέλει συγκρουσθῆ ἐξ ἅπαντος μετὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ στομάχου, καὶ θέλει διαταράξει τὰς λειτουργίας αὐτοῦ. Καὶ εἰς αὐτὸν τὸν ὑγιέστατον ἄνθρωπον δυσάρεστοι εἰδήσεις, αἰφνιδία παραγή, ἢ ἐνθουσιασμός, ἐπερχόμενος μετὰ τὸ ἄριστον, ἀναχαιτίζουσιν ὀλοτελῶς τὴν πέψιν, καὶ κάμνουσι τὸν στόμαχον ὑπὸ ἀηδίαζῃ εἰς τὴν θάλασσαν φαγητῶν. Ὅθεν μαθαίνομεν ἐκ πείρας ὅτι αἱ δεινότεραι μορφαὶ δυσπεψίας καὶ νευρικῆς ἐξασθενήσεως εἶναι αἱ προερχόμεναι ἐξ ὑπερβολικῆς μελέτης ἢ σφοδρῶν αἰσθημάτων, ὅποταν συνυπάρχη καὶ ἄμετρος ἀπόλαυσις τῶν ἡδονῶν τῆς τραπέζης. Λόγιοι ἄνδρες καὶ δεινοὶ σπουδασταὶ γνωρίζουσι τοῦτο ἐξ ἰδίας λυπηρᾶς πείρας· ἐπειδὴ ὅμως ἀγνοοῦσιν ὅτι αἱ δύο πράξεις εἶναι ἀσυμπίδαστοι, ὅτι δηλ. ἀδύνατον εἶναι νὰ συνυπάρχωσι ταύτοχρόνως ἐνεργὸς σκέψις καὶ πέψις ἐνεργὸς, εἶναι δυσκολώτατον νὰ παραστήσῃ τις εἰς αὐτοὺς τὸν κίνδυνον, τὸν ὁποῖον διατρέχουσι, καὶ νὰ πείσῃ αὐτοὺς ὅτι μίαν ὥραν ἢ μίαν καὶ ἡμίσειαν ὥραν εἶναι πολὺ ἐπωφελέστερον νὰ τὴν δαπανῶσιν εἰς ἀνάπαυσιν παρὰ εἰς σύνθεσιν βιβλίου. Καθ' ὅσον τρόπον ἀφορᾷ τὰ κατώτερα τῶν ζώων, εἴμεθα ἀκριτὰ προσεκτικοὶ εἰς τὴν τήρησιν τοῦ ὀργανικοῦ αὐτοῦ νόμου· ἐπειδὴ ποτὲ δὲν συγχωροῦμεν νὰ ἐργασθῶσιν οἱ ἵπποι ἡμῶν ἢ οἱ σκύλοι, πρὶν ἢ συμπληρωθῆ μέχρι τινὸς ἢ πέψις.

Ἦμπορεῖ νὰ εἴπῃ τις ὅτι μηχανικοὶ, ἐργάται, καὶ ἄλλοι, τρέχουσι εἰς τὸ ἔργον τῶν ἀμέσως μετὰ τὴν τράπεζαν χωρὶς νὰ ὑποφέρωσι προφανῶς βλάβην τινά· καὶ ὅτι ἐν ταῖς Ἡνωμέναις πολιτείαις τῆς Ἀμερικῆς ἡ συνήθεια τοῦ νὰ καταδροχθίζωσι τὸ γεῦμα των, καὶ ἀμέσως νὰ ἐπιστρέψωσιν εἰς τὰς ἐργασίας των, εἶναι σχεδὸν γενικὴ. Εἰς τὴν ἀντιλογίαν ταύτην ἡ ἀπόκρισις μου εἶναι ἀπλῆ· γνωρίζομεν ἐκ πείρας τὸ πρᾶγμα τοῦτο, ὅτι ἡ πέψις γίνεται πολὺ τακτικώτερα ὅποταν, ἀπέχοντες ἀπὸ τῶν ἔργων, ἀναπαυώμεθα· καὶ ὅτι ἡ τάσις πρὸς τὸν ὕπνου καὶ τὴν ῥαθυμίαν, ἢ κατακυριεύουσα τὰ πλεῖστα τῶν ζώων μετὰ πλουσίαν τροφήν, εἶναι ἀπόδειξις ὅτι ἡ ἀνάπαυσις, ἐν τοιαύταις περιστάσεσιν, εἶναι πρόθεσις τῆς φύσεως. Σημειωτέον δὲ προσέτι ὅτι τὰ βλαβερά ἀποτελέσματα ἀμέσου ἐνεργείας δὲν εἶναι ἐξ ἐκείνων, ἅτινα ἐπέρχονται τὴν αὐτὴν στιγμήν, ἢ γίνονται ἐπαίσθητὰ ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν. Ἐνδεχόμενον εἶναι ὑπὸ ἀναφανῶσιν εἰς

τὸ τέλος πολλῶν μηνῶν ἢ ἐτῶν, ὁπότεν ἡ ἐπίρροια ἐπισωρευθῆ, οὕτως εἶπεῖν, διὰ τῆς ἐπαναλήψεως. Μ' ὅλον ὅτι λοιπὸν τὸ σύστημα κέκμηται δύνανται τινὰ ἀντιστάσεως, καὶ πολλοὶ ἄνθρωποι φαίνονται ἀπληλαγμένοι ἐπὶ πολλὰ μάλιστα ἔτη, δὲν μένει ὅμως ἀμφιβολία ὅτι ἐναντίότης εἰς τὸν νόμον τῆς φύσεως θέλει ἀποδοῆ ἐπὶ τέλους βλαβερά. Ἡ μεγάλη ὑπερίσχυσις παραφροσύνης καὶ ἀσθενειῶν ἐκ δυσπεψίας παρὰ τοῖς Ἀμερικανοῖς χρεωστεῖται ἀναμφιβόλως ἐν μέρει εἰς αὐτὴν τὴν συνήθειαν, τὴν ὑποτιθεμένην παρὰ τινῶν ἀδελφῆ εἰς αὐτούς. Ὁ δόκτωρ Κάλδουελ, καταβαλὼν πολὺν καιρὸν μετὰ μεγάλης εὐφύας πρὸς διάδοσιν ὀρθῶν γνώσεων καὶ πρὸς βελτίωσιν τῶν ἀνθρώπων, καὶ ὅστις ἔτυχε πολλῶν περιστάσεων εἰς τὸ νὰ κάμῃ τὰς παρατηρήσεις του, λέγει ῥητῶς ὅτι «δυσπεψία καὶ παραφροσύνη ἐπικρατοῦν πολὺ περισσότερον παρὰ τοῖς Ἀμερικανοῖς τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν παρ' εἰς πάντα ἄλλον λαόν. Περὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν δυσπεπτούντων ἐξ ἡμῶν ἀδύνατον εἶναι νὰ συλλάβωμεν ἀκριβῆ ἰδέαν· πλὴν εἶναι ΑΠΕΙΡΟΣ. Ἐὰν ἐξετάσωμεν εἰς τὰς πόλεις, εἰς τὰς κωμοπόλεις, εἰς τὰ χωρία, εἰς τὰς ἐξοχὰς, μετὰ τῶν πλουσίων, τῶν πτωχῶν, ἢ τῶν μέσης καταστάσεως, εὐρίσκομεν ὅτι ἡ δυσπεψία ἐπικρατεῖ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον εἰς ὅλην τὴν ἐπικράτειαν τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν». Εἶναι φανερόν ἐκ τῆς μαρτυρίας ταύτης, ἐπικυρουμένης ὑπὸ πολλῶν ἄλλων παρατηρητῶν, ὅτι οἱ κάτοικοι τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν δὲν κάμνουσιν ἐξαιρέσειν εἰς τὸν γενικὸν νόμον τῆς φύσεως, καὶ ὅτι αὐτοὶ ὑποφέρουν πραγματικῶς διὰ τὴν ταχυφαγίαν, καὶ τὴν ἀμέλειαν τῆς ἀναπαύσεως μετὰ τὸ γεῦσθαι.

Μένει τώρα νὰ ἐξετάσωμεν τίς ὁ καταλληλότερος καιρὸς εἰς μελέτην. Ἡ φύσις προσδιώρισε τὸ σκότος τῆς νυκτὸς δι' ἀνάπαυσιν, καὶ πρὸς ἀντικατάστασιν ὑπὸ τοῦ ὕπνου τῶν ἐξαντληθεισῶν δυνάμεων τοῦ σώματος καὶ τοῦ πνεύματος. Ἐὰν περὶ τὴν ὥραν ταύτην τῆς ἡμέρας καταγινώμεθα εἰς σπουδὴν ἢ συγγραφὴν, ἢ προσαιξηθεῖσα ἐνέργεια ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ, ἢ πάντοτε συνοδεύουσα ἐνέργειαν τοῦ νοῦς, χρειάζεται καιρὸν μακρὸν διὰ νὰ κατασταλῆ· ἐὰν δὲ ὁ εἰς σπουδὴν ἢ συγγραφὴν καταγινόμενος ἔχῃ σῶμα ἀδύνατον καὶ εὐερέθιστον, θέλει μείνει πολλὰς ὥρας ἀύπνος ἐν τῇ κλίνῃ, ἢ μέλλει νὰ βασανισθῆ ὑπὸ δυταρέστων ὄνειράτων. Ἐὰν δὲ μ' ὅλα ταῦτα ἐπιμείνῃ εἰς τὴν συνήθειάν του, ἢ ἔλλειψις ἀναληπτικῆς ἀναπαύ-

σεως βάλει παράξει ἐπὶ τέλους κατάστασιν νοσηρᾶς εὐερεθιστότητος τοῦ νευρικοῦ συστήματος, μὴ πολὺ ἀπεχούσης ἀπὸ παραφροσύνης. Εἶναι λοιπὸν σωτηριωδέστατον νὰ καταγινώμεθα εἰς ἐμβριθεῖς μελέτας τὸ πρωῖ, καὶ ν' ἀφιερόνωμεν δύο ἢ τρεῖς ὥρας πρὸ τοῦ ὕπνου εἰς τερπνοτέραν ἀνάγνωσιν, εἰς μουσικὴν, ἢ εἰς εὐάρεστον συνδιὰλεξιν. Ὁ ἐρεθισμὸς τῶν ἀγγείων, ὁ προξενηθεὶς προηγουμένως ἐν τῇ κεφαλῇ ὑπὸ τῆς σπουδῆς, λαμβάνει καιρὸν νὰ κατασταλῇ, καὶ οὕτως ἀπολαμβάνομεν βεβαιότερα βελύχον καὶ δυναμοποιὸν ὕπνον.

Τὸ περιοδικόν, ἤτοι ἡ τάσις τοῦ ἀναλαμβάνειν τὸ αὐτὸ εἶδος τῆς ἐνεργείας εἰς καιροὺς ὠρισμένους, εἶναι ἰδιάζον χαρακτηριστικόν τοῦ νευρικοῦ συστήματος· διὰ τὸν λόγον δὲ αὐτὸν ἡ κανονικότης εἶναι πολλοῦ λόγου ἀξία εἰς ἀσκήσιν τῶν ἠθικῶν καὶ διανοητικῶν δυνάμεων. Πᾶσαι αἱ νευρικαὶ ἀσθένειαι ἔχουσι πρόδηλον τάσιν εἰς τὸ τηρεῖν κανονικὰς περιόδους, ἢ δὲ φυσικὴ καταφορὰ πρὸς ὕπνον εἰς τὴν προσέγγισιν τῆς νυκτός δὲν εἶναι ἄλλο, εἰμὴ ἕτερον παράδειγμα τοῦ αὐτοῦ πράγματος. Αὕτη ἡ ἀρχὴ τῆς φύσεως ἡμῶν εἶναι ἡ προάγουσα τὴν μόρφωσιν τῶν καλουμένων ἔξεων. Ἐὰν ἐπαναλαμβάνωμεν οἰανδήποτε πνευματικὴν ἐργασίαν καθ' ἐκάστην ἡμέραν τὴν αὐτὴν ὥραν, ἐπὶ τέλους καταπτῶμεν νὰ ἐξακολουθῶμεν αὐτὴν ἄνευ προμελέτης, τῆς ὠρισμένης ὥρας προσεγγιζούσης· παρομοίως δὲ, εἰάν διατάξωμεν τὰς σπουδὰς ἡμῶν συμφώνως μὲ τὸν νόμον αὐτὸν, καὶ ἀναλαμβάνωμεν ἐκάστην κανονικῶς κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν, ταχέως προσκτώμεθα φυσικὴν τινα ἐπιδεξιότητα, ἣτις καθιστᾷ τὴν μελέτην πολὺ εὐκολωτέραν, παρὰ εἰάν ἐλαμβάνομεν τὰ μαθήματα τυχαίως. Ἡ τάσις εἰς περιοδικὴν καὶ σύγχρονον ἐνεργεῖαν κατανατᾷ μάλιστα ἐνίστη μὲ τὴν πρόσδον τοῦ καιροῦ τόσον μεγάλην, ὥστε φαίνεται ὅτι αἱ δυνάμεις τῆς ψυχῆς ἐκτελοῦσι τὰς ἐργασίας των χωρὶς σχεδὸν νὰ ἔχωσι συναίσθησιν τοῦ πραττομένου, ἢ δὲ περὶ τὸ ἐνεργεῖν εὐκολία αὐτῶν τοσοῦτον θαυμασίως ἀυξάνει, ὥστε δίδει ἀλάνθαστον βεβαιότητα ὅπου πρότερον μεγάλη δυσκολία ὑπῆρχε (*).

(*) Εἶναι γνωστὸν τὸ ἀνέκδοτον τοῦ Σιλβίου Πελλίκου. Ὄταν ἐφυλακίσθη, τῷ ἐσυγχωρήθη νὰ ἔχῃ τὸν Δάντην καὶ τὴν Ἀγίαν Γραφήν. Ἐκ τοῦ πρώτου συνήθιζε ν' ἀποστηθίζῃ καθ' ἐκάστην ἡμέραν ἐν ἄσμα, ὥς ὅτου ἐπὶ τέλους ἡ ἀποστηθίασι κατέστη τόσον μηχανικὴ, ὥστε δὲν διέκοπτε ποσῶς τὴν σειρὰν τῶν μεταγχολικῶν σκέψεων.

Προσκτώμενοι τοιουτοτρόπως έτοιμότητα, και μορφώνοντες έξεις, άλλο δέν πράττομεν είμη ώφελούμεθα του οργανικού εκείνου νόμου, του συννοούντος έπίδειξιότητα, ζωηρότητα, και ίσχύν μετά κανονικής ενεργείας. Δέν είναι ή ψυχή ή ή αφηρημένη άρχή του νοός, ήτις άλλοιούται κατ' αυτόν τόν τρόπον, άλλ' άπλώς τó οργανικόν μέσον δι' ου ώρισται νά ενεργή· όταν δέ παραβάλλωμεν τήν ταχειάν και άπαραβίαστον ευφράδειαν του γεγυμνασμένου ρήτορος πρός τήν βραδειάν και δύσκολον φράσιν, τήν χαρακτηρίζουσιν αυτόν είς τήν έναρξίν του σταδίου του, βλέπομεν άπλώς, έν τω όργάνω του νοός, τó αντίθετον μέρος περί του τί συμβαίνει είς τά όργανα τής κινήσεως, όπόταν τά εύκολα και κομψά κινήματα του γεγυμνασμένου χορευτου άντικαθιστώσι τά πρώτα άκομψα κινήματά του.

Ό άναγνώστης είναι ήδη προπαρεσκευασμένος είς τó νά έννοήση όποία διαφορά ύπάρχει μεταξύ του τρόπου καθ' έν, και των άντικειμένων, έπί των όποίων έπρεπε νά γυμνάζωνται αί διάφοροι δυνάμεις του νοός. Είς τήν κοινήν παιδευσιν ό τρόπος αφίνεται κατá μέγα μέρος είς τήν τύχην ή είς τó δοκούν ενός έκάστου, ένω ό τρόπος είναι πραγματικώς πολύ αξιολογώτερος, καθ' όσον άφορά τ' άποτελέσματα, και αύτής τής όρθής έκλογής των διδασθησομένων μαθημάτων. Η έκθεσίς μου όμως περί των φυσιολογικών όρων, υπό τους όποιούς αί διάφοροι πνευματικά δυνάμεις ενεργοΰσι, θέλει έμποδίσει έξ άπαντος τήν έξακολούθησιν του λάθους αυτού, και θέλει συνεργήσει ουκ όλίγον είς τó νά γείνη έκλογή μαθημάτων συναδόντων περισσότερο μέ τήν ήθικην και διανοητικην φύσιν του ανθρώπου. Έως τώρα, άνάγνωσις, γραφή, και αριθμησις, ήσαν τά μόνα σχεδόν μαθήματα, τά διδασκόμενα είς τας έργατικάς τάξεις· πλην και είς αύτά τά ανώτερα εκπαιδευτικά καταστήματα περιωρίζοντο είς μόνην τήν ανάπτυξιν των άντιληπτικων δυνάμεων, ουδέν δ' άμεσον μέτρον ελαμβάνετο πρός ανάπτυξιν των ύψηλοτέρων διανοητικων και ήθικων δυνάμεων, μ' όλου ότι αύται ώρίσθησαν νά ήναι όδηγός τής διαγωγής, και πηγή τής ευδαιμονίας ήμων.

Έχρειάζετο βιβλίον ιδιαίτερον ίνα έξετάσωμεν πληρέστατα πάντα τά τής άνατροφής, και προσδιορίσωμεν τήν σχετικην αξιολογότητα, ήν έχουσι διάφοροι κλάδοι γνώσεων πρός διάφορους ηλικίας και τάξεις ανθρώπων, και πρός διάφορα γένη και επαγγέλματα. Άρκοΰμαι λοιπόν

κατὰ τὸ παρὸν εἰς τὸ νὰ σημειώσω ὅτι, ἐν πάσῃ περι-
πτώσει ἀνεξαιρέτως, οἰαδήποτε καὶ ἂν ἦναι ἡ ἀνατροφή,
ἣν πρόκειται νὰ δώσωμεν, εἶναι ὁμῶς σπουδαιότατον ὡς
πρὸς τὴν πρακτικὴν ὠφέλειαν νὰ συμμορφωθῶμεν ὡς πρὸς
τὴν μέθοδον τῆς διδασκαλίας μὲ τοὺς φυσιολογι-
κοὺς νόμους, τοὺς προϊσταμένους εἰς τοῦ νοὸς τὰς ἐργα-
σίας. Εἴτε ἀνάγνωσιν ἀπλῶς καὶ γραφὴν ἐπιχειροῦμεν νὰ
διδάξωμεν, εἴτε τὰς ὑψηλοτέρας ἀληθείας διανοητικῆς
καὶ ἠθικῆς ἐπιστήμης, ἡ ἐπίτυχία ἡμῶν ἐξαρτᾶται κατὰ
μέγα μέρος ἐκ τοῦ βαθμοῦ τῆς ὑπακοῆς ἡμῶν εἰς τοὺς
νόμους τῆς φυσιολογίας ὡς πρὸς τὴν μέθοδον τῆς δι-
δασκαλίας ἡμῶν· δι' αὐτὸν δὲ καὶ μόνον τὸν λόγον
δὲν δύναμαι νὰ θεωρήσω διδάσκαλον ἢ πατέρα ἐντελῶς
καὶ εὐσυνειδότης κατάλληλον εἰς τὰ καθήκοντά του, ἐν
ᾧ δὲν γνωρίζῃ ἀκριβῶς τὴν φύσιν καὶ τοὺς γενικοὺς
νόμους τῆς ζωικῆς οἰκονομίας, καὶ ὁποῖαν ἔχουσιν αὐτοὶ
ἄμεσον σχέσιν πρὸς τὰς ἀρχὰς τῆς παιδαγωγίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΔ'.

Ἐπίρροια τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐπὶ τῆς
ὑγείας ἐν γένει.

Παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ γαγγλιονικοῦ συστήματος τῶν
νεύρων — ἐπίρροια αὐτῶν ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν τῆς ὀρ-
γανικῆς ζωῆς — ἡ ἐνέργεια αὐτῶν ἀκουσία — ἐπιρρέαζον-
ται ὅμως ὑπὸ τῆς καταστάσεως τοῦ πνεύματος. — Τί
ἐστὶ νευρική ἐνέργεια, καὶ ἐπίρροια αὐτῆς ἐπὶ τῆς ὑ-
γείας. — Ἀποδείξεις περὶ τῆς υπάρξεως τῆς ἐπίρροίας
αὐτῆς ἐπὶ τῆς ὑγιοῦς ἐνεργείας τῶν λειτουργιῶν — δύνα-
μις αὐτῆς εἰς τὸ συνταράττειν τὴν πέψιν. — Ὅποιαν ἐ-
πίρροίαν ἔχουσι πρὸς θεραπείαν τῶν νόσων φαιδρότης καὶ
πεποίθησις — περίεργον παράδειγμα. — Ἐπίρροια τοῦ πνεύ-
ματος ἐπὶ τῆς ὑγείας ἀποδεικνυομένη εἰς τοὺς Ἄντιπρο-
σώπους τῆς Ἀρκτωῆς Ἀμερικῆς. — Προφυλακτικὰ ἀποτε-
λέσματα φαιδρᾶς ἐνασχολήσεως τοῦ πνεύματος εἰς θα-
λασσοπορίας κατὰ τὰς ἀρκτωῆς χώρας.

Ἐξετάσας ἤδη τὴν σχέσιν τὴν ὑπάρχουσαν μεταξὺ
τοῦ νευρικοῦ συστήματος καὶ τῶν λειτουργιῶν τῆς ζωϊ-
κῆς ζωῆς, καὶ ἀποδείξας κατὰ πόσον ἡ ὑγεία τοῦ ἐγκε-
φάλου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς κανονικῆς ἀσκήσεως τῶν διανοη-
τικῶν δυνάμεων, ἔρχομαι τῶρα νὰ κάμω προσεκτικὸν τὸν
ἀναγνώστην εἰς τὴν ἐπίρροίαν, ἣν ἔχει τὸ νευρικὸν σύστημα
ἐπὶ τῆς ὑγείας ἐν γένει. Ἄλλὰ, πρὸς πλειοτέραν σαφή-
νειαν, δὲν εἶναι ἀνάρμοστον νὰ προσθέσω πρότερον παρα-
τηρήσεις τινὰς περὶ τῆς φύσεως καὶ χρήσεως τοῦ ἀ-
προαιρέτου ἢ γαγγλιονικοῦ νεύρων συστήματος,
καθ' ὅσον αὐτὸ διαφέρει ἀπὸ τοῦ ἐγκεφαλικοῦ καὶ
ἀκανθικοῦ συστήματος.

Τὰ γαγγλιονικὰ νεῦρα, ὄντα ἀνόμοια τῶν νεύρων ζωϊ-
κῆς ζωῆς, δὲν ἔχουν σχέσιν ἄμεσον μετὰ τοῦ ἐγκεφάλου,
ἢ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, ἀλλ' ἐκφύονται ἐκ πολλῶν νευρικῶν
ὄγκων ἢ γαγγλίων στρογγύλου, ἐπιμήκου, ἢ ἀνωμάλου

σχήματος, κειμένων ἐν τῷ λαιμῷ, ἐν τῷ θώρακι, καὶ ἐν τῇ κοιλίᾳ, ἀπέναντι τῆς σπονδυλικῆς στήλης, καὶ συνεχομένων πρὸς ἀλλήλα διὰ λεπτῶν νευρικῶν νημάτων. Ἐτερα νήματα συνδέουσι τὰ γαγγλιονικὰ νεῦρα μετὰ τῶν νεύρων ζωϊκῆς ζωῆς, αἱ κυριώτεραι ὁμῶς διακλαδῶσαις αὐτῶν διήκουσιν εἰς τὴν καρδίαν, εἰς τοὺς πνεύμονας, εἰς τὰ πεπτικά καὶ κοιλιακὰ ὄργανα, καὶ ἄλλα μέρη συσχετισμένα ὄντα μετὰ τῆς θρέψεως καὶ τῆς διατηρήσεως τῆς ζωῆς.

Ἡ ἐνέργεια τῶν γαγγλιονικῶν νεύρων εἶναι ὅλως ἀκουσία, καὶ ὡς πρὸς τοῦτο διαφέρει ἀπὸ τῆς ἐνεργείας τῶν ἐγκεφαλικῶν καὶ ἀκανθικῶν νεύρων. Διὰ τῶν τελευταίων τούτων δυνάμεθα νὰ διεγείρωμεν, νὰ διευθύνωμεν ἢ ν' ἀναστέλλωμεν κατ' ἀρέσκειαν τὰς κινήσεις τῶν συνήθων μυῶν. Ἐπὶ τῶν μυῶν ὁμῶς, τῶν ὑπὸ τὴν ἐπίρροισιν τῶν γαγγλιονικῶν νεύρων, οὐδεμίαν ἔχομεν παρομοίαν δύναμιν. Ἡ καρδία π. χ. ἐξακολουθεῖ νὰ πάλλῃ, εἴτε ἐπιδυμητόν εἶναι τοῦτο ἡμῖν, εἴτε μὴ, ἢ δὲ ἐνέργεια αὐτῆς ἐξακολουθεῖ μὲ τὴν αὐτὴν εὐταξίαν καὶ ἐνῶ ἡμεῖς κοιμώμεθα, ὁπόταν αἱ αἰσθήσεις ἡμῶν ἀναπαύονται, ὡς καὶ ὅταν γρήγορῶμεν. Παρομοίως ἐν καιρῷ τῆς πέψεως, οἱ μῦς τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντοσθίων συστέλλονται, ἡμεῖς δὲ ὄχι μόνον δὲν δυνάμεθα νὰ ἐμποδίσωμεν ἢ νὰ ἐπιταχύνωμεν τὴν συστολὴν αὐτῶν, ἀλλ' οὔτε κἀν συναισθανόμεθα εἴτε τὴν συστολὴν εἴτε τὴν ὑφῆσιν αὐτῶν.

Ἐν ὑγείᾳ καταστάσει τὰ γαγγλιονικὰ νεῦρα διαφέρουσι προσέτι ἀπὸ τῶν νεύρων τοῦ ἀκανθοεγκεφαλικοῦ συστήματος κατὰ τοῦτο, ὅτι τὰ πρῶτα εἶναι ἄμοιρα αἰσθήσεως· καὶ διὰ τοῦτο οὐδεμίαν ἔχομεν συναίσθησιν τῆς ἐνεργείας οὐδενός ἐκ τῶν ὀργάνων, εἰς τὰ ὁποῖα διήκουσιν. Ὅχι μόνον δὲν γνωρίζομεν τί συμβαίνει ἐν τῇ καρδίᾳ, ἐν τῷ ἥπατι, ἐν τῷ στομάχῳ, ἢ ἐν τοῖς πνεύμοσιν, ἀλλ' οὔτε τῆς ὑπάρξεως αὐτῶν ἀντιλαμβανόμεθα· ἔχομεν δὲ παραδείγματα ὅτι καὶ αὐτὴ ἡ καρδία ἐτρώθη χωρὶς ὁ ἄνθρωπος νὰ τὴ συναισθανθῇ. Εἰς τὰς νόσους ὁμῶς, ὁπόταν τὰ γαγγλιονικὰ νεῦρα καθίστανται νοσερῶς εὐρεθίστα, διεγείρονται συνήθως δυσάρεστα αἰσθήματα, ἅτινα διαβιβάζουσιν εἰς τὸν νοῦν ἀμυδρὰν γνῶσιν περὶ τῆς ὑπάρξεως τοῦ πάσχοντος ὀργάνου. Ἐγὼ αὐτὸς ἐδοκίμασα ἐπὶ πολλὰς ἐβδομάδας παρόμοιον τι αἰσθημα· ἦτο δὲ δυσάρεστος συναίσθησις περὶ τῆς διαφόρου ἐνεργείας τῶν δύο μερῶν τῆς καρδίας.

Καὶ αὐτὴ ἡ ἀπλὴ ἐξηγήσις τῶν ὀνομάτων, δι' ὧν διακρίνονται ἀπ' ἀλλήλων τὰ δύο μέρη τοῦ νευρικοῦ συστήματος, φανερόναι ἀποχρώντως διὰ τὸν παρόντα ἡμῶν σκοπὸν τὰ κυριώτερα σημεῖα τῆς μεταξὺ αὐτῶν διαφορᾶς. Τὸ μὲν ἐν ἄθροισμα νεύρων ὀνομάζεται ἐγκεφαλικὸν καὶ ἀκανθικόν, διότι τὰ νεῦρα αὐτοῦ ἐκφύονται ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῆς ἀκάνθης· τὸ δ' ἕτερον γαγγλιονικόν, ἐπειδὴ τὰ νεῦρα αὐτοῦ ἐκφύονται ἐκ γαγγλίων. Τὸ πρῶτον ὀνομάζεται ζωϊκόν σύστημα, καθότι συνέχεται μετὰ λειτουργιῶν ἀπαντωμένων εἰς ζῶα μόνον· τὸ δευτέρον δὲ ὀνομάζεται ὀργανικόν ἢ φυτολογικόν, διότι ἐπιστατεῖ εἰς τὰς λειτουργίας τῆς ἀναπνοῆς, τῆς κυκλοφορίας, καὶ τῆς θρέψεως, οὔσας κοινὰς εἰς τε τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ. Ἐκεῖνο ὀνομάζεται προαιρετικόν σύστημα, καθότι εἶναι ὑποτεταγμένον εἰς τὰς ἐπιταγὰς τῆς βούλησεως, καὶ ἐπομένως καταπαύει ἐν καιρῷ ὕπνου· τοῦτο δὲ ὀνομάζεται ἀπροαίρετον, ἐπειδὴ ἡ βούλησις δὲν ἔχει οὐδεμίαν ἰσχὺν ἐπὶ τῆς ἐνεργείας αὐτοῦ, ἥτις ἐξακολουθεῖ εἴτε κοιμώμεθα ἡμεῖς, εἴτε γρηγοροῦμεν. Ἐπὶ πᾶσι δὲ τούτοις, τὸ τελευταῖον ὀνομάζεται πολλάκις καὶ συμπαθητικόν σύστημα νεύρων, ἐπειδὴ ὑποτίθεται ὅτι αὐτὸ εἶναι τὸ μέσον, δι' οὗ λαμβάνουσι τὰ κυριώτερα ὄργανα συμπάθειαν πρὸς ἄλληλα.

Πλὴν μ' ὅλον ὅτι ἡ βούλησις δὲν ἔχει ἄμεσον ἰσχὺν ἐπὶ τῶν νεύρων τῆς ὀργανικῆς ζωῆς, ἡ πεῖρα ὁμῶς μᾶς διδάσκει ὅτι ἡ τοῦ πνεύματος κατάστασις δὲν ἔχει μικρὰν ἔμμεσον ἐπίρροιαν ἐπ' αὐτῶν καὶ ἐπὶ τῶν ὀργάνων, ἐπὶ τῶν ὁποίων αὐτὰ διακλαδοῦνται. Περὶ τούτου ἔχομεν τρανήν ἀπόδειξιν τὴν αἰφνιδίαν ζωοποίησιν τῆς ἐνεργείας τῆς καρδίας, ὅποταν ἀκούωμεν εὐάρεστόν τινα ἀγγελίαν· τοὺς ὑπερβολικοὺς παλμούς αὐτῆς διὰ φόβον αἰφνιδίου καὶ ἀνησυχίαν· τοὺς κλαυθμηρισμούς, τοὺς στεναγμούς, καὶ τὴν συνταραχθεῖσαν ἀναπνοὴν τῶν λυπουμένων καὶ θλιβομένων· καὶ τέλος τὴν κακοστομαχίαν, τὴν πρὸς τὰ φαγητὰ ἀποστροφὴν, τὴν κατάπτωσιν τῶν δυνάμεων καὶ τὴν λειποθυμίαν, αἵτινες συχνότατα ἐπακολουθοῦσι σφδράν συγκίνησιν τοῦ πνεύματος.

Ἐπειδὴ λοιπὸν τὸ πρᾶγμα αὐτὸ εἶναι ἀναντιρρήτον, ὅτι καὶ τὸ ζωϊκόν καὶ τὸ ὀργανικόν μέρος τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐπενεργοῦσιν ἰσχυρῶς ἐπὶ τῆς ἐνεργείας πάντων τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος ἡμῶν, ἡ ἐξακρίβωσις τοῦ τρόπου καθ' ὃν ἡ ἐπίρροια αὐτῶν ἐνεργεῖ, καὶ ὑπὸ ποίους

ὄρους δυνάμεθα νὰ καταστήσωμεν αὐτὴν ὠφέλιμον εἰς τὴν υἰγιάν, καὶ ἐπομένως νὰ ἐπαυξήσωμεν τὴν εὐδαιμονίαν ἡμῶν, καθίσταται ζήτημα ὅπως οὖν σπουδαῖον. Τὸ ἀντικείμενον αὐτὸ δὲν ἐξητάσθη μετὰ τῆς προσηκούσης προσοχῆς, ἣν ἀπαιτεῖ ἡ ἀξιολογότης αὐτοῦ, πλὴν γενικὴ τις γνώσις περὶ αὐτοῦ δεῖται δώσει εἰς τὸν ἀναγνώστην ἰδέαν τινα περὶ τῆς ὠφελείας αὐτοῦ.

Πολλοὶ δοξάζουσιν ὅτι ἡ νευρική ἐνέργεια εἶναι ἡ αὐτὴ μὲ τὸν ἠλεκτρισμόν. Εἰς ὑποστήριξιν δὲ τῆς γνώμης ταύτης συντείνει οὐκ ὀλίγον τὸ γνωστὸν τοῦτο πρᾶγμα, ὅτι ἡ συστολὴ τῶν μυῶν καὶ ἕτερα ἀποτελέσματα, ἅτινα παράγει νευρική ἐνέργεια, δυνατόν εἶναι νὰ παραχθῶσι καὶ διὰ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Τὸ βέβαιον ὅμως εἶναι ὅτι τὸ ζήτημα αὐτὸ καλύπτεται εἰσέτι ὑπὸ βαθύ σκοτός, καὶ διὰ νὰ τὸ λύσωμεν ἀποχρώντως, πρέπει νὰ ἐπεκτείνωμεν πρότερον πολὺ τὰς ἐρεῦνας ἡμῶν. Ὅθεν ἀντὶ νὰ μεταχειρισθῶ φράσιν κατὰ τὸ φαινόμενον λογικὴν καὶ ἐπιστημονικὴν, πραγματικῶς ὅμως ἀρίστον καὶ εὐκόλως ἀποπλανῶσαν, ἐγὼ δεῖλω παραδεχθῆ τὸν δημῶδη τρόπον τοῦ ἐκφράζεσθαι, καὶ δεῖλω ὁμιλήσει περὶ τῆς νευρικῆς ἐνεργείας, ὡς εἶναι ἤτον ὁμολογούμενον ὅτι εἶναι, ὅ,τι πολλοὶ τὴν ὑποθέτουσι, δηλ. ῥευστὸν ἢ ἐπίρροια ἐξιδιαιζούσης φύσεως, διαδιδαζομένη ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου εἰς πάντα τοῦ σώματος τὰ μέρη διὰ μέσου νεύρων, ὡς αἷμα διχιδιάζεται ἀπὸ τῆς καρδίας διὰ τῶν αἵματοφόρων ἀγγείων. Πρὸς πάντα σκοπὸν πρακτικόν ἢ φράσις αὐτὴ δεῖται εἶσθαι γενικώτερον καταληπτὴ παρά πάσαν ἄλλην. Εἰς δὲ τὸν ἀναγνώστην εὐκόλον εἶναι ν' ἀποφύγη πάσαν παρεξήγησιν, φθάνει μόνον νὰ ἐνθυμηθῆται ὅτι ἐγὼ δὲν ἐπαγγέλλομαι νὰ ἐξηγήσω τί ἐστὶ πραγματικῶς νευρική ἐνέργεια, ποῖοι ὄροι εἶναι ἀναπόφευκτοὶ εἰς παραγωγὴν αὐτῆς, ἢ κατὰ ποῖον τρόπον κυρίως παράγει τ' ἀποτελέσματα, ἅτινα παρακολουθοῦσι τὴν ἐνέργειαν αὐτῆς. Ἀρκεῖ λοιπὸν εἰς τὸν σκοπὸν ἡμῶν νὰ γνωρίζωμεν, πρῶτον, ὅτι δραστηρία τις ἐπίρροια τίθεται εἰς ἐνέργειαν ὑπὸ τοῦ νευρικοῦ συστήματος, καὶ, δεῦτερον, ὅτι τὰ ὑπ' αὐτοῦ παραγόμενα ἀποτελέσματα ἐπὶ τῶν διαφόρων ὀργάνων καὶ τῶν λειτουργιῶν τοῦ σώματος διαφέρουσι συμφώνως μὲ τὸν τρόπον, καθ' ὃν ἐξασκεῖται ἢ ἐπίρροια αὐτῆ, ὡς καὶ μὲ τὴν ἔκτασιν αὐτῆς. Ἀμφότερα ταῦτα τὰ πρᾶγματα δυνάμεθα νὰ καθυποβάλωμεν εἰς ἐρευναν, καὶ νὰ ὠφεληθῶμεν ἀπ' αὐτῶν πρακτικῶς, οἰανδήποδε θεωρίαν καὶ ἂν παραδεχθῶμεν πρὸς ἐξήγησιν αὐτῶν.

Καθ' ὅσον λοιπὸν ἀφορᾷ τὴν φύσιν τῆς νευρικῆς ἐνεργείας, ἀρκεῖ νὰ εἴπωμεν ἐνταῦθα, ὅτι εἶναι ἐπίρροια ἰδιαιτέρας φύσεως, καὶ ὅτι, ὡς τὸ αἷμα, εἶναι καὶ αὐτὴ οὐσιώδης εἰς τὴν ζωτικὴν ἐνέργειαν παντὸς ζωικοῦ ὄργανοῦ. Ὅποταν κινῶ τὴν χεῖρα γράφων, οἱ μῦς τοῦ βραχίονος τίθενται εἰς ἐνέργειαν ὑπὸ ἐπίρροιας, διαβιδαζομένης εἰς αὐτοὺς ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου διὰ τῶν νεύρων. Ἡ διέγερσις δ' αὕτη τοσοῦτον εἶναι ἀπολύτως ἀναγκαία, ὥστε, ἐὰν ἡ μεταξὺ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τῶν μυῶν συγκοινωνία διακοπῇ, διὰ διαιρέσεως ἢ ἐπιδέσεως τοῦ νεύρου, οὐδεμία τοῦ πνεύματος προσπάθειά ἐξαρκεῖ πλέον εἰς τὸ νὰ θέσῃ αὐτοὺς εἰς κίνησιν. Παρομοίως, ἐὰν κόψωμεν εἰς τὸ μέσον τὰ νεῦρα τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ στομάχου, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐμποδίσωμεν τὸν ροῦν νευρικῆς ἐπίρροιας, ἡ ἀναπνοὴ καὶ ἡ πέψις καταπαύουσιν ἀμέσως, μ' ὅλον ὅτι τὰ ὄργανα αὐτῶν κατ' ἄλλους λόγους μένουσιν ἀδολαθῇ.

Αἱ μεταβολαὶ λοιπὸν εἰς τὴν ποιότητα ἢ τὸ ποσοῦν τῆς νευρικῆς ἐνεργείας, τῆς διαβιδαζομένης ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου εἰς οἰονδήποτε ὄργανον, ἔχουσιν ἄμεσον δύναμιν εἰς τὸ τροποποιεῖν τὰς λειτουργίας αὐτοῦ. Ἐὰν διὰ τὴν ἰδιάζουσαν π. χ. κατάστασιν τοῦ ἐγκεφάλου, ἥτις ἐπακολουθεῖ ἠθικὴν δυσαρέσκειαν, ἢ στελλομένη εἰς τὸν στόμαχον νευρικὴ ἐπίρροια ἦναι ἐξησθενημένη, ἐξασθενεῖ παρομοίως καὶ ὁ στόμαχος, ἢ δὲ πέψις γίνεται ἀτελής· ἐνῶ ἐξ ἐναντίας, ἐὰν εὐάρεστα αἰσθήματα αὐξήσωσι τὴν νευρικὴν διέγερσιν, μεταδίδεται καὶ εἰς τὸν στόμαχον ἀνάλογος ἐνέργεια, ἢ δὲ πέψις διευκολύνεται, ὡς συμβαίνει ὅποταν γευώμεθα εἰς εὐάρεστον συναναστροφῆν. Ἐὰν δὲ δι' ἀκράτητον ἔξαψιν ὀργῆς, ἢ διὰ μεγάλην λύπην, ἐρεθισθῇ ὁ ἐγκέφαλος ἀτάκτως καὶ δυσαρέστως, εἰς τρόπον ὥστε ν' ἀποστείλῃ ἐρεθισμὸν διεσθαρμένον κατὰ τὴν ποιότητα, καὶ αὐτὸς ὁ στόμαχος θέλει συμμεθεῖξει τῆς συνταράξεως. Διὰ τοῦτο ἀπροσδόκητοι δυσάρεστοι ἀγγελίαι, ἠθικὴ ἐξύβρισις ἢ φόβος αἰφνιδίως προξενούν τοσάκις ναυτίαν καὶ κακοστομαχίαν.

Παρόμοιόν τι πρᾶγμα συμβαίνει εἰς τοὺς μῦς, ὅπου εἶναι καταφανέστερον. Ἐὰν ὁ νοῦς ἦναι ἐνεργὸς καὶ ἀποφασιστικὸς, οἱ μῦς, λαμβάνοντες ἰσχυρὰν διέγερσιν, κινεῦνται εὐκόλως καὶ ἰσχυρῶς· ἐὰν δ' ἀθυμῖα ἀδυνατίσῃ τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἐγκεφάλου, ἢ τῶν μυῶν ἐνέργεια καταπᾶ βραδεῖα, ἀνίσχυρος καὶ ἄτονος· ἐνῶ ἐξ ἐναντίας, ὅταν σφοδρὰ πάθῃ σείωσι τὸν ἐγκέφαλον, ἢ δὲ διέγερσις ἦναι

ὀρμητικῆ, τὰ κινήματα γίνονται πάραυτα ἐνεργητικά καὶ ἀποφασιστικά· εἰάν δὲ ὁ ἐρεθισμὸς προῆλθῃ ἐτι περαιτέρω, ἢ κανονικῆ τῶν μυῶν συστολῇ ὑπερπηδᾷ τὰ ὅρια τῆς ὑγείας, καὶ κατανατᾷ ἀκουσίᾳ καὶ σπασμωδικῇ.

Ἐπειδὴ δὲ τὸ εἶδος τῆς νευρικῆς ἐνεργείας ἐξαρτᾶται ἀπὸ τῆς καταστάσεως τοῦ ἐγκεφάλου, τὸ ἐκπηγάζον ἐκ τοιοῦτου ἐγκεφάλου, οὐ τινοσ πάντα τὰ μέρη εἶναι εἰς ὑγιά καὶ δραστηρίαν ἐνέργειαν, εἶναι τὸ σωτηριωδέστατον. Πνευματικῆ ῥαθυμίας καὶ μέγας τοῦ πνεύματος ἐρεθισμὸς, ἀμφοτέρω εἶναι πολέμια εἰς τὴν ὑγίαν τοῦ σώματος· ἐπομένως πᾶσαι ἡμῶν αἱ προσπάθειαι χρεωστοῦν νὰ τεινώσιν εἰς τὸ νὰ ἐξασφαλίσωμεν διὰ πᾶσαν πνευματικὴν δύναμιν, εἴτε ἠθικὴν εἴτε διανοητικὴν, τὴν ἴσῃ ἐκείνην καὶ κανονικὴν ἄσκησιν, ἀπὸ τῆς ὁποίας μόνης ἐκπηγάζει ἀρμοδίᾳ νευρικὴ διεύγερσις.

Εἶναι τῶντι περίεργον νὰ παρατηρήσῃ τις τὰ διάφορα τῆς νευρικῆς ἐπιρροῆς ἀποτελέσματα, κατὰ τὰς διαφόρους λειτουργίας, ὧν ἡ ἐνέργεια ὑπερισχύει καθ' ὅν καιρὸν παράγεται ἡ ἐπιρροία. Ἐάν μὲν ὑπερισχύωσι τὰ ὑψηλότερα αἰσθήματα, αἱ δὲ ἰδιοτελέστεραι διαθέσεις ἦναι ἀπλῶς εἰς ἐνέργειαν ἐξαρκούσαν εἰς τὸ νὰ δώσῃ δύναμιν εἰς τὸν χαρακτήρα, χωρὶς ὅμως νὰ φέρῃ τὸ πνεῦμα εἰς πάλιν ἐναντίον ἑαυτοῦ, ἢ νευρικὴ ἐπιρροία εἶναι ἡ τερπνοτάτη, εὐαρεστοτάτη καὶ δραστικωτάτη, τὴν ὁποίαν δύναται νὰ φαντασθῇ τις πρὸς ὑποστήριξιν τῆς ὑγιοῦς ἐνεργείας ὅλου τοῦ σώματος. Ἐπακολουθεῖ δὲ τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ, ἐπειδὴ ὁ Δημιουργὸς ὤρισε προφανῶς τοιαύτην πνεύματος κατάστασιν νὰ ἦναι ἡ ἀρίστη καὶ εὐτυχεσάτη διὰ τὸν ἄνθρωπον, καὶ διὰ τοῦτο ἐφρόντισε νὰ περικυκλώσῃ αὐτὸν μὲ πᾶν αἴτιον, δυνάμενον νὰ προτρέψῃ αὐτὸν εἰς τὸ νὰ εἰσέλθῃ εἰς αὐτήν.

Ἐάν δὲ τὰ κατώτερα αἰσθήματα εὐρίσκωνται εἰς μεγάλην ἐνέργειαν, καὶ γέμωσι σχεδίων καὶ συγκινήσεων ἀποτροπαίων εἰς τὰ ἠθικὰ αἰσθήματα, εἰς τρόπον ὥστε αἱ λειτουργίαι νὰ ἦναι ἀντιπαρατεταγμέναι ἐναντίον ἀλλήλων· ἢ εἰάν λύπη, ἀνησυχία, ἢ τύφισ συνειδότης μαστίξῃ τὸν νοῦν, ὁ ὑπ' αὐτοῦ μεταδιδόμενος ἐρεθισμὸς δὲν δύναται νὰ ἦναι ὠφέλιμος, ἐπειδὴ δὲν εἶναι πλέον εἰς ἀρμονίαν πρὸς τοὺς ὄρους τοὺς ταχθέντας ὑπὸ τοῦ Δημιουργοῦ. Ὅθεν εἰς τοιαύτας περιστάσεις βλέπομεν τσοάκις προκύπτουσιν ἐκ τῆς καταστάσεως τοῦ πνεύματος ἐκείνην τὴν καχεξίαν, καὶ ἐκεῖνα τὰ δεινὰ, τὰ ὁποία

ουδεμία τέχνη δύναται νά θεραπεύσῃ, ἐν ὅσῳ δὲν ἐκλείψῃ τὸ κύριον αἷτιον.

Παρόμοια ἀποτελέσματα ἐπιφέρει καὶ ἡ ὑπερβολικὴ τῆς διανοίας ἄσκησις, ὡς καὶ τῶν αἰσθημάτων ἡ ἀργία. Διὰ τὴν εἰς τὸν ἐγκέφαλον συγκέντρωσιν ζωτικῆς ἐνεργείας, ὁ στόμαχος καὶ ἕτερα ὄργανα μένουσιν ἐστερημένα τῆς ἀναγκαίας νευρικῆς διεγέρσεως, καὶ αἱ λειτουργίαι αὐτῶν ἐξασθενοῦσιν· ἐκ τούτου δὲ προέρχονται τὰ δυσπεπτικά καὶ ὑποχονδριακά συμπτώματα, ἅτινα καθιστῶσι τὴν ζωὴν βάρος εἰς λογίους ἄνδρας. Ἄνθρωποι εἰς τοιαύτην εὐρισκόμενοι κατάστασιν, νοθετούμενοι εἰς τὸ νά φυλάττωσι δίαιταν, πολλάκις ἀποκρίνονται ὅτι εἶναι περιττὴ ἡ δίαιτα, καὶ ὅτι, ἐνῶ ἐνίοτε δὲν δύναται νά χωνεύσωσιν, ἄλλοτε πάλιν, ἴσως ἐντὸς ὀλίγων ὥρων ἢ ἡμερῶν, τὸ πᾶν βαίνει κατὰ ροῦν—καθότι ἡ δύναμις τῆς πέψεως μεταβάλλεται μὲ τοσαύτην ταχύτητα, συμφώνως πρὸς τὴν κατάστασιν τοῦ πνεύματος αὐτῶν. Ἐνῶ ἐξ ἐναντίας ὁπόταν ἡ δυσπεψία χρεωστεῖται κυρίως εἰς νόσον τοῦ στομάχου, ἡ ἐλαχίστη ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τῆς ὀρθῆς διαίτης ἀποβαίνει βλαβερὰ. Εἰς ἀμφοτέρας δὲ τὰς περιπτώσεις προσοχὴ περὶ τὴν δίαιταν εἶναι ἀφελίμος· πλὴν εἰς τὴν μίαν εἶναι ὀλιγώτερον ἀπολύτως ἀναγκαία παρὰ εἰς τὴν ἄλλην.

Τοσοῦτον δὲ ἄμεσος εἶναι ἡ τοῦ ἐγκεφάλου ἐνέργεια ἐπὶ τῶν πεπτικῶν ὀργάνων, ὥστε ἀηθία καὶ ἐμετὸς εἶναι ἐκ τῶν πρώτων συμπτωμάτων πολλῶν νόσων τῆς κεφαλῆς, ὡς καὶ τραυμάτων ἢ πάσης ἄλλης βλάβης τοῦ ἐγκεφάλου· σφοδραὶ δὲ συγκινήσεις, βαθεῖα θλίψεις, ἢ αἰφνίδια δυσάρεστοι εἰδήσεις, ἀναγκαιτίζουσιν ἐνίοτε διὰ μιᾶς τὴν πέψιν, καὶ παράγουσιν ἀηθίαν καὶ ἀποστροφὴν πρὸς τὰ φαγητά, ἐνῶ ὀλίγον πρότερον ἢ ὄρεξις ἦτον ὀξυτάτη. Τὰ ναρκωτικά, ὡς ἐνεργοῦντα ἀμέσως ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου, ἔχουσι παρόμοιον ἀποτέλεσμα ἐπὶ τοῦ στομάχου.

Ἡ ἐπιρροὴ τοῦ πνεύματος καὶ τοῦ ἐγκεφάλου ἐπὶ τῆς ἐνεργείας τῆς καρδίας καὶ τῶν πνευμόνων εἶναι γνωστὴ εἰς πάντας. Οἱ στεναγμοὶ, οἱ παλμοὶ, καὶ ἡ λιποθυμία, τοὺς ὁποίους τὸσάκις βλέπομεν παρακολουθοῦντας τοῦ πνεύματος τὰς συγκινήσεις, εἶναι παραδείγματα τοσοῦτον σαφῆ, ὥστε οὐδεὶς δύναται ν' ἀπορρίψῃ αὐτά. Οὐδ' αὐτὸς ὁ θάνατος εἶναι σπάνιον ἐπακόλουθημα παρομοίας ἐξάψεως εἰς ἀνθρώπους τρυφερᾶς κρᾶσεως.

Ὁ νόμος τῆς κατασκευῆς ἡμῶν, καθ' ὃν ἡ κανονικὴ ἐνέργεια καὶ τῆς διανοίας καὶ τῶν αἰσθημάτων εἶναι οὐσιώδης εἰς ἀσφαλῆ υγείαν τοῦ σώματος, φαίνεται εἰς ἡμῖν μία τῶν καλλίστων διατάξεων τοῦ πανσόφου καὶ ἀγαθοεργοῦ Δημιουργοῦ.

Ἐάν ἀποστρεφώμεθα τὴν συνναστροφήν τῶν ὁμοίων μας, καὶ ἀποφεύγωμεν τοῦ νὰ λάβωμεν μέρος εἰς τὰ ἐνεργά καθήκοντα τῆς ζωῆς, ῥαθυμία πνεύματος καὶ ἄκρα φυσικὴ ἀδυναμία παρακολουθοῦσι τὰ βήματα ἡμῶν. Ἐάν δὲ ἐξ ἐναντίας, ἀσχολούμενοι εἰς τοῦ βίου τὰς μερίμνας, καὶ λαμβάνοντες μέρος ἐνεργὸν εἰς τὴν πρόοδον τῆς κοινωνίας, ἀσκῶμεν πρεπόντως τὰς διαφόρους ἡμῶν δυνάμεις ἀντιλήψεως, σκέψεως καὶ αἰσθήσεως, προάγομεν τὴν υγείαν ὅλου τοῦ σωματικοῦ συστήματος, ἐνισχύομεν δὲ καὶ αὐτὸν τὸν νοῦν, συγχρόνως δὲ δοκιμάζομεν τὴν μεγίστην ἠθικὴν εὐχαρίστησιν, τῆς ὁποίας εἶναι ἐπιδεκτικὸς ὁ ἄνθρωπος — δηλ. τὴν εὐχαρίστησιν ὅτι ἐξεπληρώσαμεν τὸ τέλος καὶ τὸν σκοπὸν τῆς υπάρξεως ἡμῶν, ἐκπληρώσαντες τὰ καθήκοντα ἡμῶν πρὸς τὸν Θεόν, πρὸς τὸν πλησίον, καὶ πρὸς ἡμᾶς αὐτούς. Ἐάν δὲ παραμελήσωμεν τὴν ἀσκησιν τῶν ψυχικῶν ἡμῶν δυνάμεων, ἢ στερήσωμεν αὐτὰς τῶν ἀντικειμένων αὐτῶν, ἀδυνατίζομεν τὸν ὀργανισμόν, προξενούμεν ὀδυνηρὰς νόσους, συγχρόνως δὲ δοκιμάζομεν τὰ πικρότατα αἰσθήματα, τὰ ὁποῖα καταθλίβουσι τὴν ἀνθρωπίνην φύσιν — ἀνίαν καὶ μελαγχολίαν. Ἡ ὑπάρχουσα λοιπὸν, ὡς εἶδομεν, μεταξὺ τοῦ ἠθικοῦ καὶ φυσικοῦ κόσμου ἀρμονία εἶναι καὶ αὐτὴ ἐν τῶν πολυαριθμῶν παραδειγμάτων, ἅτινα προτρέπουσιν ἡμᾶς εἰς ἀναζήτησιν τῆς ὀρθῆς ἐκείνης διαγωγῆς καὶ ἐνεργείας, εἰς τὰς ὁποίας ὄρισε προφανῶς ὁ Δημιουργὸς νὰ εὕρωμεν εὐδαιμονίαν ἐπὶ γῆς.

Εὐκόλως δύναται τῶρα νὰ ἐνοήσῃ ὁ ἀνγκνῶστης, διὰ τί ἡ κατάστασις τοῦ πνεύματος ἔχει τοσαύτην ἐπίρροήν εἰς τὴν προαγωγήν καὶ τὴν πρόοδον τῶν νόσων. Ἐν τῷ στρατῷ ἡ ἀρχὴ αὐτὴ πολλάκις ἀπεδείχθη κατὰ τρόπον παραδοξότατον, καὶ εἰς τοσαύτην ἔκτασιν, ὥστε δέεται τὴν ἐπίρροήν αὐτῆς ἐκτὸς πάσης ἀμφιβολίας. Ὁ Σίρ Γεώργιος Βέλιγγαλ ἀναφέρει ἐν τῇ περὶ Στρατιωτικῆς Χειρουργίας πραγματείᾳ αὐτοῦ, ὅτι ἡ ἀναλογία τῶν ἀσθενῶν φρουρᾶς εἰς υγιεινὴν χώραν, καὶ ὑπὸ εὐνοϊκᾶς περιστάσεως, εἶναι πέντε περίπου τοῖς ἑκατόν· ἀλλ' ὅτι ἐπ' ἐκστρατείας οἱ ἀσθενεῖς εἶναι μᾶλλον δέκα τοῖς ἑκατόν.

Τόσον δὲ προφανῆ εἶναι τὰ σωτήρια ἀποτελέσματα τῆς φαιδρότητος καὶ τοῦ ἐνθουσιασμοῦ διὰ νίκην κατὰ τῶν ἐχθρῶν, ὥστε κατὰ τὸν Βαιδὴν, ὁ Γαλλικὸς στρατὸς, ὁ σταθμεύων ἐν Βαυαρίᾳ μετὰ τὴν μάχην τοῦ Ἄουστερλιτς, εἶχε μόνον 400 ἀσθενεῖς εἰς σῶμα 8000 στρατιωτῶν, τοῦτέστιν ἓνα τοῖς ἑκατὸν καὶ ὀλίγον τι περιπλέον. Ὅταν δὲ ἐξ ἐναντίας στρατὸς ὑπόκειται εἰς στερήσεις, ἢ « χάνει τὸ θάρρος του δι' ἡτταν ἢ ἔλλειψιν πεποιθήσεως πρὸς τοὺς ἀρχηγούς, » ἢ ἀναλογία τῶν νοσοῦντων « πολλάκις αὐξάνει τρομερά ».

Ἐκ τῆς αὐτῆς ἀρχῆς ἐξάγεται διὰ τί εἶναι τοσοῦτον σπουδαῖον εἰς τὸν ἰατρὸν συγχρόνως μὲ τὰ θεραπευτικὰ μέσα, τὰ ὁποῖα μεταχειρίζεται, νὰ προσοικειοῦται καὶ τὰ αἰσθήματα τοῦ πάσχοντος. Εἶναι γνωστὸν π. χ. ὅτι οἱ ζῶντες εἰς διηνεκῆ φόβον πυρετοῦ, χολέρας, ἢ πάσης ἄλλης νόσου, εἶναι ἐν γένει οἱ πρῶτοι, οἱ γινόμενοι θύματα, ὁπότεν ἐκτίθενται εἰς τὰς αἰτίας αὐτῆς. Ὁ λόγος εἶναι φανερός. Ἡ καταθλιπτικὴ νευρικὴ ἐπιρροία, ἢ προκύπτουσα ἐκ τῆς ὀδύνησ ἐνεργείας τῶν ἰδιοτελῶν αἰσθημάτων, προσβάλλει πάντα τὰ ὄργανα τοῦ σώματος, καὶ θέτει αὐτὰ εἰς τὸ χεῖλος τῆς νόσου, πρὶν μάλιστα ἐξωτερικόν τι αἷτιον ἔλθῃ εἰς ἐνέργειαν· ἐντεῦθεν δὲ ἐξηγεῖται ἡ ταχέια πρόοδος, τὴν ὁποίαν κάμνει αὐτὸ, ἅμα τεθῆ εἰς ἐνέργειαν.

Τόσον δὲ συντελεστικὴ ἐξ ἐναντίας εἶναι ἡ φαιδρὰ τοῦ πνεύματος κατάστασις, προερχομένη ἐκ τῆς ὑγιεστερας νευρικῆς ἐπιρροίας, τὴν ὁποίαν διαδίδει εἰς ὅλον τὸ σῶμα, ὥστε πολλάκις γίνονται θαυμάσιαι θεραπείαι, τὰς ὁποίας δὲν δυνάμεθα ν' ἀποδώσωμεν εἰς ἄλλην αἰτίαν ἢ ταύτην. Παράδοξον πλὴν διδακτικὸν παράδειγμα ἦλθεν ὑπὸ τὴν παρατήρησιν τοῦ Σίρ Οὐμφρεϊ Δάδη ὁπότεν, νέος ἔτι ὢν, παρίστατο εἰς τοῦ δόκτορος Βεδδόη τὰ πειράματα ἐπὶ τῆς εἰσπνοῆς τοῦ νιτρικοῦ ὀξυδίου. Ἀποφανθέντος τοῦ δόκτορος Βεδδόη, ὅτι τὸ νιτρικὸν ὀξυδίου εἶναι ἐξαιρετὸν ἰατρικὸν εἰς τὴν παραλυσίαν, ἔλαβον ἓνα παραλυτικὸν πρὸς δοκιμὴν, ὅστις ἐδόθη εἰς τὸν Δάδην. Οὗτος δὲ, πρὶν ἢ δώσῃ τὸ ἀέριον εἰς τὸν πάσχοντα, εἰσῆγαγε μικρὸν θερμομέτρον ὑπὸ τὴν γλῶσσαν αὐτοῦ διὰ νὰ ἐξακριβώσῃ τὴν θερμοκρασίαν. Ὁ παραλυτικὸς, ἀγνοῶν ἄλλως διόλου εἰς ποίαν θεραπείαν ἔμελλε νὰ καθυποβληθῆ, πλὴν ἔχων μεγάλην πεποίθησιν εἰς τοῦ δόκτορος Βεδδόη τὴν διαβεβαίωσιν περὶ τῆς ἐπιτυχίας αὐτῆς, μόλις ἠσθάνθη

τὸ θερμομέτρον μεταξὺ τῶν ὀδόντων, καὶ ἐσυμπέρανευ ὅτι τὸ θαυμασίον ἰατρικὸν ἦτον ἤδη εἰς ἐνέργειαν, ὥστε μὲ παραφορὰν ἐνθουσιασμοῦ ἀνέκραξεν ὅτι ἠσθάνετο ἤδη τ' ἀποτελέσματα τῆς εὐεργετικῆς αὐτοῦ ἐπιρροῆς εἰς ὅλον του τὸ σῶμα. Τοιαύτη εὐκαιρία δὲν ἔπρεπε νὰ παρέλθῃ ἐπὶ ματαίῳ. Ὁ Δάθης δὲν ἔπραξεν ἄλλο τι πλέον, ἀλλ' εἶπε μόνον εἰς τὸν πάσχοντα νὰ ἐπανέλθῃ τὴν ἀκόλουθον ἡμέραν. Ἡ αὐτὴ τελετὴ ἐπανελήφθη ἐκ νέου· τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα ἐπηκολούθησε· μετὰ παρέλευσιν δὲ δεκαπέντε ἡμερῶν, ὁ πάσχων ἀπεπέμφθη ὑγιῆς, — χωρὶς νὰ γείνη χρῆσις ἄλλου ἰατρικοῦ ἐκτὸς τοῦ θερμομέτρου.

Ἐτερον ἀξίωσημείωτον παράδειγμα συνέδη κατὰ τὴν πολιοριάν τῆς Βρέδας ἐν ἔτει 1625. Ἐνῷ ἡ φρουρὰ ἦτον εἰς τὴν ἀκμὴν νὰ παραδοθῇ διὰ τὴν φθορὰν τῆς στομακῆς, ὀλίγαι φιάλαι ψευδῶν ἰατρικῶν, εἰσαχθέντων ἐκ διαταγῆς τοῦ πρίγκιπος τῆς Ὁράνζης ὡς τὸ πολυτιμότεον καὶ ἀλύθαστον ἰατρικὸν διὰ τὴν ρηθεῖσαν νόσον, τὸ ὁποῖον ἐδίδατο εἰς σταγόνας ὡς τοιοῦτον, ἐπέφερεν ἐκπληκτικώτατα ἀποτελέσματα. «Ὅσοι δὲν εἶχον κινήσει τὰ μέλη των πρὸ πολλῶν μηνῶν, περιεφέροντο τῶρα εἰς τὰς ὁδοὺς ὄρθιοι καὶ ὑγιεῖς· πολλοὶ δὲ διαβεβαιοῦντες ὅτι πάντα τὰ πρότερον ἰατρικὰ ἐχειροτέρευσαν τὴν κατάστασίν των, ἐθεραπεύθησαν ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν πρὸς ἀνέκφραστον χαρὰν των».

Ὁ δόκτωρ Κάλδουελ, ἐν τῇ ἀρίστη πραγματεῖᾳ αὐτοῦ περὶ Φυσικῆς Ἀγωγῆς, παρατηρεῖ ὀρθῶς ὅτι ἡ κανονικὴ καὶ εὐρυθμὸς ἐνέργεια τῶν ἠθικῶν καὶ διανοητικῶν δυνάμεων ἐπὶ τῆς ὑγείας ἐν γένει, παραβαλλομένη πρὸς τὴν ἐνέργειαν σφοδρῶν καὶ ὀρμητικῶν παθῶν, ὁμοιάζει τὸ σωτηριῶδες ἀποτέλεσμα ἐλαφρᾶς καὶ ὑμεινῆς τροφῆς, ἀντιπαραβαλλόμενον πρὸς τὴν ἀδάμαστον δύναμιν τοῦ οἰνοπνεύματος. Ἡ πρώτη εἶναι ἐξόχως πρόξενος ζωῆς, ὑγείας καὶ ἀπολαύσεως ἀθῶων ἡδονῶν, ἐνῷ ἡ ἑτέρα εἶναι πολεμιωτάτη εἰς πάντα ταῦτα. Περὶ τῆς ἀληθείας ταύτης ὁ δόκτωρ Κάλδουελ φέρει περιεργὸν καὶ ἐπαγωγὸν παράδειγμα ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς πατρίδος του. Ἐκ τῶν πεντήκοντα καὶ ἕξ ἀντιπροσώπων, τῶν ὑπογραψάντων τὴν περὶ Ἀνεξαρτησίας Διακήρυξιν, πάντες σχεδὸν ἦσαν ἄνδρες εὐτάκτου καὶ ἐνεργοῦ πνεύματος, μὴ δεσποζόμενοι ὑπ' οὐδενὸς πάθους. Δύο ἐξ αὐτῶν ἀπέθανον εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ πολέμου ἐκ περιστάσεως. Τὸ σύνολον δὲ τῶν

ἑτῶν τῶν ἐπιζησάντων τεσσάρων καὶ πενήκοντα ἤτο
3609, ὥστε κατὰ μέσον ὄρον ἀνήκουσιν εἰς ἕκαστον ἕξ
καὶ ἐξήκοντα ἔτη καὶ μῆνες ἑννέα· ὅπερ παρέχει ἡμῖν
τρανήν ἀπόδειξιν περὶ τῆς σωτηρίου ἐπιρροίας τοῦ πνεύ-
ματος ἐπὶ τῆς υἰείας. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' ἀπουσίαν σφο-
δρῶν παθῶν ἐν τοῖς μαθηματικοῖς, ὁ μέσος ὄρος τῆς ζωῆς
εἰς εἴκοσιν ἕξ αὐτῶν, ληφθέντων ἀδιαφόρως ὑπὸ τοῦ δό-
κτορος Κάλδουελ, ἀνέβη εἰς πέντε καὶ ἑβδομήκοντα ἔτη,
ἐνῶ μεταξὺ ἰσαριθμῶν ποιητῶν, τῶν ὁποίων ὁ προορισμὸς
μεγάλως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς εὐερεθιστότητος τῶν αἰσθη-
μάτων, ὁ μέσος ὄρος εὐρέθη ὡν μόνον ἑπτὰ καὶ πενή-
κοντα ἔτη.

Τὸ ἰσχυρῶς διεγερτικὸν ἀποτέλεσμα υἰοῦς πνευμα-
τικοῦ ἐρεθισμοῦ εἶναι εἰς πάντας γνωστὸν, καὶ ἀρμοδίως
παριστάνεται ἐν ταῖς συγγράμμασι τῶν τε μυθιστοριογρά-
φῶν καὶ τῶν ποιητῶν. Ἐκ δέκα περιπτώσεων εἰς τὰς
ἐννέα, ἐπίσκεψις λουτρῶν, ἢ ὁδοιπορία διὰ χώρας τερ-
πνῆς, προξενεῖ πολὺ μεγαλητέραν ὠφέλειαν διὰ τὴν προ-
ξενουμένην εἰς τὸ πνεῦμα καὶ εἰς τὸν ἐγκέφαλον εὐεργε-
τικὴν διέγερσιν, παρά δι' ὅλας τὰς ἄλλας περιστάσεις
ἀμοῦ λαμβανομένης. Ἐν ταῖς τελευταίαις θαλασσοπορείαις
πρὸς ἀνακάλυψιν εἰς τὰς Βορείους Χώρας, οἱ πεφωτισμέ-
νοι διοικηταὶ τῶν στολίσκων ἔλαβον μεγίστην πρόνοιαν
πρὸς διατήρησιν τῆς διανοίας καὶ τῶν αἰσθημάτων τῶν
ναυτῶν εἰς σωτήριον ζωηρότητα· μετεχειρίσθησαν δ' εἰς
τοῦτο ἀδιάκοπον ἐνασχόλησιν, διδασκαλίαν, παράστασιν
δραμάτων, μετασχηματισμοὺς (mascarades), καὶ ἄλλας
διασκεδάσεις καὶ ἐνθουσιαστικὰς ἐνασχολήσεις· καὶ δὲν
μένει ἀμφιβολία, ὅτι ἡ ἀξιοσημείωτος ἀπαλλαγὴ αὐτῶν
ἀπὸ νόσων χρεωθεῖται οὐκ ὀλίγον εἰς ταύτας τὰς θαυμα-
σίας διατάξεις. Ἐντεῦθεν δὲ γίνεται φανερόν πόσον ὑπὲρ
λόγον σπουδαία καθίσταται ἡ ἐκλογὴ φιλανθρωπίου, στο-
χαστικοῦ, καὶ ἐπιστήμονος ἀρχηγοῦ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΕ΄.

Ἐφαρμογή τῶν προηγουμένων ἀρχῶν εἰς τὴν γένεσιν καὶ πρόληψιν ἀκροσφαλοῦς ὑγείας.

Αἷτια ἀκροσφαλοῦς ὑγείας. — Δὲν εἶναι πάντοτ' ἀποτέλεσμα ἠθικῆς ἢ ἀνηθίκου διαγωγῆς — οὔτε τύχης — ἀλλ' εἶναι ἀποτέλεσμα παραβιάσεως τῶν νόμων τοῦ ὀργανισμοῦ. — Ἀποδείξεις ἐκ τῆς παρελθούσης ἱστορίας. — Ὅτι τὴν σήμερον ἀποθνήσκουσιν ὀλιγώτεροι ἄνθρωποι διὰ τὴν διάδοσιν πλειοτέρων γνώσεων, καὶ διότι οἱ περὶ ὑγείας ὄροι φυλάττονται καλλίτερα. — Αἰτίαι τῶν τελευταίων βελτιώσεων. — Σύγκρισις εὐπόρων καὶ πτωχῶν τάξεων. — Ὅποιον καλὸν ἐπροξένησεν ὁ φόβος τῆς χολέρας. — Ἐπίρροια ἔξεων. — Ὅτι ὠφέλιμον νὰ γνωρίζωμεν πᾶς ἀληθεῖς πηγὰς ἀκροσφαλοῦς ὑγείας.

Ὁ ἀναγνώστης εἶναι ἤδη παρεσκευασμένος νὰ ἐννοήσῃ καλῶς τὸ ζήτημα, τοῦ ὁποίου μᾶς ἐνδιαφέρει ἐξαιρέτως νὰ ἔχωμεν βεβαίαν καὶ ἀκριβῆ γνώσιν. Ἐννοῶ δὲ τὴν ἀληθῆ πηγὴν ἀκροσφαλοῦς ὑγείας. Περὶ τοῦ πράγματος αὐτοῦ ἐπικρατοῦσι συγκεχυμένα καὶ ἀντιφατικά γνώμαι· ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐν τῷ βίῳ διαγωγή ἡμῶν πρέπει ἐξ ἀνάγκης νὰ ἦναι στενωῶς συνδεδεμένη μὲ τὰς ἰδέας ἡμῶν περὶ τὸ ἀντικείμενον αὐτό, δὲν εἶναι ἀνοίκειον ν' ἀφαιρώσωμεν τὸ τελευταῖον κεφάλαιον εἰς ἐξέτασιν αὐτῆ.

Ἀφίνοντες πρὸς τὸ παρὸν κατὰ μέρος τὴν πρὸς τὰς νόσους κληρονομικὴν τάσιν (ἣτις πρέπει νὰ ἤρχισε κατὰ πρῶτον ἀπὸ τινος τῆς οἰκογενείας δι' αἰτίας συνήθεις, καὶ ἣτις ἐπομένως δὲν εἶναι ἄσχετος πρὸς τὸ ζήτημα ἡμῶν), δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὴν ἀκροσφαλῆ ὑγείαν ὑπὸ τρεῖς ἐπίψεις· ΠΡΩΤΟΝ μὲν, ὡς μὴ ἔχουσιν ἐξ ἀνάγκης σχέσιν πρὸς τὴν διαγωγὴν ἡμῶν, ἀλλ' ὡς οὖσαν ἀποτέλεσμα περιστάσεων μὴ ὑποπιπτουσῶν παντάπασιν εἰς τὴν ἀντίληψιν καὶ ἐξουσίαν ἡμῶν, καὶ ἀποστελλομένην ὑπὸ τῆς τῶ πάντα ἐφορώσης θείας Προνοίας, ὅχι νὰ προτρέψῃ ἡμᾶς διὰ νὰ εἴμεθα λογικώτεροι περὶ ἡμᾶς, ἀλλ' ἵνα μαλαξῆ

τάς καρδίας ἡμῶν, καὶ μᾶς ἀποτρέψῃ ἀπὸ τῆς ἀμαρτίας· ΔΕΥΤΕΡΟΝ δὲ, Ἀπλῶς ὡς τυχαῖον ἀποτελεσμα, ἢ ὡς ἀποτελεσμα ἐξωτερικῶν ἐπιρροῶν, τάς ὁποίας δυνάμεθα μὲν νὰ ζυγίσωμεν, ν' ἀπαλλαχθῶμεν ὅμως ἀπ' αὐτῶν μᾶς εἶναι ὅλως ἀδύνατον· ΤΡΙΤΟΝ δὲ, ὡς ἀποτελεσμα (ἐν πάσῃ περιπτώσει) παραδιάσεως ἐνός ἢ πλειοτέρων νόμων ἢ ὄρων, τοὺς ὁποίους ὥρισεν ὁ Δημιουργός νὰ ἦναι οὐσιώδεις εἰς τὴν εὐημερίαν καὶ τὴν ἐνέργειαν πάντων τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος, ὡς καὶ τῶν γνώσεων καὶ τῶν παρατηρήσεων, αἵτινες εἶναι κατὰ μέγα μέρος ὑπὸ τὴν ἐξουσίαν ἡμῶν.

Τὰ πρακτικὰ ἀποτελέσματα ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς παραδοχῆς τοῦ μὲν ἢ τοῦ δὲ ἐκ τῶν ῥηθέντων τριῶν τρόπων. Ἐὰν μὲν παραδεχθῶμεν τὸν πρῶτον ὡς τὸν μόνον ἀληθινόν, θεωροῦντες τὴν διανομὴν τῆς υἰγείας καὶ τῶν νόσων ὡς γινομένην ἀσχέτως πρὸς τὴν διαγωγὴν ἡμῶν καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὸ σῶμα, καὶ μόνον πρὸς ἀπαλλαγὴν ἡμῶν ἀπὸ τῆς ἀμαρτίας, προσοχὴν περὶ τὴν ἠθικὴν καὶ θρησκευτικὴν βελτίωσιν ἡμῶν δελεῖ εἶσθαι ὁ μόνος καὶ ἄριστος φύλαξ ἡμῶν, πᾶσα δὲ προσπάθεια ἡμῶν πρὸς ἀποτροπὴν ἀκροσφαλοῦς υἰγείας, σπουδαζόντων καὶ πειθαυμένων εἰς τοὺς νόμους τοὺς κανονίζοντας τοῦ σώματος τὰς λειτουργίας, δελεῖ εἶσθαι πάντῃ περιττὴ. Ἐὰν δὲ θεωρήσωμεν τὸν δεῦτερον ὡς ἀληθέστερον, παραδεχόμενοι ὅτι αἱ νόσοι γεννῶνται ἐκ τύχης καὶ ἐπιρροῶν, μὴ ὑποκειμένων εἰς τὴν ἐξουσίαν ἡμῶν, τότε οὔτε ἡ ἠθικὴ οὔτε ἡ κοσμικὴ διαγωγὴ ἡμῶν δύνανται νὰ ἔχωσιν ἰσχὺν τινὰ εἰς προφύλαξιν ἡμῶν, καὶ δὲν μένει ἡμῖν ἄλλο καταφύγιον, εἰ μὴ νὰ παραδοθῶμεν ἀδιστακτικῶς εἰς τοῦ Θεοῦ τὸ θέλημα. Ἐὰν ὅμως ὁ τρίτος ἦναι ὁ μόνος ὀρθός, τὸ δὲ ἀνθρώπινον σῶμα κατεσκευάσθη ὑπὸ τοῦ Δημιουργοῦ ἐπὶ τοιοῦτων ἀρχῶν, ὥστε νὰ ἐπεκτείνωσι τὴν ζωὴν μέχρι τοῦ ἐβδομηκοστοῦ ἔτους, καὶ ἂν ὄντως ἀποθνήσκωσι μέγα μέρος τῶν ἀνθρώπων πρὶν φθάσωσιν εἰς ἡλικίαν δέκα ἐτῶν, διὰ τὴν παραβίαν κυρίως τῶν ὄρων, ἐκ τῶν ὁποίων ἐξαρτᾶται ἡ πρέπουσα ἐκτέλεισις τῶν διαφορῶν ζωτικῶν λειτουργιῶν, τότε καθίσταται ἀντικείμενον τὰ μέγιστα ἐνδιαφέρον ἡμᾶς ἵνα σπουδάσωμεν τὴν κατασκευὴν τῶν ὀργάνων ἡμῶν, ἀνακαλύψωμεν τοὺς νόμους, τοὺς κανονίζοντας τὰς λειτουργίας αὐτῶν, καὶ ὑποτασσώμεθα ἀδιστακτικῶς εἰς τοὺς νόμους αὐτοὺς, ἐκ τῶν ὁποίων μόνον πηγάζει ἡ υἰγεία.

Ὅτι δὲ ἡ ἀκριβεστάτη τήρησις τῶν ἠθικῶν νόμων, καὶ ἡ εἰλικρινεστάτη εὐλάβεια, τῆς ὁποίας εἶναι ἐπιδικτικὸς ὁ ἄνθρωπος, δὲν ἐξαρκοῦσιν εἰς τὸ νὰ φυλάττωσι τὸ σῶμα πάντοτε ὑγιές, χωρὶς νὰ τηρῶνται συγχρόνως καὶ οἱ ὀργανικοὶ νόμοι, ἀποδεικνύεται σαφέστατα ἐκ τῶν παρατεθέντων ἡδὴ παραδειγμάτων, καὶ διὰ τῆς ἱστορίας τοῦ ἀνθρωπίνου γένους, ὥστε δὲν χρήζει ἐνταῦθα ἐτέρας ἀποδείξεως. Ὁ βίος εὐσεβῶν καὶ ἀρίστων ἀνδρῶν παρέχει ἡμῖν ἄφθονα παραδείγματα καχεξίας· ἐνῶ εἰς τὰ χρονικὰ τῶν κακουργημάτων ἀπαντῶμεν πολυάριθμα παραδείγματα ἀχρειστάτων ἀνθρώπων, οἵτινες διεδίωσαν ὑγιέστατοι. Ἐὰν τρώντι οἱ ὀργανικοὶ νόμοι ἐκπληρῶνται πρεπόντως, ὁ ἀγαθὸς ἀνὴρ ἀπολαύει τοιαύτην γαλήνην ψυχῆς καὶ ὑγείας, ὁποίαν ὁ κακοῦργος οὐδέποτε δεῖλει γνωρίσει· πλὴν μόνῃ ἡ ἠθικὴ τήρησις εἶναι ἀνωφελὴς εἰς αὐτόν, ἐὰν συγχρόνως παραμελή τούς ὀργανικοὺς νόμους.

Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν δευτέραν πρότασιν, μικρὰ σκέψις δεῖλει πείσει πάντα στοχαστικὸν ἄνθρωπον ὅτι εἶναι ἐπίσης ἀστήρικτος, καὶ ὅτι αἱ νόσοι δὲν εἶναι πάντοτε ἀποτελέσματα τύχης ἢ περιστάσεων, τὰς ὁποίας ἀδύνατον εἶναι νὰ τροποποιήσωμεν. Ὑπάρχουν αἷτια ἀκροσφαλοῦς ὑγείας, κατὰ τῶν ὁποίων καὶ αὐτὸς ὁ εὐηθέστατος καὶ προληπτικώτατος ἄνθρωπος λαμβάνει ἐπιτυχῶς τινὲς προφυλάξεις· ἐὰν δὲ ἡ ὑγεία δὲν ἐπερρέαζετο ὑπὸ περιστάσεων, ὑποκειμένων εἰς τὴν ἐξουσίαν ἡμῶν, ἡ ἰατρικὴ δὲ ἦτο πολὺ μεγαλητέρα ἀπάτη ἀφ' ὅσον ποτὲ παρέστησεν αὐτὴν μυθιστοριογράφος ἢ κωμικογράφος. Πάντα τὰ θεραπευτικὰ μέσα ἡμῶν, πᾶσα ἡ περὶ τὴν δίαιταν καὶ τὴν ἐνδυμασίαν προσοχὴ ἡμῶν, ὑποδεικνύουσιν ὅτι ἔχομεν περὶ τούτου ὄλως διάφορον γνώμην. Ὑπάρχουν τρώντι αἷτια, ἀπὸ τῆς ἐνεργείας τῶν ὁποίων ποτὲ ἴσως δὲν δελομεν δυνηθῆ ν' ἀπαλλαχθῶμεν παντάπασιν. Τοιαῦτα δὲ εἶναι μεταβολαὶ τῆς ἀτμοσφαιρας, ἐπιδημικαὶ καὶ κολλητικαὶ νόσοι, καὶ ἡ ἐξ ἀνάγκης ἔκθεσις, πρὸς ἐκπλήρωσιν ὑψηλοτέρων καθηκόντων, εἰς ὁμολογουμένας νοσῶδεις ἐπιρροίας· πλὴν καὶ ἀφοῦ παραδεχθῶμεν πάντα ταῦτα, μένει ὅμως ἔτι εἰς τὸν ἄνθρωπον εὐρὺ στάδιον ὥστε, διὰ τῆς αὐξήσεως τῶν γνώσεων καὶ τῆς φιλοτεχνίας του, νὰ προμηθευθῆ τοιούτων προφυλακτικῶν μέσων, ὁποίων οὐδέπω ἔκαμε χρήσιν, οὐδ' ἐφαντάσθη ποτὲ δυνατὴν τὴν ἀνακάλυψιν αὐτῶν.

Οὕτω λοιπὸν ἡ τρίτη γνώμη, ἥτοι ἡ ἀποδίδουσα τὴν

ἀκροσφαλή υγείαν εἰς τὴν παραβίασιν ἑνὸς τινος ἢ πλειοτέρων ἐκ τῶν ὀργανικῶν νόμων, παρίσταται ὡς ἡ μόνη σύμφωνος πρὸς τὰς γενομένας παρατηρήσεις καὶ τὴν πεῖραν τῶν παρελθόντων χρόνων· μετὰ τὴν πλήρη δὲ ἔκθεσιν, τὴν γενομένην ἤδη ὑπ' ἐμοῦ περὶ τῶν ὄρων τῆς υγείας διαφόρων ἀξιολόγων ὀργάνων, πέποιθα ὅτι τὸ ἀντικείμενον αὐτὸ μικρᾶς ἔτι χρήζει ἀποδείξεως. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀρχὴ αὐτὴ εἶναι πολυτιμοτάτη ὡς πρὸς τὴν πράξιν, θελω ἐξετάσει ἐν συντόμῳ ὀλίγα ἔτι πράγματα, ἅτινα μέλλουσι νὰ θεώσωσι τὴν ἀκρίβειαν αὐτῆς ἐκτὸς πάσης ἀμφιβολίας.

Παρατηροῦντες ὅτι τὸ ἀνθρώπινον σῶμα κατασκευάσθη διὰ νὰ διαρκῆ πολλὰκις ἐξήκοντα, ἐβδομήκοντα ἢ ὀγδοήκοντα ἔτη, καὶ λαμβάνοντες τὸ σύνολον τῶν τεθνεώτων ἐν Ἀγγλίᾳ ἐν ἔτει 1838, πρέπει βέβαια μεγάλως ν' ἀπορήσωμεν ὅτι ἀπέθανον 443 τοῖς χιλίοις εἰς ἡλικίαν κατωτέραν τῆς δεκαετοῦς· καὶ ὅτι εἰς Μάντσεστερ, Σάλφορντ, καὶ τὰ προάστεια αὐτῶν, ἡ ἀναλογία τῶν ἀποθανόντων εἰς ἡλικίαν κατωτέραν τῆς ῥηθείσης ἔφθασε τὸν τρομερὸν ἀριθμὸν 602. 4 τοῖς χιλίοις. Εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ὁ Δημιουργὸς ὠρῖσε τοσαύτην θνησιμότητα νὰ ἴηαι ἢ ἀναπόφευκτος τύχη τοῦ ἀνθρώπου· ἐπειδὴ, διὰ τὴν βαθμικίαν βελτίωσιν τῆς κοινωνίας, καὶ τὴν ἀκριβεστέραν τήρησιν τῶν ὀργανικῶν νόμων, ἡ ἀναλογία τῶν ἀποθνησκόντων εἰς νεαρὰν ἡλικίαν εἶναι σήμερον πολὺ μικροτέρα τῆς πρότινων ἐτῶν. Εἶδομεν ὅτι περὶ τὰ μέσα ἀκόμη τῆς τελευταίας ἑκατονταετηρίδος, ὅπου τὰ βρέφη ἀπὸρων γονέων ἐν Λονδίῳ παρεδίδοντο καὶ ἠῤῥαυοντο εἰς τὰ ἐργαστάσια ἐπισεσωρευμένα, ἀναπνέοντα ἀέρα μεμολυσμένον, καὶ κακῶς τρεφόμενα, ἐκ τεσσάρων καὶ εἴκοσι βρεφῶν μόλις ἐν ἐπέξῃ τὸ πρῶτον ἔτος· ὥστε ἐκ τῶν παραδεχομένων κατ' ἔτος εἰς τὰ ἐργαστάσια, ἐκ 2800 ἀπέθνησκον 2690. Πλὴν ἀφοῦ οἱ ὄροι τῆς υγείας ἐγενίαν ὀλίγον τι γνωστότεροι, ψήφισμα δὲ τοῦ κοινοβουλίου ὑπέχρεονε τὰς δημοτικὰς ἀρχὰς νὰ στέλλωσι τὰ βρέφη εἰς τὴν ἐξοχὴν, διὰ ν' ἀνατρέφωται ἐκεῖ, ἢ τρομερὰ ἐκείνη θνησιμότης κατέθη εἰς 450, ἀναβαινούσης πρότερον εἰς 2600 καὶ ἐπέκεινα! Εἶναι ἄρα χρεια μεγάλητέρας ἐναργείας πρὸς ἀπόδειξιν, ὅτι ἡ ἀκροσφαλὴς υγεία πηγάζει ἐξ αἰτιῶν, τὰς ὁποίας πολλὰκις κατορθώνει ὁ ἄνθρωπος ν' ἀνακαλύψῃ καὶ ἀπομακρύνῃ αὐτάς; Ὅθεν χρὴς τοῦ ἀπαραίτητον εἶναι νὰ ἐξερευνηθῇ καὶ ν' ἀποφεύγῃ αὐτάς δι' ὅλων τῶν μέσων, ἅπερ ἡ θεία πρόνοια κατέστησεν αὐτῇ ἐφικτά.

Οἱ διάφοροι βαθμοὶ τῆς θνησιμότητος εἰς πόλεις πολυανθρώπους καὶ εἰς χώρας ἀγροτικάς, ὅπως φαίνονται εἰς τοὺς διδακτικούς καταλόγους τοῦ Registrar-General, ἀποδεικνύουσιν ὁμοίως ὁποῖαν ἐπίρροιαν ἔχουσι νοσώδης ἀήρ, ἢ εἰς στενὸν τόπον οἴκησις πολλῶν ὁμοῦ ἀνθρώπων, καὶ τροφή ἀνεπαρκῆς, εἰς τὸ νὰ συντέμνωσι τὴν ζωὴν. Καὶ εἰς αὐτάς ἀκόμη τὰς ἄριστα διοικουμένας κοινωνίας, ὁ ἀριθμὸς ὄχι μόνον τῶν ἀσθενῶν πάσης ἡλικίας, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀποθνησκόντων εἰς τρυφερὰν ἡλικίαν, εἶναι τοσοῦτον μέγας, ὥστε δὲν ἀφίνει οὐδεμίαν ἀμφιβολίαν ὅτι ἀπέχομεν ἀκόμη πολὺ ἀπὸ τοῦ νὰ φθάσωμεν εἰς τὸν μέγιστον τῆς υἰγείας ὄρον, τῆς ὁποίας εἴμεθα ἐπιδεικτικοί· ἐνῶ αἱ πρόοδοι, τὰς ὁποίας ἐκάμομεν ἤδη, παρέχουσιν ἡμῖν χρηστάς ἐλπίδας ὅτι, δι' ἐπιμονῆς καὶ αὐξήσεως τῶν γνώσεων ἡμῶν, δυνάμεθα νὰ ἐξηκολουθήσωμεν ἐπὶ πολλὰς ἔτι ἑκατονταετηρίδας, βελτιοῦντες τὴν κατάστασιν ἡμῶν.

Ἡ πρόοδος τῶν φώτων καὶ ἡ εἰς αὐξήσιν ἐπικράτησις τοῦ ὀρθοῦ λόγου ἠλευθέρωσαν ἤδη ἡμᾶς ἀπὸ πολλῶν μαστίγων, τὰς ὁποίας ἐθεώρουσιν οἱ πρόγονοι ἡμῶν ὡς ἀνχοφεύκτους ἀπονεμήσεις ἀνεξιχνιάστου προνοίας. Ἐν ταῖς ἡμέραις τῶν παλαιῶν Ῥωμαίων, λοιμὸς καὶ πανώλη συχνάκις κατερήμενον σχεδὸν τὴν πρωτεύουσάν των καὶ τὰ περίεξ αὐτῆς, ἐνῶ ἡ τωρινὴ γενεά, διὰ τὴν ἀκριβεστέραν τήρησιν τῶν ὄρων τῆς υἰγείας, εἶναι ὅλως ἀπηλλαγμένη ἀπ' αὐτῶν. Παρομοίως ἐν Λονδίῳ, ἡ αὐτὴ καταφρόνησις τῆς καθαρότητος, ἀρμοδίου ἀερίσματος, καὶ ἀνέτου ζωῆς, ἣτις ἐφάνη τοσοῦτον ὀλεθρία εἰς τοὺς Ῥωμαίους, παρήγαγεν ὅμοια ἀποτελέσματα, καὶ ἐφόνευσε χιλιάδας καὶ μυριάδας, ἕως οὗ εὐτυχῆς δυστύχημα — ἡ μεγάλη πυρκαϊά — ἀντικατέστησε τὴν ἔλλειψιν τῶν φώτων, καὶ, καταστρέψαν τὰς στενωποὺς καὶ ἄλλας πηγὰς ἀκαθαρσιῶν, εἰς τῶν ὁποίων τὴν ἀπομάκρυνσιν ὁ ἄνθρωπος ἐφάνη τοσοῦτον ἀδιάφορος, ἀπήλλαξε τοὺς κατοίκους διὰ παντός ἀπὸ μιᾶς τῶν θανασιμωτάτων νόσων· συγχρόνως δὲ ἐδίδαξεν αὐτοὺς τὴν μεγάλην ταύτην πρακτικὴν ἀλήθειαν, ὅτι τοιαῦται τρομεραὶ ἐπισκίψεις δὲν εἶναι ποιναὶ αὐθαίρετοι φιλεκδικίου προνοίας, ἀλλ' ἄμεσος συνέπεια τῆς ἀμελείας ἐκείνων τῶν ὄρων, τῶν κανονιζόντων τὰς διαφόρους ζωτικὰς λειτουργίας, καὶ ὅτι μόνον συμμορφούμενοι πρὸς αὐτοὺς δυνάμεθα νὰ διατηρήσωμεν ἀβλαβῆ τὴν υἰγιάν. Ὁθεν τὸ Λονδίον μὲ τὸν γιγαντιαῖον πληθυσμὸν του, διὰ μεγα-

λητέρας προσοχής περί τήν προσήκουσαν τροφήν, καθαριότητα, καὶ ἀέρα καθαρόν, διαμένει τώρα σχετικῶς ἐν ἀσφαλείᾳ, καὶ μόλις αἰσθάνεται τὰς ἐρημώσεις ἐπιδημικῆς νόσου, ἣτις κατέφευεν εἰς ἄλλας ἤττον εὐτυχεῖς πόλεις τοιαύτην πληγὴν, τῆς ὁποίας τ' ἀποτελέσματα ἐπὶ πολὺν καιρὸν θάλλουσι διαμένει εἰς τὴν μνήμην τῶν κατοίκων.

Ἡ εὐλογία (νόσος) εἶναι ἑτέρα μάλιστα, ἣτις ἠφάνιζε καὶ αὐτὴ κατ' ἔτος πολλὰς χιλιάδας ἀνθρώπων, πλήν τὰ φῶτα τῶν νεωτέρων χρόνων ὑπόσχονται ἡμῖν ἀπαλλαγὴν ἀπ' αὐτῆς· μ' ὄλον ὅτι πρὸ πενήκοντα ἐτῶν, πᾶς ὅστις ἤθελε τολμήσει νὰ ἐκφράσῃ τοιαύτην προσδοκίαν, ἤθελεν ἐμπαιχθῆ διὰ τὴν εὐπιστίαν του. Καὶ πρὶν ἀκόμη τῆς τοῦ Γιέννερ (Jenner) ἀθανάτου ἀνακαλύψεως τοῦ βουμβολιτισμοῦ (βατσηναρίσματος), ἡ πρόσδος τῆς ἰατρικῆς διὰ τὴν αὐξήσιν τῶν γνώσεων περὶ τὴν κατασκευὴν καὶ τὰς λειτουργίας τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, ἐμετρίασε μεγάλως τὸ ὀλέθριον τῆς εὐλογίας. Κατὰ τοὺς παρελθόντας χρόνους κατεφόρτιζον τοὺς προσβεβλημένους ὑπὸ τῆς ῥηθείσης νόσου μὲ σκεπάσματα, κατέκλειον αὐτοὺς εἰς θερμὰ δωμάτια, ἀπὸ τῶν ὁποίων ἀπέκλειον αὐτηρότατα πᾶν μόριον ἐξωτερικοῦ ἀέρος, καὶ προσέφερον αὐτοῖς ἐρεθιστικά, ὡς ἐὰν ἔσπευδον ἐπιτήδες νὰ ἐπιταχύνωσι τὴν τύχην τοῦ πάσχοντος. Πλὴν ἰδέαι ὑγιέστεραι περὶ τῶν ἀναγκῶν τῆς ζωικῆς οἰκονομίας ἐπὶ τέλους ὑπερίσχυσαν, καὶ ἐπομένως διὰ τῆς παραδοχῆς καθαρῦ ἀέρος, διὰ τῆς ἀπομακρύνσεως παντὸς πράγματος φλογιστικοῦ ἢ ἐρεθιστικοῦ, καὶ διὰ τῆς χορηγήσεως ποτῶν δροσιστικῶν καὶ ἄλλων ἀρμοδίων φαρμάκων, σώζονται τώρα χιλιάδες ἀνθρώπων, ἐνῶ ὑπὸ τὴν σφαλερὰν ὁδηγίαν τῶν ἀρχαιοτέρων ἰατρῶν ἡ ζωὴ αὐτῶν θὰ ἔτρεχε κίνδυνον ἀναπόφευκτον.

Ἔτι περὶ τὰ μέσα τῆς τελευταίας ἐκατονταετηρίδος πυρετὸς διαλείπων μὲ ῥίγος (ἀγγλιστὶ ague) τοσοῦτον ἐπεκράτει εἰς πολλὰ μέρη τῆς Μεγάλῃς Βρετανίας, ὅπου τὴν σήμερον οὐδέποτε φαίνεται, ὥστε οἱ πρόγονοι ἡμῶν ἐθεώρουν τὴν ἔλευσιν αὐτοῦ ὡς εἶδος τι ἀναγκαίου κακοῦ, ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἐφρόνουν ὅτι ἀδύνατον ἦτο ν' ἀπαλλαχθῶσι ποτέ. Καὶ κατὰ ταύτην λοιπὸν τὴν περίστασιν ἡ ἐπαύξησης τῆς πείρας ἀπέδειξεν, ὅτι ἡ Θεία πρόνοια ἦτο πάντη ἀναίτιος. Δι' ἀποξηράνσεως τῆς χώρας, δι' ἀπομακρύνσεως τῶν κοπριῶν, δι' οἰκοδομῆς καλητέρων οἰκιῶν εἰς καλητέρας θέσεις, διὰ τροφῆς ἀρμοδιωτέρας καὶ ἐνδυμασίας θερμότερας, φαίνεται ὅτι αἱ γενεαὶ διαδέχονται

τώρα ἢ μία τὴν ἄλλην, ζῶσαι ἐπ' αὐτοῦ ἐκείνου τοῦ ἐδάφους, χωρὶς οὐδ' ἅπαξ νὰ ὑποφέρωσιν ὑπὸ τοῦ ῥηθέντος πυρετοῦ, ἐνῷ πρὸ μιᾶς ἑκατονταετηρίδος πᾶς εἴτε ἀνὴρ, εἴτε γυνή, εἴτε παῖς, ἔπρεπε σχεδὸν ἐξ ἀνάγκης νὰ προσβληθῆ ὑπ' αὐτοῦ ἅπαξ εἰς τὴν ζωὴν του, ταχύτερον ἢ βραδύτερον. Ἴδου λοιπὸν καὶ ἕτερα ἀπόδειξις περὶ τοῦ τί δύναται νὰ κατορθώσῃ ὁ ἄνθρωπος πρὸς διατήρησιν τῆς υἰγείας καὶ βελτίωσιν τῆς καταστάσεως αὐτοῦ, ὅπου ταν ὁ φωτισμὸς καὶ ὀρθαὶ ἀρχαὶ κατευθύνωσι τὴν διαγωγὴν του.

Ἦτο ποτὲ καιρὸς, ὅποτε πάντες μιᾷ γνώμῃ ἐνεκωμιάζον τὴν ἀπλήν τροφήν καὶ τὰς ἐπιπόνοους ἐνασχολήσεις τῶν πτωχῶν καὶ ἐργατικῶν τάξεων ὡς προσφόρους εἰς υἰγείαν, παραβαλλομένας πρὸς τὰ χαυνωτικὰ ἀποτελέσματα τῶν φροντίδων καὶ τῆς τρυφῆς τῶν πλουσίων. Πλήν ἡ πείρα ἀναστρέφει ἀτυχῶς τὴν εἰκόνα, δι' ἀριθμητικῶν δὲ ὑπολογισμῶν ἀποδεικνύει, ὅτι ἡ ὑπερβολικὴ ἐργασία καὶ αἱ φερήσεις, εἰς τὰς ὁποίας ὑπόκεινται συνήθως οἱ πτωχοὶ, προξενοῦν πολὺ μεγαλητέραν θνησιμότητα μεταξὺ αὐτῶν, ἐξαιρέτως μάλιστα εἰς καιροὺς σιτοδείας ἢ ἀπενεκρώσεως τοῦ ἐμπορίου, παρὰ μεταξὺ τῶν εὐπωριτέρων τῆς κοινωνίας τάξεων. Πρὸς ἀπόδειξιν δὲ τοῦ πράγματος αὐτοῦ, παραπέμπω τὸν ἀναγνώστην εἰς τὸν νεωστὶ ὑπὸ τοῦ Κυρίου Κάσπερ ἐκ Βερολίνου δημοσιευθέντα πίνακα, ἐν ᾧ καταδεικνύεται ὁποῖαν ἐπιρροὴν ἔχουσιν ὁ πλοῦτος καὶ ἡ πτωχεία ἐπὶ τῆς διαρκείας τῆς ζωῆς. Ὁ Κύριος Κάσπερ ἔλαβεν ἐκ τῆς ἐπετηρίδος τῆς Γόθας χίλια ὀνόματα ἀνήκοντα εἰς οἰκογενείας πριγκίπων καὶ δουκῶν, ἐκ δὲ τῶν ἐπισήμων καταλόγων τοῦ πληθυσμοῦ τοῦ Βερολίνου ἕτερα τὸσαῦτα ὀνόματα ἀνθρώπων διαβιωσάντων ἐπὶ ἐλέημοσύνη, καὶ τῶν ὁποίων ὁ θάνατος ἐνεγράφη μετὰ μεγίστης ἀκριβείας. Ἐκ χιλίων πλουσίων καὶ πτωχῶν ἔζων κατὰ τὸν Κύριον Κάσπερ

		πλούσ.	πτωχ.			πλούσ.	πτωχ.
Εἰς ἡλικ. 5 ἐτῶν		943	655	Εἰς ἡλικ. 55 ἐτῶν		464	283
. . . 10 . . .		938	598	. . . 60 . . .		398	226
. . . 15 . . .		914	584	. . . 65 . . .		318	172
. . . 20 . . .		886	666	. . . 70 . . .		235	117
. . . 25 . . .		852	553	. . . 75 . . .		139	65
. . . 30 . . .		796	527	. . . 80 . . .		57	21
. . . 35 . . .		753	486	. . . 85 . . .		29	9
. . . 40 . . .		693	446	. . . 90 . . .		25	4
. . . 45 . . .		624	396	. . . 95 . . .		1	2
. . . 50 . . .		557	338	. . . 100 . . .		0	0

Εἶναι πρόδηλον ὅτι πολλά λάθη ἀσχημίζουσι τὴν ἀρχὴν τοῦ πίνακος αὐτοῦ· ἀλλὰ καὶ παραδεχόμενοι ὅτι εὐκόλον ἦτο νὰ παρεισδύσωσι πολλὰ ἀκούσια λάθη, δὲν δυναμέθα ὅμως ν' ἀρνηθῶμεν ὅτι αἱ περιπέτειαι τῆς ζωῆς εἶναι εἰς τοὺς πλουσίους πολὺ εὐνοϊκώτεραι. Ἡ διαφορὰ αὐτὴ παρατηρεῖται ὡς καὶ εἰς τὸν στρατὸν καὶ εἰς τὸν στόλον· εἶναι ἀποδεδειγμένον ὅτι οἱ ἀξίωματικοὶ ὑποφέρουσιν ὀλιγώτερον τῶν στρατιωτῶν καὶ τῶν ναυτῶν ἐκ τῶν μεταβολῶν τοῦ κλίματος, καὶ ἐκ τῶν κόπων καὶ τῶν συμφορῶν τοῦ πολέμου.

Μὲ τὰ παραδείγματα ταῦτα συμφωνοῦσιν ἀκριβέστατα καὶ οἱ τελευταῖοι κατάλογοι, ἐκ τῶν ὁποίων ἐξάγεται ὅτι ἡ θνησιμότης τῶν παίδων τῶν πτωχῶν τάξεων τῶν Παρισίων εἶναι σχεδὸν διπλασία τῆς τῶν παίδων εὐπορωτέρων γονέων· καὶ ὅτι εἰς τὰς πλουσίας ἐπαρχίας τῆς Γαλλίας ἡ ζωὴ διαρκεῖ κατὰ μέσον ὄρον δώδεκα ἔτη περισσότερον παρὰ εἰς τὰς πτωχὰς ἐπαρχίας. Παρόμοια ἀποτελέσματα ἔχομεν καὶ ἐν Λονδίῳ ὅπου, κατὰ τοὺς πίνακας τοῦ δόκτορος Granville, μεταξὺ τῶν πτωχῶν μόνον 542 παῖδες τοῖς 1000 ἐπιζῶσι τὸ δευτέρον ἔτος τῆς ἡλικίας των· εἶναι δὲ ἀποδεδειγμένον ὅτι καὶ ἐν Λονδίῳ καὶ ἐν Παρισίοις ἡ θνησιμότης εἰς τὰς συνοικίας, τὰς κατοικουμένας ὑπὸ τῶν ἐργατικῶν τάξεων, εἶναι σχεδὸν διπλασία τῆς συμβαινούσης εἰς ὅσας κατοικοῦνται ὑπὸ τῶν εὐπορωτέρων. Ὅποιαν δὲ ἐπιρροὴν ἔχουσιν ἑλλιπὴς τροφή, ἀνεπαρκὴς ἐνδυμασία, καὶ ἀσύμφορος ἠθικὴ κατάστασις, ἀποδεικνύεται προσέτι καταπληκτικῶς ἐν τοῖς παισὶ τῶν στρατιωτῶν, ἐκ τῶν ὁποίων, κατὰ τὸν Κύριον Μαρσιαλ, μόνον ὀλίγιστοι φθάνουσιν εἰς τὴν ἀνδρικὴν ἡ-

λικίαν. Οἱ πλείοτεροι δὲ αὐτῶν εἶναι καχεκτικοί, χοιρα-
δάδεις καὶ διεσθαρμένων ἡθῶν.

Πᾶν πρᾶγμα ἐλκύνει ἰσχυρῶς τὴν προσοχὴν πρὸς τοὺς
ὄρους, τοὺς ἐπιρρέαζοντας τὴν δημοσίαν καὶ τὴν ἰδιω-
τικὴν ὑγείαν, εἶναι ἐπίδοξον νὰ προξενήσῃ μέγα καλὸν εἰς
τὴν κοινωνίαν. Ὑπὸ ταύτην τὴν ἐποψιν δὲν διατάζω νὰ
θεωρήσω τὴν πρό τινων ἐτῶν ἔλευσιν τῆς χολέρας εἰς
τὰς Βρετανικὰς νήσους μᾶλλον ὡς μίαν ἐκείνων τῶν ἀ-
ξιοσημειώτων περιστάσεων, καθ' ἃς ἡ ἀγαθοεργὸς πρόνοια
ἐκ κακοῦ παράγει ἀγαθόν, καὶ φαινομένην συμφορὰν μετα-
βάλλει εἰς θετικὸν εὐεργέτημα, παρὰ ὡς δημοσίαν μά-
στιγα, ὅπως τὴν ἐξέλαβον τότε πάντες ἐν γένει. Εἶναι
μὲν ἀληθὲς ὅτι πολλοὶ ἀπώλεσαν τὴν ζωὴν των, καὶ ὅτι
ἕτεροι προσεδλήθησαν σκληρῶς εἰς τὰ φίλτατα καὶ εἰς
τὰ ἐγκόσμια συμφέροντά των· πλὴν ἀμφιδάλλω ἐάν ἕτερον
πρᾶγμα ἦττον φοβερὸν τῆς χολέρας ἠδύνατο νὰ ἐνώσῃ
τὰς προσπάθειάς καὶ τὸν ζῆλον πασῶν τῶν τάξεων τῆς
κοινωνίας πρὸς ἀνακάλυψιν καὶ ἀπομάκρυνσιν παντὸς πρᾶγ-
ματος, ἐνυπάρχοντος ἐν τῇ καταστάσει τῶν πτωχῶν, ὅπερ
ἠδύνατο ν' ἀποβῇ ἐπιβλαβὲς εἰς τὴν ὑγείαν. Ἐν ἐκείνῳ
τῷ καιρῷ προφανοῦς κινδύνου ὄχι μόνον ἡ σπουδαιότης
τῆς καθαριότητος, τοῦ ἀερίσματος, τῆς θερμότητος, τῆς
ἐνδυμασίας, καὶ τῆς τροφῆς ὡς προφυλακτικῶν τῆς ὑ-
γείας ἐγένετο καταληπτὴ εἰς πνεύματα, ἐπὶ τῶν ὁποίων
οὐδὲν ἄλλο ἔδύνατο νὰ κάμῃ τὴν παραμικρὰν ἐντύπωσιν·
ἀλλ' ἐν ταύτῃ ἡ ἀποδειχθεῖσα δραστηριότης αὐτῶν ἔδωκε
τοιαύτην ὠθησιν εἰς τὰς προσπάθειάς τῶν κατωτέρων
τάξεων πρὸς ἰδίαν αὐτῶν προφύλαξιν, ἥτις θέλει ἐξακο-
λουθῆσαι νὰ ἦναι ὠφέλιμος πολὺν καιρὸν ἀφοῦ ἡ αἰτία,
ἐξ ἧς ἐπήγασε, θέλει λησμονηθῆ.

Ἡ σχετικὴ ἀπαλλαγὴ τῶν εὐπορωτέρων τάξεων ἀπὸ
τῆς χολέρας ἀρκεῖ καὶ καθ' ἑαυτὴν εἰς ἀπόδειξιν πόσον
εἶναι εἰς τὴν ἐξουσίαν τοῦ ἀνθρώπου, διὰ τῆς ἀρμοδίας
χρήσεως τοῦ ὀρθοῦ λόγου καὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν γνώ-
σεῶν του, ν' ἀπομακρύνῃ τοὺς κινδύνους, εἰς τοὺς ὁποίους
εἶναι ἐκτεθειμένη ἡ ζωὴ του· πόσον ἡ τοῦ σώματος αὐτοῦ
εὐεξία ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς διαγωγῆς καὶ τῆς ἐξωτερικῆς
θεσεώς του· καὶ πόσον μικρὸν, σχετικῶς, εἶναι τὸ ἀπο-
τέλεσμα τῶν περιστάσεων, τὸ ὁποῖον δὲν δύναται νὰ κα-
ταπαλαίσῃ ἢ νὰ τροποποιήσῃ. Πᾶς ὅστις ἐξήγαγε τῶσπι
τὸ ἀντικείμενον αὐτὸ προσεκτικῶς, θέλει ὁμολογήσει προ-
θύμως ὅτι, ἐάν ἔλειπεν ἡ διανομὴ τοῦ ζωμοῦ, καὶ θερμῶν

φορεμάτων, καὶ ἡ λεύκανσις, ἡ κάθαρσις, καὶ τὸ ἀέρισμα τῶν οἰκημάτων τῶν πτωχῶν, πρὸ τῆς νόσου καὶ μετ' αὐτήν, πολὺ μεγαλήτερος ἀριθμὸς ἤθελε γείνειν θῦμα αὐτῆς. Εἶναι δὲ παραμυθητικὴ ἡ γνώσις, ὅτι καὶ ὅσοι θεωροῦσι τοιαύτας ἐπισκέψεις ὡς αὐτόχρομα ποινῆς ἐκδικητικῆς προνοίας, καὶ ὡς μὴ ἐχρύτας οὐδεμίαν σχέσιν πρὸς τὴν ἀμέλειαν ἀπλῶς τῶν νόμων τῆς υἰείας, δὲν ἐφάνησαν μ' ὄλον τοῦτο ἤττον δραστήριοι εἰς τὸ νὰ ἐπιβάλλωσι καὶ νὰ ἐπιτηρῶσι τὴν ἀπομακρύνωσιν πάσης ἐξωτερικῆς αἰτίας νόσου, καὶ εἰς τὸ νὰ συνεισφέρωσιν εἰς τὰς ἀνάγκας καὶ εἰς τὴν ἀνάπαυσιν τῶν γυμνῶν καὶ τετραχληλισμένων· ὡς οἰαδιήποτε διαφοραὶ καὶ ἂν ὑπῆρχον ὡς πρὸς τὴν δοξασίαν ἐκάστου, πάντες ὁμως ἔπραττον ὡς εἰν ἦσαν πεπεισμένοι, ὅτι ὁ Δημιουργὸς ὤρισε τὴν υἰείαν τοῦ ἀνθρώπου νὰ ἐξαρτᾶται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῆς προσοχῆς, τὴν ὁποίαν οὗτος ἔχει πρὸς ἐκπλήρωσιν τῶν ὄρων, οἵτινες κατὰ τὴν θεῖαν Αὐτοῦ βούλησιν ἔπρεπε νὰ ἦναι οὐσιώδεις εἰς τὴν προσήκουσαν ἐνέργειαν, καὶ εἰς τὴν διατήρησιν τῶν διαφόρων ὀργάνων τοῦ σώματος.

Ἐπάρχουν πολλοὶ ἄνθρωποι οἵτινες, ἔνεκα κληρονομικῶν ἐλαττωμάτων, μ' ἔλας τὰς προσπαθείας των ποτὲ δὲν ἀπολαύουσιν υἰείαν ὑποφερτὴν· ἔτι δὲ ὑπάρχουν καὶ ἕτεροι πολὺ περισσότεροι οἵτινες, ὡς ἐκ τῆς βλαβεραῆς φύσεως τῶν ἐπαγγελμάτων, εἰς τὰ ὁποῖα ἐνσχολοῦνται, εἶναι ἐκτεθειμένοι εἰς ἀκροσφαλῆ υἰείαν. Πολλοὶ ἄλλοι ὑποφέρουν καὶ αὐτοὶ ἔνεκα τῶν μεταβολῶν τῆς ἀτμοσφαιρας καὶ ἄλλων αἰτίων, ἀπὸ τῆς ἐπιηρείας τῶν ὁποίων ἴσως ποτὲ δὲν θελομεν δυνηθῆ ν' ἀπαλλαγθῶμεν ὀλοτελῶς. Πλὴν ἅπαντες αὐτοὶ εἶναι ὀλίγοι παραβαλλόμενοι πρὸς ἐκείνους, ὧν ἡ υἰεία καταστρέφεται ὑπ' αἰτίων, τὰ ὁποῖα δυνατόν εἶναι ν' ἀπομακρύνωσιν ἢ νὰ τροποποιήσωσι, καὶ ὁμως εἶναι ἐκτεθειμένοι εἰς αὐτὰ δι' ἄγνοιαν τῆς φύσεως αὐτῶν, δι' ἀπάθειαν, καὶ δι' ἔλλειψιν ὄχι μόνον τῶν ἀναπαύσεων, ἀλλὰ καὶ αὐτῶν τῶν περὶ τὴν ζῆν ἀναγκαίων. Ἐάν εὐτύχησα νὰ ἐφελκύσω τὴν προσοχὴν τοῦ κοινοῦ πρὸς τὴν σπουδαίαν αὐτὴν ἀλήθειαν, ἐξ-επληρώθη ἐν μέγα ἀντικείμενον τοῦ παρόντος βιβλίου· ἃς μοὶ συγχωρηθῆ δὲ νὰ ἐπαναλάβω πάλιν ἐνταῦθα ὅ, τι ἐσημειώθη ἤδη πολλάκις, ὅτι δηλ. ἡ υἰεία ὑποσκάπτεται συχνότατα ὑπὸ τῆς βαθμιαίας ἐνεργείας σταθεροῦν εἰ καὶ καταφρονουμένων αἰτιῶν, παρὰ ὑπὸ μεγάλης ἢ ἐπαισθητῆς ἐκθέ-

σεως εἰς βλαθερόν τι αἴτιον, καὶ ἐπομένως δυ-
νάμεθα νὰ διαφυλάξωμεν αὐτὴν ἐπιτυχέστερον δι' ὀρθῆς
καὶ σταθερᾶς τηρήσεως τῶν ὀργανικῶν νόμων, παρὰ δι-
δόντες ἀποκλειστικῶς τὴν προσοχὴν ἡμῶν εἰς μίαν τινὰ
ἰδιαιτέραν λειτουργίαν, παραμελοῦντες δὲ πάσας τὰς
λοιπὰς.

Ἐνδέχεται νὰ εἴπη τις ὅτι δὲν διδῶ οὐδεμίαν βα-
ρύτητα εἰς τὴν ἐπίρροιαν, ἣν ἔχουσιν αἱ ἕξεις τοῦ νὰ
καθιστῶσι θέσεις καὶ αἰτίας σχετικῶς ἀβλαβεῖς, ἐνῶ
πρότερον ἦσαν βλαβεραὶ. Εἶναι μὲν ἀληθές ὅτι ἡ κρᾶσις
τοῦ ἀνθρώπου κέκτηται τὴν δύναμιν τοῦ νὰ συμμορφώνε-
ται ἐντὸς τινῶν ὁρίων μὲ τὴν μεταβολὴν τῶν περιστά-
σεων· πλὴν οὐχ ἦττον ἀληθές εἶναι ὅτι αἰφνιδίαι καὶ
μεγάλαι μεταβολαὶ πολλάκις καταστρέφουσι τὴν υἰεῖαν
καὶ τὴν ζωὴν, πρὶν ἢ λάθῃ καιρὸν τὸ σύστημα νὰ συμ-
μορφωθῇ μὲ ὅ, τι ἀπαιτοῦν αἱ περιστάσεις· ἀλλὰ καὶ
ἀφοῦ παραδεχθῶμεν ὅλην τὴν ἐνδεχομένην ἐπίρροην τοῦ
εἶδους αὐτοῦ τῆς ἀσφαλείας, πρέπει ὁμῶς νὰ ὁμολογή-
σωμεν ὅτι ἡ προστασία, τὴν ὁποίαν παρέχει κατὰ τῶν
δραστηρίων νοσερῶν αἰτίων, εἶναι ἀσημαντὸς.

Ὅπου ἡ μεταβολὴ εἶναι αἰφνιδία, ὡς ὅταν ἀπὸ εὐ-
κράτου μεταβαίνωμεν εἰς τροπικὸν κλίμα, ἢ καὶ ἀπὸ εὐ-
δαίης εἰς καιρὸν πολὺ εὐμετάβλητον, εἶναι γνωστὸν ὅτι
αἱ συνέπειαι αὐτῆς εἶναι ἐπιβλαβέσταται εἰς τὴν υἰεῖαν.
Ὅπου δὲ εἶναι βαθμιαία καὶ ὄχι ὑπέρπολυ μεγάλη, ὡς
ὅταν ἀπὸ τοῦ χειμῶνος μεταβαίνωμεν εἰς τὸ θέρος, ἡ
υἰεῖα δὲν τρέχει μέγαν κίνδυνον, ἐπειδὴ τὸ σύστημα ἔχει
καιρὸν νὰ συμμορφωθῇ μὲ τὰς περιστοιχοῦσας αὐτὸ νεὰς
περιστάσεις. Διάφορα ὄργανα ἐπικρατοῦσι κατὰ τὴν ἐ-
νέργειαν εἰς διάφορα κλίματα, καὶ εἰς διαφόρους καιροὺς
τοῦ ἔτους· ὅθεν ἀπαιτεῖται καιρὸς διὰ νὰ λάθῃσι χώραν
αἱ ἀναγκαῖαι μεταβολαὶ, χωρὶς νὰ διαταράξωσι τὴν γε-
νικὴν ἰσορροπίαν τῆς κυκλοφορίας. Εἰς θερμὰς π. χ. χώ-
ρας ἡ ἐνέργεια τοῦ δέρματος ὑπερβαίνει σχετικῶς κατὰ
πολὺ τὴν τῶν νεφρῶν· εἰς ψυχρὰν δὲ χώραν συμβαίνει
ὅλον τὸ ἐναντίον. Εάν λοιπὸν μεταβῶμεν αἰφνιδίως ἀπὸ
τῶν πρώτων εἰς τὴν δευτέραν χωρὶς νὰ προπαρασκευα-
σθῶμεν πρεπόντως, οὐδὲ νὰ λάθωμεν πρόνοιαν περὶ τῆς
ἀναγκίας ἀλλαγῆς τῆς ἐνδυμασίας, ἢ ταχεῖα μεταβολὴ
εἰς τὴν διανομὴν τοῦ αἵματος ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας εἰς
τὰ ἐσωτερικὰ ὄργανα, ἢ ἀπὸ τούτων εἰς τὴν ἐπιφάνειαν,
ἦτις παρακολουθεῖ ἐξ ἀνάγκης τοιαύτην μετάθεσιν, εἶναι

πιθανόν νά ἐπιφέρῃ κίνδυνον· μ' ὅλον ὅτι ἡ αὐτὴ μετάθασις γινομένη βαθμηδόν δὲν ἔχει ἐπιβλαβῆ ἀποτελέσματα.

Ἐάν δὲ ἡ μετάθασις γίνηται ἀπὸ ὑγιεινῆς θέσεως εἰς ἑτέραν ἤττον εὐνοϊκῆν, αἱ εἰς τὸ σύστημα συνέπειαι θέλουσιν εἶσθαι ὁμοίως βαθμιαῖαι. Ἐνδεχόμενον εἶναι νά μὴν ἐμφανισθῇ ἄμεσος βλάβη εἰς τὴν ὑγείαν, καὶ δυνάμεθα νά εἴπωμεν ὅτι τὸ σῶμα συμμορφοῦται μὲ τὰς περιστάσεις· πραγματικῶς ὅμως ἡ ὑγεία θέλει ἐξασθενήσῃ, ἢ δὲ ζωὴ θέλει συτμηθῇ, ἀναλόγως τῆς εἰς τὰς βλαβερὰς αἰτίας ἐκθέσεως, καὶ τῆς κατ' ἐκείνον τὸν καιρὸν καταστάσεως τοῦ συστήματος. Τινὲς ἰδιαιτέρας κρίσεως ἐνδεχόμενον εἶναι νά φθάσωσιν εἰς βαθύ γῆρας, πλὴν ὁ μέσος ὅρος τῆς ὑγείας καὶ τῆς ζωῆς θέλει ἐλαττωθῇ ἐξ ἅπαντος, — τὸ πρᾶγμα δ' αὐτὸ ἀποδεικνύει ὅτι ἡ φαινομένη ἐξαίρεσις εἶναι μᾶλλον ὄνειρον ἢ πρᾶγμα, καὶ ὅτι, ἐτέρων ὄρων ὄντων ὁμοίων, ἡ ἀκμαιοτάτη ὑγεία καὶ ἡ μεγίστη ρώμη θέλει εἶσθαι πρὸς τὸ μέρος τῶν προσεγγιζόντων ὅσον ἐνδέχεται πλησιέστερα εἰς τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν ὀργανικῶν νόμων.

Εἶναι λοιπὸν πρόδηλον ὅτι διαστρέφωμεν τὴν λογικὴν καὶ τὸν ὀρθὸν λόγον, διῆσχυριζόμενοι ὅτι δυνάμεθα νά εἴμεθα ἀσφαλεῖς, καὶ ὅτι χρεωστοῦμεν νά εἴμεθα εὐχαριστημένοι μὲ μικρὰν μερίδα κακοῦ, ἐπὶ λόγῳ ὅτι ἡ κρᾶσις θέλει συμμορφωθῇ μὲ τὴν παρουσίαν αὐτοῦ. Ὁ συλλογισμὸς αὐτὸς ἔπρεπε νά γίνηται ἀντιπρόσως. Ἐάν ἡ κρᾶσις κέκτηται τὴν δύναμιν αὐτὴν τοῦ νά συμμορφόνεται μὲ τὰς ἐξωτερικὰς περιστάσεις, καταντᾷ διπλασίως χρέος ἡμῶν ἀπαραίτητον τὸ νά περιοριζώμεν αὐτὴν μὲ ἐπιρροίας εὐεργετικὰς· διότι, ἐκπληρωθέντων τῶν νόμων τῆς ὑγείας, ἡ αὐτὴ τάσις πρὸς τὸ συμμορφοῦσθαι θέλει ἐνεργήσῃ μὲ ἴσῃν δύναμιν εἰς τὸ νά βελτιωθῇ μονίμως τὴν κρᾶσιν. Καθόλου λοιπὸν εἶναι ἀντικείμενον σπουδαιότατον εἰς ἡμᾶς νά γνωρίσωμεν πάντας τοὺς νόμους, τοὺς κανονίζοντας τὰς λειτουργίας τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, καὶ νά πειθώμεθα εἰς αὐτούς.

Σκοπὸν εἶχα ν' ἀναλύσω κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον πολλὰς ἄλλας συνηθείας, ἀφορώσας τὴν ὑγείαν τῆς κοινωνίας ἐν γένει καὶ τῶν ἰδιωτῶν κατὰ μέρος· πλὴν τοσοῦτον ὑπερέβην ἤδη τ' ἀπ' ἀρχῆς τεθέντα ὅρια, ὥστε πρέπει νά τελειώσω ἐνταῦθα, ἀφίνων εἰς τὸν ἀναγνώστην νά κρίνῃ κατὰ πόσον ἔχω δίκαιον φρονῶν ὅτι τοιαῦται γνώσεις, ὅποῃαι ἀπαντῶνται ἐν τῷ παρόντι βιβλίῳ, ἔσονται εὐπρόσδεκτοι ἢ ἀφέλιμοι εἰς τὸ κοινόν.

ΠΑΡΟΡΑΜΑΤΑ.

Σελ.	Στίχ.	ANTI	ΓΡΑΦΕ
45	42	ὄλης	ὕλης
70	42	ὠμιαίαν	βραχιόνιον
71	4	διαχωριζομένην	διαιρουμένην
73	7	ἐνεργοῦς	ἐνεργοῦ
86	42	ἐνδυναμώση	ἐνδυναμωθῆ
101	4	τοιούτου	τοσοῦτον
137	26	ἐναργῆ	ἐναργεῖς
138	3	νεωτέροις	νεωτέρους
—	11	ῥηθέντα	εἰς τὸ ῥηθὲν ξυλογράφημα
141	31	ἐξασθενοῦν	ἐξασθενίζουν
149	8	να	τά
182	4	ἐξασθενεῖ	ἐξασθενίζει
183	12	φαινέμενα	φαινόμενα

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ Κ. Κ. ΣΤΗΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΕΝ ΟΔΗΣΣΩΙ			
		Δ. Σουγδουρής	Ἄντ. 1
		Γεωργούλης	» 1
Σ. Β. Μαῦρος	Ἄντ. 15	Δ. Παλαιολόγος	» 1
Θ. Ῥοδοκανάκης	» 5	Σταννόφ	» 1
Νικόλαος Ψυχάρης	» 5		
Ι. Β. Μαῦρος	» 4	ΕΝ ΙΣΜΑΗΛΙΩΙ	
Μαρία Ὑψηλάντη	» 3		
Φ. Μαύρου	» 3	Νικόλαος Ἠλιάδης	» 2
Κριονᾶς Π. Νικολάου	» 3	Π. Μαρκάροφ	» 1
Α. Σεβαστόπουλος	» 3	Α'λ. Ἀλεξάνδριδης	» 1
Κ. Μάτσας	» 2	Α'θ. Σταπουναῖς	» 1
Ι. Καμπάνης	» 2	Ἄντ. Ζελεμπιδάνης	» 1
Α. Κουμπάρης	» 2	Β. Στασινόπουλος	» 1
Ι. Δούμας	» 2	Κ. Ζιζδέρωφ	» 1
Ι. Σαγρέδος	» 2	Ι. Καμπούρογλους	» 1
Σοκπιτίτο	» 2	Τ. Καραγιόζης	» 1
Δ. Καραντινός	» 1	Ι. Σερκέζης	» 1
Δ. Χαζολίδης	» 1	Ι. Κιστωλῆς	» 1
Μ. Πετροκόκκινος	» 1	Θ. Γουλκράνοφ	» 1
Κ. Εὐτυχίδης	» 1	Δ. Καραθασίλης	» 2
Δ. Νικολαΐδης	» 1	Β. Παππάζογλους	» 1
Σ. Πάλλης	» 1	Μ. Παππάζογλους	» 1
Α. Εὐδας	» 1	Γ. Δεσποτόπουλος	» 1
Κ. Σθαόδιτζ	» 1	Α'θ. Μῆσος	» 1
Μαρμαρινός	» 1	Ι. Γκιόνης	» 1
Παλπούτης	» 1	Γ. Σπυραλῆς	» 1
Χρ. Ἰγγλέσης	» 1	Γ. Σιόπωφ	» 1
Κόκκινος	» 1	Α'λ. Ζαχαριάδης	» 1
Δελέντας	» 1	Α'λ. Θανομαρίδης	» 1
Σ. Διαλεγμένος	» 1	Π. Γρωῖκωφ	» 1
Γούναρης	» 1	Γ. Ραδιόνωφ	» 1
Σκληρῆς	» 1	Α'θ. Δρόπουλος	» 1
Χρηστίδης	» 1	Α'λ. Ἀναξασόπουλος	» 1
Παρῤῥησιάδης	» 1	Δημ. Γ. Ἀναστασόπου- λος	» 1
Τὸ Ἑλληνημπορικὸν Σχο- λεῖον	» 1	Διὰ τὴν ἐμπορικὴν σχο- λὴν τοῦ Ἰσραηλίου	» 1
Χατσίας	» 1		
Δάμπης	» 1		

		Εμ. Καλιέργης	Ἄντ.	1
		Σωτήριος Νικολάου	»	1
		Μίχελ Σμῦρερ	»	1
		Θεόδωρος Γ. Ζήση	»	1
		Γωαν. Γ. Βλαχόπουλος	»	1
ΕΝ ΓΑΛΛΙΩΙ				
Β. Βρένικ	Ἄντ.	1		
Α'χ. Λεβέντης	»	1		
Γεώργιος Μερτόπουλος	»	1		
Α'πόστολος Μουρτόπουλος	»	1		
Α. Καλούτσης ἰατρός	»	1		
F. Marcopoli	»	1		
Ν. Στεριάδης	»	2		
Σπυρίδων Φραγκόπουλος	»	1		
Ε'παμεινώνδας Πανάς	»	4		
Α'δελφοί Ἀδράμοδιτζ	»	2		
Γεώρ. Σ. Βλαστός	»	1		
S. Argenti	»	2		
P. Marassi	»	1		
L. Verona	»	1		
Εὐθαλία Ν. Ἐλευθεριάδη	»	1		
Ν. Φωκᾶς	»	1		
Α'λέξανδρος Βοσκόφ	»	1		
Δ. Π. Σγούτας	»	1		
Μ. Σπ. Καρούσος	»	1		
Γ. Βαΐας	»	1		
Ι. Γεραλόπουλος	»	1		
Γεώρ. Κ. Πλατύς	»	1		
Πλ. Σκλάβος	»	1		
Παναγ. Ἄκατος	»	1		
Δ. Μαυρομιχάλης	»	2		
Ι. Σεκιάρης	»	2		
Ε. Γεωργαντόπουλος	»	1		
Δ. Κορδαλής	»	1		
Π. Ξίνος	»	1		
Γ. Νικολαΐδης	»	1		
Α'ριστείδης Βλασσόπουλος	»	1		
Π Ζαρίφης καὶ Δ. Βλαστός	»	2		
Ν. Σκόρδης	»	1		
Π. Φραγκόπουλος	»	1		
ΕΝ ΒΡΑΪΛΛΙ				
		Γ. Α. Δήμου	»	1
		Δ. Α. Καρούσος	»	1
		Ν. Θεοχαρίδης	»	1
		Χρ. Κάλφογλου	»	1
		Ν. Μητρίλιας	»	1
		Χρ. Πολυχρονιάδης	»	1
		Δ. Μαυρίκης	»	1
		Μιχαήλ Γ. Δημονής	»	1
		Α'θ. Λομβάρδος	»	1
		Π. Φ. Κωνσταντλάκης	»	1
		Α'ντώνιος Γ. Πανάς	»	1
		Φ. Ζανέλλης	»	1
		Στέφ. Καστέλης	»	1
		Δ. Καββαδιάς	»	1
		Κωνσταντ. Π. Πέτας	»	1
		Μιχαήλ Ἀδράμοδιτζ	»	1
		Α. Κάνοδιτζ	»	1
ΕΝ ΛΟΝΔΙΝΩΙ				
		Λέων Μελλάς	»	5
		Βασ. Μελλάς	»	5
		Κ. Γεραλόπουλος	»	5
		Κ. Β. Γ.	»	5
		Καλλιόπη Μπαλή	»	5
		Π. Φωκᾶς	»	4
		Γ. Λασκαρίδης	»	5
		Ι. Καδάφης	»	5
		Αἰκατερίνα Π.	»	5
		Ε. Ἰωνίδης	»	5
		Α'λ. Ἰωνίδης	»	5
		Γ. Ρωσέτος	»	2
		Ε. Κασαβέτη	»	5
		Εὐτέρπη Καταβέτη	»	5

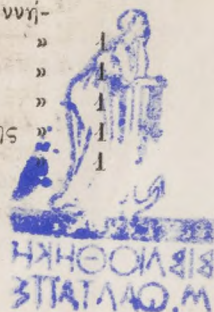
Δ. Βικέλας	Αντ.	5	Θ. Γ. Νιδολέσης	Αντ.	1
Νοταράς	»	4	Μ. Μοσχάκης	»	2
Ελλ. Α.	»	10	Βασίλειος Ίωαννηλίας	»	1
Ε.μ. Β. Μ.	»	5	Κ. Ν. Ροδόπουλος	»	1
Β. δια φίλον του	»	10	Νικόλαος Γατζούλης	»	1

EN AIBOPNQI

Δημ. Σατζιλῆ	»	4	Δ. Βλασσόπουλος	»	1
Ηλίας Α. Πανάς	»	20	Κ. Ι. Κουκουζόπουλος	»	1
Γωάννης Παππούδωφ	»	5	Π. Καλουτάς	»	1
Γω. Βαφιαδάκης	»	2	Γεώργιος Πατούνας	»	1
Carlo Sevastopulo	»	4	Γ. Αφεντούλης	»	1
Δ. Μ. Βασιλείου	»	5	Νικόλαος Γεωργακόπου-	»	1
Παῦλος Παντιᾶ Ῥοδοκα-	»	4	νός	»	1
νάκης	»	4	Αλέξ. Κ. Νιώτης	»	1
Α. Π. Γιάμαρης	»	4	Δημ. Ίω. Ράλλης	»	1
Γ. Βεργιώτης	»	1	Ε. Σ. Ἀποστόλου	»	1
Θεόδωρος Τοσίτσας	»	10	Κ. Γ. Ρουμπάνης	»	1
Ζ. Μ. Μαυρογορδάτος	»	5	Στέλιος Γκινάκας	»	1
Ματθαῖος Σκυλίτζης	»	2	Ἄριστ. Α. Τριανταφυλ-	»	1
Μανουῆλ Παντολ. Ῥοδο-	»	5	λόπουλος	»	1
κανάκης	»	5	Στασινός Κοτζιρόπου-	»	1
Παῦλος Παντολ. Ῥοδο-	»	1	λος	»	1
κανάκης	»	1	Γ. Δ. Γιάμαρης	»	1
Χριστόφορος Δημητριά-	»	5	Ἐπαμ. Γεωργακόπου-	»	1
δης	»	5	λος	»	1
Α. Βόσκοβηκ	»	3	Ν. Δ. Πεσσίας	»	1
Δαρεῖος Πουτζινίστ	»	1	Α. Μ. Καστρινογιαννά-	»	2
Γωακείμ Βαλαμόντης	»	2	κης	»	2
Γωακείμ Μερσιάδης	»	1	Δημ. Δουραμάνης	»	1
Γωάν. Καλόβουλος	»	2	Θ. Ίωαννίδης	»	1
Γ. Νικολαΐδης	»	1	Δημ. Α. Οἰκονόμου	»	1
Ἀπόστολος Μυλωνᾶ	»	1	Μαρίνος Ἄνυινος	»	1
Ζ. Ζ. Ῥοδοκανάκης	»	2	Κ. Γ. Καστρινογιαννή-	»	1
Π. Φενερλής	»	1	κης	»	1

EN TERΓEΣTHI

Δ. Κούμανης	»	3	Α. Ζ. Δημητριάδης	»	1
Μ. Σ. Βλασσόπουλος	»	1	Γεώργιος Τζέτζος	»	1
			Εὐφράτιος Ψαλτάκης	»	1
			Α. Βλέττας	»	1



Ant. di Tom. Filippi
Tipografo.







