

ΠΑΝ. ΧΡ. ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ καθηγητού
ΠΡΩΗΝ ΑΙΡΕΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ

Πρός χρήσιν τῶν μαθητῶν τῆς Δ' τάξεως τῶν Γυμνασίων
καὶ τῶν ἀντιστοίχων τάξεων τῶν λοιπῶν Σχολείων
τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως.

Ἐγκριτικὴ ἀπόφασις 21714/20-7-1928 παραταθεῖσα διὰ τῆς
ὑπὸ ἀριθ. 15/21-8-1933 πράξεως τοῦ Ἐκπαιδευτικοῦ
Συμβουλίου. Ἀντίτυπα 2.000.

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΡΙΤΗ

Ἀριθ. ἀδείας κυκλοφορίας 57874
30-10-33

Τιμὴ μετὰ βιβλιοσήμου δραχ. 27,80

Τιμὴ ἄνευ βιβλιοσήμου	18,30
Βιβλιόσημον	7,30
Φόρος Ἀγαγ. Δανείου	4,70



ΑΘΗΝΑΙ 1933

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε.
8 ΟΔΟΣ ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ 8

ΠΑΝ. ΧΡ. ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ καθηγητού
ΠΡΩΗΝ ΑΙΡΕΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

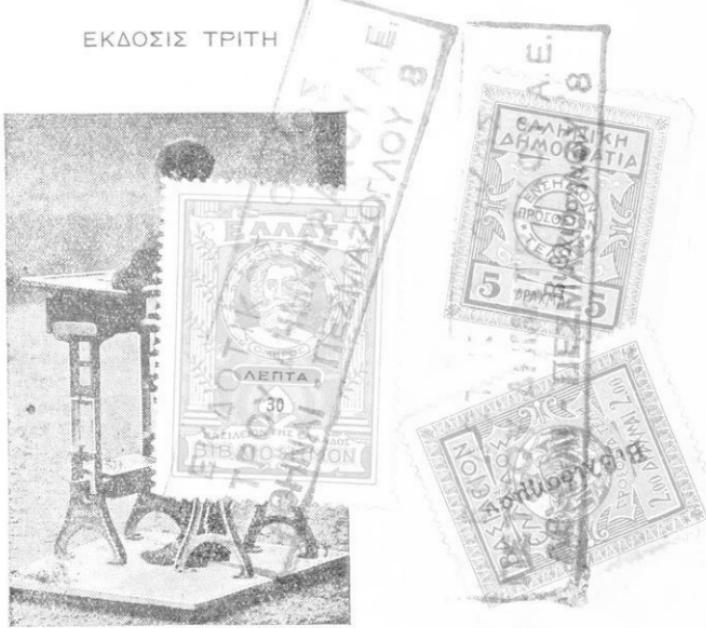
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ

Πρὸς χρῆσιν τῶν μαθητῶν τῆς Δ' τάξεως τῶν Γυμνασίων
καὶ τῶν ἀντιστοίχων τάξεων τῶν λοιπῶν Σχολείων
τῆς Μέσης Ἐκπαιδεύσεως.

Ἐγχρωτικὴ ἀπόφασις 21714/20-7-1928 παραταθεῖσα διὰ τῆς
ὑπ' ἀριθ. 15/21-8-1933 πρόξεως τοῦ Ἐκπαιδευτικοῦ
Συμβουλίου. Ἀντίτυπα 2.000.

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΡΙΤΗ



ΑΘΗΝΑΙ 1933

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε.
8 ΟΔΟΣ ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ 8

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον φέρει τὴν ὑπογραφὴν τοῦ συγγραφέως.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α.

ΣΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

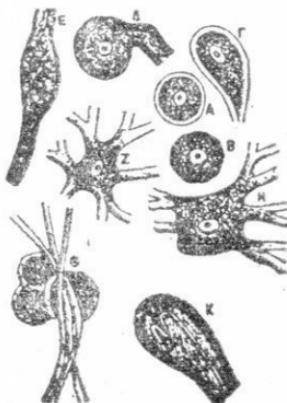
ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

1. *Κύτταρα ίστοι*. Έάν λάθωμεν ἀπὸ διαφόρους θέσεις τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος μικρὰ μέρη καὶ τὰ ἐξετάσωμεν διὰ τοῦ μικροσκοπίου θὰ ἴδωμεν ὅτι ταῦτα ἀποτελοῦνται ἀπὸ μικρότατα στοιχεῖα, τὰ ὅποια καλοῦνται κύτταροι (εἰκ. 1). "Ἐκαστον κύτταρον ἀποτελεῖται ἐκ μιᾶς ἡμιρρεύστου οὐσίας, ἥτις καλεῖται πρωτόπλασμα, ἐκ μιᾶς μεμβράνης, ἥτις καλύπτει αὐτὸν καὶ καλεῖται κυτταρική καὶ ἐκ τοῦ πυρηνοῦς, ὃστις κεῖται ἐν τῷ πρωτοπλάσματι καὶ συγίσταται ἐξ οὐσίας πυκνοτέρας αὐτοῦ. Τὰ κύτταρα θεωροῦνται ως μονάδες ζωῆς καὶ διέτι τρέφονται, αὔξανονται καὶ πολλαπλασιάζονται ἐν τῷ σώματι.

"Η ζωὴ κατῶν εἶναι ζωὴ τοῦ σώματος.

"Η μορφὴ τῶν κυττάρων ποικίλλει. οὕτω τὰ κύτταρα τῶν σαρκῶν διαφέρουν κατὰ τὴν μορφὴν ιλπ. ἀπὸ τὰ κύτταρα τῶν ὁστῶν καὶ ταῦτα ἀπὸ τὰ κύτταρα τοῦ μυελοῦ κτλ.

Πολυάριθμα κύτταρα ἔχοντα τοὺς αὐτοὺς ἀνατομικοὺς καὶ φυσιολογικοὺς χαρακτῆρας συγηγνωμένα μεταξύ των συνιστῶσι



Eἰκ. 1.

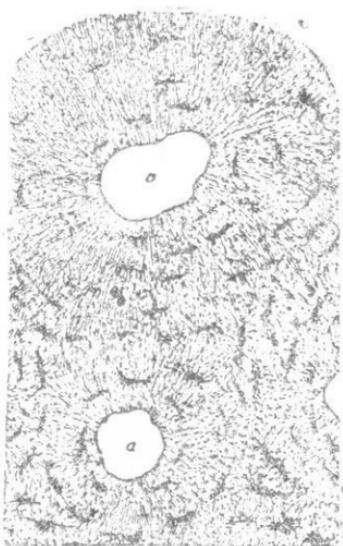
Νευρικὰ κύτταρα μεμεγεθυσμένα.

Σημ. Ἡ Σωματολογία δύναται νὰ παραλείπεται ὅπου ἡ διδασκαλία της κρίνεται περιττή.

τοὺς καλούμενους ἴστοις, τῶν ὁποίων διακρίνομεν τέσσαρα εἰδη.

1) Τὸς ἐπιθηλιακόν δι' αὐτοῦ ἐπενδύεται ἡ ἐπιφάνεια καὶ αἱ ἐσωτερικαὶ κοιλότητες τοῦ σώματος.

2) Τὸς ἐρειστικόν δι' αὐτοῦ στηρίζονται, προστατεύονται ἡ συνδέονται αἱ ἄλλοι ἴστοι. Οὗτος διακρίνεται εἰς δύτερην (εἰκ. 2) χορδώδη, ἵναδη καὶ λιπώδη.



Εἰκ. 2.

Οστεώδης ἴστος δρώμενος διὰ τοῦ μικροσκοπίου.

καλούμενα δργανικὰ συστήματα. Οὕτως ἔχομεν 1) Τὸ δύτερον διεξ σύστημα, ὅπερ ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν δστῶν. 2) Τὸ μυϊκὸν σύστημα, ὅπερ συνίσταται ἐκ τοῦ συνόλου τῶν μυῶν. 3) Τὸ νευρικὸν σύστημα. 4) Τὸ πεπτικόν. 5) Τὸ κυκλοφορικόν. 6) Τὸ ἀναπνευστικόν καὶ ἄλλα, δι' ὧν τελοῦνται αἱ διάφοροι λειτουργίαι τῆς ζωῆς. Πάντα δὲ τὰ συστήματα συνδεδεμένα καταλήλως καὶ ὄμοι ἐργαζόμενα ἀποτελοῦν τὸν δργανισμόν.

Αἱ λειτουργίαι τῆς ζωῆς πρὸς δύο σκοποὺς συντείνουν. 1) Νὰ φέρουν εἰς σχέσιν καὶ συνάψειαν τὸ ἄπομον μὲ τὸν ἐξωτερικὸν κόσμον, καὶ εἶναι αἱ καλούμεναι λειτουργίαι σχέσεως καὶ 2) Νὰ διατηροῦν τὴν ζωὴν αὐτοῦ καὶ εἶναι αἱ λειτουργίαι θρέψεως.

3) Τὸ μυϊκόν δι' αὐτοῦ διενεργοῦνται αἱ κινήσεις τοῦ σώματος.

4) Τὸ νευρικὸν ἴστον δι' αὐτοῦ προκαλοῦνται αἱ κινήσεις καὶ γίνεται ἡ ἐπικοινωνία τοῦ ἀνθρώπου μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου.

Οἱ ἴστοι πάλιν συγενούμενοι μεταξύ των συνιστῶσι τὰ καλούμενα δργανα τοῦ σώματος, ἔκαστον τῶν ὁποίων εἶναι πρωτιστέμενον νὰ ἐκτελῇ ἴδιαιτέραν λειτουργίαν ἐν τῷ σώματι. ἀναλόγως δὲ πρὸς ταῦτην ἔχει τὴν κατασκευὴν καὶ διάταξιν ἐν αὐτῷ ὁ στόμαχος ἡ καρδία, ὁ ὀφθαλμός, αἱ χειρες κτλ. εἶναι δργανα.

Αθροισμα δὲ δργάνων πρωτιστέμενων νὰ ἐκτελοῦν ὄμοιας λειτουργίας ἐν τῷ σώματι, ἀποτελεῖ τὰ

Περὶ τῶν λειτουργιῶν τούτων καὶ τῶν δργάνων, διὸ ὡν ἐκτελοῦνται, πραχγιατεύεται ἡ Σωματολογία.

I. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΙ ΣΧΕΣΕΩΣ

2. Αἱ λειτουργίαι σχέσεως παρουσιάζουν δύο τάξεις φαινομένων α) τὴν ἐκονσίαν κίνησιν καὶ β) τὴν αἴσθησιν.

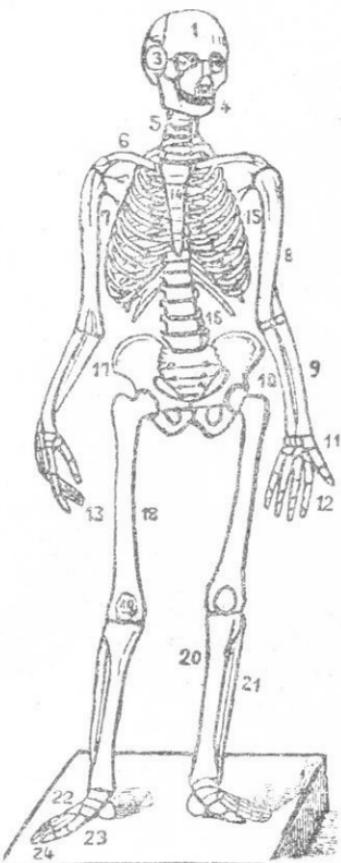
Ἐκονσία κίνησις καλεῖται ἡ ἐπανόρτης μας γὰρ γε μετατοπίζωμεν ἐν μέρει ἢ ἐν ὅλῳ τὸ σῶμα ἡμῶν κατὰ τὰς ἐπιθυμίας ἢ τὰς ἀνάγκας μας αἴσθησις δὲ ἡ ἐπανόρτης μας γὰρ λαμβάνωμεν γνῶσιν τῶν συμβιουσῶν τῶν ἔκτειν ἡμῶν, καὶ τούς τυχόν πόνου μας.

3. "Οργανα κινήσεως. Τὰ ὄργανα ταῦτα διαιροῦνται εἰς παθητικά, ὡς δεχόμενα τὴν κινητήριον δύναμιν καὶ ὑπακούοντα εἰς αὐτήν, καὶ εἰς ἐνεργητικά, ὡς παράγοντα ἢ διαδιδάζοντα τὴν δύναμιν ταύτην.

Τὸ ἀθροισμα τῶν παθητικῶν δργάνων τῆς κινήσεως ἀποτελεῖ τὸ δστεῶδες σύστημα, ἦτοι τὸν σκελετόν, τῶν δὲ ἐνεργητικῶν τὸ μετακόντην καὶ τὸ νευρικὸν σύστημα.

A. Ὀστεῶδες σύστημα.

4. Σύνθεσις τοῦ σκελετοῦ. Ὁ σκελετός (εἰκ. 3) ἀποτελεῖται ἀπὸ χιών, 9 κεφαλίων, 10 ὠλένη, 11 καρπών, 12 μετακάρπιον, 13 δάκτυλοι, 14 στέρνον, 15 πλευραί, 16 δοσφινοί στόνδυλοι, 17 λαγόνιον ὁστοῦν, 18 μηρός, 19 ἐπιγονατίς, 20 κνήμη, 21 περόνη, 22 ταρσός, 23 μετατάρσιον, 24 δάκτυλοι.

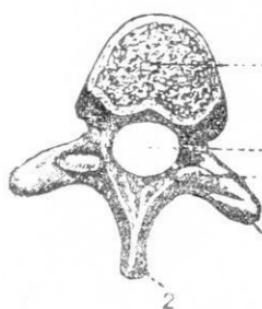


Εἰκ. 3.

Ο σκελετός τοῦ ἀνθρώπου

1 μετωπικὸν ὁστοῦν, 2 βρεγματικόν, 3 κροταφικόν, 4 κάτω σιαγάργυ, 5 τραχιγλυκοί στόνδυλοι, 6 κλείς, 7 ὠμοπλάτη, 8 βραχιατρικόν, 9 κεφαλίς, 10 ὠλένη, 11 καρπός, 12 μετακάρπιον, 13 δάκτυλοι, 14 στέρνον, 15 πλευραί, 16 δοσφινοί στόνδυλοι, 17 λαγόνιον ὁστοῦν, 18 μηρός, 19 ἐπιγονατίς, 20 κνήμη, 21 περόνη, 22 ταρσός, 23 μετατάρσιον, 24 δάκτυλοι.

1) Σκελετός τῆς κεφαλῆς. Οὗτος συνίσταται ἐκ τῶν δύο διατάξεων τοῦ κρανίου καὶ τῶν δύο διατάξεων τοῦ προσώπου. Τὰ δύο διατάξεων τοῦ κρανίου, 8 ἐν ὅλῳ, εἰναι πλατέα καὶ συγάπτονται ἀκινήτως μεταξύ των, ἀποτελοῦντα θήκην, ἐν ᾧ ἐγκλείεται ὁ ἐγκέφαλος καὶ εἰναι τὰ ἑξῆς: τὸ μετωπικὸν ἔμπροσθεν, τὰ 2 βρεγματικὰ ἀνωθεν καὶ πλαγίως, τὰ 2 κροταφικὰ κατωτέρω αὐτῶν, τὸ ἴντακον ὅπισθεν μὲν ὅπῃ κάτωθεν, δι' ἡς κοινωνεῖ ὁ ἐγκέφαλος μετά τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, τὸ σφηνοειδὲς καὶ τὸ ἥμιοειδὲς κάτωθεν μεταξύ τοῦ ἴντακοῦ καὶ τοῦ μετωπικοῦ.



Εἰκ. 4.

Σπόνδυλος

1 σῶμα τοῦ σπονδύλου,
2 ἀκανθώδης ἀπόφυσις,
3 πλαγία ἀπόφυσις, 4
νωτιαῖον τρῆμα, 5 ἀρ-
θρικὴ ἀπόφυσις.

Τὰ δύο διατάξεων, 14 ἐν ὅλῳ, εἰναι τὰ ἑξῆς: Τὰ 2 ἄρω σιαγονικά, τὰ δύο ὑπερώστατα, τὰ δύο ζυγωματικά, τὰ δύο κογχώδη, τὰ δύο ωντικά, τὰ δύο δακρυ-
ζικά, ἡ ὑπερική, ἐφ' ἡς στηρίζεται τὸ διάφραγμα τῆς ρινός, καὶ τὸ κάτω σιαγονικόν.

Καὶ τὰ δύο διατάξεων συγάπτονται ἀκινήτως μεταξύ των καὶ σγηματίζουν κοιλότητας, ἐντὸς τῶν ὅποιων εὑρίσκονται τὰ δργανα τῆς δράσεως, τῆς δισφρήσεως καὶ τῆς γεύσεως· τὸ δύτον μόνον τῆς κάτω σιαγόνος, σχήματος ἵππείου πετάλου, συνδέεται κινητῶς πρὸς τὰ ἄνω μετά τῶν κροταφικῶν διατάξεων τοῦ κρανίου.

2) Σκελετός τοῦ κορμοῦ. Οὗτος ἀπολείται ἀπὸ τὴν σπονδυ-
λικὴν στήλην, τὰς πλευρὰς καὶ τὸ στέργον.

α'). Ἡ σπονδυλικὴ στήλη κείται εἰς τὸ ὅπισθιον μέσον τοῦ σώματος καὶ σύγκειται ἐκ 33 δύτων, καλούμενων σπονδύλων. Οἱ σπόνδυλοι οὗτοι (εἰκ. 4) φέρουν ἀποφύσεις, δι' ὧν συνάπτονται μετά τῶν πληγίσιον αὐτῶν μερῶν (πλευρῶν, μυῶν κ.λ.π.) καὶ δέξις, (τρήματα), αἴτινες ἀποτελοῦν συνεχῆ σωληναὶ ἐντὸς τοῦ ὅποιου εὑρίσκεται ὁ νωτιαῖος μυελός· διαιροῦνται δὲ εἰς 7 ἀνωτέρους τραχηλικούς, 12 ἐπιφρένους, τοὺς θωρακικούς, 5 δισφρήκους, καὶ εἰς 9 ἐπομένους (νόθους), ἐξ ὧν οἱ μὲν 5 πρῶτοι ἀποτελοῦν τὸ ἰερὸν δύτον, οἱ δὲ τελευταῖοι 4 τὸν κόκκυγα.

Πάντες οἱ μὴ νόθοι σπόνδυλοι συγάπτονται μεταξύ των δι' ἐλαστικοῦ ἴστου, χόνδρου καλούμενου, στις ἐπιτρέπει τὰς κάμψεις καὶ κλίσεις τοῦ κορμοῦ.

β'.) Αἱ πλευραὶ, 12 ἡεύγη ἐν ὅλῳ, εἰναι τοξοειδῆ δστᾶ, πεπλατυσμένα, συναρμοζόμενα ὅπισθεν μὲν μετὰ τῶν θωρακικῶν σπινθόλων, ἔμπροσθεν δὲ τὰ μὲν ἀνώτερα 7 ἡεύγη μετὰ τοῦ στέρνου, τὰ 3 ἐπόρενα διὰ χόνδρου μετά τοῦ χόνδρου τῆς Της πλευρᾶς, τὰ δὲ δύο τελευταῖα μένουν ἀσύνδετα.

γ'.) Στέρνον τὸ στέρνον, δστοῦν πεπλατυσμένον, ἐπίμηκες, ἔψιφοειδές, κεῖται εἰς τὸ πρόσθιον μέσον τοῦ κορμοῦ καὶ ὑποστηρίζεται πλαγίως ἑκατέρωθεν ὑπὸ τῶν πλευρῶν, πρὸς τὰ ἄνω δὲ συναρμοζεται μετὰ τῶν ἀλειδῶν.

3) Σκελετὸς τῶν ἀκρων. Τὰ ἀκρα εἰναι τέσσαρα, 2 ἄρω καὶ κάτω. Τὰ δστᾶ τούτων συνίστανται ἐκ τῶν δστῶν τῶν κυρίων ἀκρων καὶ τῶν στηριγμάτων αὐτῶν. Καὶ στηρίγματα τῶν μὲν ἄνω ἀκρων εἰναι δὲ ὅμοιος, τῶν δὲ κάτω ἡ λεκάνη.

Ο ςρος ἀποτελεῖται ἐκ δύο δστῶν, 1) τῆς ὠμοπλάτης, ἥτις εἰναι δστοῦν πεπλατυσμένον, σχεδὸν τριγωνικὸν καὶ κεῖται εἰς τὰ πλάγια τῶν νώτων, καὶ 2) ἐκ τῆς ἀλειδός, ἥτις εἰναι δστοῦν ἐπίμηκες, σιγμοειδές καὶ συνδέει τὸ στέρνον μετὰ τοῦ ἀκρωμάτου τῆς ὠμοπλάτης.

Τὰ δὲ δστᾶ τῶν κυρίων ἄνω ἀκρων (χειρῶν) ἀποτελοῦνται 1) ἐκ τοῦ βραχίονος, δστοῦ ἐπιμήκους, αὐλοειδοῦς διωγκωμένου κατ' ἀμφότερα τὰ ἀκρα· 2) ἐκ τῶν δύο δστῶν τοῦ πήχεως, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸν μέγαν δάκτυλον καλεῖται κερκίς, τὸ δὲ πρὸς τὸν μικρὸν ὠλέμη καὶ 3) ἐκ τῶν δστῶν τῆς ἀκρας κειρός, ἀπιτα ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν εἰς δύο στοίχους τεταγμένων 8 δσταρίων τοῦ καρποῦ, τῶν δὲ ἐπιμήκων δστῶν τοῦ μετακαρπίου καὶ τῶν δστῶν τῶν δακτύλων, ἔκαστος τῶν ὅποιων συνίσταται ἐκ 3, ἐκπέδης τοῦ ἀντίχειρος συνισταμένου ἐκ 2 τὰ δστᾶ ταῦτα καλούνται φάλαγγες.

Η δὲ λεκάνη, τὸ στήριγμα τῶν κάτω ἀκρων, ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο δστᾶ στερεὰ καὶ πλατέα, λαγόντα καλούμενα· ταῦτα πρὸς τὰ κάτω συγάπτονται στερεῶς καὶ ἀκινήτως μεταξύ των, ὅπισθεν δὲ μετὰ τοῦ ἵεροῦ δστοῦ, καὶ ἀποτελοῦν τὴν λεκάνην ἡ πύελοι, ἥτις ὑποδαστάζει τὰ ἐν τῷ ὑπογαστρίῳ εὑρισκόμενα σπλάγχνα.

Τὰ δὲ δστᾶ τῶν κυρίων κάτω ἀκρων (ποδῶν) συνίστανται 1) ἐκ τοῦ μηροῦ, τοῦ μεγαλυτέρου δστοῦ τοῦ ἀγνθρωπίνου σώματος²⁾ ἐκ τῶν δύο δστῶν τῆς κνήμης, ἥτοι τῆς ἴδιως κνήμης πρὸς τὰ ἔσω καὶ τῆς περόνης πρὸς τὰ ἔξω, καὶ 3) ἐκ τῶν δστῶν τοῦ ἀκρου

ποδός, ἐξ ὧν 7 ἀποτελοῦν τὸν ταρσόν, ὃ ἐπιμήκη τὸ μετατάρ-
σιον καὶ τὰ τῶν ὅ δακτύλων, ἔκαστος τῶν ὁποίων ἀποτελεῖται ἐκ
3 φαλάγγων, ἐκτὸς του μεγάλου συνισταμένου ἐκ 2.

Συγχριμόζονται δὲ ὁ μὲν βραχίων διὰ τοῦ ἀγωτέρου ἄκρου
του μετά τῆς ὡμοπλάτης. διὰ δὲ τοῦ πατωτέρου του μετά τῶν
ὅστῶν τοῦ πήχεως, τὰ δὲ ὅστα τοῦ πήχεως μετά τῶν ὅστῶν τοῦ
καρποῦ, καὶ ταῦτα μετά τῶν ὅστῶν τοῦ μετακαρπίου καὶ τῶν
ὅστῶν τῶν δακτύλων τοιωτοτρόπων μεταξὺ των, ὥστε νὰ ἐπι-
τρέπουν τὰς πολυειδεῖς κινήσεις τῆς χειρός.

Ο δὲ μηρὸς πρὸς τὰ ἄνω μὲν συναρμόζεται μετά του λαγο-
γίου ὅστού, πρὸς τὰ κάτω δὲ μετά τῶν ὁ-



Εἰκ. 5.

στῶν δακτύλων, πρὸς τὰ κάτω δὲ μετά τῶν ὁ-
στῶν τῆς κνήμης, τῶν ὁποίων τὰ κάτω
ἄκρα, σφυρῷ καλούμενα, συγχριμόζονται
μετά τῶν ὁστῶν τοῦ ἄκρου ποδός. Πρὸ τῆς
συγχριμογής τοῦ μηροῦ μετά τῆς κνήμης εὑ-
ρίσκεται καστανοειδὲς ὅστος, ἢ ἐπιγονατίς,
ἥτις παρεμποδίζει τὴν πρὸς τὰ πρόσω πάρ-
ψιν τῆς κνήμης. Τὰ ὅστα τῶν ἄνω ἄκρων,
παρατηρεῖ τις, ὅτι ἔχουν ἀντίστοιχα ὅστα
πρὸς τὰ τῶν κάτω: ὁ βραχίων τὸν μηρόν,
ὁ πήχυς τὴν κνήμην, ὁ καρπὸς τὸν ταρσόν,

"Αρδμωσις δοτῶν Λ
Β τὰ συναρθρούμενα
ὅστα: α α τὸ περιό-
στεον β ἀρθρικὸς θύ-
λακος ὑπενδυόμενος
μὲν δρόδῃ ὑμένα, γδ
στρῶμα κόνδρου ἐπι-
καλύπτον τὴν ἐπιφά-
νειαν τῶν ὁστῶν.

5. Σύστασις δοτῶν καὶ συναρμογή. Τὰ
ὅστα τοῦ σκελετοῦ συγίστανται ἀπὸ ὁργα-
νικὴν οὐσίαν, χονδρίην καλουμένην, καὶ
ἀπὸ ἀνοργάνους (κυρίως ἀπὸ φωσφορικὸν ἀ-
νειαν τῶν δοτῶν.
σθέστιον καὶ ἀνθρακικὸν ἀσθέστιον συγίστα-
μένας) καὶ εἰς μὲν τὴν χονδρίνην ὁφείλουν τὴν ἐλαστικότητα αὐ-
τῶν, εἰς δὲ τὰς ἀνοργάνους οὐσίας τὴν στερεότητα. Προϊόντης τῆς
γηλικιας οἱ ἀνόργανοι οὐσίαι ἀποτίθενται ὁφθονώτεραι μεταξὺ τῶν
ἴνων τῆς χονδρίνης καὶ ως ἐκ τούτου τὰ ὅστα καθίστανται εὐ-
θραυστα (διλγάτερον ἐλαστικά).

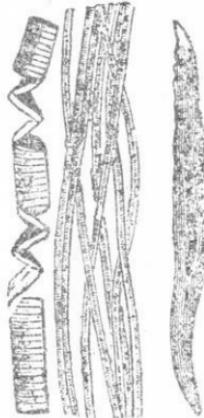
Συγχριμόζονται δὲ τὰ ὅστα τοιωτοτρόπων μεταξύ των, ὥστε
ἄλλα μὲν νὰ μένουν ἐντελῶς ἀκίνητα, ώς τὰ ὅστα τοῦ κρανίου,
ἄλλα νὰ κινοῦνται διλγόν, ώς οἱ σπόνδυλοι καὶ ἄλλα νὰ δύνανται
νὰ ἐκτελοῦν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦτον μεγάλας κινήσεις, ώς τὰ

έστα τῶν ἄκρων. Τὸ πρῶτον εἰδος τῆς συναριθμητῆς καλεῖται ραφή, τὸ δὲ δεύτερον σύμφυσις καὶ τὸ τρίτον ἀρθρωσις (εἰκ. 5).

Εἰς ἑπάστηην ἀρθρωσιν διακρίνομεν τὰς συναρθρουμένας ἐπιφανείας τῶν δστῶν, αἵτινες καλύπτονται ἀπὸ χόνδρου λεῖον καὶ ἔλαστικόν, καὶ τὸν ἀρθρικὸν θύλακον. Ὁ θύλακος σύντος συνίσταται ἐξ ὑμένος, δστις περιθάλλει τὴν ἀρθρωσιν, καλύπτεται δὲ ἔσωθεν ὑπὸ τοῦ δρώδους ὑμέρος, δστις ἐκκρίνει βλεγνῶδες ὑγρόν, τὸ ἀρθρικὸν καλούμενον. Διὰ τοῦ ὑγροῦ τούτου διατηρεῖται ἡ ἀρθρικὴ κοιλότης πάντοτε ὑγρὰ καὶ ὀλισθηρά.

Αἱ ἀρθρικαὶ ἐπιφάνειαι τῶν δστῶν καλύπτονται, ὡς εἴπομεν, ἀπὸ χόνδρου, τὸ δὲ ἄλλο σῆμα καλύπτεται ὑπὸ ἴστοῦ, καλουμένου περιοστέου, ἐκ τοῦ ὅποιου εἰσέρχονται ἐντὸς τῶν δστῶν λεπτότατα ἀγγεῖα, φέροντα τὸ πρὸς διατροφὴν αὐτῶν ὑλικόν· ἄλλα δὲ παχύτερα ἀγγεῖα εἰσέρχονται πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν ἐντὸς τῶν δστῶν ἀπὸ τρήματα ὑπάρχοντα ἐπ’ αὐτῶν.

Αἱ συναρθρουμέναι ἐπιφάνειαι τῶν δστῶν συγκρατοῦνται πλησίον ἀλλήλων, 1) διὰ ἴνωδῶν ὑμένων, συνδέσμων καλουμένων, 2) διὰ τῆς πιέσεως τῶν περὶ αὐτὰς μυῶν καὶ 3) διὰ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως.



B A

Eik. 6.

Μυϊκαὶ ἵνες μεμεγέθυσμέναι. Β γραμμωταί. Α λεῖαι.

6. Σύστασις μυῶν. Οἱ μύες, ὡς εἰδομεν ἀνωτέρω, εἰναὶ τὰ ἐνεργητικὰ ὅργανα τῆς κανήσεως, διότι διὰ τῆς συστολῆς αὐτῶν διενεργοῦνται αἱ κινήσεις τοῦ σώματος. Εἰναι ὅργανα ἀποτελοῦντα τὸ κοινῶς λεγόμενον κρέας, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ δστᾶ, καὶ συνίστανται ἀπὸ δέσμων ἴνῶν, ἥνωμένων μεταξύ τῶν διὰ συνεκτικοῦ ἴστοῦ, τὰς δποίας διακρίνομεν εἰς τὸ δραστικόν κρέας. Αἱ ἴνες δὲ αὐται ὑποδιαιροῦνται εἰς τὸ ραβδώδες ἔρυθρόν, ἀνευ ραβδώσεων εἰς τὰς ἴνάς των, καὶ καλούμεν λείονς.

Διακρίνομεν δύο εἰδη μυῶν, ἐκείνους, ὃν τὸ χρῶμα εἰναι βαθὺ ἔρυθρὸν καὶ αἱ ἴνες των φέρουν ἐγκαρπίας ραβδώσεις καὶ καλούμεν γραμμωτοὺς καὶ ἐκείνους, ὃν τὸ χρῶμα εἰναι ξανθὸν ἔρυθρόν, ἀνευ ραβδώσεων εἰς τὰς ἴνάς των, καὶ καλούμεν λείονς.

Καὶ τῶν μὲν γραμμιωτῶν μυῶν αἱ συστολαὶ γίνονται διὰ τῆς θελήσεως ἡμῶν, τῶν δὲ λείων ἀνεξαρτήτως αὐτῆς. Εἰς τοὺς πρότους ὑπάγονται οἱ μύες τῶν ἄκρων καὶ τοῦ σκελετοῦ, εἰς δὲ τοὺς δευτέρους οἱ μύες τοῦ στομάχου, τῶν ἐντέρων καὶ ἐν γένει τῶν σπλάγχνων. Εἰς τοὺς μῦς τούτους τάσσεται καὶ ἡ καρδία, ἥτις καίτοι συνίσταται ἐκ γραμμιωτῶν ἵναν, κινεῖται ἀνεξαρτήτως τῆς θελήσεως ἡμῶν.



Εἰκ. 7.

Α. Κάμψις τοῦ πήκεντος τῇ ἐνεργείᾳ τοῦ δικεφάλου βραχιονίου· μυός. Β. Τάσις αὐτοῦ.

B

Τὰ ἄκρα τῶν μυῶν ἀπολήγουν εἰς στερεάς ὑπολεύκους χορδάς, ἣς ἱνώδους ἔστοι, τοὺς τένοριας, ἥ εἰς πεπλατυσμένας, τὰς ἀπογενθάσεις. Διὰ τῶν ἄκρων των τούτων προσφύονται ἐπὶ τῶν ὀστῶν, τὰ ὅποια προορίζονται γὰρ κινήσουν. Αἱ μυῆς καὶ των ἴνες ὑπείκουσαι εἰς τὸν ἐρεθισμὸν τῶν νεύρων, τὰ ὅποια τὰς διατρέχουν, συστέλλονται, τουτέστι: βραχύνονται· ἔξογκούμενοι· οὕτως εἰς τὸ μέσον συμπληγσιάζουν τὰ μέρη, ἥ τὸν προσφύονται καὶ προκαλοῦν κίνησιν. Κίνησιν προκαλοῦν ἐπίσης καὶ ὅταν χαλαροῦνται: (εἰκ. 7).

Β. Αἱ πλείσται τῶν κινήσεων τοῦ σώματος γίνονται διὰ τῆς συνεργασίας πολλῶν μυῶν, ἀλλὰ καὶ ἡ στάσις, τὸ κάθισμα ἥ ἡ στήριξις ἀπαιτοῦν τὴν ἐνέργειαν ὁμάδων μυῶν· ἐντεῦθεν ἐξηγεῖται ἡ κόπωσις, ἥ προσερχομένη ἐκ τῶν στάσεων τούτων.

Οἱ μύες ἀναλόγως τῆς μορφῆς αὐτῶν, τῆς θέσεως ἥ τοῦ εἶδους τῆς ἐνεργείας των, λαριθάνουν διάφορα ὄνόματα· οὕτω καλοῦνται δελτοειδεῖς, βραχιονίους, μασητῆρας, σφιγκτῆρας καπνού· Ἐκαστος δὲ μῦς τοῦ δεξιοῦ ἡμίσεος τοῦ σώματος ἔχει ἀντίστοιχον ὅμοιον τοῦ ἀριστεροῦ.

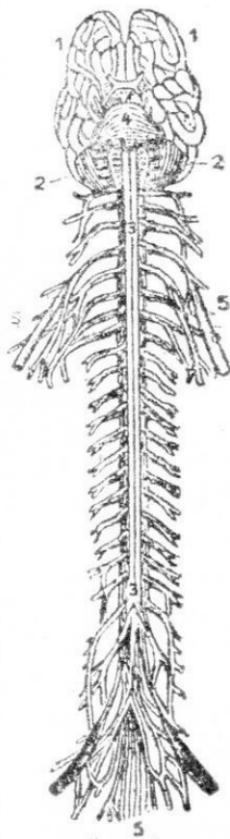
Γ'. Νευρικὸν σύστημα.

7. Εἰδομεν ἀνωτέρῳ δὲ αἱ συστολαι τῶν μυῶν προσέρχονται ἐκ τοῦ ἔρεθισμοῦ, τῶν ὁποίων προσκαλοῦν τὰ νεῦρα εἰς τὰς μυᾶς ἵνας, μεταξὺ τῶν ὁποίων διακλαδίζονται ἄλλα νεῦρα χρησιμεύουν διὰ ἣνα μεταφέρουν ἔρεθισμοὺς εἰς τὸν ἐγκέφαλον, τοὺς ὁποίους προσκαλοῦν ἀντικείμενα ἐκτὸς ἡμῶν κείμενα, δι' ὧν ταῦτα γίγονται ἀντιληπτά. Τὰ νεῦρα ἐν γένει καὶ ὁ ἐγκέφαλος ἀνήκουν εἰς τὸ νευρικὸν σύστημα. Τὸ σύστημα τοῦτο συνίσταται ἐκ τοῦ ζωικοῦ νευρικοῦ συστήματος, ἢν οὐ ἔξαρτάται ἡ ζωὴ ζωὴ (αἰσθησίς, κίνησίς) καὶ ἐκ τοῦ φυτικοῦ ἢν συμπαθητικοῦ νευρικοῦ συστήματος, ἢν οὐ ἔξαρτάται ἡ φυτικὴ ζωὴ (θρέψις, αὔξησίς, πολλαπλασιασμός).

8. Ζωικὸν νευρικὸν σύστημα. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ κεντρικὸν μέρος καὶ τὸ περιφερικὸν (εἰκ. 8). Τὸ πρῶτον συνίσταται ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, τὸ δὲ δεύτερον ἐκ τῶν νεύρων.

1) Ἐγκέφαλος. Ὁ ἐγκέφαλος εὑρίσκεται ἑντὸς τῆς θήκης, ἢν σχηματίζουν τὰ ὅστα τοῦ κρανίου, ἔχει σχῆμα φωειδές καὶ συνίσταται ἐκ μάζης μελανῆς, φαιᾶς ἔξωθεν καὶ λευκῆς ἔσωθεν καὶ ἡ μὲν φαιὰ ἀποτελεῖται ἀπὸ νευρικὰ κύτταρα, ἡ δὲ λευκὴ ἀπὸ νευρικὰ ἴνας. Διαιρεῖται δι' οὗτος εἰς τὸν κνοίως ἐγκεφαλον, ζετις κατέχει τὸ πρόσθιον καὶ ἀνώτερον μέρος τῆς κρανιακῆς θήκης, εἰς τὴν παρεγκεφαλίδα, ἥτις κείται ὅπισθεν καὶ κάτω, καὶ εἰς τὸν προμήκη μυελόν.

2) Νωτιαῖος μυελός. Οὗτος εἶναι ουνέχεια τοῦ προμήκης μυελοῦ καὶ ἔδρεινει εἰς τὴν κοιλότητα τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Φθάνει μέχρι τῶν α' ἢ β' δισφυλικῶν σπονδύλου καὶ εἶτα λεπτυνόμε-



Εἰκ. 8.

Ζωικὸν νευρικὸν σύστημα: 1,1 κυρίως ἐγκέφαλος; 2,2 παρεγκεφαλίς; 3 νωτιαῖος μυελός; 4 προμήκης μυελός; 5,5,5 ἀρχαὶ ἡριζοῦσι τῶν νεύρων.

νος προσωρειτικού μέχρι του κόπουγρου. Αποτελείται δὲ ἐκ φυλακής σύστας ξεωθερικής εξωθερικής.

Ο κυρίως ἐγκέφαλος καὶ ἡ παρεγκεφαλίς χωρίζονται δι' αὐλάκων εἰς δύο ἡμίση, ήμισφαίρια καλούμενα· ἀλλας δὲ αὐλάκας ἀδιαθετικός φέρουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν, αἵτινες εἰς τὸν ἐγκέφαλον εἰναι ἀκανόνιστοι καὶ καλούνται θλίκες ηγετικούς.

Τὸ δέλον τοῦ ἐγκεφάλου περιενδύεται ἔξωθεν ὑπὸ τριῶν ὑμένων, μητρίγγων καλούμενων (σκληρᾶς, ἀραχνοειδοῦς, μαλακῆς), αἵτινες ἐπεκτεινόμεναι περιβάλλουν καὶ τὸν νωτιαῖον μυελόν.

3) *Νεῦρα*. Ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου ἐκφύονται 12 ζεύγη νευρικῶν νημάτων ἐξ ἵνην συνισταμένων, τὰ ἕποια ἐκαλέσαμεν τεῦρα, ἐκ δὲ τοῦ νωτιαῖον μυελοῦ 31 ζεύγη διὰ δύο ριζῶν, ἐξ ὧν ἡ μὲν προσθία εἰναι κινητική, ἡ δὲ ὀπισθία αἰσθητική. Τὰ νεῦρα ταῦτα διακλαδίζονται εἰς δλα τὰ μέρη τοῦ σώματος· καὶ ἀλλα μὲν ἐξ αὐτῶν χρησιμεύοντα, ὡς εἰδομεν, νὰ προκαλοῦν τὰς κινήσεις καὶ καλούνται κινητικά, ἀλλα δὲ ἵνα δέχωνται καὶ διαβιβάζουν ἐρεθισμούς εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ καλούνται αἰσθητικά.

Οἱ ἐρεθισμοὶ οὗτοι εἰναι διαφόρου φύσεως, διότι διάφορα εἰναι καὶ τὰ αἴτια τὰ προκαλούντα αὐτούς (φῦσις, ἥγκος, θερμότης κλπ.). Η ἴνανστης μας δὲ γὰρ ἐκτιμῶμεν ἐκ τοῦ εἶδους τοῦ ἐρεθισμοῦ τὸ προκαλοῦν αὐτὸν αἴτιον μᾶς φέρει εἰς ἐπικοινωνίαν μετὰ τοῦ ἔξωτερικοῦ κόσμου.

Λειτουργίαι τῶν τεντρικῶν κέντρων. Ο κυρίως ἐγκέφαλος καὶ δὴ ἡ φυλακή αὐτοῦ οὐσία, εἰναι τὸ ὅργανον τῆς ἀντιλήψεως, τῆς μνήμης, τῆς σκέψεως, τῆς βουλήσεως, τουτέστιν ἡ ἔδρα πασῶν τῶν ψυχικῶν λειτουργιῶν· ἡ παρεγκεφαλίς ρυθμίζει καὶ ἐξισορροπεῖ τὰς κινήσεις τοῦ σώματος, δὲ προμήκης μυελός εἰναι τὸ κέντρον τῶν ὀγκανευστικῶν κινήσεων, ρυθμίζει καὶ ἀναστέλλει τὰς κινήσεις τῆς παρδίας ἐνεργειῶν τὰς κινήσεις τῆς μασήσεως, καταπόσεως κλπ. δι' ὃ καὶ κέντρον τῆς ζωῆς ὡνομάσθη, μὴ ἐπιδεχόμενος τὴν παραμικρὰν τροπήν, ἢ βλάβην ἀνευ κινδύνου θανάτου. Ο νωτιαῖος μυελός τέλος χρησιμεύει ἵνα δέχεται καὶ διαβιβάζῃ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου ἐρεθισμούς πρὸς τὰ κινητικά νεῦρα, καὶ ἐκ τῶν αἰσθητικῶν νεύρων πρὸς τὸν ἐγκέφαλον· εἰναι δὲ καὶ ὅργανον τῶν ἀντανακλαστικῶν κινήσεων (§ 11).

9. *Αἰσθητήρια δργανα*. Τὰ αἰσθητικὰ νεῦρα ἔχουν διαπλασθήσθη εἰς τὰ ἄκρα αὐτῶν καὶ συγδύασθη μετ' ἄλλων ἰστρῶν κατα-

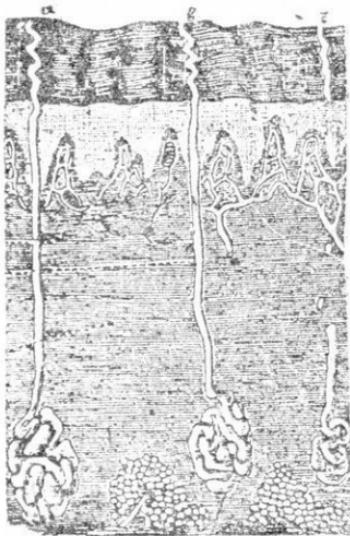
λήπτως, ένα δέχθωνται καὶ μεταβιβάζουν εἰς τὸν ἐγκέφαλον τοὺς ἔρεθισμούς, διὸ σὺς εἶναι πρωρισμένα. Ἀποτελοῦν σύτως ὅργανα, τὰ δόποια καλοῦνται αἰσθητήρια. Τὰ ὅργανα ταῦτα εἶναι τὸ μέσον, διὸ οὐδὲ ἐγκέφαλος ἐπικοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου, τουτέστι λαμβάνει γνῶσιν τῶν συμβινόντων ἐκτὸς τοῦ σώματος. Κυρίως δημιουρία αἰσθητήρια δὲν εἶναι μόνον τὰ ἄκρα τῶν αἰσθητικῶν νεύρων, ἀλλὰ δὲν τὸ νεύρον καὶ ἡ μοῖρα τοῦ ἐγκεφάλου, εἰς ἣν καταλήγει, διότι δῆλα ταῦτα συνεργοῦν διὰ τὴν αἰσθησιν.

Τὰ αἰσθητήρια ὅργανα εἶναι πέντε, οἵσαι καὶ αἱ αἰσθήσεις: τὸ αἰσθητήριον τῆς ἀφῆς, τῆς γενίσεως, τῆς δισφρήσεως τῆς ἀκοῆς, καὶ τῆς δράσεως.

1) *Αἰσθητήριον τῆς ἀφῆς.*
Αἰσθητήριον τῆς ἀφῆς, εἶναι τὸ δέρμα (εἰκ. 9), ὅπερ καλύπτει τὴν ἐπιφάνειαν δὲν τὸ σώματος. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐκ δύο στρωμάτων, τοῦ ἐξωτερικοῦ, ὅπερ καλεῖται ἐπιδερμίς καὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ, ὅπερ καλεῖται χόριον.

Ἡ ὑπὸ τὴν ἐπιδερμίδα ἐπιφάνεια τοῦ χορίου φέρει θηλοειδεῖς ἔξογάς, εἰς τὰς δόποιας καταλήγουν αἷμοφόρα ἀγγεῖα ἢ νευρικὰ νημάτια. Τὰ νημάτια ταῦτα συνιστῶσι τὰς ἀπικὰς θηλάς, διὸν καὶ ἄλλων νεύρων ἀποληγόντων ἐλευθέρως εἰς τὴν ἐπιδερμίδα, ἐξυπηρετοῦνται αἱ ποιότητες τῆς ἀφῆς ἥτοι α').) Ἡ κνηδίως ἀφή, διὸ ἡς λαμβάνομεν αἰσθησιν, τοῦ τραχέος ἢ λείου τοῦ ἀποτομένου ἀντικειμένου, τοῦ σχήματος αὗτοῦ, τοῦ μεγέθους, τοῦ ποιοῦ, καὶ β').) Ἡ αἰσθησις τοῦ ψυχροῦ ἢ τοῦ θερμοῦ καὶ γ').) Ἡ τῆς πιέσεως, ἐκ τῆς ἐντάσεως, τῆς δροίας ἐκτιμῶν τὸ βάρος τοῦ πιέζοντος ἀντικειμένου. Ἡ κυρίως ἀφή εἶναι μᾶλλον ἀνεπτυγμένη εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων.

Τὸ δέρμα χρησιμεύει σύχῃ μόνον διὰ τὴν αἰσθησιν τῆς ἀφῆς ἀλλὰ καὶ διότι διὸ αὗτοῦ τελοῦνται καὶ ἄλλαι σπουδαιόταται λει-



Εἰκ. 9.

Τοῦ δέρματος ὑπὸ μεγέθυνσιν α.β πόροι γ.γ ἀπτικαὶ θηλαὶ δὲπιδερμίς ε.ειδωτοποιοὶ ἀδένες.

τουργίαι τοῦ σώματος. α'). Εἶνες δργανον ρυθμίζον τὴν θερμοκρασίαν αὐτοῦ ἐντὸς τοῦ χορίου εύρισκονται ἀδένες (*) ἰδρωτοποιοὶ καλούμενοι, οἵτινες ἐκκρίνουν συνεχῶς ὅδωρ ὑπὸ μορφὴν ἀτιμῶν ἥδρων ὃ ἔρθως οὗτος ἔξατημέρμενος παράγει ψύχος, ὅπερ ρυθμίζει τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος. β'). Εἶναι δργανον ἀραπιοῆς. Τὸ αἷμα ρέον εἰς τὰ τριχοειδῆ του παραλαμβάνει δξυγόνον διὰ τῶν πόρων τοῦ δέρματος καὶ ἀποδίδει διοξείδιον τοῦ ξυθρακος καὶ ἀτιμούς ὅδατος (ἀδηλος διαπνοή). γ'). Εἶναι δργανον προστατευτικόν. Ἐκ τοῦ χορίου ἐκφύονται αἱ τρίχες καὶ οἱ ὄτικες, ἀμφότερα δργανα προστατευτικά ἐντὸς αὐτοῦ ὑπάρχουν



Εἰκ. 10.

Οργανον τῆς δισφρήσεως 1 ἀνω σιαγών 2 δρόθιων 3, 4, 5 αἱ προέζουσαι φυκιαὶ κόγχαι καλυπτόμεναι ὑπὸ βλεννογόνον 6 φινικῇ χοάνῃ.

καὶ οἱ σηματογόροι ἀδένες, οἵτινες ἐκκρίνουν τὸ σμήγμα σύσιαν λιπαράν, δι' ἣς καθίσταται τὸ μὲν δέρμια μαλακὸν καὶ ἀδιάδροσχον, αἱ δὲ τρίχες μαλακαὶ καὶ στιλπναί. Ἀλλὰ καὶ ἀπὸ προστριβᾶς ἐπὶ σκηνηρῶν ἀντικειμένων τὸ δέρμα προσφύλασσει τὰ ὑπὸ αὐτὸν κείμενα μαλακὰ μέρη

τοῦ σώματος, ἀπὸ ὑπερθροικὸν ἐρεθισμὸν τῶν νεύρων, ἀπὸ τὰ μικρόδια κλπ.

Ωστε τὸ δέρμα εἴται δργανον ἀφῆς, δργανον ρυθμίζον τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος, δργανον ἀραπιοῆς καὶ δργανον προστατευτικόν.

2) *Αἰσθητήριον τῆς γεύσεως.* Οργανον τῆς γεύσεως εἶναι ἡ κοιλότητα τοῦ στόματος καὶ ἴδιως ἡ γλῶσσα, τῆς δροίας ἡ ἀνωτέρα ἐπιφάνεια καλύπτεται ὑπὸ ὑμένως, φέροντος θηλάς, εἰς τὰς δροίας παταλήγουν τὰ ἄκρα του γευστικοῦ νεύρου. Τὰς εἰσαγόμενα εἰς τὸ στόμα ὑγρὰ σώματα, ἢ διαλνόμενα ἢ τῷ σιέλῳ ἐρεθίζουν τὸ γευστικὸν νεύρον καὶ ἔχομεν τὸ αἰσθητικό τοῦ γλυκέος, τοῦ πικροῦ, τοῦ ἀλμυροῦ, τοῦ ὀξείου κλπ.

3) *Αἰσθητήριον τῆς δσφρήσεως.* Οργανον τῆς δσφρήσεως εἶναι ὁ βλεννογόρος ὑμήρ (εἰκ. 10), δστις καλύπτει τὰς κοιλότητας τῆς ρινὸς καὶ ἐντὸς τοῦ μεγαλυτέρου μέρους τοῦ ὅποιου ἀπλοῦται τὸ νεύρον τῆς δσφρήσεως. Αἰσθήματα δσφρήσεως προ-

(*) Ἀδένες εἶναι δργανα τοῦ σώματος, τὰ ὅποια κατεργάζονται συστατικά τοῦ αἵματος καὶ τὰ ἐκκρίνουν ὡς ὑγρὰ (§ 21).

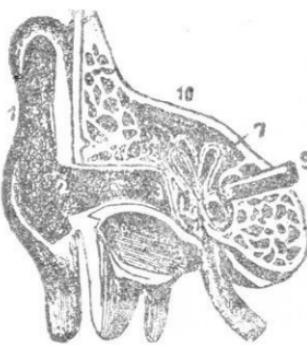
καλούν μόνον αἱ πιητικαὶ οὐσίαι (στερεοὶ ὑπὸ μορφὴν λεπτωτάτων μορίων, ὥργαι ὑπὸ μορφὴν ἀτμῶν, ἢ ἀεριώδεις). Αὗται εἰσερχόμεναι μετὰ τοῦ ἀέρος κατὰ τὴν εἰσπνοήν προσπιπτούν ἐπὶ τοῦ βλεννογόνου καὶ ἐρεθίζουν τὸ ἐν αὐτῷ διηγπλωμένον νεῦρον καὶ οὕτω γίνονται ἀντιληπταὶ αἱ διάφοραι δομαί, αἱ εὐχάρισται ως εὐόδεις, καὶ αἱ δυσάρεστοι ὡς δισύδεις. Ἐν τούτοις ὑπάρχουν καὶ πιητικαὶ οὐσίαι ἐντελῆς ἀσθετικοὶ (ἀτμοὶ θάτατος, δξείδιον ἄνθρακος καὶ ἄλλαι).

4.) *Αἰσθητήριον τῆς ἀκοῆς.* Οργάνα τῆς ἀκοῆς εἰναι τὰ ὀτα. Ἐναστον οὖς συνίσταται ἐκ τριῶν μερῶν: ἐκ τοῦ ἔξωτερικοῦ, τοῦ μέσον καὶ τοῦ ἔσωτερικοῦ ὅτας (εἰκ. 11).

α'.) *Ἐξωτερικὸν οὖς.* Τοῦτο συνίσταται ἐκ τοῦ χονδρώδου πτερυγώματος, ἢ κόγχης, καὶ ἐκ τοῦ ἀκονστικοῦ πόρου, τοῦ ὅποιον τὸ μὲν ἔξωτερικὸν ἄκρον διέπομεν ως διπὴν ἐν τῷ μέσῳ τῆς κόγχης, τὸ δὲ ἔσωτερικὸν φράσσεται ὑπὸ ὑμένος ἀκονστικὸν νεῦρον διποταλεπτοῦ καὶ ἐλαστικοῦ τοῦ τυμπάνου. Τὰ τοιχώματα τοῦ ἀκονστικοῦ πόρου φέρουν τρίγας καὶ ἀδένας ἐκκρίνοντας σιτήγμα καὶ ἄλλους ἐκκρίνοντας οὐσίαν πικράν καὶ κιτρίνην, τὴν καλούμενην κυψελίδα.

β').) *Μέσον οὖς.* Τοῦτο εἶναι κοιλότης ἔνδοσθεν τοῦ τυμπάνου, συγκοινωνοῦσα μὲν τὸν ἔξωτερικὸν ἀέρα διὰ τῆς Εἴσταθματῆς σάλπιγγος, σωλήνος καταλήγοντος εἰς τὸν φάρυγγα. Ἐντὸς τῆς κοιλότητος ταύτης εὑρίσκονται τὰ ἀκουστικὰ δστάρια, ἢ σφῦρα, δ ἄκμων, καὶ δ ἀναβολεύς, ἀπαντα συνδεδεμένα μεταξὺ των καὶ ἀποτελοῦντα ἄλυσιν καὶ ἡ μὲν σφῦρα ἐφάπτεται τοῦ τυμπάνου, δ δὲ ἀναβολεύς στηρίζεται ἐπὶ τοῦ ὑμένος τῆς φοειδοῦς θυρίδος, ἷτις κεῖται ἀπέναντι τοῦ τυμπάνου. Κατωτέρῳ τῆς φοειδοῦς θυρίδος κεῖται ἄλλη θυρίς, δι' ὑμένος καὶ αὔτῃ φρασσομένη, ἡ στρογγύλη θυρίς.

γ'.) *Ἐσωτερικὸν οὖς.* Τοῦτο, καλούμενον καὶ λαβύρινθος, συνίσταται ἐκ τῆς αἰθούσης, κειμένης δπισθεν τῆς φοειδοῦς θυρί-



Εἰκ. 11.

Τὸ οὖς 1 ζόγχη 2 ἀκουστικὸς πόρος 3 τύμπανον 4 κοιλότης τηριανού 5 εὐσταθμιανή σάλπιγξ 6 αἴθονσα 7 ήμιτύμπανοι σωλήνες 8 κοχλίας 9 ἀκονστικὸν νεῦρον 10 κροταφικὸν διστοῦν.

δος, ἐκ τοῦ κοχλίου κάτωθεν καὶ σπισθεν τῆς στρογγύλης θυρίδος καὶ ἐκ τῶν τριῶν ἡμικυκλίων σωλήνων ἁνωθεν τῆς αἰθούσης. Πᾶσαι αὗται ἀλλούστητες εἰναι δημερώδεις, κείμεναι ἐντὸς ὅμοιοσχήματων κοιλοτήτων τοῦ λιθώδοντος μέρους τοῦ κροταφικοῦ δστοῦ καὶ πληροῦνται ὑπὸ ὑγροῦ καλούμενου λέμφον. Ἐντὸς τοῦ λα-
θυρίνθου καὶ ἰδίως ἐν τῷ κοχλίᾳ διαπλοῦνται τὸ ἀκουστικὸν νεῦρον.

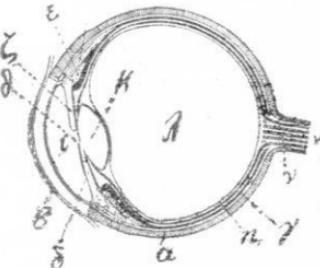
Αιτιονοργία τῆς ἀκοῆς. Τὸ αἰσθημα τοῦ ἥχου παράγεται ὡς ἔξης: Τὰ ἡχητικὰ κύματα προσπίπτοντα ἐπὶ τῆς κόρης, ητις τὰ συλλέγει καὶ τὰ διευθύνει πρὸς τὸν ἀκουστικὸν πόρον, φθάνουν μέχρι τοῦ τυμπάνου καὶ πλήρτεν αὐτό. Οὕτω τὸ τύμπα-
νον τίθεται εἰς παλμικάς κινήσεις, αἴτινες μεταδίδονται ἀφ' ἑνὸς μὲν διὰ τῆς ἀλύσεως τῶν δσταρίων εἰς τὸν ὑμένα τῆς φοειδοῦς θυρίδος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διὰ τοῦ ἀεροῦ εἰς τὸν ὑμένα τῆς στρογγύ-
λης θυρίδος καὶ τοὺς θέτουν εἰς παλμικὴν κίνησιν. Ἡ κίνησις τῶν ὑμένων μεταδίδεται εἰς τὸν λέμφον, σὲ κυριατισμοὶ τοῦ ὅποιού ἔρεθιζουν τὰ ὑπὸ αὐτοῦ κατακλυζόμενα ἄκρα τοῦ ἀκουστικοῦ νεύρου, δπερ μεταβιβάζει τὸν ἔρεθισμὸν εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ἔνθα γίνεται: συνειδητὸς ὡς αἰσθημα ἀκοῆς.

ὅ) Αἰσθητήριον τῆς δράσεως. Τούτο ἀποτελοῦν οἱ δύο δφθαλιοί, κείμενοι ἐντὸς τῶν δφθαλιμικῶν κογχῶν. Κύριον αἰσθη-
τικὸν δργανὸν ἑκάστου δφθαλιμοῦ εἶναι ὁ βολβός, συμπληρωμα-
τικὰ δὲ τὰ βλέφαρα μετὰ τῶν βλεφαρίδων, σὲ δακρυγόντοι ἀδέ-
νες, σὲ μύες οἱ κυροῦντες τὸν βολβὸν καὶ αἱ δφρίνες.

Βολβὸς (εἰκ. 12). Ὁ βολβὸς ἔχει σχῆμα σφαιροειδὲς καὶ τὸ μὲν ἐσωτερικὸν τοῦ πληροῦσται ἀπὸ διαφανῆ σώματα, τὰ δὲ τοι-
χώματα αὐτοῦ σχηματίζονται ἀπὸ 4 ὑμένας· α'.) ἀπὸ τὸν σκλη-
ρωτικόν, δστις εἶναι λευκός (ἀσπράδι) καὶ ἀδιαφανῆς καὶ καλύ-
πτει τὸν δολθόν ἐξωτερικῶς μέχρι τοῦ προσθίου μέρους, ἔνθα
ἀφήνει κυκλικὸν ἁνοιγμα δ').) ἀπὸ τὸν κερατοειδῆ, δστις εἶγαι
λεπτὸς καὶ διαφανέστατὸς ὑμὴν ολεῖων τὸ ἀνωτέρω ἁνοιγμα, ὃς
ὑαλος ὠρολογίου, γ'.) ἀπὸ τὸν χοριοειδῆ, δστις εἶναι μέλας καὶ
ἀδιαφανῆς ὑμὴν πλήρης ἀγγείων καὶ νεύρων κείται ὑπὸ τὸν
σκληρωτικὸν καὶ συγάπτεται ἔμπροσθεν μετὰ καθέτου διαφρά-
γματος ἐγχρόσου, τῆς ἴριδος. Πρὸιν ὅμως καμψθῇ ὁ ὑμὴν οὐτος καὶ
σχηματίσῃ τὴν ἴριδα, παχύνεται καὶ ἀποτελεῖ τὸ ἀκτιωτὸν
σῶμα μετὰ τοῦ ἀκτιωτοῦ μυός, καὶ δ').) ἀπὸ τὸν ἀμφιβληστρο-
ειδῆ, δστις κείται ἐσωθεν τοῦ χοριοειδοῦς καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ
τὰς διακλαδώσεις τοῦ δπτικοῦ νεύρου.

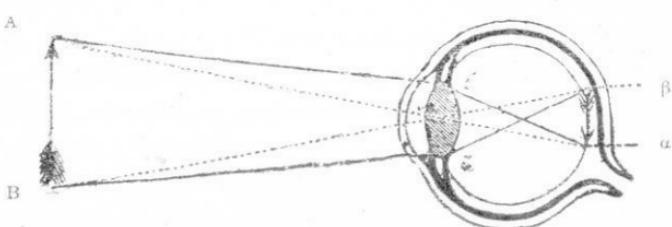
“Η ίρις ἐν τῷ μέσῳ φέρει δπὴν κυκλικήν, ἥτις καλεῖται κόρη, δι’ ἣς εἰσέρχονται αἱ φωτειναὶ ἀκτίνες. Ἡ δπὴ αὕτη δταγ τὸ φῶς εἶναι ἀπλετον στενοῦται, εὑρυνομένης τῆς ίριδος, δταν δὲ εἶναι ὀλίγον, εὐρύνεται στενουμένης τῆς ίριδος· τοιουτορόπως κανονίζεται ἡ εἰσερχομένη ποσότης φωτός, ἡ ἀναγκαία διὰ τὴν εὐκρινή δρασιν· ὅπισθεν δὲ τῆς κόρης πρόσκειται ὁ κρυσταλλικὸς φακός, λίγα διαφανῆς ἐλαστικὸς καὶ ἀμφίκυρτος. Ὁ πρὸ τοῦ φακοῦ μέχρι τοῦ κερατοειδοῦς ὑμένος χῶρος πληροῦται ὑπὸ λεπτορρεύστου διαφανοῦς ὑγροῦ, ἔπειρ καλεῖται ὑδατῶδες, ὁ ὅπισθεν δὲ τοῦ φακοῦ μεγαλύτερος χῶρος πληροῦται ὑπὸ ἡμιρρεύστου ὑγροῦ, περιβαλλομένου ὑπὸ ὑμένος, ἔπειρ καλεῖται ὑδατῶδες σῶμα.

Δειτονογία τῆς ὁράσεως. “Ως ἐκ τῆς διατάξεως τῶν μερῶν αὐτοῦ ὁ βιολθός ὄμοιάζει πρὸς σκοτεινὸν θάλαμον, μὲ δπὴν διὰ τὴν εἰσόδον τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων. Ὅθεν δταν αἱ ἔκ τινος ἀντικειμένου προερχόμεναι ἀκτίνες



Εἰκ. 12.

Τοῦτο τοῦ βολβοῦ αἱ γιτών σπληνοτεικός· β γιτών νεροειδής· γ γιτών χοριοειδής· δ ίρις· ε ἀκτινοτός μῆν· η ἀμφιβληστροειδής γιτών· ν δπικύὸν νεῦρον· θ κόρη· ι κρυσταλλικὸς φακός· ρ ὑδατῶδες ὑγρόν· λ ὑαλῶδες σῶμα.



Εἰκ. 13.

Πορεία τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων ἐντὸς τοῦ βολβοῦ πρὸς σχηματισμὸν τοῦ εἰδώλου. ΑΒ τὸ ἐξωτερικὸν ἀντείμενον, ἐξ οὗ προέρχονται αἱ ἀκτίνες· βα, τὸ ἐπί τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς σχηματιζόμενον εἴδωλον.

(εἰκ. 13) προσπέσσωμεν εἰς τὸν ὀφθαλμόν, διὰ τοῦ κερατοειδοῦς γιτῶνος εἰσέρχονται εἰς τὸ ἐσωτερικόν, διαπεργοῦν τὸ ὑδατῶδες ὑγρόν, καὶ διὰ τῆς κόρης, τοῦ φακοῦ καὶ τοῦ ὑαλώδους σώμα-

τας δλεὸν συγκλίτουσαι φθάροντες τὸ ὀπίσθιον τοίχωμα τοῦ βολθοῦ, ἐφ' οὐ ἀπλοῦται, ὡς εἴπομεν, ὁ ἀμφιβληστροειδῆς χιτών. Ἐπὶ τοῦ γιτάνος τούτου, ὃς ἐν σκοτεινῷ θαλάμῳ, σχηματίζεται ἡ εἰκὼν τοῦ ἀντικειμένου, ἐξ οὗ προέρχονται αἱ ἀπτίνες, ἀντεστραμμένη καὶ σμικροτάτῃ· αὕτη ἐρεθίζει τὸ δπτικὸν νεῦρον, ὅπερ διαβιβάζει τὸν ἐρεθίσμόν εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ γίνεται ἀντιληπτὸς ὡς αἰσθημα δράσεως.

Οἱ οὔτως ἐσχηματισμένος δφθαλμὸς εἶναι καρονικός. Διὰ τοῦ κανονικοῦ δφθαλμοῦ βλέπομεν εὐκριτῶς τὰ πλησίον ἥματι καὶ τὰ μακρὰν κείμενα ἀντικείμενα, διότι οὕτως ἔχει τὴν καλούμενην προσαρμοστικήν δύναμιν. Οἱ φακός δηλαδὴ δὲν εἶναι ἀκαμπτος, οὐδὲ διατηρεῖ συνεχῶς τὴν αὐτὴν κυρτότητα. Τῇ ἐνεργείᾳ τοῦ ἀντικειμένου μυός, τοῦ ὄποιον λεπτὸν πέταλον τὸν περιστοιχίζει, γίνεται κυρτότερος μέν, διαν τὸ ἀντικείμενον εὑρίσκεται πλησιέστερον πρὸς τὸν δφθαλμόν, ἦτον δὲ κυρτός διαν τοῦτο εὑρίσκεται ἀπώτερον. Διὰ τῆς μεταβολῆς ταύτης τῆς κυρτότητος τοῦ φακοῦ ἐπιτυγχάνεται πάντοτε δ σχηματισμὸς τῆς εἰκόνος τοῦ ἀντικειμένου ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς, ὅπερ δὲν θὰ συνέδαινεν, ἐὰν δ ὁ δφθαλμὸς ἐστερεῖτο τῆς προσαρμοστικῆς τοῦ δυνάμεως. (*)

Ἐκ τῶν συμπληρωματικῶν δργάνων τοῦ δφθαλμοῦ τὰ βλέφαρα καὶ αἱ βλεφαρίδες αλείουν τοὺς δφθαλμοὺς καὶ προστατεύουν τοὺς βολθούς· οἱ διακριγόνοι ἀδένες, κείμενοι κάτωθεν τοῦ ἄνω στεγάσματος τῆς δφθαλμικῆς κόργχης, ἐκκρίνουν τὰ δάκρυα, τὰ ὄποια ὑγραίνουν καὶ καθιστοῦν εύκινήτους τοὺς βολθούς· οἱ δὲ κινητῆρες μύες διενεργοῦν τὰς διαφόρους κινήσεις τῶν βολθῶν.

10. Φυτικὸν ἢ συμπαθητικὸν σύστημα. Εἶδομεν εἰς τὰ περὶ τοῦ μυϊκοῦ συστήματος, δι τὸ νεύρων μύες ἐν τῷ σώματι, οἵτινες ἐρεθίζομενοι ὑπὸ γεύρων ινοῦνται ἀνεξαρτήτως τῆς θελήσεώς μας. Τὰ νεῦρα ταῦτα ἀνήκουν εἰς τὸ συμπαθητικὸν λεγόμενον νευρικὸν σύστημα. Τούτο ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο νευρικὰς χορδᾶς, αἱ ὄποιαι ἀρχονται ἀπὸ τοῦ λαιμοῦ, κατέρχονται ἐκατέρωθεν τῆς σπονδυλικῆς στήλης εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ σώματος καὶ καταλήγουν εἰς τὴν βάσιν τοῦ κορμοῦ. Αἱ χορδαὶ αὕται φέρουν κατ' ἀποστάσεις νευρικὰ ἔξογκώματα, τὰ ὄποια καλοῦνται γάγγλια. Ἐκ τῶν γαγγλίων τούτων ἐκφύονται νεῦρα γαγγλιοφόρα, τὰ ὄποια διακλαδίζονται ἐντὸς τῶν σπλάγχνων (καρδίας, αἷμο-

(*) Περὶ ἐλαττωματικῆς δράσεως γενήσεται λόγος ἐν § 80.

ψόρων ἀγγείων, στοιμάχου, ἐντέρων κλπ.) καὶ προκαλοῦν τὰς κινήσεις των. Τὸ σύστημα τοῦτο κοινωνεῖ διὰ τῶν γαγγίλων καὶ νεύρων μετὰ τοῦ ἄλλου νευρικοῦ συστήματος, τοῦ ζωικοῦ.

11. *Αντανακλαστικαὶ κινήσεις.* Εἰς τὰς ἀκουσίας κινήσεις, τὰς δροίας διενεργεῖ τὸ συμπαθητικὸν σύστημα, τάσσονται καὶ αἱ καλούμεναι ἀντανακλαστικαὶ κινήσεις. Αἱ κινήσεις αὗται προκαλοῦνται διὰ τοῦ ἐρεθισμοῦ νεύρων τοῦ ζωικοῦ συστήματος ἐπὶ γραμμωτῶν μυδῶν, ἐν τούτοις εἶναι ἀκούσιαι, ἥτοι ἀνεξάρτητοι τῆς θελήσεως ἡμῶν, διότι δὲν ῥυθμίζονται ὑπὸ τοῦ ἐγκεφάλου, ἀλλ᾽ ὑπὸ τοῦ γνωτιαίου μυελοῦ. Τοιαῦται κινήσεις εἶναι τὸ ἀκούσιον κλείσιμον τῷ βλεφάρῳ, ὁ βῆξ, ὁ πτασμός, ἡ σύσπασις τῆς κρίνης κατόπιν γαργαλισμοῦ κλπ.

II. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΙ ΘΡΕΨΕΩΣ

12. Τὰ ὅργανα τοῦ σώματός μας συνεχῶς ἔργαζόμενα φθεροῦνται, ἀλλὰ ταυτοχρόνως ἐπανορθοῦν τὴν φθοράν των. Καὶ ὅσα μὲν συστατικά των φθείρονται, καθίστανται ἀχρησταὶ καὶ ἀποθάλλονται ἐκτὸς τοῦ σώματος, ὅσα δὲ ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν ἐπανόρθωσιν τῆς φθορᾶς λαμβάνονται ὑφ' ἡμῶν ἔξωθεν καὶ ταῦτα καλοῦνται τροφαί. Εἰς τὰς τροφὰς περιέχονται πάντα τὰ ἀπαιτούμενα διὰ τὰς ἀναγκαῖς τοῦ σώματος υλικά: ἀλλ' ὡς εὑρίσκονται καὶ λαμβάνονται (δὲν δύνανται νὰ χρησιμεύσουν 1) Διότι εἶναι γνωμέναι: μὲν ἀχρησταὶ στοιχεῖα, τὰ ὄποια, πρέπει νὰ ἀποχωρισθοῦν ἀπὸ τὰ χρήσιμα καὶ ἐκβληθοῦν τοῦ σώματος καὶ 2) διότι: τὰ παραμένοντα ἐν τῷ σώματι χρήσιμα υλικὰ πρέπει νὰ διιανεμηθοῦν εἰς ὅλα τὰ μέρη αὐτοῦ καὶ νὰ ὑποστοῦν τὰς ἀναγκαῖας ἀλλοιώσεις, ὅπειτε ἔκαστον κύτταρον νὰ λάθῃ τὸ προστήκον αὐτῷ μέρος καὶ ἀποδάλῃ τὸ περιττόν.

Πρὸς τὸν διπλοῦν τοῦτον σκοπὸν συντρέχουν διάφοροι εἰδικοὶ λειτουργίαι: ἐν τῷ σώματι, ἑκάστη τῶν ὄποιων ἐκτελεῖ τὸ προστήκον αὐτῇ μέρος τοῦ ὅλου ἔργου.

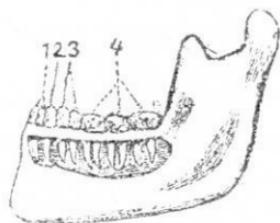
Αἱ λειτουργίαι αὗται καλοῦνται λειτουργίαι θρέψεως καὶ εἶναι αἱ ἔξτης: ἡ πέψις, ἡ ἀπομένησις, ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος, ἡ ἀραπτοΐ, ἡ ἀφομοίωσις καὶ αἱ ἐκκρίσεις.

A'. Πεπτικὸν σύστημα.

13. Ἡ λειτουργία, διὸ τὸ πέψις αἱ λειτουργίαι θρέψεως οφείλεται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεναι μεταβάλλονται εἰς χυλόν, ἐξ οὗ πλουτίζεται τὸ αἷμα, καλεῖται πέψις. Τὰ ὄργανα δέ, δι' ὧν ἐκτελεῖται ἡ λειτουργία αὕτη, συνιστῶσι τὸ πεπτικὸν σύστημα καὶ εἶναι τὰ ἔξης: α') "Η κοιλότης τοῦ στόματος μετὰ τῶν δδόντων καὶ τῶν σιελογόνων ἀδέρων, β') ὁ φάραγξ καὶ ὁ οἰσοφάγος γ') ὁ στόμαχος καὶ τὰ ἔντερα καὶ δ') τὸ ήπαρ καὶ τὸ πάγκρεας.

α'.) Κοιλότης τοῦ στόματος. Ἡ κοιλότης αὕτη εἶναι φρειδῆς καὶ περιορίζεται ἀνωθεν ὑπὸ τῆς ὑπερφάς, κάτωθεν ὑπὸ στρῶματος μυῶν, ἐφ' ὧν ἐπικάθηται ἡ γλῶσσα, ἔμπροσθεν καὶ πλαγίως ὑπὸ τῶν δδόντων, τῶν χειλῶν καὶ τῶν παρειῶν.



Εἰκ. 14.

Κάτω σιαγών. 1 τομεῖς,
2 κυνόδονς. 3 ψευδοτρα-
πεζίται. 4 γνήσιοι τρα-
πεζίται.

Οδόντες. Οἱ δδόντες 32 ἐν ὅλῳ, εἰναι ἐσφηγωμένοι ἐντὸς κοιλοτήτων τῶν σιαγρίων, τῶν καλουμένων φατνίων. Εἰς ἔκαστον δδόντα διακρίνονται τὸ ἐντὸς τοῦ φατνίου μέρος, ὅπερ καλεῖται φίλα, τὸ ἐν-
τὸς τῶν οὖλων ὅπερ καλεῖται στεφάνη,
καὶ τὸ μεταξὺ αὐτῶν, ὅπερ καλεῖται
αὐχήρ.

Ο αὐχήρ καὶ ἡ στεφάνη ἐγκλείσουν κοι-
λότητα, ἐν τῇ εύρισκεται οὐσία μαλθακή,
πλήρης ἀγγείων καὶ νεύρων, ἥτις καλεῖ-
ται πολφός.

Ἐφ' ἔκάστου δδόντος διακρίνομεν τρεῖς οὐσίας, τὴν ἐλεφα-
τίνην, ἥτις ἀποτελεῖ τὸ κύριον σῶμα τοῦ δδόντος, τὴν ἀστετήνη,
ἥτις καλύπτει αὐτὴν εἰς τὰς φίλας, καὶ τὴν ἀδαμαντίνην, οὓσιαν
σκληροτάτην καὶ ἀπρόσβλητον ὑπὸ τῶν δξέων τῶν τροφῶν, ἥτις
τὴν καλύπτει εἰς τὴν στεφάνην.

Οδόντας ἔχομεν τριῶν εἰδῶν, 4 κοπιῆρας γῇ τομεῖς ἔμπρο-
σθεν εἰς ἔκατέραν σιαγρία, ἀνὰ ἔνα κυνόδοντα ἔκατέρωθεν αὐτῶν,
καὶ ἀνὰ δ τραπεζίτας ἔκατέρωθεν παρὰ τοὺς κυνόδοντας εἰς
ἔκατέραν σιαγρία (Εἰκ. 14).

Ἡ ἔκψυσις τῶν 20 προσθίων δδόντων ἔρχεται ἀπὸ τοῦ βού
περίπου μηνὸς εἰς τὰ νεογνὰ καὶ περιτοῦται εἰς τὸ τέλος τοῦ 2ου
ἔτους τῆς ἡλικίας των (πρώτη δδόντοφυΐα). Οἱ δδόντες οὗτοι, γα-
λαξίαι καλουμένοι, ἀποπίπτουν ἀπὸ τοῦ 7ου ἔτους καὶ ἀντικαθί-
στανται ὑπὸ τῶν μονίμων δδόντων, στινες συμπληρωοῦνται εἰς 32
μετὰ τὸ 20ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας τοῦ ἀνθρώπου (δευτέρα δδόντο-
φυΐα).

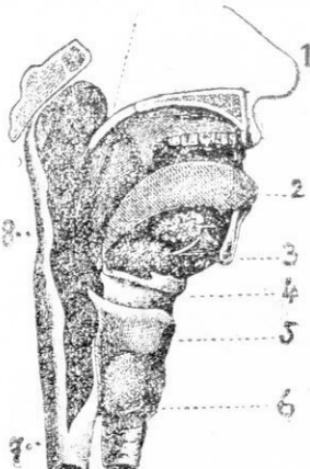
Τη γλῶσσα συνίσταται ἐκ μυϊκῶν δεσμῶν, αἱ ὁποῖαι ἔχουν ποικίλας διεύθυνσεις καὶ διὰ τοῦτο εἰναι εὐκίνητος καὶ μεταβάλλει ποικιλοτρόπως τὸ σχῆμα της. Εἰς τὴν εὐκινησίαν τῆς ὀφείλεται ἡ ἴκανότης της νὰ φέρῃ ἀδιακόπως τὰς τροφὰς μεταξὺ τῶν ὀδόντων πρὸς μάσησιν καὶ πολτοποίησιν δι' ἀναμείζεως μετὰ τοῦ σιέλου, γὰρ συναθροίζῃ τὴν μαστιθεῖσαν τροφὴν εἰς βιθλον, βλωμὸν καλούμενον, νὰ τὴν πιέζῃ καὶ τὴν ὠθῇ πρὸς τὸν φάρυγγα (εἰκ. 15).

Οἱ σιελογόροι ἀδένες, οἵτινες ἐκποιοῦνται τὸ σιέλον, δι' οὓς διαποτίζονται αἱ τροφαὶ, κείνηται ἀνὴρ εἰς ἑκατέρῳθεν παρὰ τὰ ὄτα καὶ καλούνται παρώτου, ἀνὰ εἰς εἰς τὰς γωνίας τῆς κάτω σιαγόνος καὶ καλούνται διπογένειοι καὶ δύο ὑπὸ τὴν γλῶσσαν, οἱ διπογλώσσιοι.

β'.) Φάρυγξ καὶ οἰσοφάγος. Εἰς τὸ βάθος τῆς κοιλότητος τοῦ στόματος εὑρίσκεται τὸ στόμιον, εἰς δὲ εσέρχονται αἱ τροφαὶ κατὰ τὴν κατάποσιν, κοιλώματος ὑμενάδους, διπερ καλεῖται φάρυγξ. Οὗτος στενούμενος πρὸς τὰ κάτω συνέχεται μὲ σωλήνα στενόν, διτις καλεῖται οἰσοφάγος καὶ σύντος μετὰ τοῦ στομάχου ὑπὸ τὸ διάφραγμα. Εἰναι δὲ τὸ διάφραγμα μυῶδης ὑμήν, δι' οὓς χωρίζεται τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κορμοῦ εἰς δύο κοιλότητας, τὴν ἀνωτέραν, ἥτις καλεῖται κίτος τοῦ θιδρακος καὶ ἐγκλείει τοὺς πνεύμονας καὶ τὴν καρδίαν, καὶ τὴν κατωτέραν, ἥτις καλεῖται κοιλότης κοιλιακή καὶ ἐγκλείει τὸν στόμαχον, τὸ ἔντερα, τὸ ηπαρ καὶ ἄλλα ὄργανα.

γ'.) Στόμαχος καὶ ἔντερα. Οἱ στόμαχοι εἰναι ἀσπόδες μυομεμβρανώδης, φέρων εἰς τὴν ἐσωτερικὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν ἀπειρίαν ἀδενίσκων, οἵτινες ἐκκρίνουν τὸ γαστρικὸν ὑγρόν, δι' οὓς ἐμποτίζεται ἡ τροφή. Διὰ τῶν συστολῶν τῶν μυϊκῶν ἵνῶν του ἐκτελεῖται συνεχεῖς ἀνακινήσεις τῆς τροφῆς, ὥφελίμους εἰς τὴν πέψιν.

Οἱ στόμαχοι συγέχεται διὰ στομίου, διπερ καλεῖται πνηκαρός, μετὰ σωλήνας μυομεμβρανώδους, μήκους ἑξαπλασίου τοῦ σώματος,



Εἰκ. 15.

1 Ρίς· 2 γλῶσσα· 3 σιαλογόνοι ἀδένες· 4 διοειδές διστοῦν· 5 ἡδρογύρη· 6 θυρεοειδής ἀδήν· 7 ἀρχὴ οἰσοφάγου· 8 φάρυγξ.

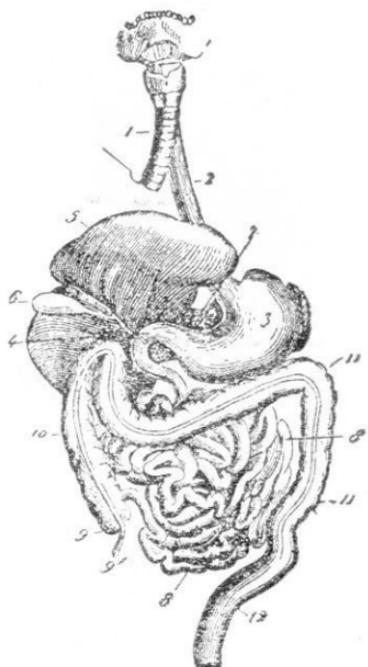
τουτέστι μετά τῶν ἔντερων. Τὰ ἔντερα είναι λεπτὰ καὶ παχέα. Τὰ λεπτὰ είναι συνέχεια τοῦ στομάχου, τὰ δὲ παχέα συνέχεια τῶν λεπτῶν καὶ τὸ μὲν πρῶτον τημῆμα τῶν λεπτῶν καλεῖται δωδεκαδάκτυλον, τὸ δὲ τελευταῖον τῶν παχέων καλεῖται ἀπευθυνόμενον καὶ πλείσται διὰ σφιγκτήρων μυός.

Ο στόμαχος, τὰ ἔντερα καὶ τὰ λοιπὰ σπλαγχνα συγκρατοῦνται ἐν τῇ θέσει των δι' δρόδους ὑμένος, δστις καλεῖται πειτόραιον.

δ'.) Ἡπαρ πάγκρεας. Υπὸ τὸ διάφραγμα δεξιὰ ενδίσκεται πέντε ἀδήνη, δστις καλεῖται ἡ-παρ. Τοῦτο χρησιμεύει διὰ νὰ ἔ-ξισθετερώνη δσα δηλητήρια καὶ μιολύσματα εἰσδύουν εἰς τὸν δρ-γαντισμόν, νὰ παρατευάζῃ τὸ γλυκογόνον (θρεπτικόνγρόδν) καὶ ἐκκρίνῃ τὴν χολήι, ὑγρὸν πι-κρόν, συναθροιζόμενον ἐν τῇ χο-ληδόχῳ κύντεται δημιουρίαν τοῦ στομάχου ὑπάρχει ἔτερος ἀδήνη, δστις καλεῖται πάγκρεας καὶ ἐκ-κρίνει ὑγρόν, παγκρεατικὸν κα-λούμενον. Ἀμφότεροι σὲ ἀδένες οὗτοι είναι συμπληρωματικὰ δρ-γανα τῆς πέψεως καὶ κεῖνται ἐκ-τὸς τοῦ πεπτικοῦ σωλῆνος, δστις ἔρχεται ἀπὸ τοῦ στόματος καὶ καταλήγει εἰς τὴν ἔδραν (εἰκ. 16). Ἡ χολὴ δὲ καὶ τὸ παγκρεατι-κὸν ὑγρὸν χύνονται διὰ τῆς αὐ-τῆς ὁπῆς εἰς τὸ δωδεκαδάκτυλον.

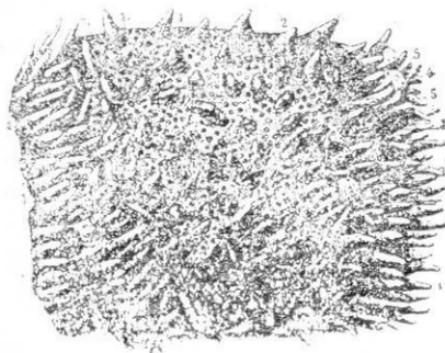
Επιτονογία τῆς πέψεως. Ἡ τροφὴ κατὰ τὴν μάσησίν της ἀναμειγνύεται μετά τοῦ σιέλου, τὸ ὅποιον καθίσταται αὐτὴν διλισθηθεῖν καὶ μεταβάλλει τὸ ἀδιάλυτον ἄμυλον αὐτῆς (*) εἰς τὸ αλυτὸν ζάκ-

(*) Τὸ ἄμυλον είναι ούσια λευκή καὶ ἀδιάλυτος εἰς τὸ ὕδωρ πε-ριεχομένη εἰς τὸν ἄρτον, τὰ γεώμητα, τὴν ὁρυζαν πλλ.



Eik. 16.

χαρον· μετὰ τὴν μάσησιν δὲ συναθροιζομένη καὶ ὀθουμένη ὑπὸ τῆς γλώσσης μεταβαίνει εἰς τὸν φάρυγγα καὶ ἐξ αὐτοῦ εἰς τὸν οἰσοφάγον, διὰ τῶν κινήσεων τοῦ διποσίου πατέρχεται εἰς τὸν στόμαχον. Ἐνταῦθα συνεχῶς ἀνακινουμένη ἔμποτιζεται ὑπὸ τοῦ γαστρικοῦ ὑγροῦ, ὅπερ διαλύει καὶ καθιστᾷ παταλλήλους διὰ τὴν θρέψιν μαζὶ τὰς λευκωματώδεις (*) αὐτῆς οὐσίας, μεθ' ᾧ, ἀνοιγομένου τοῦ πυλωροῦ, εἰσέρχεται εἰς τὸ δωδεκαδάκτυλον ἐδῶ ἀναμειγνύεται μετὰ τῆς χολῆς τοῦ παγκρεατικοῦ ὑγροῦ καὶ τοῦ ἐντερικοῦ, τοῦ ἐκκρινομένου ὑπὸ τῶν ἀδένων τῶν ἐντέρων. Διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐπ' αὐτῆς τῶν ὑγρῶν τούτων διαλύονται καὶ λιπαροὶ οὐσίαι (στέαρ, βούτυρον, ἔλαιον κλπ.) αὐτῆς καὶ δύσαι τῶν ἀμυλωδῶν καὶ λευκωματώδην δὲν ἔχουν ἐντελῶς διαλυθῇ καὶ οὕτως ἡ τροφὴ μεταβάλλεται εἰς γαλακτώδες ὑγρόν, ὅπερ καλεῖται χιλός.



Εἰκ. 17.

Λάχναι ἐντερικαι (μεμεγεθυσμέναι).
λευκωματώδην δὲν ἔχουν ἐντελῶς διαλυθῇ καὶ οὕτως ἡ τροφὴ μεταβάλλεται εἰς γαλακτώδες ὑγρόν, ὅπερ καλεῖται χιλός.

B'. Απομόνωσις.

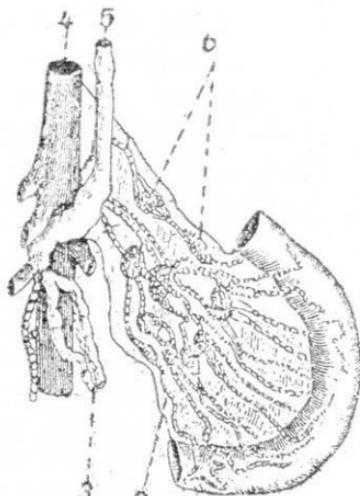
14. Η λειτουργία, καθ' ἥν ἀπὸ τοῦ χυλοῦ ἀποχωρίζονται καὶ παραλαμβάνονται αἱ θρεπτικαὶ οὖσαι καλεῖται ἀπομόνωσις. Εἰς τὴν ἐσωτερικὴν ἐπιφάνειαν τῶν λεπτῶν ιδίως ἐντέρων ὑπάρχουν ἀπειράριθμοι προεξοχαί, παλούμεναι λάχναι. (Εἰκ. 17). Αὗται ἀποχωρίζουν καὶ ἀπομιζοῦν ἐκ τοῦ χυλοῦ τὸ θρεπτικὸν ὄλιγόν, ἐνῷ τὸ μὴ θρεπτικὸν ὀθουμένον ὀλούν πρὸς τὰ κάτω εἰσέρχεται εἰς τὸ παχὺ ἔντερον καὶ παταλήγει εἰς τὸ ἀπευθυνμένον, ὅπόθεν, γαλαρώμενον τοῦ σφιγκτήρως, ἔξερχεται ως περιττώμα.

Τὸ ὑπὸ τῶν λαχνῶν ἀπομιζόμενον ὄλικὸν εἰσέρχεται εἰς λεπτότερα σωληνώδη ἀγγεῖα, χυλοφόρα παλούμενα (Εἰκ. 18), τὰ

(*) Αἱ λευκωματώδεις οὖσαι περιέχονται εἰς τὰς πλείστας τροφάς, ἀλλά ἐν μεγάλῃ σχετικῇ ποσότητι ενθίσκονται εἰς τὸ κρέας, τὰ φάρα, τὸ γάλα, τὰ ὄσπρια κτλ. (§ 47).

έποικα συνενούμενα εἰς κλάδους παχυτέρους καταλήγουν εἰς εύρων διγενήν, τὸν θωρακικὸν πόρον. Διὰ τοῦ ὄχετοῦ τούτου, διτις ἀνέρχεται κατὰ μῆκος τῆς σπονδυλικῆς στήλης, φέρεται τὸ θρεπτικὸν υλικὸν εἰς τὴν ἀριστερὰν ὑποκλείδιον φλέβα καὶ χύνεται εἰς τὸ αἷμα.

Θρεπτικὴ οὖσα ἡ ποστυρῶντας ἐπίσης καὶ ὑπὸ λεπτοτάτων



Εἰκ. 18.

Απομίζησις διὰ τῶν χιλοφόρων ἀγγείων.

φλεβικῶν ἀγγείων εὑρισκομένων εἰς τὴν ἐσωτερικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἔντερων, τὰ δοιά συνενούμενα ἀποτελοῦν τὴν καλουμένην πυλαίαν φλέβαν διὰ τῆς φλεβὸς ταύτης εἰσέρχονται εἰς τὸ ξπαρ καὶ ἐκ τούτου μεταβάλλονται σύστασιν, φέρονται εἰς τὸ αἷμα διὰ τῆς ἡπατικῆς φλεβός.

Γ'. Κυκλοφορικὸν σύστημα.

15. Η λειτουργία, καθ' ἥν τὸ αἷμα δριμώμενον ἀπὸ τῆς καρδίας, μεταβαίνει, ὅπως προηγεύεται εἰς δὲ τὰ μέρη τοῦ σώματος χρήσιμα υλικά πρὸς θρέψιν των καὶ ἀπαλλάξῃ αὐτὰ τῶν ἀγρήστων καὶ ἐπιθετῶν, καλεῖται κυκλοφορία τοῦ αἵματος.

Τὸ αἷμα εἶναι ὑγρὸν ἐρυθρόν, πυκνότερον τοῦ βδατος ἀφθηναγος ὑπάρχον ἐν τῷ σώματι. Ἐάν ἐξετάσωμεν αὐτὸ διὰ τοῦ μηκοσκοπίου θὰ ἴδωμεν ἐντὸς ὑγροῦ ἀγρέσου, πλάσματος καλουμένου, διτις περιέχονται ἐρυθρὰ σωμάτια, τὰ δοιά καλοῦνται αἷμοσφαγίαι εἰς ταῦτα τὸ αἷμα διείλει τὸν ἐρυθρὸν χρωματισμόν του. Ἐκτὸς τῶν ἐρυθρῶν διακρίνομεν καὶ λευκὰ αἱμοσφαγίαι εἰς πολὺ μικρότερον ἀριθμόν.

Αἱματος διακρίνομεν δύο εἰδη: τὸ ξανθόν ἐρυθρόν, ὅπερ καλεῖται ἀρτηριακὸν καὶ τὸ σκοτεινῶν ἐρυθρόν, ὅπερ καλεῖται φλεβικόν. Τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα εἶναι τὸ χρωματούν εἰς τοὺς ἵστοὺς τοῦ σώματος τὰ χρήσιμα πρὸς θρέψιν των υλικά, μεθ' ὃ παραλαμβάνον τὰ ἀγρήστα μεταβάλλεται εἰς φλεβικόν.

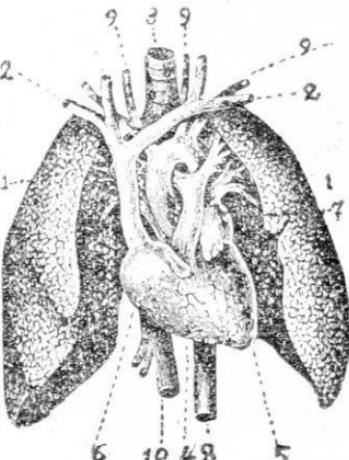
Τὸ αἷμα πυκλούφορετ ἐντὸς τῶν ἔξης ὅργάνων: τῆς καρδίας, τῶν ἀρτηριῶν, τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων καὶ τῶν φλεβῶν τὰ ὄποια συνιστᾶσι τὸ κυκλοφορικόν σύστημα.

α').) *Καρδία*. Ὡς καρδία εἶναι ὅργανον κοιλίαν, σαρκοῦδες ἐκ γραμμωτῶν ἴνδυ συνιστάμενον, αἵτινες κατ' ἔξιρεσιν δὲν ὑπεί- κουν εἰς τὴν βιολγήσιν ἡμέρην ἔχει συγκριτικά ἀνεστραμμένου ἀπίσου καὶ κεῖται ἐν τῷ μέσῳ τοῦ κύ- τους τοῦ θώρακος, λοξῆς πρὸς τὰ ἀριστερά, μεταξὺ τῶν δύο 2- πνευμόνων (εἰκ. 19).

Διὰ δύο διαφραγμάτων καθέ- των πρὸς ἀλλήλα χωρίζεται εἰς 4 κοιλότητας, δύο ἔνω, τοὺς κόλ- πους καὶ δύο κάτω τὰς κοιλίας. ἔκαστος κόλπος κοινωνεῖ μετὰ τῆς κάτωθεν αὐτοῦ κοιλίας δι' ὄπης ἀνοιγομένης ἐκ τῶν ἔνω πρὸς τὰ κάτω διὰ βαλβίδως. Τὸ δεξιὸν ἕλικυ τῆς καρδίας (κόλ- πος καὶ κοιλία) περιέχει αἷμα φλεβικόν, τὸ δὲ ἀριστερὸν αἷμα ἀρτηριακόν.

β').) *Αρτηρίαι, τριχοειδῆ καὶ φλέβες*. Ταῦτα εἶναι ἀγγεῖα σω- ληγοειδῆ, ἐξ ὧν αἱ μὲν ἀρτηρίαι ἀπάγουν τὸ αἷμα ἐκ τῆς καρ- δίας, αἱ δὲ φλέδες τὸ ἐπαναφέρουν εἰς αὐτήν. Τὰ τριχοειδῆ κειν- ταιπειταῦν τοῦ τέλους τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῆς ὁρχῆς τῶν φλεβῶν.

Αἱ ἀρτηρίαι: ἐκφύουνται ἀπὸ τὰς κοιλίας τῆς καρδίας ἐκ τῆς ἀριστερᾶς ἐκφύεται μία μεγάλη ἀρτηρία, ἀριστὴ καλού- μένη. Αὕτη ἀνέρχεται μέχρι τοῦ λαιμοῦ, οὐκέπετεται εἴται πρὸς τὰ κάτω καὶ προσωρεῖ ὅπισθεν τῆς καρδίας μέχρι τῆς κοιλίας. Κατὰ τὴν πορείαν τῆς χωρίζεται εἰς πολλοὺς οὐλάδους, οἱ ὄποιοι διατρέχουν ὅλον τὸν σῶμα, φέροντες αἷμα ἀρτηριακόν. Οἱ οὐλάδοι οὗτοι ἐπὶ μαλλιῶν καὶ μαλλιῶν εἰς λεπτοτέρους χωρίζο- μενοι ἀπολήγουν εἰς λεπτοτάτους σωληνίσκους, τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα: ἐκ τῆς δεξιᾶς κοιλίας ἐκφύεται ἡ πνευμο- νικὴ ἀρτηρία, ηταῖς χωρίζομένη εἰς δύο οὐλάδους μεταβαίνει καὶ



Εἰκ. 19.

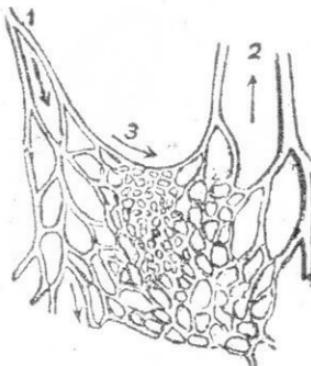
1. 1 πνεύμονες 2. 2 θυποκλείδιον φλέβες 3 τραχεῖα ἀρτηρία 4 δε- 5 κοιλία 6 ἀριστερὰ κοιλία 7 δεξιὸς κόλπος 8 ἀριστή 9. 9 ἀρτηρίαν 10 κάτερι κοιλη φλέψι.

διακλαδίζεται καθ' άμβούς τρόπον έντός τῶν πνευματόγνων, εἰς τοὺς δόποις τούς φέρει αἴμα φλέβικόν.

Τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα, εἰς τὰ δόποια διακλαδίζονται αἱ ἀρτηρίαι, εἰσχωρῶν ἐντὸς πάντων τῶν ἴστων τοῦ σώματος, τοὺς δόποις διακοπήζουν δι' αἷματος κατὰ τὴν πορείαν τῶν ἑνούμενα πάλιν εἰς παχυτέρους κλάδους ἀποτελοῦν τὰς φλέβας.

Φλεβῶν ἔχομεν δύο εἶδη: ἑκείνας, αἵτινες φέρουν αἷμα φλεβικὸν καὶ ἑκείνας, αἵτινες φέρουν αἷμα ἀρτηριακόν. Αἱ πρῶται

ἀπαρτίζουν δύο μεγάλους κλάδους, τὴν ἄπω κοίλην φλέβα, ητὶς φέρει τὸ αἷμα εἰς τὸν δεξιὸν κόλπον τῆς καρδίας ἐκ τῶν μερῶν τοῦ σώματος, τῶν κειμένων ἄνωθεν τοῦ διαφράγματος καὶ τὴν κάτω κοίλην φλέβα, ητὶς φέρει αὐτὸν εἰς τὸν ἄπω κόλπον ἐκ τῶν μερῶν τοῦ σώματος τῶν κειμένων κάτωθεν τοῦ διαφράγματος. Αἱ δεύτεραι ἀπαρτίζουν τὰς 4 πνευμονικὰς φλέβας, αἵτινες φέρουν αἷμα ἀρτηριακὸν ἐκ τῶν πνευματόγνων εἰς τὸν ἀριστερὸν κόλπον τῆς καρδίας.



Εἰκ. 20.

1 κλάδοι ἀρτηριακού 2 κλάδοι φλεβικού· 3 τοιχοειδῆ ἀγγεῖα (τὰ βέλη δεικνύουν τὴν φορὰν τοῦ αἵματος.)

στέλλεται ρυθμικῶς καὶ κατὰ τρόπον ὥστε, ὅταν συστέλλωνται οἱ κόλποι νὰ χαλαροῦνται αἱ κοιλίαι, ὅταν δὲ συστέλλωνται αἱ κοιλίαι νὰ χαλαροῦνται οἱ κόλποι. Κατὰ τὴν συστολὴν τῶν κόλπων τὸ αἷμα ώθεύμενον κατέρχεται εἰς τὰς κοιλίας, δὲν παλινδρομεῖ δὲ εἰς τὰς φλέβας, διότι τὰ στόμια, δι' ὧν αῦται ἐκδάλλουν εἰς τὴν καρδίαν, φράσσονται διὰ βαλβίδων πλειομένων ἐκ τῶν ἔσω πρόδων τὰ ἔξω. Κατὰ τὴν συστολὴν δὲ τῶν κοιλιῶν μὴ δυνάμενον τὸ αἷμα πιεζόμενον νὰ παλινδρομήσῃ εἰς τοὺς κόλπους, διότι καὶ ἐδὴ τὰ κολποκοιλιακὰ στόμια ἐπίσης φράσσονται, προχωρεῖ εἰς τὰς ἀρτηρίας, ἐνῷ ταυτοχρόνως νέον αἷμα εἰσορχεῖ εἰς τοὺς κόλπους της ἐκ τῶν φλεβῶν.

Τὸ ἐκ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ἐξωθεύμενον αἷμα μεταβαίνει διὰ τοῦ δικτύου τῶν ἀρτηριῶν εἰς δλῶν τὸ σῶμα καὶ καταλήγει εἰς τὰ τριχοειδῆ, ἐν οἷς γίνεται ἡ ἀνταλλαγὴ τῆς βίης.

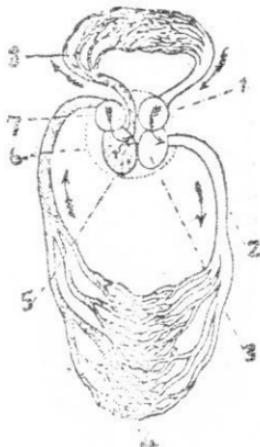
τὸ αἷμα δηλ. παρέχει εἰς δλους τοὺς ίστους τὸ χρήσιμον πρὸς θρέψιν καὶ αὔξησιν αὐτῶν ὑλικὸν καὶ παραλαμβάνει τὸ καταστὰν ἄχρηστον, μεθ' ὃ φλεβικὸν γινόμενον, εἰσχωρεῖ εἰς τὸ δίκτυον τῶν φλεβῶν καὶ ἐπανέρχεται εἰς τὸν δεξιὸν κόλπον τῆς καρδίας· οὕτω τελεῖ τὴν μεγάλην κυκλοφορίαν. Τὸ δὲ ἐκ τῆς δεξιᾶς κοιλίας ἔξωθιστον μεταβαίνει διὰ τῶν πνευμονικῶν ἀρτηριῶν εἰς τοὺς πνεύμονας, εἰς τὰ τριχειδῆ ἀγγεῖα τῶν ὅποιων μεταβάλλεται ἀπὸ φλεβικοῦ εἰς ἀρτηριακόν, μεθ' διὰ τῶν πνευμονικῶν φλεβῶν ἐπιστρέφει εἰς τὸν ἀριστερὸν κόλπον τῆς καρδίας· οὕτω τελεῖ τὴν μικρὰν κυκλοφορίαν.

Κατὰ τὰς συσπάσεις τῆς ἡ καρδία πλήττει ἐλαφρῶς τὸ τοιχώμα τοῦ θώρακος· τὴν πληγὴν ταύτην καλοῦμεν παλμόν· τὸ δὲ ρέον κατὰ διαδοχικὰς ὥσεις ἐντὸς τῶν παχέων κλάδων τῶν ἀρτηριῶν αἷμα πλήττει τὰ τοιχώματα αὐτῶν· ἐάν δὲ διὰ τοῦ δακτύλου μας πιέσωμεν ἐπὶ διαδοχικῶν κανένα ἔξι αὐτῶν, τὴν πληγὴν ταύτην αἰσθανόμεθα καλῶς, τὴν καλοῦμεν δὲ σφυγμόν.

Οἱ ἀριθμὸς τῶν παλμῶν τῆς καρδίας βέλη δεικνύονται τὴν φορούσανεπῶς καὶ τῶν σφυγμῶν κατὰ πρῶράν τοῦ αἷματος· τὸ τὸν λεπτὸν τῆς ὥρας ποικίλει· ἔχει κάτοικον τῆς καρδίας ἐν ταται ἀπὸ τὴν ἡλικίαν, τὸ γένος καὶ τὴν τῇ εἰκόνι αἷμα τελεῖ τὴν κατάστασιν τοῦ σώματος. Οὕτως ἐν ὅδε ἄνωθεν τὴν μικράν, εἰς τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν εἶναι 140—130 κατὰ λεπτόν, εἰς τὸ 22ον ἔτος ἐλαττοῦται εἰς 70, ένα αὖθις βραδύτερον καὶ πάλιν ἐλαττωθῆ. Η καρδία τῶν γυναικῶν πάλλει ταχύτερον τῆς τῶν ἀνδρῶν. Ἐπίσης οἱ παλμοὶ αὔξανονται γενικῶς κατὰ τὸν πυρετόν, ἢ κατόπιν τρόμου, κόπου κλπ.

Δ'. Λεμφικὸν σύστημα.

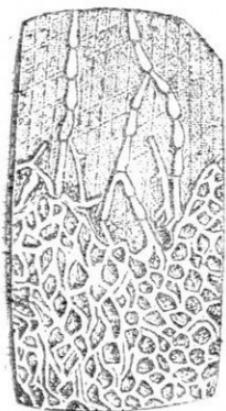
16. Εκτὸς τῶν αἵμαφόρων ἀγγείων ὑπάρχουν ἐν τῷ σώματι



Εἰκ. 21.

Θεωρητικὴ παραστασις τῆς κυκλοφορίας. 1 Κάθοδος τοῦ αἵματος ἐκ τῶν πνευμόνων εἰς τὸν άριστερὸν κόλπον τῆς καρδίας, 2 ἀροτή, 3 αριστερὰ κοιλία τῆς καρδίας, 4 τοιχοειδῆ, 5 δεξιὰ κοιλία 6 φλέβες, 7 δεξιὸς κόλπος 8 τριχοειδῆ τὸν πνευμόνων. (Τὰ

καὶ ἄλλα ἀγγεῖα, τὰ δύοτα καλούνται λεμφικά (Εἰκ. 22). Ταῦτα
ἔχουν τὴν ἀρχήν των εἰς τὰ μυκροσκοπικὰ διάκενα τοῦ συγδετι-

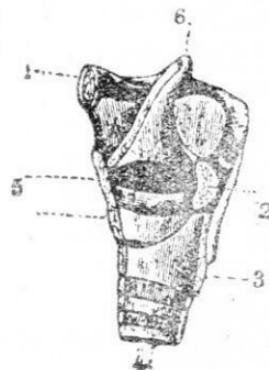


Εἰκ. 22.
Λεμφικά ἀγγεῖα.

λαμβάνει καὶ ἀχρήστους ἄλλων δργάνων (ἐκκρίσεων). Συνενούμενα βαθυτηδὸν τὰ λεμφικά ἀγγεῖα εἰς παχυτέρους κλάδους ἀπαρτίζουν τέλος δύο κορμούς, ἐξ ὧν δὲ μὲν ἐκβάλλει εἰς τὴν δεξιὰν ὑποκλείδιον φλέβα, δὲ δὲ ἔπερος εἰς τὸν θωρακικὸν πόρον καὶ δι' αὐτοῦ εἰς τὴν ἀριστερὰν ὑποκλείδιον φλέβα· εἰς τὸν θωρακικὸν πόρον καταλήγουν, ὡς εἰδομέν, καὶ τὰ ἐκ τῶν ἐντέρων ἀπομυζῶντα τὸν χυλόν, χυλοφόρα ἀγγεῖα (§ 14).

E'. Αναπνευστικὸν σύστημα.

17. Ἡ λειτουργία, δι' ἣς εἰσάγομεν εἰς τοὺς πνεύμονάς μας ἀέρα, ἐκ τοῦ δύοιου τὸ αἷμα παραλαμβάνει δῦνγότον καὶ ἐξάγομεν ἐφθαρμένον ἀέρα, εἰς τὸν δύοιον τὸ αἷμα ἀποδίδει διοξείδιον τὸ ἀρθρακός καὶ ὑδρατμοὺς καλεῖται ἀραπτοί. Ἡ ἀναπνοὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴν εἰσπνοήν, καθ' ἣν εἰσάγομεν τὸν ἀέρα καὶ ἀπὸ τὴν ἐκπνοήν, καθ' ἣν τὸν ἐξάγομεν.



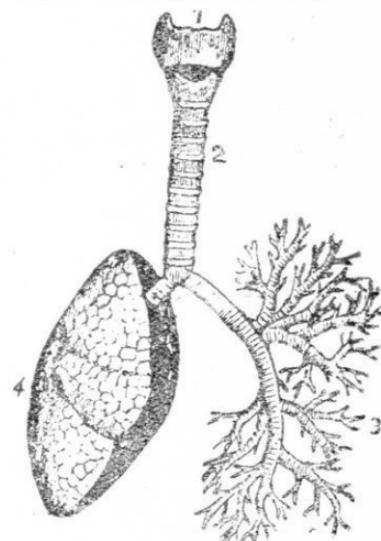
Εἰκ. 23.

Τοιμὴ λάρυγγος: 1 ὑσιδές ὁστοῦν 2 θυρεοειδῆς κόνδρος: 3 κρικοειδῆς 4 τραχεῖα ἀρτηφία: 5 ἀρντανοειδῆς κόνδρος: 6 ἐπιγλωττίς: 7 φωνητικαὶ κορδαί.

Τὰ σργανα δι' ὧν τελεῖται ἡ λειτουργία αὐτη, είναι τὰ ἔξης: ὁ λάρυγξ, ἡ ταχεῖα ἀρτηφρία καὶ οἱ πνεύμονες· ταῦτα ἀπαρτίζουν τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα.

α'.) *Λάρυγξ*. Ο λάρυγξ (Εἰκ. 23) είναι σωλήνη χρανοειδής μὲ σκελετὸν χόνδρινον, κείμενος ἐμπροσθεν τοῦ πατωτέρου ἡμίσεος τοῦ φάρουγγος. Πρὸ τῆς εἰσόδου του εὑρίσκεται χονδρίνη ἐπιστομίς, ἡ ἐπιγλωττίς, ἣτις φράσσει τὸ στόμιον αὐτοῦ κατὰ τὴν κατάποσιν καὶ οὕτως ἐμποδίζεται ἡ εἰσόδος τῆς τροφῆς εἰς αὐτόν.

Ο λάρυγξ είναι καὶ τὸ κύριον σργανον τῆς φωνῆς· πρὸς παραγωγὴν αὐτῆς ὑπάρχουν ἐντὸς τῆς κοιλότητός του δύο ζεύγη πνυχῶν τοῦ βλεννογόνου ὑμένος τοῦ ἐπενδύσιος αὐτῆν, αἴτινες καλούνται ἄρω καὶ κάτω φωνητικαὶ χορδαί, ἢ φωνητικοὶ σύνδεσμοι. Αἱ κάτω πτυχαὶ σχηματίζουν τριγωνικὴν σχισμήν, ἣτις καλεῖται γυνησία γλωττίς. Δι' αὐτῆς διωθούμενος ὁ ἄρω πατὰ τὴν ἐκπνοὴν θέτει εἰς παλμικὴν κίνησιν τὰ γείλη τῆς καὶ οὕτω παράγεται ἡ φωνή, ἣτις ἐν τῷ στόματι μεταβάλλεται εἰς ἔναρθρον.



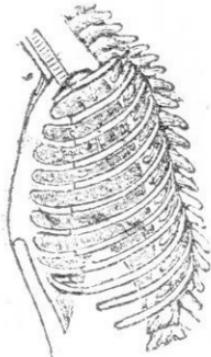
Εἰκ. 24.

β'.) *Τραχεῖα ἀρτηφρία*. Συνέχεια τοῦ λάρυγγος είναι ἡ τραχεῖα ἀρτηφρία, σωλήνη μήκους 12 εκατοστομ. περίπου, μὲ σκελετὸν ἐκ χόνδρων τσέσοειδῶν, ἀνοικτῶν ὅπισθεν. Οἱ χόνδροι οὕτοι συγδέονται μεταξύ των διὰ μυϊκῶν ὑμένων καὶ ἐπενδύονται ἐσωτερικῶς διὰ βλεννογόνου ὑμένος. Εἰς τὸ πατωτέρον αὐτῆς ἄκρον γωρίζεται εἰς δύο κλάδους, τοὺς βρόγχους, ἐκάτερος τῶν ὅποιων εἰσγωρεῖ εἰς τὸν ἔτερον τῶν πνευμόνων (Εἰκ. 24).

γ'.) *Πνεύμονες*. Οὕτοι, δύο τὸν ἀριθμόν, κείνται εἰς τὸ κύτος τοῦ θώρακος ἐκατέρωθεν τῆς καρδίας (Εἰκ. 19). Συνίστανται δὲ 1) ἐκ τῶν διακλιδώσεων τῶν βρόγχων, αἴτινες ὀλοὲν λεπτότεραι γινόμεναι, ἀπολήγουσιν εἰς φυσαλοειδεῖς ἀγευρύνσεις, τὰς πνευμονικὰς κυψελίδας. 2) ἐκ τῶν ἀρτηφριῶν καὶ φλεβῶν, αἴτινες, ὡς εἶδο-

ιεν, φέρουν καὶ ἀπάγουν τὸ αἷμα καὶ τῶν ὁποίων αἱ λεπτόταταις διακλαδώσεις, τὰ τριχοειδῆ, περιβάλλουν ὡς πυκνὸν πλέγμα τὰς κυψελίδας, 3) ἐκ τῶν γεύρων καὶ 4) ἐξ ἀφθόνου ἔλαστικου ἵστοῦ συγδέοντος καὶ συγκρατούντος τὰ ἀνωτέρω. Ἐξωτερικῆς δὲ οἱ πνεύμινες περιβάλλονται διὰ λεπτοῦ διηγένος ἑπεζωκότος καλουμένου, διτις ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο πέταλα, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἐν καλύπτει τὴν σπογγώδη μᾶζαν τῶν πνευμόνων, τὸ δὲ ἄλλο διαπλουται εἰς τὰ ἐσωτερικὰ τοιχώματα τοῦ θώρακος. Διὰ τῆς διατάξεως ταύτης οἱ πνεύμονες διατηροῦν πάντοτε τὴν αὐτήν θέσιν ἐν τῷ θώρακι.

Λειτουργία τῆς ἀταπτοῦς. Διὰ τὴν λειτουργίαν τῆς ἀνα-



Eἰκ. 25.

Θέσις τῶν πλευρῶν κατὰ τὴν εἰσπνοήν.

Διαταρασσομένης διαταραχτικού πρόσθιας τοῦ στόματος ἢ τοῦ λάρυγγος, τραχείας καὶ βρόγχων φύλανει μέχρι τῶν πνευμονικῶν κυψελίδων. Οὕτω γίνεται ἡ εἰσπνοή (Eἰκ. 25).

Μετὰ τὴν εἰσπνοήν τὸ διάφραγμα κυρτοῦται πάλιν, αἱ πλευραὶ καταπίπτουν καὶ τὸ κύτος τοῦ θώρακος συστέλλεται, συστέλλονται δὲ καὶ οἱ πνεύμινες ὡς ἐκ τούτου μέρος τοῦ ἐντός αὐτῶν ἀέρος ἐξέρχεται. Οὕτω γίνεται ἡ ἐκπνοή (Eἰκ. 26).

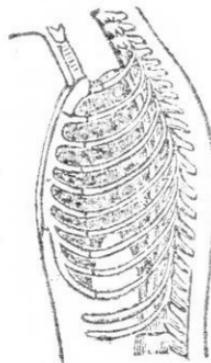
Οἱ εἰσπνεόμενοι ἀὴρ ἀλλοιοῦται ἐντός τῶν πνευμόνων διότι ἀφήνει τὸ 1) τοῦ διηγένον του, ἐκπνεόμενος δὲ ἀποκομίζει ἐκανονταπλάσιον περίπου ποσὸν διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, ἀπὸ ἐκείνο τὸ διοίσον εἶχε πρότερον, ὡς καὶ μεγάλην ποσότητα νδρατημάν. Ἡ ἀλλοίωσίς του αὗτη γίνεται εἰς τὰς πνευμονικὰς κυψελίδας,

διότι τὸ δέσυγόνον του διαπερῶν τοὺς ὑμένας αὐτῷν καὶ τὸν περὶ αὐτὰς τριχοειδῶν ἀγγείων ἐνοῦται μετὰ τοῦ φλεβικοῦ αἷματος καὶ τὸ μεταθάλλει εἰς ἀρτηριακόν, τὸ δὲ διοξείδιον τοῦ αὐθρακος καὶ οἱ ὄδρατμοι τοῦ φλεβικοῦ διὰ τῶν αὐτῶν ὑμένων εἰσχωροῦν εἰς τὰς κυψελίδας, ὅπόθεν κατὰ τὴν ἐκπνοήν ἔξερχονται.

Οἱ ἀριθμὸς τῶν ἀναπνοῶν σχετίζεται μὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν παλμῶν τῆς καρδίας. Μία ἀναπνοὴ ἀντιστοιχεῖ πρὸς 4—5 παλμούς.

18. *Ἄδηλος διαπνοή.* "Οπως εἰς τοὺς πνεύμονας γίνεται ἀνταλλαγὴ ἀερίων, οὕτω γίνεται καὶ διὰ τῶν πόρων τοῦ δέρματος Τὸ φλεβικὸν αἷμα παραλαμβάνει δηλαδὴ δέσυγόνον ἀπὸ τοῦ ἀέρος τοῦ διὰ τῶν πόρων τοῦ δέρματος ἐπικοινωνοῦντος μετ' αὐτοῦ καὶ ἀποδίδει διοξείδιον αὐθρακος καὶ ὄδρατμούς.

Η λειτουργία αὕτη καλεῖται ἀδηλος διαπνοή, ἢ δερματική ἀναπνοή.



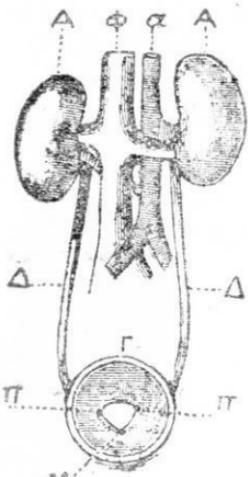
Εἰκ. 26.

19. Τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα, τὸ προερχόμενον θέσις τῶν πλευρῶν ἐκ τῆς ἐντὸς τῶν πνευμόνων μεταδολῆς τοῦ κατὰ τὴν ἐκπνοήν φλεβικοῦ, ἐπανέρχεται εἰς τὴν καρδίαν καὶ ἐξ αὐτῆς μεταδοῖνει νὰ ἐκτελέσῃ τὴν μεγάλην του κυκλοφορίαν. "Αμα φθάσῃ εἰς τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα ἐμποτίζει τὰ κύταρα τῶν ἴστων τοῦ σώματος διὰ τοῦ χρησίμου διὰ τὴν θρέψιν των ύλικοις καὶ συγχρόνως παραλαμβάνει ἐκ τῶν ἴστων τὰ ἔξηγγλωιαιριένα καὶ ἀγχηστα εἰς αὐτοὺς καταστάντα ύλικά. Συμβαίνει δηλ. ἐνταῦθα ἀνταλλαγὴ ὥλης ἀγχήστου διὰ χρησίμου. Κατὰ τὴν ἀνταλλαγὴν ταύτην τὸ δέσυγόνον, ὅπερ συγκρατεῖται ἀσθενῶς ὑπὸ τοῦ ἀρτηριακοῦ αἷματος, ἐνοῦται χημικῶς μετὰ τῶν ἀνθρακούχων οὐσιῶν τῶν ἴστων καὶ συντελεῖ εἰς τὰς ἀναγκαῖας χημικὰς μεταθώλας, διὸ τὸν γίνεται προσθήκη ὥλης εἰς τοὺς φθειρομένους ἴστους, ἐρισίας μὲ ἐκείνην, ἐξ ἣς ἔκαστος συνίσταται. Η λειτουργία αὕτη καλεῖται ἀφομοίωσις.

20. *Ζωικὴ θερμότης.* "Ως γνωστὸν κατὰ πᾶσαν ἔνωσίν δέσυγόνου μετ' ἀνθρακούχων οὐσιῶν (κατὰ πᾶσαν καῦσιν) παραγετεῖ διοξείδιον ἀνθρακος, ὄδρατμοι καὶ θερμότης. Καὶ ἐνταῦθα τὸ δέσυγόνον κατὰ τὴν ἔνωσίν του μετὰ τῶν ἀνθρακούχων οὐσιῶν

παράγει διοξείδιον ἀνθρακος ὑδρατμούς και θερμότητα. Ἡ θερμότης αὕτη παλεῖται ζωὴκή θερμότης.

Τὸ αἷμα συνεχῶς προωθούμενον διὰ μέσου τῶν τριχοειδῶν μεταβάλλεται βαθιηδὸν εἰς φλεβικόν, διότι παραλαμβάνει τὸ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, τοὺς ὑδρατμούς και ἄλλας ὕλας παραγόμενας κατὰ τὴν ἀφομοίωσιν. Καὶ τὰ μὲν ἀεριώδη προτίθενται ἀποβάλλει διὰ τῆς πνευμονικῆς και δερματικῆς ἀναπνοῆς, τὰ δὲ ἄλλα διὰ τῶν ὀργάνων τῶν ἐκκρίσεων.



Εἰκ. 27.

Α Α νεφρού· α ἀρτηρία· Φ φλέψ· Δ οὐρητῆρες· ΠΠ πόροι ἐκφορητικού· Γ οὐροδόχος κύστις· κ πόρος ἀποβολῆς οὐρών.

Δένησις και ἔξερχεται διὰ τῶν πόρων τῶν ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος και 2) τὰ οὖρα, τὰ διποτὰ ἐκκρίνονται διὰ ἄλλας αὐτοῦ λειτουργίας.

A.) "Αχρονστα εἶναι 1) ἐ ἴδρος, οποιος ἐκκρίνεται ὑπὸ τῶν ιδρωτικῶν ἀδένων και ἔξερχεται διὰ τῶν πόρων τῶν ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος και 2) τὰ οὖρα, τὰ διποτὰ ἐκκρίνονται διὰ τῶν τεφρῶν (Εἰκ. 27).

Οἱ νεφροὶ εἶναι δύο ἀδένες, σχήματος φασηόλου, κείμενοι ἐκατέρωθεν τῶν δισφυκῶν σπονδύλων ἐν τῇ κοιλότητι τῆς κοιλίας. Οἱ ἀδένες οὗτοι ἀποχωρίζουν ἐκ τοῦ δι᾽ αὐτῶν διεργούμενου κίτρινος ὅδωρος και ἄλλας ὕλας, δι᾽ ὧν ἀποτελοῦνται τὰ οὖρα. Ἐκ τῶν ὅλην τούτων οἱ κυριώτεραι εἶναι ή οὐρά και τὸ οὐροκόπιον δεξύ, ὃς και ἀλλατα φωτοφορικά, θειϊκά και χλωριούχα. Ἔκκρινσιν τὰ οὖρα συγκεντροῦνται εἰς τὰς κεντρικὰς λεκάνας τῶν νεφρῶν, ἐξ ὧν ἔξορμοις οἱ οὐρητῆρες σωληνες, οἵτινες τὰ φέ-

Z'. Ἐκκρίσεις.

21. Αἱ λειτουργίαι, δι᾽ ὧν σχηματίζονται δαπάνη τοῦ αἷματος εἰς διάφορα μέρη τοῦ σώματος και ἐκκρίνονται χυμοί τινες, καλούνται ἐκκρίσεις. Τὰ δραγματα δέ, δι᾽ ὧν τελοῦνται αἱ λειτουργίαι αὗται εἶναι κυρίως οἱ ἀδένες.

Τὰ προτίθενται τῶν ἐκκρίσεων εἶναι: δύο εἰδῶν. 1) Ἐκεῖνα τὰ διποτὰ εἶναι ἐντελῶς ἄχρηστα και ἐπιθλασθή εἰς τὸν δργανισμὸν και ἀποβάλλονται ἐκτὸς αὐτοῦ και 2) Ἐκεῖνα, τὰ διποτὰ κρησιμεύουσαν δι᾽ ἄλλας αὐτοῦ λειτουργίας.

A.). "Αχρονστα εἶναι 1) ἐ ἴδρος, οποιος ἐκκρίνεται διὰ τῶν ιδρωτικῶν ἀδένων και ἔξερχεται διὰ τῶν πόρων τῶν ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος και 2) τὰ οὖρα, τὰ διποτὰ ἐκκρίνονται διὰ τῶν τεφρῶν (Εἰκ. 27).

ρουν εἰς μεμβρανώδη κύστειν, τὴν οὐροδόχον. Ἐκ τῆς κύστεως δὲ ταύτης κατὰ περιόδους ἀποθάλλονται τοῦ σώματος.

B'.) *Xρίσμα* είναι τὸ σίελον, τὸ γαστρικὸν ὄγρον, ἡ χελή, τὸ παγκρεατικὸν ὄγρον, τὸ ἐντερικόν, τὰ δάκρυα καὶ ἄλλα ὑπὸ ἄλλων ἀδένων ἡ μεμβρανὴ (βλέννα) ἐκκρινόμενα, τῶν ὅποιων τὴν χρησιμότητα εἴδομεν ἐν ταῖς προηγουμένοις.

ΜΕΡΟΣ Β.

ΥΓΙΕΙΝΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

22. Ὡγεία, ἀσθένεια. Τὸ σῶμα μας, ὡς εἰδομεν, εἶναι σύριπλεγμα δργάνων, τὰ ὅποια ἐκτελοῦν πάσας τὰς διὰ τὴν ζωὴν ἀναγκαῖας λειτουργίας (θρέψιν, αἴσθησιν, κίνησιν). Καὶ ὅταν μὲν ἡ λειτουργία ἐνὸς ἑκάστου τῶν δργάνων τούτων παῖς δλων ὅμοι, γίνεται κανονικὸς ἀδιάσταυρος καὶ εὐκόλως, τότε δλον τὸ σῶμα (δὲ δργανισμὸς) εὑρίσκεται εἰς καλὴν κατάστασιν (φυσιολογικήν). Ἡ κατάστασις αὕτη καλεῖται ὑγεία. "Οταν διως ἔν, γη περισσότερα τῶν δργάνων τούτων ἐκτελοῦν τὰς λειτουργίας των μετὰ δυσκολίας ἢ κόπου, ἢ πόνου, τότε ἡ ὑγεία ἔχει διαταραχθῆ καὶ ἡ νέα κατάστασις καλεῖται ἀσθένεια ἢ νόσος.

"Οθεν ὑγεία καλεῖται ἡ κατάστασις, παθ' ἣν δλαι αἱ λειτουργίαι τοῦ δργανισμοῦ τελοῦνται φυσιολογικῶς, ἀσθένεια δὲ ἐκείνη, παθ' ἣν τελοῦνται ἐλαττωματικῶς (μὴ φυσιολογικῶς).

23. Ὁ ἄνθρωπος καὶ τὸ περιβάλλον. Ὁ ἄνθρωπος ἐν τῷ φύσει εἶναι ἐν ἀπὸ τὰ ἀναριθμητα ἄλλα φυσικὰ σώματα, μετὰ τῶν διοίων εὑρίσκεται εἰς στενήν σχέσιν. Τὰ σώματα ταῦτα εἴτε ώργανωμένα εἶναι, ὡς τὰ ζῷα παῖς φυτά, εἴτε ἀνόργανα, ὡς ὁ ἄνθρ., τὸ δῦωρ, τὸ ἔδαφος, ἀποτελοῦν τὸ περιβάλλον του. Φυσικὴ συνέπεια τῆς στενῆς σχέσεως τοῦ ἀνθρώπου μετὰ τοῦ περιβάλλοντος εἶναι ἡ συνεχὴς ἐπιδρασις τοῦ ἐνὸς ἐπὶ τοῦ ἄλλου. Οὕτως ὁ ἀνάθαρτος ἄνθρ., τὸ μειολυσμένον δῦωρ, τὰ ἐλώδη ἔδαφη, δύνανται νὰ προξενήσουν βλάβης εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἥτοι τὸ περιβάλλον τείνει νὰ μεταβάλῃ τὴν κατάστασιν τοῦ ὑγιεῖς ἀνθρώπου· ὁ ἄνθρωπος ἀφ' ἑτέρου ἔχεται τὰς ἀκαθαρσίας, τείνει νὰ μεταβάλῃ τὸ δυσμενὲς περιβάλλον πρὸς ὠφέλειάν του.

"Οθεν ἡ βλάβη ἢ ἡ ὠφέλεια εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ τρόπου, μεθ' οὐ σύτος ἔρχεται εἰς συνάφειαν μὲ τὸ περιβάλλον.

Αλλ' ἐκτὸς τούτου ἐν τῷ περιβάλλοντι ὑπάρχουν καὶ ἀόρατοι ἔχθροι, οἵτινες ἀπειλοῦν συνεχῶς τὴν ὑγείαν τους καὶ αὐτὴν τὴν ζωὴν τους. Οἱ ἔχθροι οὗτοι εἰναι: μικροὶ δργανισμοί, τοὺς ὅποιους καλοῦν μικρόβια, ἐξ ὧν τινες καταβάλλουν τὸν δργανισμὸν καὶ φέρουν τὴν ἀσθένειαν καὶ αὐτὸν πολλάκις τὸν θάνατον. Ἡ φθίσις, ἡ φυδερὰ αὕτη μάστιξ, ἡ δεκατίζουσα τὴν ἀνθρωπότητα, ἡ γρίπη τῆς ὁποίας τόσα θέρηγήσαμεν θύματα κατὰ τὸ παρελθόν, οἱ ἐλώδεις πυρετοί (θέρμες), οἱ ὅποιοι εὑρύτατα εἶναι διαδεδομένοι παρ' ἡμῖν καὶ ἄλλαι νόσοι, λοιμώδεις καλούμεναι, ὅφειλονται εἰς μικρόβια.

Αλλα αἰτια ἐπίσης σπουδαῖα, τὰ ὅποια ἔξασθενίζουν βαθύηδον τὸν δργανισμὸν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τὸν καθιστοῦν ἀνίκανον νὰ λειτουργήσῃ κανονικῶς καὶ νὰ ἀντιδράσῃ ἐνεργῶς πατέτῳ προηγουμένων αἰτίων γεννῶνται ἐν αὐτῷ τούτῳ. Ἡ κακὴ διατροφὴ, ὁ ἀτακτος βίος, ἡ κατάχρησις τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν, ἡ ἐπίπονος ἐργασία ήλπ. ἔξαντλούν τὰς δυνάμεις του καὶ τούς φέρουν τὴν ἀσθένειαν. Ἡ ἀσθένεια λοιπὸν δὲν ἔρχεται μόνην προηγουμένων ἡ ἄγνοια, ἡ ἀμέλεια, ἡ ἀπροσέξια, αἱ κακαὶ ἔξεις τοῦ ἀνθρώπου, δι' ὧν προπαρασκευάζεται τὸ ἔδαφος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῆς.

24. **Ὑγειεινή.** Ἡ μητεινὴ περιλαμβάνει τοὺς κανόνας, τοὺς ὅποιους ὁφείλει ἔκαστος νὰ ἔχει μόνη καθ' ὅλον τὸν βίον του, ἵνα ἀποφεύγῃ τὰς ἀσθένειας αὐξάνη τὴν ἀντοχήν του καὶ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς του. Ἐπιδιώκει δὲ ἡ μητεινὴ τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ τῆς καὶ διὰ διαιτέρων μέσων, ἀναλόγως πρὸς τὰς ἔξαιρετικὰς περιστάσεις, υφ' ἀς διατελοῦν ὄμάδες τινὲς ἀτόμων καὶ διὰ τούτων διακρίνομεν ὑγειεινὴν τοῦ σοκολείου, ὑγειεινὴν τοῦ στρατοῦ, τοῦ γαντικοῦ, τῶν ἐργοστασίων ήλπ. ἀλλὰ κυρίως αὕτη εἰς δύο κατηγορίας διαιρεῖται. Ἡ πρώτη ἀφορᾷ τὸ ἀτομον κατ' ἴδιαν καὶ καλεῖται Ἀτομική ὑγειεινή, ἡ δὲ διευτέρα τὰς κοινωνίας τῶν ἀνθρώπων καὶ καλεῖται Αημοσία ὑγειεινή.

Ἡ Δημοσία μητεινὴ εἶναι ἔργον τῶν Ἀρχῶν, ἐπιδρᾷ δέ, τῇ συνδρομῇ καὶ τῶν ἀτόμων, ἐπωφελέστατα ἐπὶ τῆς δημοσίας ὑγείας. Αὐτὴ φροντίζει διὰ τὴν ἰδρυσιν τῶν λαιμοκαθαρτηρίων, τῶν νοσοκομείων θῶν λαιμωδῶν νόσων, τῶν σφαγείων, τῶν νεκροταφείων, αὐτὴ μεριμνᾷ διὰ τὴν διεύρυνσιν τῶν ὁδῶν, τὴν κατασκευὴν πλατειῶν, ὑδραγωγείων καὶ διχετῶν αὐτὴ ἐνεργεῖ διὰ τὴν ἀποξήρανσιν τῶν ἑλῶν καὶ ἐν γένει: διὰ τὴν πρόληψιν ἢ

τῶν περιορισμάτων τῶν νόσων μεταξύ τῶν κοινωνικῶν τάξεων.

Ἡ δὲ Ἀτομικὴ Ὕγιεινὴ ἀφορᾷ τὸ ἀτομον καὶ ἰδίαν, ἀλλὰ διὰ τῶν γνώσεων, τὰς δποίας παρέχει, καθιστᾶ τοῦτο ἐκανόν καὶ τὴν Δημοσίαν Ὅγιεινὴν νὰ συντρέγῃ. Οἱ κανόνες δὲ τῆς ἀτομικῆς Ὅγιεινῆς καθορίζουν τὸν τρόπον καὶ τὰ μέσα τῆς προφυλάξεως μας. 1) Ἀπὸ τὰ αἰτια, τὰ δποία ἐπιδρῶσιν ἔξιθεν ἐφ' ἡμῖν καὶ μᾶς φέρουν τὰς νόσους (μικρόδια νοσογόνα, ἀέρα μεμολυσμένον, ὕδωρ ἀκάθαρτον, ψυχος, ὑγρασίαν κλπ.) καὶ 2) Ἀπὸ τὰ αἰτια, τὰ δποία γεννῶνται ἐν ἡμῖν αὐτοῖς (ἀπὸ ὑπερβολικήν, ἢ ἀνεπαρκή τροφήν, καταχρήσεις παντὸς εἶδους, ἀκαθαρσίαν τοῦ σώματος κλπ.).

Οφείλομεν ἐπομένως νὰ μάθωμεν καὶ ἀφαρμόζωμεν πάντοτε τοὺς κανόνας ταύτης, ἵνα ἀποφεύγωμεν τὴν ἀσθένειαν καὶ διατηροῦμεν τὴν Ὅγιείαν μας, τὸ πολυτιμότατον τῶν ἀγαθῶν μας.

25. **Ἡ ἀξία τῆς Ὅγιείας.** Ἡ Ὅγιεία εἶναι πράγματι τὸ πολυτιμότατον τῶν ἀγαθῶν μας, διότι ἀπὸ αὐτὴν ἔξαρταται ἡ εὐτυχία μας. Οὕτε τὰ πλούτη, οὔτε αἱ τιμαί, οὔτε ἡ δόξα μᾶς φέρουν εὐτυχίαν, ἐὰν δὲν συνοδεύωνται ἀπὸ τὴν Ὅγιείαν. Πάντες γνωρίζομεν, ἡματα ἀσθενήσωμεν, πόσον πωθοῦμεν νὰ ἀπαλλαγῶμεν ἀπὸ τὴν ἀσθένειαν, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ὁποίας οὐδὲν μᾶς εὐχαριστεῖ. Ἀπὸ τὴν Ὅγιείαν δὲ ἡμῖν καὶ ἀπὸ τὴν εὐημερίαν ἔξαρταται ἡ ἀκριβή καὶ ὁ πλευτὸς τῆς πατρίδος μας· ὅστε οὐ μόνον πρὸς τὸ συμφέρον ἡμῶν πρέπει νὰ ἀφαρμόζωμεν τὰ παραγγέλματα τῆς Ὅγιεινῆς, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ συμφέρον τῆς πατρίδος μας, ἡ ὁποία τόσον περισσότερον θὰ εύτυχήσῃ καὶ θὰ προσθεύσῃ, ὅσον περισσότερα τέκνα τῆς εἶναι Ὅγιεί, καὶ ἐποιέιν τὰς ἐργατικὰ καὶ χρήσιμα.

Οἱ θεμελειώδεις ὄροι τῆς Ὅγιείας.

26. Διὸ νὰ ἔγισῃ τις Ὅγιείς ἐπὶ μακρὰ ἔτη εἶναι ἀνάγκη:

1) Νὰ γεννηθῇ Ὅγιείς. Διότι συμβαίνει πολλάκις ἀπὸ γονεῖς πάσχοντας νὰ προέρχωνται τέκνα μὲ δργανισμὸν εὐπαθῆ, ὑποκείμενον εἰς τὴν ἀνάπτυξιν ἐν αὐτῷ τῆς νόσου τῶν γονέων των. Ἡ εὐπάθεια αὕτη καλεῖται κληρονομική προδιάθεσις. Οὕτω τέκνα φθισικῶν γονέων, ἀρθριτικῶν, ἢ ἀλκοολικῶν, γεννῶνται μὲ δργανισμὸν ἀσθενικόν, ἀνίκανον νὰ ἀντιστῆ ἀποτελεσματικῶς εἰς τὴν ἀνάπτυξιν ἐν ἀντοῖς τῶν ἀσθενειῶν τῶν γονέων των, ἢ ἀλλων σχετικῶν πρὸς αὐτάς.

2) Νὰ τύχῃ ὑγιοῦς καὶ ἐπιμελοῦς ἀνατροφῆς, μέχρι τῆς ὥραικας, καθ' ἥν θὰ εἶναι μόνος εἰς θέσιν νὰ ἐπιμελήται τῆς ὥραιας του.

Kai 3) Νὰ ἔφαρμοῦῃ τοὺς κανόνας τῆς ὑγιεινῆς, καθ' ὅλον τὸν βίον του.

Kai ἐν ᾧ καὶ σὶ τρεῖς ἀνωτέρω ὅροι εἶναι ἀπαραίτητοι διὸ τὴν πλήρη ὥραιαν, ὁ τελευταῖος ἔξαρτάται ἀπὸ τὴν ἰδίαν ἐκάστου βρύσης καὶ διὰ τοῦτο ἡ ἀτομικὴ ὥραιεινὴ εἰς τοῦτον κυρίως ἀποδίλεπε. Ἀλλ’ ὅμως διὰ τῆς πιστῆς ἔφαρμογῆς τῶν παραγγελμάτων αὐτῆς καὶ τὰ μειονεκτήματα, τὰ διοῖτα τυχόν θὰ παρουσιάζεν ὀργανισμὸς ἀπὸ κληρονομίας ἀσθενικός, ἢ ἀπὸ ἀνθυγιεινῆς ἀνατροφῆς, θὰ ἡδύναντο σὺν τῷ γρόνῳ νὰ ἔξαλειφθοῦν καὶ νὰ ἀποκατασταθῇ πλήρης ἡ ὥραια. Ἐπειδὴ ὅμως ἡ ἐπιτυχία τοῦ συκοποῦ τῆς ὥραιεινῆς ἐπὶ τοιωτῶν ἀτόμων, ἔξαρτάται ἀπὸ πλήθος περιστάσεων καὶ συνήθως δὲν πραγματοποιεῖται, διὰ τοῦτο ὁφεῖλε: ἔκαστος νὰ διάγῃ ὑπὸ ὥραιεινὰς συνθήκας, ἵνα καὶ τὴν ἕαυτοῦ ὥραιαν ἔξασφαλίῃ καὶ εἰς τὰ ἔξ αὐτοῦ γεννώμενα τέκνα κληροδοτῇ πάντα τὰ στοιχεῖα τῆς φυσιολογικῆς των ἀναπτύξεως, ἢτοι ὀργανισμὸν ἴσχυρὸς ἀντοχῆς καὶ ἀνεπιτήδειον εἰς τὴν ἐν αὐτῷ καλλιέργειαν τῆς ἀσθενείας.

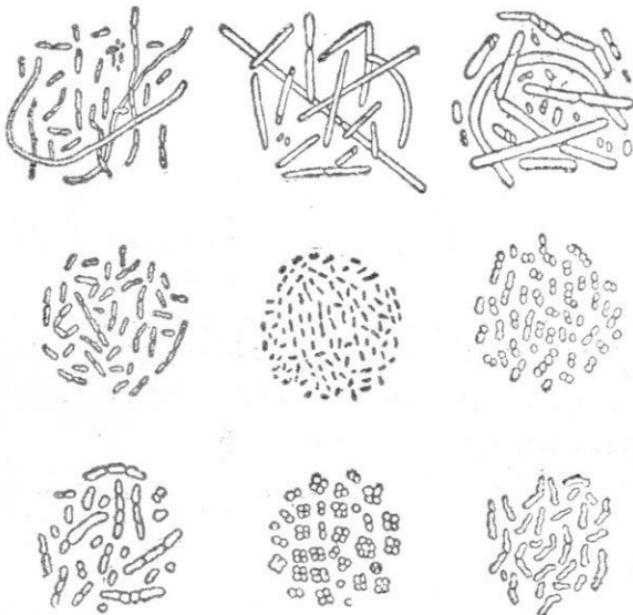
Οθεν ἀνάγκη νὰ μὴ διάγωμεν βίον ἀτακτον καὶ τυχαῖον, εὕτω δὲ γινόμεθα αἴτιοι τῆς παρατάσεως τῆς δυστυχίας ἐν τῷ σῖκυρ μας, ἀλλὰ γὰρ συμμορφωύμεθα πρὸς τοὺς κανόνας τῆς ὥραινῆς.

Οἱ κανόνες οὗτοι ἀφορῶσι 1) Τὴν προφύλαξίν μας ἀπὸ τῶν λοιμωδῶν νόσων καὶ ἀπὸ ἄλλων ἐπιβλαβῶν ἐπιδράσεων τοῦ περιβάλλοντος. 2) Τὴν ὥραιεινὴν ἡμῖν διατροφήν. 3) Τὴν καθαριότητα τοῦ σώματός μας καὶ τοῦ περιβάλλοντος, ἐν ᾧ διάγομεν καὶ 4) Τὴν τόνωσιν τοῦ ὀργανισμοῦ μας διὰ τῶν ἀσκήσεων κλπ.

ΠΕΡΙ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΩΝ

27. **Μικρόβια.** Τὰ μικρόβια (εἰκ. 28) εἶναι ὀργανισμοὶ ἀνήκοντες εἰς τὴν τάξιν τῶν μονοκυττάρων μυκήτων (ἔξαιρέσει τινῶν ἀνηκόντων εἰς τὰ ἀλιούδεια: δηλ. ζῷα). Τὴν ὀνομασίαν των ὁφείλουν εἰς τὴν σιμικρότητά των. Αἱ μεγαλύτεραι διαστάσεις των ποικιλούσων ἀπὸ ἡμίσεος μέχρι δύο μικροχιλιοστομέτρων καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ὀσφρατα εἰς τὸ γυμνὸν διφθαλιόν, δρῶνται ὅμως διὰ τοῦ μικροσκοπίου.

Τρεῖς κύριαι κατὰ τὴν μορφὴν ποικιλίαι: αὐτῶν ὑπάρχουν: 1) Οἱ μικρόκοκκοι, ἀπαντῶντες μονήρεις, ἢ κατὰ ζεύγη (διπλόκοκκοι), ἢ κατὰ μέζας (σαπρόφυτα) ἢ κατὰ ἀλύσεις (στρεπτόκοκκοι), ἢ κατὰ ἀθροίσματα ἐντὸς χυμῶν (σταφυλόκοκκοι). 2) Τὰ βακτηρίδια, βραχέα καὶ μεμονωμένα (βακτήρια), ἢ ἐπιμήκητα



Εἰκ. 28.

Μικρόβια μεμεγεθυσμένα εὑρεθέντα εἰς μεμονωμένον ἀέρα.

καὶ ἡγωμένα μετ' ἄλλων (βάκιλλοι) ἢ λεπτότερα καὶ 3) Τὰ σπειρίδια ὑπὸ μορφὴν ἔλικος, ἢ καμπύλης.

Τὰ πλεισταὶ αὐτῶν εἰναι ἀχροα, ἀλλὰ καὶ κεχρωματισμένα (ἰώδη, κυανά, πράσινα, κίτρινα, ἐρυθρά), τινὰ δὲ καὶ φωσφορίζουν εἰς τὸ σκότος.

Πολλαπλασιάζονται: 1) διὰ διαιρέσεως· αἱ διαιρέσεις διαιδέχονται ἀλλήλας τόσον ταχέως, ὅστε εἰς βάκιλλος ἐντὸς 24 ὥρων δίδει γένεσιν εἰς 8 ἑκατομμύρια δμοίων του. 2) διὰ σπορίων, ἀτινα μετασχηματίζονται εἰς μικρόδια, δταν εὔρουν εὐνοίκας συνθήκας καὶ 3) διὰ διαιρέσεως ἢ σπορίων κατὰ τὰς περιστάσεις.

Τὰ μικρόδια τρέφονται διπλάνη τοῦ ζῶντος δργανισμοῦ, ἐν ὁ εὑρίσκονται (παράσιτα) ἢ τῶν νεκρῶν δργανώσεων, τὰς δποιας ἀποσυγγέτουν (σαπρόφυτα). Τὰ τελευταῖα ταῦτα εἰναι ἀφθογά-

τέρα τῶν προηγουμένων καὶ πολὺ εὐεργετικά, διότι διὰ τῆς ἀποσυνθετικῆς τινα ἐνεργείας ἀποδίδουν εἰς τὴν Φύσιν τὰ ἀνδργάνα στοιχεῖα, εἰς τὰ ὅποια μεταβάλλονται αἱ ὑπὸ αὐτῶν ἀποσυντιθέμεναι πούσσαι: τινὰ ἔξι αὐτῶν προκαλοῦν τὰς ζημιώσεις (οἰνοπνευματικήν, δέξεικήν, γαλακτικήν κλπ.). Τὸ δέσυγχρονο διὰ τὴν ἀναπνοήν τινα λαμβάνουν ἄλλα μὲν ἐκ τοῦ ἀέρος (ἀερόδια), ἄλλα δὲ ἐκ τῶν οὖσιών, τὰς ὅποιας ἀποσυνθέτουν (ἀναερόδια).⁷ Η τροφή των εἶναι ἀφθονωτάτη καὶ συνίσταται ἀπὸ ἀζωτούχους οὐσίας, ὑδατάνθρακας καὶ ὅποιας ἀποσυνθέτουν καταγαλίσκουν.

Εὑρίσκονται παντού ἐν τῷ ἀέρι ὁ ἀριθμός των εἶναι μικρὸς κατὰ τὸ ἔαρ καὶ κατόπιν βροχῆς, ητοις καθαρίζει τὴν ἀτμόσφαιραν, μέγας δὲ κατὰ τὸ φθινόπωρον. Εἰς τὰ ὑψηλὰ ὅρη καὶ τὴν ἀναικτὴν θάλασσαν μικρόδια δὲν ὑπάρχουν, ὡς δὲν ὑπάρχουν καὶ εἰς τὸν ἀέρα, τὸν ὅποιον ἐκπνέουν οἱ πάσχοντες ἀπὸ νόσους ὅφειλομένας εἰς αὐτό, ἄλλῃ ὑπάρχουν εἰς τὰ ἐκκριματα αὐτῶν, στερεὰ ἢ ὑγρά, ἔξ οὐ μετὰ τὴν ἀποξήρανσίν των ἐγείρονται εἰς τὸν ἀέρα.

Ἐν τῷ ἑδάφει ὑπάρχουν πλεῖστα μικρόδια, ἄλλῃ ἀνήκουν εἰς τὰ σαπρόφυτα, θινα χάριν τῆς ιδίας αὐτῶν συντηρήσεως καταστρέφουν μέγαν ἀριθμὸν παθογόνων μικροδίων.

Ἐν τῷ θάτι ὑπάρχουν πολλῶν εἰδῶν μικρόδια, ἔξ οὐ πολλαῖς καὶ παθογόνα, δι’ οὓς μεταδίδονται ὁ τυφωειδῆς πυρετός, ἢ χολέρα, ἢ δυσεντερία, ἢ φθίσις κλπ.

Ἐπὶ τοῦ σώματος ἥμδην ἐγκαθίστανται εἰς τὸ δέρμα, τὸ στόμα, τὸν φάρουγγα, τὸν πεπτικὸν σωλήνα καὶ τὰ οὐροποιητικὰ δργανα. Πολλὰ τῶν μικροβίων τούτων εἶναι νοσογόνα, ἄλλα δὲν προσθάλλουν ἀνθρώπους νηρεῖς καὶ ἀκμαίους. Πᾶσα δημιουργία ἔξασθμένησις τοῦ δργανισμοῦ εύνοεῖ τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν καὶ τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου. Μικρόδια πνευμονίας, ἐρυσιπέλατος, διφθερίτιδος καὶ αὐτῆς τῆς φθίσεως ἀπαντῶνται εἰς τὸ στόμα καὶ τὴν ρίνα ὑγιῶν ἀνθρώπων.

Αἱ νόσοι τὰς ὅποιας προκαλοῦν τὰ παθογόνα μικρόδια καλούνται λοιμώδεις. Εἰσερχόμενα ταῦτα, εἰς τὸν δργανισμὸν εἴτε διὰ τοῦ στόματος, εἴτε διὰ τῆς ρινός, εἴτε διὰ τοῦ δέρματος, ἀρχούντα τρεφόμενα δαπάναις αὐτοῦ καὶ ἀφθόνως πολλαπλασιαζόμενα. ᘾη τῷ δργανισμῷ ἐκκρίγουν περιττωματικάς ὕλας, τὰς ὅποιας καλοῦν τοξίτας, αἵτινες προκαλοῦν τὴν νόσον.

Τὴν δράστιν καὶ τὸν πολλαπλασιασμὸν τῶν μικροδίων εὔνοεῖν αἱ ἔξης περιστάσεις: 1) Ὑγρασία καὶ σχετικὴ θερμότης (θερ. 20° – 40° K.), 2) ἔξησθενημένος δργανισμὸς καὶ 3) ἔλλειψις καθαροῦ χέρος καὶ φωτός.

Τὸ φῶς τοῦ Ἡλίου δὲν εύγοει τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μικροδίων αἱ κυαναταὶ, αἱ λίθιεις καὶ ὑπεριώδεις αὐτοῦ ἀκτῖνες εἶναι μικροθιοκτόνοι, τὸ δέσμυγόν τοῦ ἐπίσης τὸ ἐλευθέρου ἀέρος φυνεύει πολλὰ τῶν ἀναεροδίων μικροδίων ἀλλὰ ὁ μεγαλύτερος ἔχθρὸς τῶν μικροδίων εἶναι ὁ δργανισμὸς μας. Κατὰ τὴν εἰσοδὸν των εἰς αὐτὸν συναντῶσιν ἐπιθήλια βλεφαριδωτά, τὰ δποῖα τὰ ὡθοῦν πρὸς τὰ ἔξω κόντρα στηρίζεις, τὰ δποῖα παρακαλοῦσιν τὴν εἰσοδὸν των δαθύτερα ὑγρὰ μικροθιοκτόνα: σίελον, γαστρικὸν ὄγρον, χολήν, θλένναν κλπ. ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τὸ αἷμα δὲν εύνοει τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μικροδίων, τὸ δὲ ἡπαρ τὰ καταστρέφει. Εγ τῷ αἴματι ὑπάρχουν λευκὰ αἵμασφαίρια (λευκοκύτταρα), τὰ δποῖα περικαλύπτουν τὰ μικρόδια καὶ τὰ μηδενίζουν, καταστρέφουν δὲ καὶ τὰς τοξίνας. Τὰ αἵμασφαίρια ταῦτα καλοῦνται φαγοκύτταρα. Ἀλλ' ή ἴσχὺς τῶν μικροδίων πολλάκις καὶ μάλιστα εἰς τοὺς ἔξησθενημένους δργανισμὸς εἶναι ἀνωτέρα τῶν φαγοκυττάρων, στινα ἐν τῇ περιπτώσει ταῦτη καταδάλλονται καὶ ή γόσσις ἐπέρχεται.

Διὰ τοῦτο δρεῖλομεν νὰ διατηρῶμεν πάνοτε τὸν δργανισμὸν μας ὅγια καὶ νὰ φροντίζωμεν νὰ αὐξάνωμεν τὴν ἀντίστασίν του. Τοῦτο δὲ ἐπιτυγχάνομεν ἐὰν λαμβάνωμεν τροφὴν ἐπαρκὴν καὶ ὄγιεινήν, ἀποφεύγωμεν τὰς παντὸς εἰδῶς καταχρήσεις, καὶ μὴ ὑποβαλλώμεθα εἰς πολλοὺς κόπους, οἱ δποῖοι μᾶς ἀδύνατίζουν. Οσάκις δὲ νόσος τις λαμπώδης παρουσιασθῇ εἰς τὸν τόπον μας νὰ μὴ καταλαμβάνωμεθα ἀπὸ φόδον, ἀλλὰ νὰ λαμβάνωμεν τὰ μέτρα, τὰ δποῖα διδάσκει ή ὄγιεινή (§ 30) οἰά νὰ προσφυλαττώμεθα ἀπὸ αὐτήν, καὶ διὰ νὰ συντελοῦμεν εἰς τὸν περιορισμὸν της. Εἰς αὐτὰς τὰς περιστάσεις καὶ αἱ Ἀρχαι λαμβάνουν μέτρα καταπολεμήσεως τῆς νόσου καὶ ἐκδίδουν σχετικὰς ὁδηγίας πρὸς διαφόρισιν τοῦ ικονοῦ. Τὰς δόηγίας αὐτὰς δρεῖλομεν νὰ ἐφαρμόζωμεν. Μόνον μὲ τὴν συνδρομὴν ὅλων τὰ μέτρα τὸν Ἀρχῶν θὰ τελεσφορήσουν. Διότι μόνον ἐν ἐκαστοῖς ἔξηριμον κλείσῃ τὴν νόσον ἔξω τοῦ οἰκου του, θὰ ἐμποδίσῃ τὴν ἔξαπλωσίν της καὶ θὰ συντελεσῃ εἰς τὴν ταχεῖαν ἔξαφάνισίν της.

28. *Λοιμώδεις νόσοι.* Αἱ γόσσις, αἴτινες προκαλοῦνται ἀπὸ

τὰ εἰσεργόμενα εἰς τὸ σῶμά μας παθογόνα μικρόδια καλούνται, ὡς εἰπομέν, λοιμώδεις. Ἐπειδὴ δὲ μεταδίδονται ἀπὸ τοῦ πάσχοντος εἰς τοὺς περὶ αὐτὸν ὄγκεις καλούνται καὶ μεταδοτικαὶ η̄ μολυσματικαὶ.

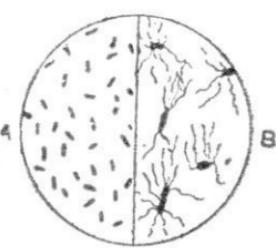
Αἱ κυριώτεραι ἔξι αὐτῶν εἰναι αἱ ἔξης: Ἡ γρίπη, Ἡ μηνιγγίτις, Ἡ διφθερίτις, Ἡ Ἰλαρά, Ἡ ὀστρακιά, Ἡ εὐλογία, τὰ τραχώματα, Ἡ φθίσις, ὁ ἄνθραξ, Ἡ πανώλης, ὁ τύφος, Ἡ δυσεντερία, Ἡ γολέρα, ὁ ἔξανθηματικὸς τύφος, οἱ ἐλώδεις πυρετοί, ὁ δάγκειος πυρετός, Ἡ λύσσα, ὁ τέτανος καὶ ἄλλαι.

Μέσα μεταδόσεως τῷρ λοιμωδῶν νόσων. Αἱ λοιμώδεις νόσοι μεταδίδονται ἀπὸ ἄτομου εἰς ἄτομον διὰ διαφόρων μέσων, ἦτοι διὰ τοῦ ἀέρος, διὰ τοῦ ὕδατος, διὰ τῶν τροφίμων, δι᾽ ἐπαφῆς πρὸς μεμολυσμένα ἀτοματικά η̄ ἀντικείμενα, Ἡ δὲ εἰσδύσεως τοῦ μικροσίου ἀπ᾽ εὐθείας εἰς τὸ βαῖμα.

Μεταδίδονται δηλ. 1) Διὰ τῆς εἰσπνοῆς μετὰ τοῦ ἀέρος τῶν μικροσιοφόρων σταγονιδίων, τὰ ὅποια ἐκσφενδονίζονται ἀπὸ τοῦ στόματος, Ἡ τῆς ρινὸς τοῦ πάσχοντος κατὰ πάσαν ισχυρὰν ἐκπνευστικὴν κίνησιν (βήγα, πταχιόν, γέιωτα), καὶ αἰωρούνται ἐπὶ πολὺ περὶ τὸν πάσχοντα (γρίπη, μηνιγγίτις, Ἰλαρά, ὀστρακιά, εὐλογία, φθίσις, πανώλης κλπ.). 2) Διὰ τῆς εἰσπνοῆς τῶν ἀποπιπτόντων λεπίων τῆς ἐπιδερμίδος τοῦ πάσχοντος, ἐφ' ὧν τὰ μικρόδια διατηροῦν τὴν ζωτικότητά των ἐπὶ πολλοὺς μῆνας (Ιλαρά, ὀστρακιά, εὐλογία), Ἡ τοῦ κονιορτοῦ, ἐνῷ ὁ ὑπάρχων μικρόδια προεργόμενα ἀπὸ τὰ ἀπεξηραμένα πτύελα τοῦ πάσχοντος (φθίσις). 3) Διὰ τοῦ ὕδατος, ὥπερ ἐμοιούνθη νπὸ τῶν περιττωμάτων ἢ τῶν σύρων τοῦ πάσχοντος, Ἡ δὲ ἀμέσου ἐπαφῆς πρὸς τὰ ἐκπρέματα αὐτοῦ (περιττώματα, σύρχ, σίελον, ἔδρωτα), τύφος, (εἰκ. 29) δυσεντερία, γολέρα, ἔξανθηματικὸς τύφος). 4) Διὰ τῶν μεμολυσματικῶν ἐνδουριάτων, τροφίμων, γάλακτος, κρέατος πασχόντων ζῷων, ἂν μὴ τὸ μικροσίου φονευθῇ διὰ τοῦ βρασμοῦ· διὰ τῶν μισιῶν, φθειρῶν (ἔξανθηματικὸς τύφος), μυῶν καὶ ψύλλων (πανώλης) κτλ. καὶ ὅ). 5) εἰσδύσεως τοῦ μικροσίου ἀπ᾽ εὐθείας εἰς τὸ αἷμα (έλώδεις πυρετοί, δάγκειος, ἔξανθηματικὸς τύφος, λύσσα, τέτανος, σῆψις) (εἰκ. 30).

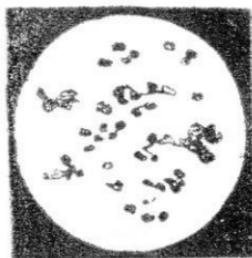
29. **Ἐκδήλωσις τῆς νόσου.** **Ἐπιδημία.** Ἡ νόσος δὲν ἐκδηλώνεται ἀμέσως, ἀλλὰ δηλ. τῇ εἰσόδῳ τοῦ μικροσίου εἰς τὸν ὄργανοσιμόν μας, ἀλλὰ μετὰ πάρσον τρομοκού τινας διαστήματος· τὸ διάστημα τούτο καλεῖται στάδιον ἐπωάσεως καὶ ποιεῖται κατὰ

τὰς διαφόρους νόσους καὶ τὴν ἀντοχὴν τοῦ προσθληθέντος ὁργανισμοῦ. Οὔτως ἡ ἐπίφασις τῆς γρίπης διαρκεῖ 2—6 ἡμέρας, τῆς ὀστρακιᾶς 1—5 ἡμ., τῆς ἐλαρᾶς 10—14 ἡμ., τῆς εὐλογίας 1—15, τοῦ τύφου 8—15, τῶν ἐλωδῶν πυρετῶν 4—13 ἡμ., τῆς λύσσης 3—8 ἑβδομάδας καὶ ἐνίστε 10—18 μῆνας. Ἀπὸ τῆς ἡμέρας δὲ τῆς ἐκδηλώσεως τῆς νόσου καὶ ἔξης ὁ ἀσθενής καθίσταται ἴδιαι-



Εἰκ. 29.

Μικρόβια τύφου. Λ βάκιλλοι
Β ὑπὸ μεγάλην μεγέθυνσιν.



Εἰκ. 30.

Μικρόβια σήψεως.

τατα ἔστια μολυσματική, ἐπικίνδυνος εἰς τοὺς πλησιάζοντας αὐτόν.

Πολλαὶ τῶν λοιμωδῶν νόσων ὡς ἡ εὐλογία, ἡ ἐλαρά, ἡ ὀστρακιά, ἡ μηνιγγίτις, ἡ χολέρα, ἡ πανώλης κ.λ.π. παρουσιάζονται αἴφνης εἰς ἕνα τόπον καὶ προσθάλλουν ἄλλεπαλλήλως πολλὰ ἀτομα. Αἱ νόσοι αὗται καλοῦνται τότε ἐπιδημικαί, ἡ δὲ εὑρεῖα διάδοσίς των ἐπιδημιάς ἀλλοτε πάλιν ἐμφανίζονται περιοδικῆς αἵ τοις ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, τότε καλοῦνται ἐνδημικαί, ὡς εἰναι ἡ χολέρα διὰ τὴν Ἀραβίαν, ἡ πανώλης διὰ τὰς Ἰνδίας, οἱ ἐλώδεις πυρετοὶ παρ' ἥμεν κλπ.

Ἐγ περιπτώσει δὲ ἐμφανίσεως τοιαύτης τινὸς νόσου ἐν τῷ τόπῳ καθῆκον πάντων, πολιτῶν καὶ ἀρχῶν εἰναι γὰρ λάδουν ἐν σπουδῇ τὰ κατάλληλα μέτρα πρὸς ἐντοπισμὸν τῆς νόσου καὶ ταχεῖαν αὐτῆς ἔξαφάνισιν.

30. **Προφυλακτικὰ μέτρα.** Ἐκεῖνος δστις γνωρίζει τὸν τρόπον τῆς ἀναπτύξεως τῶν λοιμωδῶν νόσων καὶ τὰ μέσα τῆς μεταδόσεως αὐτῶν, λαμβάνει δὲ ἐπιμελῶς καὶ ταχέως τὰ κατάλληλα προφυλακτικὰ μέτρα δὲν κινδυνεύειν προσθληθῆν π' αὐτῶν.

Τὰ προφυλακτικὰ μέτρα εἰναι δύο εἰδῶν: 1) "Οσα ἔνδεικνυνται ἴδιαιτέρως δι' ἐκάστην νόσου καὶ καλοῦνται εἰδικὰ καὶ

2) Εσα ένδεικνυνται δι' ολας εν γένει τάς λοιμώδεις νόσους και παλιούνται γενικά.

Α'.) Είδικα. Προφυλακτικά μέτρα ειδικά οπάρχουν διά την τάση των λοιμώδων νόσων, την εύλογίαν, την φυματίωσιν, τὸν τύφων αλπ. τὰ ειδικὰ ἐμβόλια (*), διὰ τῶν ὅποιων δὲ δργανισμὸς καθίσταται ἀπρόσθλητος, η ἄλλα πατάλληλα μέτρα διὰ νὰ ἀποφεύγεται ή μόλυνσις.

Διὰ τὴν εύλογίαν ἀριστον και ἀσφαλὲς προφυλακτικὸν μέσον εἰναι ὁ διὰ τῆς δαμαλίδος ἐμβολιασμὸς η δαμαλισμὸς και ἐν ἀποτυχίᾳ δὲ ἀραδαμαλισμός. Δι' αὐτοῦ τὸ σωμα προφυλάσσεται ἐπὶ 5—6 ἔτη και διὰ τοῦτο εἰναι ἀνάγκη νὰ τὸν ἐπαναλαμβάνωμεν κατὰ περιόδους, πρὸ παντὸς δὲ νὰ ἐμβολιάζωμεν τὰ παιδία, ἔστω κι ἐν δὲν οπάρχῃ ἐπιδημία εύλογίας.

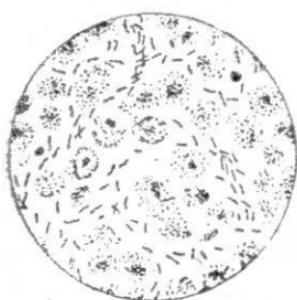
Εἰς τὰ μέρη ἐκεῖνα, εἰς τὰ ὅποια εἰναι πάντες ἐμβολιασμένοι και ἀν παρουσιασθῇ εύλογία δὲν θὰ εὕρῃ ἔδαφος πατάλληλον νὰ διαδοθῇ και θὰ ἔξαφανισθῇ ἐν τῇ γενέσει της. Εἰς έσας χώρας ὁ δαμαλισμὸς εἰναι οποιορεωτικὸς αἱ ἐπιδημίαι εύλογίας, αἱ ὅποιαι:

(*) Τὰ μικρόβια, επομεν, ἐκπρίνουν τοξίνας και δηλητηριάζουν τὸν οργανισμόν. Οὗτος πρὸς ἀμυνάν τον παράγει οὐσίας τινάς, τὰς ὅποιας δυναμάζουν ἀντιοξίας, διὰ τῶν ὅποιων ἀφ' ἑνὸς θὰ φονευθοῦν τὰ μικρόβια και ἀφ' ἑτέρου θὰ ἔξουδετεροθῇ η ἐνέργεια τῶν τοξίνων. Οὕτως ἐπέρχεται η ἵσις και πολλάκις η ἀνοσία αὐτοῦ. Ἡ ἐπιστήμη κατώρθωσε τὰς ἀντιοξίνας τοῦ δργανισμοῦ νὰ τὰς ἐνισχύῃ μὲν ἀντιοξίνας, τὰς ὅποιας εἰσάγει εἰς αὐτὸν διὰ τῶν δοῦν. Όι δροὶ εἰναι δροὶ αἴματος ζόφων, τὰ ὅποια ἐμβολιάζουν μὲν ἐξηρτερημέρα μικρόβια και ἐμπεριέχουν ως ἐκ τούτου ἐν ἀρθρονίᾳ ἀντιοξίνας. Τοιοῦτοι δροὶ εἰναι οἱ ἀντιδιφθεριτικός, οἱ ἀντιμηνγιτικός, οἱ ἀντιτετανικός κλπ.. Διὰ τῶν δρῶν λοιπὸν ἐπέρχεται ταχτέρα η ἵσις τοῦ παθόντος και πολλάκις η ἀροΐα (παθητική).

Παρετηρήθη ὅτι μερικὰ ἀτομα δὲν προσβάλλονται ἀπό τινας νόσους, ἀν και ἐκτίθενται ἀπροφύλακτα εἰς αὐτάς λέγομεν ὅτι ἔχουν φυσικὴ ἀροΐα. Τὴν ἀνοσίαν διὰ τινας νόσους δινάμεθα νὰ τὴν ἀποτήσωμεν και διὰ τεχνητῶν μέσων και πρὸς τοῦτο, κάμνομεν χρῆσιν τῷ ἐμβολίῳ.

Τὰ ἐμβόλια λοιπὸν ἐνεργοῦν προληπτικῶς. Περιέχουν ἐξηρτευημέρα μικρόβια νόσων, τὰ ὅποια ἐμβολιάζουν εἰς τὸ ἄνθρωπον και τοῦ προκαλοῦν τὴν νόσον ἐπὸ ἐλαφρὰ μορφὴν. Ἐκ τῆς νόσου ἀναπτύσσονται ἀρθρονοὶ ἀντιοξίναι, μὲν ὅποιαι καθιστοῦν ἀπορθῆτον τὸν δργανισμὸν ἐπὶ ἀρκετὸν δρονικὸν διάστημα και πολλάκις τοῦ φέρουν τὴν ἀνοσίαν (ἐνεργητικήν). Υπάρχουν πολλῶν εἰδῶν ἐμβόλια, τὸ ἀντιτυφικόν, τὸ ἀντιφυματικόν, τὸ ἀντιχολερικόν κ.λ.π.

ἄλλοτε ἐσγημέσιν πλήθος θυμάτων, εἶναι ἀγνωστοί καὶ ὡς ποτε
ἐμφανισθῇ ἡ νόσος ἐξαφανίζεται τάχιστα.



Εἰκ. 31.

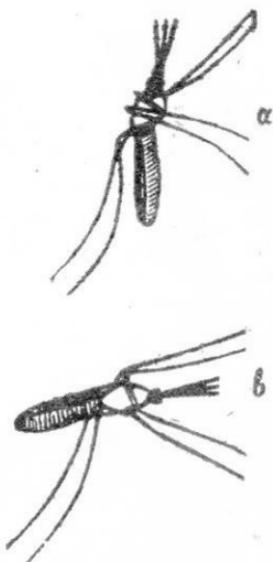
Μικρόβια φθίσεως δρόμων
μενα διὰ τοῦ μικρο-
σκοπίου.

Διὰ τὴν φυματίωσιν προσφυλακτικὸν μέσον εἶναι τὸ ἐμβόλιον τοῦ Καλμέτ, τοῦ ὃποίου γίνεται γρῆσις πατὰ τὴν βρεφικὴν ήλικιαν. Ἀλλὰ μέτρα προσφυλακτικὰ εἶναι 1) Ἡ τήρησις τοῦ δργανισμοῦ ἐν σπλήρει ὑγείᾳ καὶ ἀκμῇ, καὶ 2) Ἡ ἀποφυγὴ μολύσεως. Ὁ δργανισμὸς τηρεῖται ὑγιὴς καὶ ἀκμαῖος 1) Διὰ τῆς ἐπαρκοῦς καὶ ὑγιεινῆς τροφῆς 2) Διὰ ἀποφυγῆς τῆς καταχρήσεως τῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ πάσης ἐπιπόνου καὶ ἐξαντλητικῆς ἔργασίας 3) Διὰ τῆς διαιρούντος

εἰς εὐαέρους καὶ εὐηλίσους οἰκίας, ἵνα ἀναπνέωμεν πάντοτε ςέρα καθαρὸν καὶ 4) Διὰ τῆς προσφυλάξεώς μας ἀπὸ τῶν ἐλωδῶν πυρετῶν, σῖτινες ἐξασθενίζουν τὸν δργανισμόν. Ἀποφεύγεται δὲ ἢ μόλυνσις 1) Ἐὰν δὲν πλησιάζωμεν τὸν πάσχοντα ὅταν βήχῃ ἡ πταρνίζεται γωρίς νὰ κρατῇ τὸ μιανδήλιον του πρὸ τοῦ στόματος. 2) Ἐὰν δὲν λαμβάνωμεν φαγητόν τι ἢ ποτὸν εὐρισκόμενον ἐν τῷ δωματίῳ τοῦ πάσχοντος. 3) Ἐὰν δὲν ἀφήνωμεν τὰ τρόφιμά μας ἐκτεθειμένα εἰς τὸν κονιορτόν, δῆστις ἐνδέχεται νὰ περιέχῃ μικρόδια ἐκ πτυέλων φθισικοῦ, ἢ εἰς τὰς μυίας, αἴτινες μεταφέρουν μικρόδια ἐπ' αὐτῶν. 4) Ἐὰν ἀποφεύγωμεν νὰ τρώγωμεν τὸ κρέας ἢ πίνωμεν τὸ γάλα ἀδραστον ζῷων πασχόντων ἐκ φθίσεως καὶ 5) Ἐὰν ἀποφεύγωμεν πᾶσαν συνάφειαν μὲ τὰ ἐνδύματα τοῦ πάσχοντος, τὰ σκευή φαγητοῦ αλπ., τὰ ὄποια ἐχρησιμοποιήσειν σύτος, ἢ ειδρίσκονται ἐν τῷ δωματίῳ του.

Διατυχῶς παρ' ἡμῖν ἡ φθίσις ἀριθμεῖται πολλὰ θύματα, ιδίως μεταξὺ τῶν ηλικίων διαιτωμένων τάξεων.

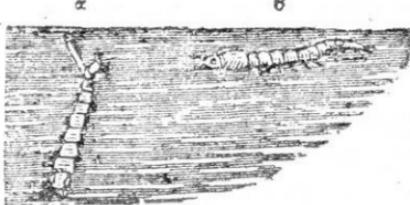
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



Εἰκ. 32.

Στάσις κωνώπων ἐπὶ τοῦ τοίχου. α κώνωψ κοινός,
β ἀνωφελής.

Τὴν κατάστασιν ἀσφαλῶς θὰ καλυτερέσῃ ἡ διάδοσις τῶν κυριωτέρων παραγγελμάτων τῆς ὑγιεινῆς διὰ τοῦ σχολείου. Εἶναι ἀνάγκη νὰ παύσῃ ἡ ἀκοσμία καὶ ἀγρότης συνήθεια νὰ πτύωμεν κατὰ γῆς. Τὰ πτύελα ἀποξηρακινόμενα ἐγείρονται μετὰ τοῦ κονιορτοῦ καὶ εἰσπνεόμενα, ἐν περιέχουν μικρόδια φθίσεως, μεταδίδουν τὴν νόσον. Τὰ πτυελοδοχεῖα εἶναι ἀπαραίτητα. Εἰς τὰ καφενεῖα, τὰ σχολεῖα, τὰ διάφορα καταστήματα καὶ τὰς οἰκίας μας αὐτὰς



Εἰκ. 33.

πρέπει νὰ ὑπάρχουν καὶ εἰς Στάσις καμπτῶν κατὰ τὴν ἀναπνοήν. αὐτὰ νὰ πτύωμεν. Ἐντὸς α κόνωπος κοινοῦ, β ἀνωφελοῦς. αὐτῶν τίθεται διάλυσις θεικοῦ γαλκοῦ ἐν διάταξι (1 : 20), καθ' ἐκάστην δὲ κενοῦται τὸ περιεχόμενό των εἰς τὸ ἀποχωρητήριον. Εἶναι καὶ τοῦτο ἔν μέσον, διὰ τοῦ ὅποίου θὰ περιορισθῇ ἡ ἐπάρστος αὐτὴν γόσος, εἰς ἥην δψεῖλονται τὰ πλειστα τῶν λοιμωδῶν νόσων θύματα.

Διὰ τοὺς ἔλιώδεις πυρετοὺς ἔνδεικνυνται τὰ ἔξης προσφυλακτικὰ μέτρα: 1) Ὁ περιορισμὸς ἢ ἡ καταστροφὴ τῶν ἀρωφελῶν κωρώπων (εἰκ. 32). Οἱ κόνωπες οὕτως νύσσουν τοὺς πάσχοντας ἐκ πυρετῶν καὶ μυᾶσθν τὸ αἷμά των, ὅπερ περιέχει μικρόδια μεταδιαίνοντες ἔπειτα πρὸς ὑγιές ἀτομούς διὰ τὸν αὐτὸν σκοπὸν μεταδίδουν τὴν νόσον. Οὕτως πολλαπλασιάζονται εἰς τὰ στάσιμα, ἢ βραδέως ρέοντα ὕδατα (ἔλη).

Πάσα ἔπομένως φροντίς ἡμῖν πρὸς ἀποξηρανσιν τῶν ὄντων τούτων ἢ ἐπιτάχυνσιν τῆς κινήσεως αὐτῶν, θὰ ἔχῃ ὡς ἀποτέλεσμα τὸν περιορισμὸν τοῦ πολλαπλασιασμοῦ των. Ἀλλὰ καὶ ἐν ραντίζωιν συγχρὸν τὰ στάσιμα ὕδατα διὰ πετρελαίου, τερεδιγθελαίου, ἢ ἐλαίου, καθιστῶμεν ἀδύνατον τὸν πολλαπλασιασμὸν των. Άλλα παραπλανητικά τὸν ἀνωφελῶν ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, καὶ ἐκτείνονται παραλίγλως πρὸς αὐτήν, ἵνα ἀναπνέουν ἀέρα (εἰκ. 33). Όταν ἢ ἐπιφάνεια τούτου καλύπτεται ὑπὸ τοῦ λεπτοῦ στρώματος ἔνδει τὸν ἀνωτέρω ὑγρόν, ἢ ἀναπνοή αὐτῶν παρεμποδίζεται καὶ θανατώνεται. Κάλπαι ἔχουσαι τὴν οὐράνη ἐστραμμένην πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος δὲν ἀνήκουν εἰς ἀνωφελεῖς.

2) Ἡ προφύλαξις μας ἀπὸ τὰς νύξεις αὐτῶν. Διὰ πολλῶν

τρόπων ἐπιτυγχάνεται αὕτη: 1) Ἐφαρμόζομεν εἰς τὰ παράθυρα τούλινα ἐμπόδια, η συρμάτινα δικτυωτὰ μὲ λεπτοτάτας διάσ., δι' ὧν κυκλωφορεῖ μὲν δὲ ἄλλο, παρεμποδίζεται: ὅμως η εἰσόδος τῶν κωνώπων εἰς τὰ δωμάτια: 2) Ψεκάζομεν πρὸ τοῦ ὑπνου τὰ δωμάτια μὲν δὲ ἐκ τῶν ἐντομοκτόνων ὑγρῶν, τὰ ὄποια προσφέρει τὸ ἐμπόριον (*) Kilsect, Black flag, Tagie foot, Flit κλπ. 3) Ἐφοδιάζομεν τὰς κλίνας μας διὰ κουρουπιερῶν. 4) Ἀλείφομεν τὰ γυμνὰ μέρη τοῦ σώματός μας μὲ ἔλαιον καρφοράς, η βαζελίνης καὶ 5) Ἀποφεύγομεν τὴν ἐν ὑπαίθρῳ διαμονήν μας κατὰ τὴν νύκτα. Ἐντούτοις καὶ μὲ ὅλας αὐτὰς τὰς προφυλάξεις, οἵς μὴ παραλείπωμεν νὰ λαμβάνωμεν καθ' ἑκάστην πρωῒαν καὶ ἐσπέραν ἀπὸ ἐν δισκίον κινήσεων (οἱ πατίδες ἀπὸ ἡμισυ) ἀπὸ τοῦ Ματῶν μέχρι τοῦ Νοεμβρίου. Ἡ κινήση φονεύει τὰ τυχόν εἰσερχόμενα εἰς τὸν ὀργανισμόν μας μικρόδια καὶ δὲν τὰ ἀφίνει νὰ πολλαπλασιασθοῦν.

Ἡ προφύλαξίς μας ἀπὸ τοὺς πυρετούς τούτους εἶναι ἀναγκαῖα, οὐ μόνον διότι οὗτοι εἶναι δυσθεράπευτοι, ἀλλὰ καὶ διότι ἔχαντες τὸν ὀργανισμὸν καὶ τὸν προδιαθέτουν εἰς τὴν προσθολὴν ἀπὸ ὅλας νόσους καὶ λίθιως ἀπὸ τὴν φθίσιν.

Διὰ τὸν δάγκειον ἐνδείκνυνται τὰ κατὰ τῶν κωνώπων λαμπτικόμενα, καὶ ὡς ἀνωτέρω ἔχετεθή, μέτρα, διότι καὶ οὕτος μεταδίδεται δι' εἴδους τινὸς κάγκωπος, τῆς στεγομονίας τῆς ταινιωτῆς. Αὕτη νύσσει πάσχοντας καὶ ὑγρεῖς καὶ μεταφέρει τὴν νόσουν, ὡς ὁ ἀνωφελής, ἀπὸ τοὺς πρώτους εἰς τοὺς δευτέρους. Ἀπὸ ἀτόμου εἰς ἀτομικόν, ἀπὸ οἰκίας εἰς οἰκίαν η νόσος ἔχει πλούσια τάχιστα. Ὁλόκληρος πόλις μολύνεται ἐντὸς ἐλαχίστων ἡμερῶν καὶ διὰ τὸν μειολυσμένων ταξιδιωτῶν η νόσος μεταφέρεται εἰς ὅλας πόλεις καὶ χωρία, ὅπου διὰ τῆς μολυνομένης ἐκεῖ στεγομονίας ἔχει πλούσια ταχέως. Ὁθεν ὅμα τῇ ἐμφανίσει κρούσματος διαγνέσιον η πρώτη φροντίς μας θὰ εἶναι νὰ θέσωμεν ὑπὸ κουνουπιέρων τὸν παθόντα. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον θὰ ἐμποδίσωμεν τὴν στεγομονίαν νὰ πληγιάσῃ τὸν ἀσθενῆ καὶ μολυνθῆ ἔξι αὐτοῦ καὶ ἔπειτα νὰ μεταδώσῃ τὴν νόσον εἰς τοὺς ὑγειεῖς.

(*) Ἐντομοκτόνων ὑγρὸν πάρασκευάζουν ἀναμειγνύοντες πτερόλαιον, βενζίνην, τερεβίνθέλαιον, ναφθαλίνην καὶ ἀπόσταγμα φιέζης πυρέθρου. Διὰ τοῦ ὑγροῦ τούτου, τὸ ὄποιον καὶ ἀρωματίζουν, ψεκάζομεν τὰ δωμάτια.

Διὰ τὴν λύσσαν, ἡ ὁποία μεταδίδεται μὲ τὸ δάγκωσμα λυσσῶντος ζώου (κυνός, γάτας) ἐνδείκνυται ἡ δι' ἐμβολίων ἀντιληπτική θεραπεία, τὴν ὁποίαν ἐφαρμόζουν τὰ ἐν Ἀθήναις, Πάτραις καὶ Θεσσαλονίκη εἰδικὰ λατρεῖα. Εἰς αὐτὰ πρέπει ἀμέσως νὰ καταφεύγῃ ὁ παθών καὶ νὰ μὴ ἐμπιστεύεται τοὺς ἐμπειρικούς, οἱ ὁποῖοι χορηγοῦν διάφορα θεραπευτικὰ φάρμακα. Πολλοὶ ισχυρίζονται δὲ οἱ ἐμπειρικοὶ θεραπεύουσιν τὴν λύσσαν καὶ ἀναφέρουν μάλιστα καὶ θεραπευθέντας. Δὲν εἶναι ἀληθὲς τοῦτο. "Οσοι πράγματα ἔμισλον θησαν, οὐδέποτε διέψυγον τὸν φρικτὸν ἀπὸ τῆς λύσσης θάνατον, μεθ' ὅλα τὰ φάρμακα τῶν ἐμπειρικῶν.

Διὰ τὸν τέταρον ἐνδείκνυνται αἱ ἐνέσεις διὰ τοῦ ἀντιτεταρικοῦ ὄροῦ. Τὸ μικρόσινον αὐτοῦ εὑρίσκεται εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἐκεῖθεν εἰσέρχεται εἰς τὸ αἷμα ἀπὸ πληγὴν ἢ ἀμυγὴν τοῦ δέρματος. Ἡ νόσος αὕτη εἶναι σπανία, ἀλλὰ θανατηφόρος ἀν δὲν προληφθῇ.

Διὰ τὸν τέταρον καὶ διὰ τὴν χολέραν ἡ χρῆσις τῶν εἰδικῶν δι' αὐτάς ἐμβολίων.

Διὰ τὰ τραχώματα τῶν ὁφθαλμῶν ἐνδείκνυται νὰ μὴ ἐρχόμεθα εἰς οὐδεμίαν ἐπαφὴν μὲ τοὺς πάσχοντας τοὺς ὁφθαλμούς. Ταῦτα ἐμφανίζονται ως κοκκίνια εἰς τὸ ἐστωτερικὸν τοῦ ἀνωτέρου βλεφάρου ἐπακολουθεῖ ἐρεθισμὸς τοῦ ὁφθαλμοῦ καὶ ἔκκρισις πύου. Διὰ τοῦ πύου μεταδίδεται ἡ νόσος εἴτε ἀπ' εὐθείας, εἴτε διὰ τῶν ἀντικειμένων, τὰ ὁποῖα ἔμισλον θησαν ὑπὸ τοῦ πάγκοντος. Εἶναι νόσος δυσθεράπευτος, ἀν καταστῇ χρονία, ἀν δὲ παραμεληθῇ φέρει τύφλωσιν. Οὐχὶ σπανίως μαθηταὶ πάσχοντες ἀπὸ τραχώματα φατετῶσιν εἰς τὰ σχολεῖα εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἡ μετάδοσις τῆς νόσου τινας εἰς τοὺς συμμαθητάς των εἶναι ἀναπόφευκτος, διὰ τοῦτο συμφέρον τῆς τάξεως εἶναι νὰ ἀποκλείωνται τῆς φοιτήσεως οἱ τοιούτοι μαθηταί, μέχρι τῆς τελείας θεραπείας των.

31. Β').) Γενικά. Τὰ προφυλακτικὰ ταῦτα μέτρα λαμβάνομεν, γίνα παρεμποδίσωμεν τὴν ἀνάπτυξιν οἷας δήποτε ἐκ τῶν λοιμωδῶν νόσων, ἡ τὴν μετάδοσίν της καὶ εἰς ἥματα. Τὰ μέτρα ταῦτα συνοψίζονται εἰς τὰ ἑνήκτηα:

- 1) Νὰ μὴ φοιτῶμεν εἰς μέρη, ἔνθα ὑποπτεύομεν διὰ ὑπάρχουν νοσογόνα μικρόρόπα: 2) Νὰ μὴ ἐρχόμεθα εἰς συνάψειαν πρὸς ἀτομικὰ πάσχοντα ἢ ἐπικοινωνοῦντα πρὸς πάσχοντας. 3) Νὰ φροντίζωμεν διὰ τὴν καθαριότητα τῶν οἰκιῶν μας, τῶν τροφίμων μας καὶ τοῦ ὅδατος. 4) Νὰ ἀπομινύωμεν ἀμέσως τοὺς παθόντας καὶ 5) Νὰ διενεργοῦμεν τὴν δέουσαν ἀπολύμανσιν.

32. **Απομόνωσις.** Ο περιορισμὸς τοῦ παθόντος ἀπὸ πάσης μετὰ τῶν ὑγιῶν ἐπικοινωνίας καλεῖται ἀπομόνωσις. "Αν νόσος τις λοιμώδης γῆθελε παρουσιασθῇ ἐν τῷ σίκῳ ἡμιῶν ἐπιθάλλεται· νὰ ἀπομονώσωμεν ἀμέσως τὸν παθόντα. Τὴν ἀπομόνωσιν ἐνεργοῦμεν εἰς ἓν ὑγιεινὸν δωμάτιον τῆς οἰκίας καὶ παρατείνομεν παθήθῃ τὴν διάρκειαν τῆς ἀσθενείας του καὶ χρόνον τινὰ μετὰ τὴν θεραπείαν. Ο χρόνος οὗτος διὰ τὴν δστρακιάν, τὴν μηνιγγίτιδα, τὴν εύλογίαν καὶ τὸν τῦφον εἶναι 5-6 ἔβδομάδες, διὰ τὴν ἐλαράν, καὶ τὴν χολέραν 2-3 ἔτη. ὁ αὐτὸς δὲ περίπου καὶ διὰ τὰς ἄλλας.

Μετὰ τὴν κάροδον καὶ τοῦ χρόνου τούτου ὁ ιαθεῖς δύναται νὰ ἐπικοινωνήσῃ μετὰ τῶν ὑγιῶν, ἀφ' οὐ προηγουμένως λάθη γκλιαρὸν λουτρὸν καὶ καθαρισθῆ ἐντελῶς μετὰ σάπωνος, περισληθῆ δ' ἐνδύματα ἐντελῶς καθαρά. Εύνόητον εἶναι ὅτι ὁ περιποιούμενος τὸν ἀσθενῆ πρέπει νὰ προσέχῃ μὴ ἡ νόσος μεταδοθῇ εἰς αὐτόν, ἢ δι' αὐτοῦ εἰς τοὺς ἄλλους.

'Αλλ' ὅταν πρόκειται περὶ λοιμωδῶν νόσων θαυματηφόρων, ὡς ἡ πανώλης, ἡ χολέρα, ἡ εύλογία, ὁ ἐξανθηματικὸς τῦφος, ἡ ἀπομόνωσις γίνεται εἰς εἰδικὰ νοσοκομεῖα, τὰ διποία διδύμονται ὑπὸ τῶν ἀρχῶν μακρὰν τῶν κατωφλημάνων μερῶν. Διὰ τοῦτο πᾶς φιλάνθρωπος πολίτης διφείλει νὰ εἰδοποιήσῃ τὰς Ἀργάς, εὐθὺς ὡς γῆθελε λάθει γνῶσιν περὶ ἐμφανίσεως τοιαύτης τινὸς νόσου.

33. **Απολύμανσις.** Μέσα καὶ μέθοδοι ἀπολυμάνσεως. Ο τρόπος, δι' οὓς καταστρέψονται τὰ νοσογόνα μικρόδια καὶ τὰ πολλαπλασιαστικὰ αὐτῶν σπόρια καλεῖται ἀπολύμανσις· τὰ μέσα δι' ὧν ἐπιτυγχάνεται αὕτη εἶναι πολλά, ἀλλὰ τὰ καταλληλότερα εἶναι τὰ ἑξῆς:

1) Τὸ πνῷ. Δι' αὐτοῦ καταστρέψομεν τὰ μικρόδια μετὰ τῶν ἀντικειμένων, ἐφ' ὧν εῦρίσκονται. Ἐνδύματα πασχόντων ἐφθαρμένα, στρώματα ἀχύρινα, παιγνίδια παίδων ἢ ἀντικείμενα εύτελοῦς ἀξίας μεταφέρομεν μακρὰν τῆς κατοικίας μας καὶ καταστρέψομεν διὰ τοῦ πυρός. Ἡ μεταφορὰ πρέπει νὰ γίνεται διὰ σινδογόνων, τὰς διποίας προηγουμένως διαθρέχομεν δι' ὑδραργυρούχου διαλύματος (sublimé) καὶ ἐπαναλαμβάνομεν τὴν διαθρέκην μετὰ τὴν μεταφοράν.

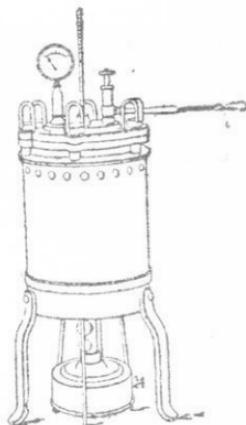
2) Τὸ ζέον ὕδωρ. Δι' αὐτοῦ ἀπολυμαίνομεν τὰ σκεύη τῆς τραπέζης τὰ χρησιμοποιηθέντα ὑπὸ τοῦ πάσχοντος (μαχαίρωπήρωνα, πιάτα, ποτήρια, τραπεζούμανδηλα κτλ.) τὰ ἀπρό-

ρουχα αὐτοῦ, τὰ σκεπάσματα τῆς οἰκίης του καὶ τὰ λοιπά.

3) Τὸ φαρικὸν δεῖ. Διὸ διαλύματος τούτου ἐν βδατί (3—5ο)ο ἀπολυμαίνομεν τὰ πτυελοδοχεῖα, τὸ ἀπογωρητήριον, τὸν νεροχύτην καὶ πᾶν μέρος, ἐν τῷ εὑρέσικονται ἀκαθαρσίαι, πτύελα τοῦ πάσχοντος αὐτοῦ.

4) Τὸ γάλα τῆς ἀσβέστου καὶ ὁ θεικὸς χαλκός. Διὸ αὐτῶν ἀπολυμαίνομεν τὰ αὐτά, τὰ διὰ φανικοῦ ὅξεος ἀπολυμαίνομενα ἀντικείμενα. Καὶ τὸ μὲν γάλα τῆς ἀσβέστου παρασκευάζομεν ὥρας τινὰς πρὸ τῆς χρήσεώς του διὸ ἀναμείξεως ἀσβέστου μεθ' βδατος (1:4), τὸν δὲ θεικὸν χαλκὸν διαλύσιμεν εἰς τὸ βδατό (1:20).

5) Ἡ ἄχην ὑδραργύρου. Διὸ διαλύματος αὐτῆς ἐν βδατί (1:1000) ἀπολυμαίνομεν τὰ μαγδήλια τοῦ πάσχοντος, τὰ ἔπιπλα τοῦ δωματίου του καὶ δόσκουληρον τὸ δωμάτιον χρησιμοποιούντες φεκαστῆρα ἡμιπέλων. Ἡ διάλυσις αὕτη εἶναι δηλητηριώδης, διὸ ὁ ἀπαιτεῖται προσοχὴ κατὰ τὴν ἐφαρμογήν της.



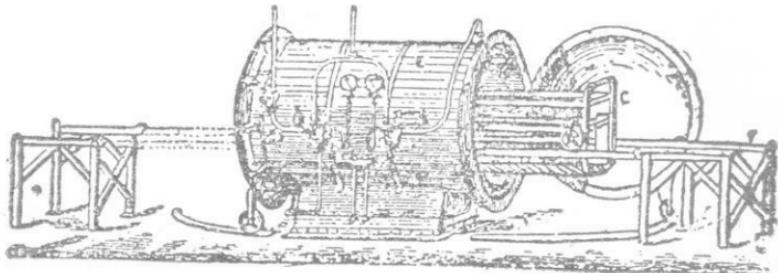
Eἰκ. 34.

Συσκευὴ πρὸς ἀπολύμανσιν διὰ φορμόλης.

6) Ἡ φορμόλη. Διὸ αὐτῆς ἀπολυμαίνομεν τὰ δωμάτια τῶν οἰκιῶν μετὰ τῶν ἐν αὐτοῖς ἐπίπλων, ἐνδυμάτων αὐτοῦ. Ἡ φορμόλη εἶναι ἀέριον διαλειλυμένον ἐν βδατί (40ο)ο, ἐξατμίζεται εὐκόλως καὶ μετὰ τῶν ἀτμῶν τοῦ βδατος εἰσχωρεῖ πανταχοῦ καὶ ἀπολυμαίνει ἐξαίρετα, χωρὶς νὰ φθείρῃ ἢ ἀλλως πως νὰ βλάπτῃ τὰ ἀντικείμενα. Διὸ νὰ ἀπολυμάνωμεν διὸ αὐτῆς ἐργαζόμεθα ὡς ἔξης: Κλείσιμεν τὰ παράθυρα καὶ πᾶσαν σχισμὴν τοῦ δωματίου ηλαῖος διὸ ἐπικολλήσεως ταῖνιῶν χάρτου, ἀναμειγνύομεν τὴν φορμόλην (10—12 γραμμ.) διὸ ἔκκαστον κυδικὸν μέτρον τοῦ ἀπολυμαντέου χώρου) ἐντὸς χύτρας μετὰ τριπλασίας ποσότητος βδατος καὶ θέτομεν ἐπὶ ἔλαιφρᾶς πυρᾶς, ἐν τῷ μέσῳ τοῦ δωματίου. Προτιγουμένως θὰ λάβωμεν τὰ κατάλληλα μέτρα, μήπως τὸ πῦρ μεταδοθῇ εἰς τὴν οἰκίαν, διότι ἡ φορμόλη, εἶναι εὐφλεκτος. Μετὰ τούτο κλείσιμεν ὅπισθέν μας τὴν θύραν τοῦ δωματίου καὶ ἀφήνομεν αὐτὸ κλειστὸν ἐπὶ 14 τούλαχίστον ὥρας. "Ινα δὲ ἡ φορμόλη εἰσδύσῃ πανταχοῦ καὶ ἀπολυμάνῃ, πάντα τὰ ἔπιπλα πρέπει νὰ ἀνοιχθοῦν ἐκ τῶν πρωτέων, τὰ δὲ ἐνδύματα νὰ ἀπλω-

θοῦν ἥ κρειασθεῖν ἐπὶ τεταμένων σχοινίων ἐντὸς τοῦ δωματίου.
‘Η φορμόλη ἐφαρμόζεται καλῶς καὶ διὰ τοῦ ψεκαστήρος, ἀλλά
ἔχει τὸ μειονέκτημα νὰ προκαλῇ ἄφθονα δάκρυα.

Μετὰ τὴν πάροδον τῶν 14 ὡρῶν εἰσερχόμεθα εἰς τὸ δωμά-
τιον, ραντίζομεν αὐτὸ δι’ ἀμμωνίας, ἵνα ἐξουδετερωθῇ ἡ δυσάρε-
στος δσμὴ τῆς φορμόλης καὶ τὸ κλείσμεν ἐκ νέου.² Ανοίγομεν τέλος
τὸ δωμάτιον μετά τινα γρόνον διὰ νὰ ἀερισθῇ καλῶς, ἀσθεστο-



Εἰκ. 35.

‘Απολυμαντικὸς κλίβανος.

χρίσμεν τοὺς ταίγους καὶ πλύνομεν τὸ πάτωμα δι’ ὅδατος μετ’
ὅλιγγης ποτάσσης.

‘Η διὰ φορμόλης ἀπολύμανσις οἰκιῶν καὶ ἐνδυμάτων ἐνεργεί-
ται πληρέστερον διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῆς εἰς τὰ δωμάτια διὰ τῆς
Βρεσλαδίας συσκευής (εἰκ. 34). Διὰ τοῦτο εἰς τὰ μέρη, ἔνθα
ὑπάρχουν τοιαῦται συσκευαὶ πρέπει νὰ προτιμῶνται.

7) ‘Απολυμαντικὸς κλίβαρος. (Εἰκ. 35). Δι’ αὐτοῦ ἀπολυμα-
νονται ἄριστα ἐνδύματα καὶ ἄλλα ἀντικείμενα (ἐκτὸς τῶν δερμά-
τινων) εἰσαγόμενα εἰς αὐτόν, διότι ὑποδάλλονται εἰς τὴν ἐπίδρα-
σιν ὑπερθέρμων ἀτμῶν (Θερμ. 120°, 130°), δι’ ὧν πάντα τὰ μικρό-
δια καταστρέφονται ἐντὸς μικροῦ χρονικοῦ διαστήματος.

‘Η καθ’ ἓνα οἷόν δηποτε τρόπον ἀπολύμανσις ἐν καιρῷ ἐπι-
δημίας πρέπει νὰ διενεργήται ὑπὸ πάντων, καὶ ἐκείνων δηλαδὴ
οἵτινες δὲν ἔχουν ἀσθενή ἐκ τῆς ἐπιδημικῆς νόσου εἰς τὸν οἰκόν
των. Εὐνόγτον εἰναι δι: καὶ τὰ εἰδικὰ προφυλακτικὰ μέρα πρέ-
πει νὰ λαμβάνωνται.

ΜΕΡΟΣ Γ'.

ΒΙΟΤΙΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

I. ΠΕΡΙ ΑΕΡΟΣ ΚΑΙ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

34. **Ο αήρος ως μέσον ζωογόνου.** Ο αήρος, τὸ μέσον, ἐν ᾧ ζούμεν είναι: ἀπαραίτητος διὰ τὴν ζωὴν γῆιῶν, διότι ἐν ἐκ τῶν συστατικῶν του, τὸ ὀξειγόνον παραλαμβάνεται, ὡς εἶδομεν, ὅπό του αἴματός μας κατὰ τὴν εἰσπνοήν. Οὗτος είναι μεῖζυμα δύο κυρίως διερέων του δξυγόνου καὶ του ἀζώτου: ἐν αὐτῷ ὑπάρχουν εἰσέτι διέγοντες διοξείδιον του αὐγρακος, ἀτμοίς θάλασσας καὶ οὐλα τινὰ σπάνια στοιχεῖα (γῆιον, ἀργόν, κρυπτόν, ξένον κλπ.), ἐνίστε δὲ καπνός, κονιορτός, μικρόδια κλπ.

Τὸν ἀέρον εἰσάγομεν εἰς τὸ σῶμά μας διὰ τὴν εἰσπνοήν ὅλιγον δὲ διὰ τῶν πόρων του δέρματος (ἀδήλου διαπνοῆς). Ἐκ τούτου τὸ αἷμά μας παραλαμβάνει δξυγόνον, ἀποδίδει διοξείδιον αὐγρακος καὶ ἀτμούς θάλασσας καὶ οὖτως ἀποκτᾷ τὰς θρεπτικάς του ιδιότητας. Διὰ τὴν ἑνώσεως δὲ του δξυγόνου τούτου ἐντὸς τῶν ιστῶν του σώματος μετὰ τῶν αὐγρακούχων οὖσιν αὐτῶν παράγονται τὰ ἀφοριστικά στοιχεῖα, καὶ τῇ ζωῇ θερμότης παράγονται οὐσιώτατες τοῦ διοξειδίου του αὐγρακος καὶ τῶν διδραστικῶν καὶ οὐλα θλικά (§ 21).

Τὸ ποσὸν του δξυγόνου, ὅπερ μᾶς χρειάζεται, δὲν δύναται γὰρ δρισθῆ ἀκριβῶς, ὡς δὲν δύναται γὰρ δρισθῆ καὶ τὸ ποσὸν τῶν ἀλλιών τροφίμων μας. Οἱ ἔργαζόριενοι καταναλίσκουν περισσότερον ἀπὸ τους μὴ ἔργαζομένους, οἱ τρέχοντες περισσότερον ἀπὸ τους βαδίζοντας, οἱ ἐνήλικες ἀπὸ τοὺς γέροντας πάντες δὲ διεγόντερον κατὰ τὴν διάρκειαν τὴς ἀναπνοήσεως καὶ τοῦ ὑπνου. Υπολογίζουν δτι μᾶς χρειάζονται 19-25 λίτραι δξυγόνου καθ' ὥραν (650-850 γραμ. καθ' ἑκάστην).

35. **Αήρος καθαρόδια.** Ινα τὸ αἷμα παραλαμβάνῃ ἀπὸ τὸν ἀέρα τὸ ἀναγκαῖον αὐτῷ δξυγόνον, πρέπει ὁ αήρος οὗτος γὰρ είναι: καθαρός. Καθαρὸς δὲ είναι ὁ αήρος ὃταν εἰς τὰ 100 μέρη του (δγ-

κους) περιέχη 21 μ. δευτέρου, 79 μ. άποδου, μικράν ποσότητα θύρατμων και διοξειδίου τοῦ αγθρακοῦ (2-4 μ. εἰς τὰ 10.000), ώς και νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος ἐπιθλαβῶν ἄλλων παραμεῖξεων.

Τὸν καθαρὸν ἀέρα εὑρίσκομεν και ἀναπνέομεν εἰς τοὺς ἀνοικτούς, ξηρούς και εὐγλίους τόπους, ἥτοι εἰς τὰς ἔξοχάς, τὰς παραλίας, τοὺς κήπους, τὰς πλατείας τῶν πόλεων καὶ π. διότι εἰς τὰ μέρη ταῦτα και ταχέως ἀγανεοῦται και ὑπὸ τοῦ ήλιου σύ φωτός ἔξυγιαίνεται.

Τὸ φῶς τοῦ ήλιου εἶναι ἀπαραίτητος τῆς ζωῆς παράγων διότι συγκείμενον ἔξι ἀκτίνων θερμαντικῶν, φωτεινῶν και γημικῶν, διὰ μὲν τῶν θερμαντικῶν μετριάζει τὸ φῦχος και τὴν ὑγρασίαν, διὰ δὲ τῶν ἄλλων του φονεύει τὰ μικρόδια, δι' ὧν αἱ λοιμώδεις νόσοι μεταδίδονται. Συνεργεῖ ὁ σαύτωσεὶς τὴν ρύθμισιν τῶν λειτουργίων τοῦ δργανισμοῦ μαζὶ τόσον, ὅταν νὰ συνιστᾶται ἡ εἰς τὸν ήλιον ἔκθεσις γυμνοῦ τοῦ σώματος ὡς μέσον θεραπευτικὸν (γήλιοθεραπεία). Μή ἀμελημέν λοιπὸν τοιοῦτον ἀέρα νὰ ἀναζητῶμεν και ἀναπνέωμεν ὡς ἐκτάπτως δημιεινὸν και ὀφέλιμον.

Β. Ἀηρ ἀκάθιδρος. Εἰς τοὺς περιωρισμένους γάρων, οἵοι τὰ σχολεῖα, τὰ καφενεῖα, οἱ στρατῶνες, τὰ θέατρα, αἱ φυλακαί, τὰ νοσοκομεῖα και ἐν γένει ὅπου συγκριόζονται πολλοί, ὁ ἀήρ ταχέως χάνει τὴν ἀναλογίαν, τὴν ὅποιαν ἔχει ἐ καθαρὸς εἰς τὰ συστατικά του διότι τὸ δευτέρου φθείρεται κατὰ τὴν ἀναπνοήν, ὡς και κατὰ τὴν καύσιν ἀνθράκων, φώτων, ξύλων κ.τ.τ., τὸ δὲ διοξείδιον τοῦ αγθρακοῦ αὐξάνεται. Ὅπολογίζουν δὲ ὁ αγθρωπὸς ἀποδάλλει καθ' ὥραν 350 γραμ. διοξειδίου αγθρακοῦ, ἥτοι φθείρει περὶ τὰ 20 κυρ. μέτρα ἀέρος.

Ἄλλο ἐκτός τῆς φθορᾶς ταύτης ἐ ἀήρ τῶν περιωρισμένων γάρων ἀποκτᾷ βαρεῖαν ὁσιὴν χαρακτηριστικὴν ὅπὸ τὰς ἀναθυμάσεις τὰς προερχομένας ἐκ τῆς ἀναπνοῆς και τῆς ἐξαερώσεως ἄλλων ἀποκριμάτων τοῦ αγθρωπίνου σώματος· ὁ τοιοῦτος ἀήρ, ἀκατάληλος πλέον διὰ τὴν ἀναπνοήν και ἐπιθλαβῆς, καλεῖται ἀκάθιδρος, ἢν δὲ ἐν αὐτῷ ὑπάρχουν και νοσογόνα μικρόδια, και μεμολυσμένος.

Τὸν ἀκάθιδρον ἀέρα δύναται τις νὰ εἰσπνέῃ ἐπὶ πολὺν χρόνον, χωρὶς νὰ αἰσθάνεται τὰ βλαβερά του ἀποτελέσματα καίτοι πᾶσαι αἱ λειτουργίαι τοῦ δργανισμοῦ του ἐκτελοῦνται ἐλαττωματικῶς. Σύν τῷ χρόνῳ ἔμως καθίσταται ἀναιμικός, ὑποφέρει ἀπὸ κεφαλαλγίας και δύσπνοιαν, χάνει τὰς δυνάμεις του, τὴν ἐνεργη-

τικότητά του και τὸ πάχος του εἰς τοιαύτην δὲ κατάστασιν περιεργόμενος ὑπόκειται εὐκόλως εἰς καντός εἶδους παθήσεις καὶ διέως εἰς τὰς λοιπώδεις.

Εἰς τὸν ἀέρα πολλάκις ἀναμειγνύονται ἀέρια δηλητηριώδη η ἀσφυκτικά, τὰ ὅποια εἰσπνεόμενα εἰς πολλάκις περιστάσεις φέρουν καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον. Τινὰς ἐξ αὐτῶν, ὡς τὸ φωταέριον, τὸ διξυλένιον (ἀσετυλήνη), τὸ ὑδρόθειον, ἀναγνωρίζονται ἐκ τῆς χρακτηριστικῆς αὐτῶν ὁσμῆς, ἐνῷ τὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος εἶναι ἐντελῶς ἀσμισιον. Ὁ ἐν χώρῳ μὲ τοιαῦτα ἀέρια τυχαίως εὑρίσκονται κατάλαμβάνεται ὑπὸ δυσπνοίας καὶ, ἐν ταχέως δὲν ἀποσυρθῇ, πίπτει λιπόθυμος καὶ τέλος ἀποθνήσκει. Ὁ θάνατος προέρχεται εἴτε ἐξ ἀσφυξίας, ἐκ τῆς ἐλλείψεως δηλ. τοῦ ἀπαιτουμένου ποσοῦ διξυλένου διὰ τὴν ἀναπνοήν, ὡς συμβαίνει κατὰ τὴν εἰσπνοήν πολλοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, εἴτε ἐκ δηλητηριάσεως, ὡς συμβαίνει κατὰ τὴν εἰσπνοήν ὑδρόθειού, η μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος· διθεν ἐπιβάλλεται προσοχὴ μὴ ἐκφεύγουν τὰ ἀέρια ταῦτα ἀπὸ τοὺς σωληνας, δι' ὧν δισχετεύονται (φωταέριον, διξυλένιον), ἀπὸ τοὺς βρύθρους η ἀποχωρητήρια (ὑδρόθειον), ἀπὸ χώρους, ἐν οἷς γίνεται ζύμωσις γλεύκους (διοξειδίον ἄνθρακος) ἀπὸ διελῶς καιομένους ἄνθρακας (μονοξείδιον ἄνθρακος), διότι ὁ κίνδυνος εἶναι μέγας.(*)

Ἄλλα καὶ ὁ ἀήρ, διτις περιέχει κονιορτόν, καπνὸν η δυσώδεις ἀναθυμιάσεις εἶναι ἐπιβλαβής εἰς τὴν ἀναπνοήν.

Ἐν οὐδεμιᾷ ἐπομένως περιπτώσει ἐπιτρέπεται η εἰσπνοή ἀκαθάρτου η μεμισλυσμένου ἀέρος· ἀν δὲ τυχαίως ἡθέλομεν εὑρεθῆνες χθρον μὲ τοιούτον ἀέρα θὰ ὠφελούμεν η νὰ φροντίσωμεν διὰ τὴν ἀντικατάστασίν του διὰ καθαροῦ, η νὰ ἀποσυρθῶμεν ἐκεῖθεν ταχέως.

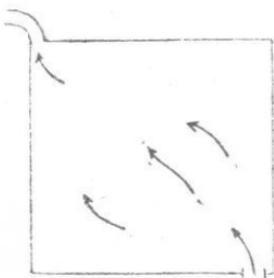
Ἐπιβλαβής καθίσταται καὶ ὁ ἀήρ τῶν δωματίων μας αὐτῶν φθειρόμενος ἐκ τῆς ἀναπνοής μας καὶ τῶν φωτων, δι' ὃ ἐπιβάλλεται ὁ συγχόδες ἀερισμός των διὰ τοῦ ἀνοίγματος τῶν θυρῶν καὶ παραθύρων.

Συνεχής γίνεται η ἀνανέωσις τοῦ ἀέρος τούτου διὰ καθαροῦ διὰ τῆς ἐφαριογής ἀνεμιστήρων. Οἱ ἀνεμιστήρες (εἰκ. 36) εἶναι πολλῶν συστημάτων, ἐφαριδῶνται δὲ εἴτε εἰς τὰς ὁροφὰς τῶν

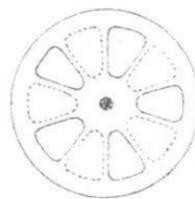
(*) Περὶ τῶν προξείδων βιοηθειῶν τῶν παρεχομένων εἰς παθόντας ἐκ τῆς εἰσπνοῆς τοιούτων ἀφίσιν ὥσα § 99.

διωματίων είτε εἰς τὰ ἀνώτερα μέρη τῶν παραθύρων καὶ συνιστανται ἀπὸ κατάλληλα ἀνάγματα. Δι’ αὐτῶν ἐξέρχεται ὁ ἄὴρ τοῦ ἑσωτερικοῦ, διότι θερμαινόμενος ἀνέρχεται, καθαρὸς δὲ εἰσέρχεται πάτωθεν, ἵνα ἀποκαταστήσῃ τὴν διαταρασσομένην ἰσορροπίαν.

37. ‘Ο ἄὴρ ὡς περιβάλλον. Α’.) Ηεσις. ‘Ο ἄὴρ ὁ περιβάλλον τὴν γῆν ἀποτελεῖ τὴν ἀτμόσφαιραν ὡς ἐκ τοῦ βάρους του πιέζει τὴν γῆν καὶ ὅλα τὰ ἄλλα σώματα, ὡς καὶ τὸ σῶμα γῆδν. Τὴν πίεσιν εὑρίσκομεν διὰ τοῦ βαρομέτρου. ‘Η πανονικὴ



Α.



Εἰκ. 36.

Β.

Α. τὰ τόξα διευνήσουν τὴν κίνησιν τοῦ ἀέρος ἐν τῷ διωματίῳ.
Β. ἀνεμιστήρ περιστροφικός δι’ ὑελοπίνακας.

πίεσις (μᾶς ἀτμοσφαίρας) ἀντιστοιχεῖ πρὸς στήλην ὅροφων 0 μ. 76 τοῦ βαρομέτρου. Τοιαύτη εἶναι ἡ πίεσις εἰς τὴν παραλίαν. Ἀλλ’ ἡ πίεσις αὕτη, ὡς γνωστόν, μεταβάλλεται ὅχι μόνον διὰ τῶν μεταβαίνων ἀπὸ τῶν παραλίων εἰς ὀρεινοὺς τόπους ἡ ἀντιθέτως, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον. Αἱ μεταβολαὶ αὗται τῆς πιέσεως ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ μας. Καὶ ἐν μὲν συμβανούσιν εἰς μικρὸν βαθιμὸν (όλίγα χιλιοστὰ τῆς βαρομ. στήλης) δὲν τὸν βλάπτουν, διότι ἔχει συνγθίσει νὰ τὰς ὑφίσταται· ἀλλ’ διὰ τῶν συμβαίνουν εἰς μέγαν, ὡς διὰ τῶν παραλίων μεταβαίνων εἰς ὀρεινοὺς τόπους, ἡ ἀνερχώμεθα εἰς τὰ ὕψη διὰ τῶν ἀεροπλάσιων, ἡ ἀντιστρόφως κατερχώμεθα, τὸ πρᾶγμα διαφέρει. Όταν ἡ πίεσις ἐλλατωθῇ πολὺ (80 χιλιοστὰ καὶ πλέον) αἱ δυνάμεις μας χαλαρώνεται, αἱ κινήσεις μας γίνονται δυσκόλως, ἡ ἀναπνοὴ μας ἐπιταχύνεται, ἔμετοι δὲ καὶ αἷμορραγίαι δυνατόν νὰ ἐπακολουθήσουν· διὰ τὸ δὲ ἡ πίεσις αὔξηθῇ πολὺ ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵ-

ματος και η ἀναπνοη ἐπιθραδύνονται, τὸ δέρμα ώχρις και αἱ κινήσεις δυσχεραίνονται.

Τὰ φαινόμενα ταῦτα εἰς τοὺς ὑγιεῖς ὁργανισμούς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παρέρχονται χωρὶς δυσάρεστα ἐπακόλουθα, ἀλλ' εἰς τοὺς ἔχοντας παθήσεις τῆς καρδίας η τῶν πνευμάτων ἐνδέχεται γὰρ γίνουν πρόξενα δυστυχήματος. Διὰ τοῦτο οἱ ἔχοντες τοιαύτας παθήσεις, πρὶν ἀλλάξουν τόπου διανοιμῆς, πρέπει νὰ συμβουλεύωνται τὸν ἰατρὸν των.

⁹ Η ὑγίεια και αὐτὴ η ἔωθι διατρέχουν ἄμεσον κίνδυνον εἰς τὰς περιπτώσεις, καθ' ἃς η αὔξησις η η ἐλάττωσις τῆς πιέσεως θὰ συνέδαινον ἀποτόμως και εἰς μέγαρ βαθμόν, ὡς ἐπὶ παραδείγματι δύναται γὰρ συμβῆ εἰς τοὺς ἀνεργούμενους ταχέως εἰς μεγάλα θύη διὰ τῶν ἀεροστάτων η ἀεροπλάρων^(*) χωρὶς γὰλ λάθουν τὰ κατάλληλα μέτρα, η τοὺς κατεργούμενους εἰς μεγάλα τῆς θαλάσσης βάθη διὰ τοῦ σκαφάρδον.^(**)

38. Β'.) Θερμοκρασία. Καὶ η θερμοκρασία τοῦ περιβάλλοντος ὑφίσταται μεταβολάς, ἀλλοτε ἀνυψωμένη και ἀλλοτε ταπεινούμενη. Αἱ μεταβολαὶ αὗται, ἐφ' ὅσον δὲν εἶναι ἀπότομοι και δὲν γίνονται εἰς μέγαν βαθμὸν δὲν βλάπτουν. Οἱ ὁργανισμός μας ἔχει τὴν ἴκανότητα νὰ διατηρῇ πάντοτε τὴν κανονικήν του θερμοκρασίαν τῶν 37° Κ., διότι ὅταν αὕτη τείνῃ γὰρ κατέληθῃ η καθυσις ἐν τῷ σώματι γίνεται δραστηριωτέρα και παράγεται μεγαλυτέρα ποσότης θερμότητος τῆς ἀποβαλλομένης ὥς ἐκ τοῦ ψύχους· ὅταν δὲ πάλιν τείνῃ γὰλ ἀνέληθῃ, τὸ σῶμα ἕδρωνει, ἐκ τῆς ἔξατμίσεως τοῦ ἕδρωτος παράγεται ψύχος, και η θερμοκρασία ἀποκαθίσταται εἰς τὸν κανονικόν της βαθμόν.

Αλλ' ὅταν αἱ μεταβολαὶ αὗται γίνονται εἰς μέγαν βαθμὸν ὁ ὁργανισμός μας ὑφίσταται διαταραχής εἰς τὴν κανονικήν του λειτουργίαν. Υπὸ τὴν ἐπήρειαν ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν αἱ κινήσεις ἐκτελοῦνται μὲν χαλαρότητα, τὸ δὲ νευρικόγ μας σύστημα καθί-

(*) Οἱ Crocē Spinelli και Sivel ἀνελθόντες δι' ἀεροστάτου εἰς ὕψος 8 χιλ. μ. εῦρον τὸν θάνατον.

(**) Τὸ σκάφανδρον εἶναι ἔλαστην ἐνδυμασία, στεγανή μετά μεταλλικῆς περικεφαλίας φερούσης ναλίνας θυρίδας. Ταύτην περιβάλλονται οἱ δύται διὰ νάρρης περιστερούντων ὑπὸ τὸ ὑδωρ. Εἰς τὴν ἐνδυμασίαν ταύτην εἰσάγεται διὰ καταθλιπτικῆς ἀντλίας συνεχῶς ἀῃρετοῦντος, οἵνα διευδετεροὶ τὴν πίεσιν, ἦν ἐπιφέρει ἐπὶ τοῦ δύτου τὸ ἔξωθεν ὑδωρ και συγχρόνως κρηπιδεύει διὰ τὴν ἀναπνοήν αὐτοῦ.

σταται εὐερέθιστον. Πολλάκις δ' ἐκτάκτως ὑψηλὴ θερμοκρασία προκαλεῖ ισχυρὰν κεφαλαλγίαν, σκοτοδινίαν καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον (ἥλιασις), ώς συμβαίνει εἰς ὀδοιποροῦντας κατὰ τὰς θεριστέρας ὥρας τῆς ἡμέρας ἐν καιρῷ θέρους.

"Αν δ' ἡ θερμὴ ἀτμόσφαιρα εἶναι ἐν ταυτῷ καὶ ὑγρὰ δὲ ὄργανισμός μας ὑποφέρει περισσότερον, διότι ἡ ἔξατμισις ἡ πνευμονική καὶ ἡ δερματικὴ δυσχεραίνονται ἡ δυσχέρεια δὲ αὕτη παρειποδίζει νὰ παραχθῇ τὸ φῦγος, διὸ οὖθα ἀποκαθίστατο ἡ κακονικὴ θερμοκρασία.

"Τὸ τὴν ἐπήρειαν δὲ ταπεινῶν θερμοκρασιῶν δὲ ὄργανισμός μας ὑποφέρει ὀλιγάτερον, διότι ἀντιδρᾷ ισχυρῶς καὶ παράγει τὴν ἀπαιτουμένην ποσότητα θερμότητος. Ἐκτὸς τούτου καταφεύγοιμεν εἰς τὴν χρήσιν βαρυτέρων ἐνδυμάτων, τεχνητῆς θερμάνσεως καὶ λιπαρῶν, ώς θερμοπαραγωγῶν, τροφῶν. 'Ἄλλ' ἂν καὶ μετὰ τὴν ληψὺν τῶν ἀνωτέρω μέτρων ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος κατέλθῃ κάτω τῶν 37° ἀμεσος κίνδυνος δὲν ὑφίσταται. Παραδέχονται δὲν διαφέρει απόθυωπος ἀποθηκήσκει μόνον δταν ἡ θερμοκρασία του κατέλθη εἰς τοὺς 25° καὶ τότε ἀν δὲν ληφθοῦν ἐγκαίρως τὰ κατάλληλα μέτρα διὰ τὴν βαθμιαίαν ἀναθέρμανσιν αὔτου.

Αἱ ἀπότομοι ὅμως μεταβολαὶ τῆς θερμοκρασίας εἶναι πάντοτε ἐπικίνδυνοι, ίδιως εἰς τοὺς ἔξασθενημένους· ἐπίσης ἡ τοπικὴ φύξις, ἡ θέρμανσις τοῦ σώματος. Διὸ οὔτε θερμοὶ πρέπει νὰ ἐκτιθέμεθα ἀποτόμως εἰς τὸ φῦγος, οὔτε κατὰ τὸν χειμῶνα ἀκίνητοι εἰς τὸν ἥλιον, ἢ ἐνώπιον ισχυρᾶς πυρᾶς. Πάσα ἀνομοιοερήσις φύξις, ἡ θέρμανσις τοῦ σώματος ἐνδέχεται νὰ μᾶς προξενήσῃ κατάρρουν, πνευμονίαν, πλευρίτιδα, ἢ στομαχικὰ διαταραχάς. Εὑνόητον δὲ εἶναι δτι ίδρωμένοις οὐδέποτε πρέπει νὰ ἐκτιθέμεθα εἰς ρεύματα ἀέρος, ἢ νὰ πίνωμεν ψυχρὸν ὕδωρ, ἢ ἀφαιρῶμεν μέρος τῶν ἐνδυμάτων μας, ίδιως δταν δὲν ήδρώς εἶναι ἀποτέλεσμα κοπιώδους ἐργασίας, ἢ μακρῆς ὀδοιπορίας.

II. ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ

39. Τὸ ὕδωρ, ώς καὶ ὁ ἄήρ, εἶναι ἀπαραίτητον διὰ τὴν ἡγήν ἥμιν καὶ τὰς βιοτικὰς ἀνάγκας. Διὸ αὐτοῦ παρασκευάζομεν τὰς τροφάς μας, διὸ αὐτοῦ καθαρίζομεν τὰ ἐνδύματά μας, τὰς οἰκίας μας καὶ αὐτὸν τὸ σώμα μας, διὸ αὐτοῦ τέλος καταστέλλομεν τὴν δίψαν μας.

"Ολα τὰ ὅδατα ὅσα ἀπαντῶμεν εἰς τὴν ἔηράν (ποταμόν, λιμνάν, πηγῶν, φρεάτων) προέρχονται ἀπὸ τὰς βροχάς, ἢ ἀπὸ τὴν τῆξιν τῶν χιόνων. Ὡς γνωστὸν μέρος τῶν ὅδατων τούτων ἔξατριμίζεται, μέρος δέ εἰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας καὶ ἀποτελεῖ τοὺς ρύακας καὶ ποταμούς, καὶ μέρος διαποτίζει τὸ ἔδαφος, εἰσδύον διὰ τῶν πόρων ἢ ρωγμῶν αὐτοῦ εἰς ἀρκετὸν βάθος· ὡς ἀπαντήσῃ ἐκεῖ στρῶμά τι ἀδιάβροχον δέ εἰ βραδέως ἀκολουθοῦν τὴν αλίσιν αὐτοῦ. Κατὰ τὴν διὰ τοῦ ἔδαφους πορείαν του ἀφ' ἐνὸς μὲν διυλιζεται, τουτέστιν ἀφήνει τὰς ἐν ἑαυτῷ ἀναμεμειγμένας στερεάς ὄλας, ἀφ' ἐτέρου δὲ διαλύει: διάφορα ἄλατα (ἀνθρακικὸν ἀσφέστιον, γῦψον, μαγειρικὸν ἄλατο), τὰ ὅποια διατηρεῖ ἐν διαλύσει, παραλαμβάνει δὲ καὶ ἀέρια (ἀέρα, διοξείδιον ἀνθρακος): ὅταν δὲ συμβῇ τὸ στρῶμα, τὸ διποτῖον ἀκολουθεῖ νὰ καταλήγῃ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἢ νὰ συγκοινωνῇ μετ' αὐτῆς διὰ ρωγμῆς τινος, τότε τὸ ὅδωρ τοῦτο ἀναβλύζει καὶ ἀποτελεῖ πηγήν. Καὶ ἂν μὲν προέρχεται ἀπὸ λιεγάλα βάθη ἢ πηγὴ εἶναι θερμή, ἢν δὲ ἀπὸ μικρὰ εἶναι συνήθης δροσερὰ πηγή.

Τὰ ὅδατα ἄλλων μὲν πηγῶν φέρουν μικρὸν ποσὸν ὄλῶν διαλευμένων ἐν ἑαυτοῖς, ἄλλων δὲ μέγα, ὅπερις τῶν θερμῶν, ὡς ἔχοντα διαλυτικὴν δύναμιν μεγαλυτέραν· καὶ συγήθως εἶναι ἀγευστα καὶ ἀσματα, ἐνίστε δημος ἔχουν δσμήν καὶ γεῦσιν. Καὶ τὰ μὲν ἔχοντα δσμήν καὶ γεῦσιν καλοῦνται μεταλλικά, τὰ δὲ ἄλλα συνήθη.

"Ἐκ τῶν μεταλλικῶν ὅδατων πολλὰ ἔχουν ἰδιότητας θεραπευτικὰς καὶ ἀποτελοῦν τὰς καλούμενας λαματικὰς πηγάς. Αἱ πηγαὶ αὗται ἀπὸ τὰ κύριά των συστατικὰ καλοῦνται θειοῦχοι, (Μεθάνων, Ὑπάτης, Κυλλήνης, Αἰδηψος κλπ.) σιδηροῦχοι (Κυθήρων, Τσάγες, κλπ.) ἀλκαλικαὶ (Λουτρακίου, Ἀποικιῶν "Ανδρους κλπ.) δξανθρωπακιαί.

"Ἐκ δὲ τῶν συγήθων ὅδατων, ὅσα φέρουν ἐν διαλύσει πολλὰς ὀρυκτὰς ὄλας (ύπερ τὸ 1)2 γραμμ. κατὰ λίτραν), καλοῦνται σκληρά, ὅσα δὲ ὀλιγωτέρας μαλακά.

"Ἐὰν τὸ ὅδωρ δὲν ἀναβλύζῃ μόνον του εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, τὸ εὔρισκομεν εἰς τὰ ὑπόγεια στρῶματα διὸ ὀρύξεως κυλινδρικῶν ἀπῶν, τὰς δηρίας καλοῦμεν φρέατα (κοινὰ ἢ ἀρτεσιανά).

40. **Υδωρ πόσιμον.** Πάντα τὰ ὅδατα δὲν εἶναι κατάλληλα διὰ τὰς βιοτικάς μας ἀνάγκας, πολὺ δὲ μᾶλλον πρὸς πόσιν. Τὸ ὅδωρ διὰ νὰ εἶναι ὑγεινὸν καὶ πόσιμον πρέπει νὰ συγκεντρώτ

τὰς ἔξης ιδιότητας: νὰ εἶναι διαυγές, ἄχρον, ἀσύμορ,¹ εὐχάριστος εἰς τὴν γεῦσιν, δροσερός, ἀεριοῦχος, μαλακὸν καὶ ἀπηλλαγμένον μικροβίων καὶ δργανικῶν οὐσιῶν.

Πρὸς καθορισμὸν τῆς ποιότητός του ὑποθάλλεται εἰς ἔξτασιν χημικὴν καὶ μικροβιολογικήν. Καὶ διὰ μὲν τῆς χημικῆς ἔξτασις εὑρίσκεται τὸ ποιὸν καὶ τὸ ποσόν τῶν ἐν αὐτῷ διαλελυμένων στερεῶν καὶ ἀεριωθῶν οὐσιῶν, διὰ δὲ τῆς μικροβιολογικῆς οἱ τυχόν ἐν αὐτῷ ὑπάρχοντες μικροσοργανισμοί, νοσογόνοι ἢ μή, ἢ ἀλλαζοῦσι τὸ ποσόν.

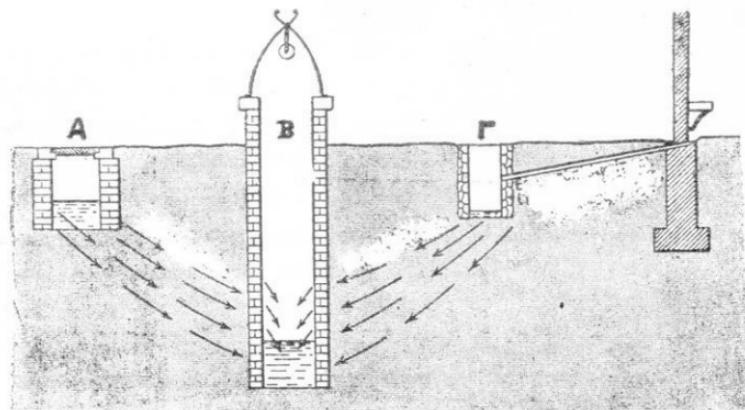
Διὸ τὴν πρωμήθειαν ὑγείεινού ὕδατος πρέπει νὰ καταδάλλεται πᾶσα φροντίς, διότι τοῦτο ἔξασκει σπουδαιωτάτην ἐπίδρασιν ἐπὶ τῶν λειτουργιῶν τῆς πέψεως, ἐπὶ τῆς συστάσεως τῶν ζιστῶν τοῦ σώματός μας καὶ ἐν γένει τῆς θρέψεως. Παρέχει εἰς τὸν δργανισμὸν ἀνόργανα ἀλατα, τὰ δρποῖα διὰ τῶν ἀλλων τροφίμων μας δὲν παρέχονται εἰς ἀρκοῦσαν ποσότητα. Τὰ διττὰ τοῦ σώματός μας καὶ οἱ ἀλλοι: ίστοι ἀπαιτοῦν ἀλατα ἀσθεστίου, χλωριοῦχον νάτριον, πυριτικὸν δέξιν αλπ. πρὸς ἀναπλήρωσιν τῶν ἀποθαλλομένων ἐξ αὐτῶν καὶ διὰ τὴν ἀνάπτυξιν των. Ὅγις ἂνθρωπος ἀποθάλλει διὰ τῶν σῦρων καὶ τῶν ἀλλων ἐκκριμάτων του ἀσθεστικὰ καὶ ἀλλα ἀλατα, τὰ δρποῖα κατὰ μέγα μέρος προμηθεύεται ἐκ τοῦ ὕδατος. Διὸ τοῦτο τὸ ἀπεσταγμένον ὕδωρ εἶναι ἀκατάλληλον διὰ τὴν θρέψιν μας.

Ακατάλληλον ἐπίσης εἶναι καὶ τὸ σκληρὸν ὕδωρ, τοῦ ὅποίου ἡ ὑπερβολικὴ ποσότης τῶν ἐν αὐτῷ διαλελυμένων στερεῶν οὐσιῶν εἶναι ἐπιθλαβεστάτη. Ἀλλὰ καὶ διὰ τὰς ἀλλας μας ἀνάγκας τὸ ὕδωρ τοῦτο δὲν εἶναι χρήσιμον. Δι' αὐτοῦ ὁ σάπων δὲν διαλύεται καὶ ἐπομένως ἡ πλύσις τῶν ἐνδυμάτων μας γίνεται πλημμυρελός: τὰ δισπρια δὲν βράζουν διότι μεταξὺ τῶν ἀσθεστοῦχων ἀλατων τούτου καὶ τῶν λευκωμάτων οὐσιῶν τῶν δισπριῶν σχηματίζονται σκληραὶ ἑνώσεις· αὗται αἴτινες παρειμποδίζουν τὴν διάρρηγξιν τῶν μειοδρανῶν τῶν φυτικῶν κυττάρων, διὸ τῆς ὁποίας θὰ καθίσταντο εὕπεπτα.

41. **Ὑδωρ μεμολυσμένον.** Εἰς τὰ πόσιμα ὕδατα τῶν πηγῶν, ἣ τῶν κοινῶν φρεάτων συμβάνει ἐνίστε νὰ κατεισθῶσουν ἐκ τῆς ἐπιφανείας μετὰ τοῦ ὕδατος τῶν βροχῶν μικρόδια νοσογόνα, ἣ ἀλλα ἐπιθλαβεῖς εἰς τὴν ὑγείαν ὅλαι καὶ νὰ τὰ καταστήσουν ἐπικίνδυνα. Τὰ ὕδατα ταῦτα καλούνται μεμολυσμένα.

Τὰ ὕδατα τῶν πηγῶν σπανίως ἀναβλύζουν μεμολυσμένα,

διότι καὶ ἐν εἰσγωρήσουν ἐκ τῆς ἐπιφανείας καὶ φθάσουν μέχρις αὐτῶν μικρόδια, δὲν δύνανται ταῦτα νὰ διατηρήσουν τὴν ζωτικότητά των καὶ καταστρέφονται ἐν τούτοις καὶ τούτων ἡ μόλυνσις εἶναι δυνατή, εἴτε διὰ τῆς εἰσδύσεως τῶν μικροσθίων ἀπὸ ρωγμάς τῶν διχετῶν των, εἴτε ὅπως δήποτε ἄλλως. Ὁ τρόπος αὐτὸς τῆς μιλύνσεως εἶναι συγχρότερος εἰς τὰ ὕδατα τῶν φρεάτων, τὰ ὅποια εὑρίσκονται πλησίον βόθρων, διχετῶν, ὕδάτων σηπομένων, ἢ ἄλλων δργανικῶν οὖσιν ἐν ἀποσυνθέσει (εἰκ. 37). Ἀπὸ τῶν χώρων τούτων καὶ μικρόδια νοσογόνα καὶ ἄλλαι ἐπιβλαβεῖς εἰς τὴν υγείαν



Εἰκ. 37.

Α δίκετος, Β φρέατος, Γ βόθρος.

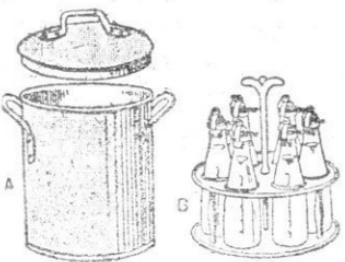
(τὰ βέλη δειννόνουν πόνεστά ἀκάθαιδτα ὕδατα εἰσδίουν καὶ μιλύννουν τὰ φρέατα)

ὅλαι δύνανται νὰ παρασυρθῶνται ὑπὸ τῶν βρυχῶν καὶ νὰ φθάσουν μέχρι τοὺς ὕδατος τῶν φρεάτων.

Τὸ τυχόν μιλύνθεν ὕδωρ δὲν δυγάριεθα νὰ διακρίνωμεν, ἐκτὸς ἐξ ἔλασθε γρῦπιμά τι, ἢ γενσιν, ἢ ὅσπιτην καὶ ἐπομένως ἀνύποπτοι τὸ χρησιμοποιούμενον. Διὰ τοῦτο δφείλομεν νὰ λαμβάνωμεν τὰς ἀναγκαίας προφυλάξεις ἐκ τῶν προτερών ἀπομικρύνοντες ἐκ τῶν φρεάτων τὰ αἴτια, εἰς τὰ ὅποια δφείλονται αἱ μιλύνσεις.

42. **Ἐξυγκανσις τοῦ ὕδατος.** Ἐν περιπτώσει ἐπιδημίας τύφου, ἢ χολέρας, ἢ δυσεντερίας τὸ ὕδωρ καθίσταται ὕποπτον, διότι διὰ τοῦ κυρίως μεταδίδονται αἱ νόσοι αὗται. Ὁθεν πρὸ πάσης χρήσεως δφείλομεν νὰ τὸ βράζωμεν. Ἡ θερμοκρασία τῶν 100°,

εἰς ἣν βράζει τὸ ὅδωρ ὅπλο τὴν κανονικὴν πίεσιν, παρατεινομένου τοῦ βρασμοῦ ἐπὶ 1/4 ὥρας, φυεύει τὰ μικρόδια καὶ τὸ καθιστᾶ ἀβλαβές· ἀλλ ἐπειδὴ κατὰ τὸν βρασμὸν χάνει τὰ ἐν αὐτῷ ἄχερια, ἀνάγκη πρὸ τῆς χρήσεώς του διὰ πόσιν γὰ τὸ ἀναταράσσωμεν ἵσχυρῶς, ἵνα προσλάθῃ ἀέρα καὶ καταστῇ ώφέλιμον εἰς τὴν πέψιν.



Εἰκ. 38.

Αποστειρωτικὴ συσκευή.
Α Δοχείον ἔξωτερον, Β Δοχεῖα ἔγκλειοντα τὰ πρός ἀποστείρωσιν τρόφιμα
(ὕδωρ, γάλα).

43. **Ἀποστείρωσις.** Ἡ διὰ τῆς θερμότητος καταστροφὴ τῶν μικροθίων καλεῖται ἀποστείρωσις. Δι’ αὐτῆς καὶ τὸ ὅδωρ, τὸ γάλα καὶ ἄλλα τρόφιμα ἀπαλλάσσομεν τῶν μικροθίων. Πρὸς τοῦτο θέτομεν τὸ ὅδωρ, ή τὸ γάλα, ή ἀλλο τὸ τρόφιμον εἰς στερεὸν δοχεῖον κλειδόμενον ἐρικητικῶς. Τοῦτο ἐμβαπτίζομεν εἰς ἄλλο δοχεῖον περιέχον ἄλμην καὶ θερμαϊνομεν μέχρι βρασμοῦ, προσέχοντες γὰ τὸ ἀποσύρωμεν ἀμέσως ἐκ τῆς πυρᾶς. Ἡ θερμοκρασία ἐνταῦθα ἀνέρχεται εἰς 110° περίπου.

‘Αλλ ὑπάρχουν καὶ εἰδικαὶ ἀποστειρωτικαὶ συσκευαὶ (αὐτόκλειστα) (εἰκ. 38), ἐν αἷς ἡ θερμοκρασία ἀνέρχεται πολλοὺς βαθμούς ἀγωτέρω τῶν 100°, εἰς ἣν οὐδὲν μικρόδιον ἀντέχει.

‘Αλλὰ καὶ κατ’ ἄλλον τρόπον καθιστῶμεν τὸ ὅδωρ ἀβλαβές. Διαλύσομεν ὑπεριαγγανικὸν κάλι (1 γραμμ. κατὰ 20 λίτρας), χύνομεν ἐντὸς τοῦ ὅδατος καὶ ἀναδεύομεν καλῶς. Μετὰ 24 ὥρας, ὅτε τὸ ἰδεῖς χρῶμά του θέλει ἔξαφανισθῆ, τὸ χρησιμοποιούμεν ἀφόρως. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἔξυγιαίνεται τὸ ὅδωρ τῶν δεξαμενῶν.

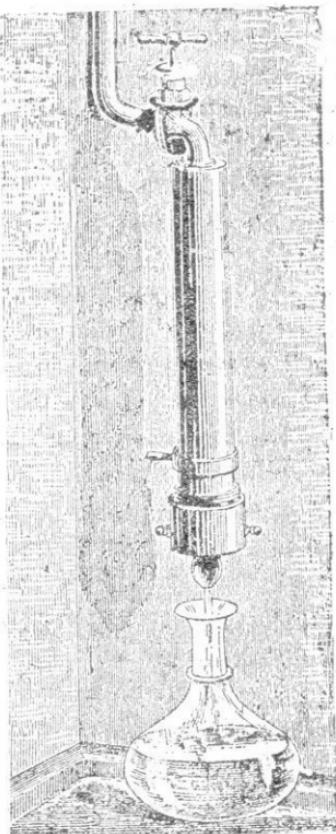
44. **Διυλισις.** Ἡ ἀπαλλαγὴ τοῦ ὅδατος ἀπὸ τῶν ἐν αὐτῷ αἰωρουμένων ὄλῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς διυλίσεως. Αὕτη γίνεται διὰ συσκευῶν, τὰς δποίας δινομάζουν διυλιστήρια (εἰκ. 39). Γίπάρχουν τοιαῦτα πολλῶν εἰδῶν, ἀλλὰ πάντα εἰναι ἐφωδιασμένα διὰ πορωδῶν σωμάτων (πλακός, πορσελάνης, ἄμμου, ξυλανθράκων) διὰ τῶν πόρων τῶν δποίων διεργόμενον τὸ ὅδωρ, ἀπαλλάσσεται τῶν οὖσιν, αἱ δποίαι τὸ καθιστοῦν θολὸν (διυλίζεται) καὶ ἔξερχεται κάτωθεν διαυγές. Εάν δημως τὸ ὅδωρ εἴναι μεμολυσμένον δέν ἔξυγιαίρεται διὰ τῆς διυλίσεως διέστι τὰ μικρόδια, ὡς

ἐκ τῆς σμικρότητος τῶν, διέρχονται ἀκαλύπτως διὰ τῶν πόρων τοῦ διυλιστηρίου.

III. ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

45. Τὰ ἀνότερα στρώματα τοῦ ἐδάφους ἐνδιαφέρουν ἡμᾶς ὅπό ὑγιεινὴν ἔποψιν, καθόσον πάντα] δὲν ἔχουν τὴν αὐτὴν σύστασιν καὶ συνεπῶς τὴν αὐτὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὑγείας μας. Δύνανται νὰ εἰναι ἀμιώδη, χαλικώδη, ἀργιλώδη σύμμεικτα· ἂλλα πορώδη καὶ ἐπομένως εύκόλως περιστρέφονται· ὅποιοι διαπεριόνται, ὥστε τὰ ἀργιλώδη, ἄλλα συμπαγῆ καὶ ἐπομένως δυσκόλως διαπεριόνται, ὥστε τὰ ἀργιλώδη.

Εἰς τὸ ἐπιπόλαιον στρῶμα τοῦ ἐδάφους, οἰαδήποτε καὶ ἄν εἰναι ἡ σύστασις αὐτοῦ, πλησίον ἵδια τῶν κατωκημένων μερῶν, εὑρίσκονται ἀναμεμειγμέναις μετὰ τῶν ἀνοργάνων συστατικῶν αὐτοῦ καὶ δργανικαὶ οὖσαι (κόπροις ἀνθρώπων, ζῷων, λείψανα τοῦ φυτῶν, ἀπορρίματα οἰκιακῆς προελεύσεως), αἵτινες μολύνονται αὐτό. Αἱ δργανικαὶ αὗται οὖσαι ἀποσυντίθενται δραδέως, τοιτέστι μεταβάλλονται εἰς ἀνοργάνους διὰ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ διατοξικοῦ, τοῦ ἀέρος, τῆς θερμότητος καὶ τῶν μικροθίων. Διότι ὑπάρχουν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους καὶ μέχρι δάσθιους τριῶν περίπου μετρων πλειστα μικρόσιια, τὰ διοῖσα διατηροῦνται καὶ πολλαπλασιάζονται ἐντὸς τῶν δργανικῶν τούτων ὑλῶν μεταξὺ αὐτῶν δυνατὸν γὰρ ὑπάρχουν καὶ τινα ἐπιβλαβῆ. Τὰ μικρόσια ταῦτα δὲν εἶναι δύσκολον ἀπὸ τοῦ ἐδάφους γὰρ εἰσδύσουν εἰς τὸ σῶμα



Εἰκ. 39.

Διυλιστήριον μετὰ πορώδους πορσελάνης.

μας, είτε διά τοῦ ὄδατος, είτε διά τῶν λαχανικῶν, είτε διά τοῦ δέρβους, ἢ δπώς δήποτε ἄλλως καὶ ἂν εἰναι νοσογόνα νὰ μᾶς φέρουν τὴν ἀσθένειαν. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ καταβάλλωμεν ἰδιαίτεραν μέριμναν, δπως πᾶσαι αἱ ὑποκείμεναι εἰς σῆψιν δργανικαὶ οὖσαι μεταφέρωνται μακρὸν τῶν κατοικιῶν ἡμῖν ἵδιοις κατὰ τοὺς ὄγρους καὶ θερμοὺς μῆγας.

Κατὰ τὰς ἐποχὰς τῶν θροχῶν εἰς τὰ πορώδη ἔδάφη τὰ μηρόβια παρασύρονται ὑπὸ τῶν ὄδατων καὶ εἰσδύουν εἰς ὁαθύτερα στρώματα, ἔνθα δι' ἔλλειψιν εὐνοτῶν ὅρων ὑπάρξεως καταστρέφονται: ἐπομένως ἡ ἔξυγίανσις τοῦ ἔδαφους ἐπέρχεται αὐτομάτως. 'Αλλ' εἰς τὰ ἔδάφη τὰ διακρατοῦντα τὰ ὄδατα, ἢ δυσκόλως διαποτιζόμενα, ἡ ἔξυγίανσις αὕτη δυσκεραίνεται, ἀνευ τῆς ἴδιαιτέρας ἡμῖν φροντίδος.

"Οθεν ὑγιεινὰ εἰναι τὰ πορώδη ἔδάφη, οἷα τὰ καλλιεργούμενα, τὰ ἀμυώδη, τὰ χαλικώδη, δσα εἰναι ἐκτεθειμένα εἰς τὸν ἀέρα καὶ τὸ φῶς τοῦ Ἡλίου, διότι καὶ ταχύτερον ἔξυγιαίνονται καὶ τὴν δγρασίαν δὲν διακρατοῦν τιγν τόσον ἐπιβλαβῇ εἰς τὴν ὑγείαν μας: μὴ ὑγιεινὰ δὲ τὰ ὄγρα, τὰ καλυπτόμενα ὑπὸ στασίμων ὄδατων, ἐντὸς τῶν ὅποιών καὶ σῆψις δργανικῶν οὖσιν συμβαίνουν καὶ ἀνωφελεῖς κώνωπες πωλλαπλασιάζονται: ἐπίσης τὰ μὴ δεριζόμενα καλῶς καὶ μὴ ἐπαρκῶς ἥλιαιζόμενα.

"Η ποιότης τῶν ὄγρων ἔδαφων θελτιοῦται διὰ τῆς κατασκευῆς ἕργων ἀποστραγγίσεως ἡτοι χανδάκων ἢ ὑπογείων δχετῶν, δι' ὧν τὰ ὄδατα συγκεντρώμενα μεταφέρονται μακράν: ἔν τινι δὲ μέτρῳ θελτιοῦται καὶ διὰ τῆς ἐμφυτεύσεως φυτῶν εὐκόλως καὶ ταχέως ἀναπτυσσομένων, οἷα οἱ εὔκαλυπτοι, αἱ λεῦκαι, αἱ ἵτεαι κτλ..

Γενικῶς δὲ θελτιοῦται καὶ ἔξυγιαίνεται τὸ περιβάλλον τῶν πόλεων καὶ τῶν ἀλλων κατωρκημένων μερῶν διὰ τῆς ἀναδασώσεως τῶν γυμνῶν ἔδαφου. "Η πεύκη, ἡ κυπάρισσος, ἡ ροδὴ, ἡ ἀκακία, εἰναι κατάλληλα φυτὰ διὰ τὰς ἀναδασώσεις ταύτας, αἱ ὄποιαι δὲν εἰναι δύσκολον, τῇ πρωτοθεσύῃ φιλοδασικῶν συνδέσμων, νὰ διενεργοῦνται πανταχοῦ. ✓

IV. ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

46. *Τροφαι.* Τὰ δργανα τοῦ σώματός μας συνεχῶς ἐργαζόμενα φθείρονται, ἀλλὰ ταυτοχρόνως ἐπανορθοῦν τὴν φθοράν των

ταύτην (§ 12) δι' ὑλικῶν τὰ ποῖα λαμβάνομεν ἔξωθεν. Ταῦτα καλοῦμεν τροφάς. Αἱ τροφαὶ κατεργαζόμεναι ἐν τῷ σώματι παρέχουν εἰς αὐτὸν τὰ χρήσιμά των στοιχεῖα 1) Διὰ νὰ ἀναπληροῦνται τὰ περιθρόμενα καὶ ἀποδαλλώμενα συστατικά του, 2) Διὰ νὰ αὖξανη καὶ 3) Διὰ νὰ διατηρῆται τὴν θερμότητά του.

Σημειωτέον ὅτι τὸ σῶμα διὰ νὰ ἐκτελῇ κανονικῶς τὰς λειτουργίας του, ἔχει ἀνάγκην πλήν τῶν τροφῶν, καὶ ἀπαπαύσεως καὶ ὕπνου (§ 88).

47. Εἴδη τροφῶν. Αἱ τροφαὶ εἶναι δύο εἰδῶν: αἱ ὀργανικαὶ, ὡς ὁ ἄρτος, τὸ κρέας, τὰ λαχανικὰ καὶ ἐν γένει ὅσαι προέρχονται ἀπὸ τὸ ζωικὸν καὶ φυτικὸν βασιλείον καὶ αἱ ἀνόργανοι ὡς τὸ δέξιγόνυ, τὸ ὕδωρ, τὸ μαγειρικὸν ἄλας, ἀλατα ἀσθεστίου, μαγνησίου, σιδήρου, νατρίου κλπ.

Αἱ ὀργανικαὶ τροφαὶ ὑποδιαιροῦνται 1) εἰς ὑδατάνθρακας, συνισταμένους ἐξ ἄνθρακος, δέξιγόνου καὶ ὑδρογόνου καὶ περιεχομένους εἰς τὸν ἄρτον, τὴν ὅρυζαν, τὰ γεώμηλα (ἀμυλώδεις), εἰς τὸ σάκχαρον, τὸ μέλι, τοὺς γλυκεῖς καρποὺς κλπ. (σακχαρώδεις). 2) Εἰς λευκωματώδεις, συνισταμένας ἐξ ἄνθρακος, δέξιγόνου, ὑδρογόνου, ἀζώτου καὶ θείου καὶ περιεχομένας εἰς τὸ κρέας, τὰ φάγα, τὸ γάλα, τὰ σπριά κλπ. καὶ 3) Εἰς λιπαράς, συνισταμένας ἐξ ἄνθρακος, δέξιγόνου καὶ ὑδρογόνου καὶ περιεχομένας εἰς τὰ λίπη (στέαρ, βούτυρον, ἔλαια).

Ἐκ τούτων αἱ μὲν λευκωματώδεις χρησιμεύουν ἰδίως πρὸς πλάσιν ἴστον ἐν τῷ σώματι, δι' ὃ καὶ πλαστικαὶ ἐκλήθησαν, αἱ λιπαραὶ συντελοῦν ἰδίως εἰς τὴν ἐν τῷ σώματι καθίσιν τῇ συμμετοχῇ τοῦ εἰσπνεομένου δέξιγόνου καὶ ἐπομένιως εἰς τὴν παραγωγὴν τῆς ζωικῆς θερμότητος, οἱ δὲ ὑδατάνθρακες κατέχουν τὴν μέσην θέσιν μεταξὺ τῶν δύο προηγγευμένων, ὡς πλαστικοὶ καὶ θερμοπαραγωγοί.

Απὸ τὰς τροφὰς ταύτας ἐκλέγει ὁ ὀργανισμὸς τὸ χρήσιμον αὐτῷ ὑλικόν, διάτι εἰς τὰς ὀργανικὰς καὶ ἀνοργάνους τροφὰς εἰνυπάρχουν ὅλα τὰ πρὸς τοῦτο ἀπαιτούμενα συστατικά. Καὶ ὅσα μὲν ἐξ αὐτῶν διακρατοῦνται ἐν τῷ ὀργανισμῷ εἶναι αἱ θρεπτικαὶ μᾶσιαι, ὅσα δὲ δὲν ἀναγκαιοῦσιν αὐτῷ ἀποδάλλονται ἐκτὸς τοῦ σώματος ὡς περιττώματα.(*)

(*) Εἰς τὰς ὀργανικὰς τροφὰς περιέχοντες καὶ οὐσίαι τινές, τὰς

48. *Ποσότης τροφής.* Τὸ ποσὸν τῶν τροφίμων, τὸ ὅποῖον πρέπει νὰ λαμβάνωμεν καθ' ἡμέραν μόνον κατὰ προσέγγισιν δυνάμεθα νὰ δρίσωμεν. Καὶ τοῦτο διότι δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ γνωρίζωμεν τὰς καθημερινὰς ἀνάγκας τοῦ δργανισμοῦ, τὰς ὅποιας ἡ τροφὴ θὰ ἔξοικονοι μήσῃ ἔπειτα καὶ ἡ θρεπτικὴ ἀξία τῶν ἰδίων τροφίμων δὲν εἶναι πάντοτε ἡ ἴδια.

Αἱ ἀπώλειαι τοῦ δργανισμοῦ καὶ αἱ ἄλλαι του ἀνάγκαι σκετίζονται μὲ τὴν ἡλικίαν, μὲ τὸ βάρος τοῦ σώματος, τὴν ἐργασίαν, τὴν ἐποχὴν, τὸ κλῖμα τοῦ τόπου κλπ. Ἡ δὲ θρεπτικὴ ἀξία τῶν τροφίμων ἐκτιμάται ἀπὸ τὸ ποσὸν τῶν λευκωματωδῶν οὐσιῶν, τῶν ὑδατανθράκων καὶ τῶν λιπαρῶν, τὸ ὅποῖον περιέχουν.

Κάθε εἰδος τροφῆς χρηγεῖ εἰς τὸ αἷμα θρεπτικὰ ὄλινά, τὰ ὅποῖα κατὰ τὴν ἀφομοίωσιν παράγουν θερμότητα. Τῆς θερμότητὸς ταύτης τὰ 10 % χάνονται εἰς τὸ περιβάλλον, τὰ 25 % μετατρέπονται εἰς θερμογειαν κατητικὴν καὶ τὰ 65 % μένουν καὶ διατηροῦν θερμὸν τὸ σῶμα. "Εκαστον γραμμάριον λευκόματος ἀναπτύσσει ἐν τῷ δργανισμῷ 4,1 μονάδας θερμότητος (*), τὸ γραμμάριον τοῦ λίπους 9,3 μον. θερμ. καὶ τῶν ὑδατανθράκων 4,1 μ.θ.

Διὸ νὰ εὕρωμεν λοιπὸν τὸ ποσὸν τῶν τροφίμων, τὸ ὅποῖον μᾶς χρειάζεται εἰς τὸ Σώμα, πρέπει πρῶτον νὰ γνωρίζωμεν τί ποσὸν θερμότητος εἶναι ἀνάγκη νὰ ἀναπτύξῃ ὁ δργανισμός μας εἰς τὸν χρόνον τούτον. Τὸ ποσὸν βέβαια αὐτὸ τῆς θερμότητος σχετίζεται μὲ τὴν ἡλικίαν, μὲ τὴν ἐργασίαν, μὲ τὴν ἐποχὴν κ.τ.τ. καὶ ἐπομένως εἶναι διάφορον. Δεύτερον νὰ γνωρίζωμεν τί ποσὸν θερμότητος παράγουν εἰς τὸν δργανισμόν μας τὰ διάφορα τρόφιμα κατὰ ποσὸν καὶ εἰδος. "Αμαρτινάριαν αὐτὰ τὰ δύο, θὰ εὕρωμεν πόσα τρόφιμα πρέπει νὰ λάθωμεν διὰ νὰ ἀναπτύξουν εἰς τὸν δργανισμὸν τὴν ἀπαίτουμένην θερμότητα.

ὅποιας ὀνόμασιν βιταμίνας. Αἱ ουσίαι αὗται εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν λειτουργίαν τῆς ἀφομοιώσεως, τὴν ὑγιανάντησιν τοῦ σώματος καὶ ἐν γένει τὴν διατήρησιν τῆς ζωῆς. Ζῷα τραφέντα μὲ τρόφιμα χωρίς βιταμίνας ἀπέθανον μετ' ὀλίγον χρόνου.

(*) Τὸ ποσὸν τῆς θερμότητος, τὸ ὅποῖον ὑφόνει τὴν θερμοκρασίαν 1000 γρ. ὕδατος ἀπεσταγμένου κατὰ ἓνα βαθμὸν Κ. λέγεται μοράς θερμότητος (θερμίς μεγάλη).

Ταιευτοτρόπως ὑπελόγισαν, ὅτι ἀνθρώποις μόγιμον ἡλικίας ἔχει ἀνάγκην τόσων μονάδων θερμότητος, δισας εὑρίσκομεν, ἐάν πολλαπλασιάσωμεν τὸ βάρος τοῦ σώματός του εἰς χιλιόγραμμα μὲ τὸ 32—52. Κατὰ ταῦτα ἀνθρώποις διάγων βίοις καθιστικόν, βάρους 70 χιλιόγραμμων, ἔχει ἀνάγκην $70 \times 32 = 2240$ μ. θερμ. Ἀλλος τόδι αὐτοῦ βάρους, ἐργαζόμενος μετρίως ἔχει ἀνάγκην $42 \times 70 = 2940$ μ. θ., καὶ τρίτος, ἐπιπόνως ἐργαζόμενος ἔχει ἀνάγκην $52 \times 70 = 3640$ μ. θ.

Καν' ἄλλον, τρόπον εὑρίσκουν τὰς μονάδας τῆς θερμότητος μετροῦντες τὸ μῆκος τοῦ σώματος ἀπὸ τοῦ καθίσματος μέχρι τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς εἰς ἐκατοστόριετρα. Τὰ εὑρισκόμενα ἐκατοστόριετρα πολλαπλασιάζουν ἐπὶ τὸν ἑαυτόν των, καὶ διαιροῦν τὸ γινόμενον διὰ τοῦ 3. Ἐάν π.χ. τὸ εὑρεθὲν μῆκος εἴναι 85 ἐκατοστ. αἱ μονάδες θερμότητος θὰ είναι $(85 \times 85) : 3 = 2400$ περίπου.

Εἰς τὰς μονάδας ταύτας προσθέτουν τὸ $\frac{1}{3}$ αὐτῶν ἐν πρόκειται περὶ ἀνθρώπου ἐργαζομένου μετρίως, τὸ $\frac{1}{2}$, δὲ περὶ ἐργαζομένου ἐπιπόνως. Οἱ ἄγοντες λοιπόν, καθίσταντον βίον, ὡς ἐργαζόμενοι διανοητικῆς (δικασταί, διδάσκαλοι, συγγραφεῖς) μὲ μῆκος 85 ἔν. ἔχουν ἀνάγκην 2400 μ. θ., οἱ ἐργαζόμενοι μετρίως (κυρεῖς, ράπται, ἔμποροι) $2400 + 800 = 3200$ μ. θ. καὶ οἱ ἐργαζόμενοι ἐπιπόνως (σκαφεῖς, ξυλουργοί, κτίσται) $2400 + 1200 = 3600$ μ. θ.

Οἱ ἀριθμὸς τῶν μονάδων θερμότητος, ὡς βλέπομεν, ποικίλλει ἀπὸ 2200 διὰ τὸν ἄγοντας καθίσταντον βίον μέχρι 3600 καὶ ἀνω διὰ τὸν ἐργαζομένους ἐπιπόνως. Ἐπίσης ποικίλλει μὲ τὴν ἐποχήν, διότι κατὰ τὸ θέρος π. χ. χάνομεν ὀλίγην θερμότητα, καὶ ἐποιένως ὀλιγωτέρων μονάδων θερμότητος ἔχομεν ἀνάγκην.

Αὐτὰς περίπου τὰς μονάδας θερμότητος πρέπει νὰ τοὺς δίδουν τὰ τρόφιμα, τὰ διποῖα καθ' ἥμέραν λαμβάνουν οἱ ἀνωτέρω. Εὐνόητον είναι, ὅτι τὰ τρόφιμα ταῦτα θὰ συνίστανται ἀπὸ λευκωματώδεις, ἀλιγούχους καὶ λιπαράς οὐσίας, καθὼς καὶ ἀπὸ ἀνοργάνους, διότι κάθε εἶδος ἔξι αὐτῶν ἔχει ἰδιαίτερον προστιθμόν. Δέν δυναμέθα δηλ. νὰ τραφῶμεν μόνον μὲ λευκωματώδεις, ἢ μόνον λιπαράς τροφάς, ἔστω καὶ ἐν αὐται μᾶς δίδουν τὰς ἀπαιτουμένας μονάδας θερμότητος. Οὔτε δυναμέθα νὰ τραφῶμεν μὲ μόνον ζωικάς, ἢ μόνον φυτικάς τροφάς. Ἀλλὰ καὶ μὲ δλας αὐ-

τάς ἂν συντίθενται αἱ τροφαὶ μας, δὲν πρέπει νὰ περιέχουν λεύ-
κωμα περισσότερον τοῦ ἑνὸς γραμ. κατὰ χιλιόγρ. βάρους τοῦ
σώματος, οὕτε λίτη πολλὰ κατὰ τὸ θέρος. Ἐξαιρέσιν ἀποτε-
λοῦν τὰ παιδία, ὡς εὑρισκόμενα ἐν τῇ ἀναπτύξει των. Δι' αὐτὰ
τὸ ποσὸν τοῦ λευκώματος πουκίλει ἀπὸ 4 γρ. κατὰ χιλιό-
γραμμον βάρους τοῦ σώματος, εἰς 3, ἢ 2, καθ' ζσον ἡ ἥλικια των
προχωρεῖ.

Απαραίτητον τρόφιμόν μας εἶναι καὶ τὸ θέρος, τὸ ὄποιον, ἢ
περιέχεται εἰς τὰς ἄλλας τροφάς μας, ἢ θὰ τὸ λάθιωμεν ἀπλοῦν,
ἢ μεμειγμένον μὲ τὸν οἶνον, ἢ μὲ ἄλλα ποτά.

Κατωτέρῳ παραθέτομεν δύο πίνακας: Εἰς τὸν Α' πίνακα
ἀναγράφεται τὸ ποσὸν τῶν θρεπτικῶν οὖσιῶν, τὸ ὄποιον ἀπαιτεῖ
ὁ δργανιστιδὸς ἐν τῇ ἀναπτύξει του, εἰς δὲ τὸν Β' τὰ συστατικὰ
τῶν συνηθεστέρων τροφίμων μας. Εἰς ἀμφοτέρους τοὺς πίνακας
ἀναγράφονται καὶ αἱ μονάδες θερμότητος, τὰς ὄποιας τὰ τρόφιμα
ταῦτα παράγουν εἰς τὸν δργανισμόν μας.

Οὐθενὶ συμβουλευόμενοι τοὺς πίνακας τούτους, δυνάμεθα μὲ
πολλὴν προσέγγισιν νὰ δρίσωμεν τὸ ποσὸν τῆς τροφῆς μας.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α'.

Δεικνύει τὸ ποσὸν τῶν ἀπαιτουμένων θρεπτικῶν στοιχείων
ήμερηστις καθ' ἥλικιαν, καὶ κατὰ χιλιόγραμμον βάρους σώματος.

Ηλικία	ούνα τρόφιμος	εἰς γραμμα	λεύκωμα	τέλπος	Υδατάνθρα- κες	Μονάδες θερμότητος
2α ἑβδομάς	3,5	3,7	4,3	4,4		73,2
5ος μήν	7,6	4,5	4,8	5,6		86
12ος >	9,6	4	4	8		86,4
18ος >	10,8	4	4	9		90,5
2ον έτος	12	4	3,5	10		84,9
4ον. >	15,1	3,8	3	10		84,5
6ον. >	18	3,1	2,2	10		74,2
10ον. >	26,1	2,5	1,6	9		61
14ον. >	40,5	2	1	7,5		48,4
20ον. >	65	1,5	0,9	8		44

Π Ι Ν Α Ξ Β'.

Δεικνύει τὸ ποσὸν τῶν θρηπτικῶν οὖσιν τῶν περιεχομένων εἰς 100 γραμμ. βάρους τῶν τροφίμων.

<i>E i d o s τ ρ o φ i μ o v</i>	<i>A r n o m a</i>	<i>A l t o s</i>	<i>Y δ o u a r t h o u - z e s</i>	<i>Y δ o o</i>	<i>M o n i d e s θ e o p o t h y r o s</i>
Κρέας βρούς	19,7	13,8	—	65,4	223
» αρνιού	18,6	15,7	—	63,9	238
» κοίρου	14,1	35,4	—	47,5	398
» αίγας	20,1	4,1	—	23,8	135
Μυελός	13,3	16,3	—	69,1	205
Γάλα γυναικός	1,5	3,8	6,3	86,5	64,5
» ὄνου	1,6	2,7	6	84,5	55
» ἀγελάδος	3,2	3,5	4,8	87,3	67
» αίγας	3,5	3,9	4,6	86,9	71
Οξύγαλα (γιασούτι)	3,3	2,8	3,5	88,5	57
Ωδός σφυνθός	6,1	5,1	0,5	32,9	77
Βούτυρον ἀγελάδος	0,7	81,2	0,5	13,4	761
Τιθύνες φρέσκοι	15—19	0,4—0,7	0	63—80	211—298
Βακαλάος παστός	70,2	2,3	—	7,2	360
Ρέγκα καπνιστή	20,5	7,7	—	69,5	171
Ελαιον ἔλαιας	0	97	0	0	905
Αρτος σίτου	5,5	0,4	56,6	33,4	253
» ἀραβισίτου	4,8	1	43,9	43,8	209
Ζυμαρικά	8,8	0,4	72,5	11,9	336
Ορύζα	5,9	0,3	74,7	12,5	330
Σάκχαρον	0,3	0	94,6	2,2	380
Γεώμηλα	1,5	0,1	20	74,9	88
Φασόλια ξηρά	25,3	1,7	48,3	13,5	318
» φρέσκα	2	0,1	5,5	88,7	32
Μπιζέλια ξηρά	17	0,6	45,8	13,8	271
» φρέσκα	4,7	0,3	10,4	77,7	68
Φακαί	18,2	0,6	44,6	12,3	272
Αμύγδαλα	15	47,8	11,2	6,3	562
Σῦκα ξηρά	2,7	—	56,3	28,7	238
Σταρίς Κορενθ.	1,9	0,5	66,9	24,3	286
Σοκολάτα	5	17,7	55,5	1,6	424
Μέλι	0,8	—	78,1	19	316
Σπανάκια	2,7	0,3	3	89,2	28
Κουνουπίδι	1,8	0,2	3,8	90,9	26
Κρόμμια	1,1	0,1	8,7	86,5	41
Μαρούλια	1,1	0,2	1,8	94,3	15
Αγγινάρες	1,5	0,1	9,4	82,5	46
Πορτοκάλια	0,6	—	7,7	61	33
Μῆλα	0,3	—	12,6	84,4	52
Απίδια	0,3	—	4,9	83,8	50
Πεπόνια	0,6	0,1	5,3	91,5	25
Σταφύλια	0,5	—	17,4	79,1	72
» ξηρά	1,8	—	62,6	24,5	259

Ο έργοισι δέ τῶν τροφίμων ἐπὶ τῇ βάσει αὐτῇ, ὡς βλέπομεν, παρουσιάζει δυσκολίας καὶ αἱ δυσκολίαι αὐξάνονται ἔνεκα τῆς ποικιλίας τῶν τροφίμων καὶ τῆς μεταβολῆς τῆς θρεπτικῆς ἀξίας τῶν ιδίων τροφίμων. Δὲν πρέπει γὰρ παραλείψωμεν ἀκόμη, ὅτι ὑπάρχουν ἀνθρώποι, οἵ οποῖοι ἐτράφησαν ὑπὸ τούς αὐτοὺς ὅρους καὶ εἰχον διάφορα ἀποτελέσματα. Ἀλλοι ἔγινε παχύς καὶ ἄλλοι ἰσχυροί, ἄλλοι ὀκνηροί καὶ ἄλλοι δραστήριοις καὶ ἐνεργητικός. Καὶ τούτο, διότι ὁ ὀργανισμὸς τῶν διαφόρων ἀνθρώπων παρουσιάζει ἀφαντάστους ιδιοτροπίας.

Διὸς γὰρ κανονίσῃ λειπόν, τὸ ποσὸν τῆς τροφῆς του ἔκαστος χωρὶς πολυπλόκους ὑπολογισμούς, ἃς παρακολουθῇ μετὰ προσταχῆς τὸ ἀποτέλεσμα, τὸ ὀποῖον τοῦ φέρει ἢ λαμβανομένη τροφὴ. Θὰ ἀποκτήσῃ τοιούτωτρόπως τὴν ἀπαιτούμενην πεῖραν διὸς γὰρ ἀποφεύγῃ τὰ τρόφιμα, τὰ δποῖα δὲν ἀνέχεται ὁ ὀργανισμὸς του, καθὼς καὶ τὴν ὑπερβολικὴν ἢ τὴν ἀνεπαρκὴ τροφήν.

49. Τροφὴ ὑπερβολική· ἀνεπαρκής. Τὸ ποσὸν τῆς τροφῆς εἶναι ἀνάγκη γὰρ κανονίζωμεν ἐν τῷ μέτρῳ τοῦ δυνατοῦ, διότι ἄλλως ὑποκείμεθα σὺν τῷ χρόνῳ εἰς σοδαράς νόσους. Ἡ πολυφαγία ἐπὶ παραδείγματι φέρει βάρος εἰς τὸν στόμαχον, ἐνοχλήσεις ἢ πόνους, σὺν τῷ χρόνῳ δὲ ἔξασθενετ τὰ ὀργανα τῆς πέψεως καὶ καθιστᾶ νιθρὸν καὶ πληγμελῶς λειτουργοῦντα τὸν ὀργανισμόν. Ἀποτέλεσμα δὲ τῆς νυθρότητος ταύτης εἶναι ὑπέρμετρος πάχυνσις τοῦ σώματος, ἀσθένειαι τῶν νεφρῶν καὶ παθήσεις τῆς παρδίας. Πολλὰ μάλιστα τῶν νοσημάτων τούτων μεταβαλλόνται καὶ εἰς τὰ ἐκ τῶν πασχόντων προερχόμενα τέκνα τὰ δποῖα γεννῶνται ϕαλιμακὰ ἢ ἀρθριτικά.

“Ἄσ μὴ τρώγωμεν λοιπὸν δσον ἔχομεν, ἀλλ’ δσον πρέπει. Οἱ Ἀράθες λέγουν δτι «ἡ λιτότης τῆς τροφῆς νόσους πολλὰς διώκει». ὁ δὲ σοφὸς Σωλομὼν ἔλεγεν δτι «περισσοτέρους φονεύει τὸ στόμα παρὰ ὁ πόλεμος». Καὶ ἃς μὴ λησμονῶμεν δτι «τρώγομεν διὰ νὴ τῶν διῆλμεν καὶ δὲν ζῶμεν διὰ γὰρ τρώγωμεν».

Πολλοὶ προσπαθοῦν δι’ ὀρεκτικῶν (ἢ 53) γὰρ αὐξήσουν τὴν δρεξίν των καὶ γὰρ καταρροχίσουν ποικίλα καὶ ἄρθρα φαγῆτά, καταφεύγουν δὲ ἔπειτα εἰς τὰ φάρμακα διὰ γὰρ ἀνακουφισθεῖν ἀπὸ τὰ δυυηρά ἀποτελέσματα τῆς λαιμαργίας των. Πολλάκις ἔπιτυγχάνουν τοῦ ποθουμένου, ἀλλὰ κατὰ τὸ φαινόμενον μόνον. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἔπιδιώκουν τὴν θεραπείαν ἐνδὲς κακοῦ διὰ ἄλλου χειροτέρου· εἶναι ἀτοπὸν γὰρ ζητῆσαι τις γὰρ θεραπευθῆ διὰ

τῶν προκείσων λεγομένων φαριάκων (καθαρτικῶν, ἐμετικῶν, σόδας ολπ.).

Ἐκεῖνος, δοτις ἀγνοεῖ τὴν ἐνέργειαν τῶν φαριάκων ἐν τῷ ὁργανισμῷ καὶ τὴν αἰτίαν τῆς παθήσεως αὗτοῦ, εἶναι ἐπικίνδυνον νὰ καταφεύγῃ εἰς ἔμπειροκοὺς λατροὺς πρὸς θεραπείαν του.

Τὸ μόνον ἀδιαβάτης μέσον πρὸς ἀγακούψιν εἰς περίπτωσιν νόσου η ἀδιαθεσίας εἶναι η ἀποχὴ ἀπὸ πάσης τροφῆς καὶ ἀν δι^o αὐτῆς δὲν παρέλθῃ η ἀνώμαλος κατάστασις, ἀνάγκη γὰρ οληθῇ ὁ λατρός. Εἶναι προτυμοτέρα μία ἐπίσκεψις λατροῦ περιττή, η μία ἀστοχος λῆψις φαριάκου.

Ἄλλος βλάπτει η ὑπερβολικὴ τροφὴ τόσον η καὶ περισσότερον βλάπτει η ἀνεπαρκής, ἐκείνη δηλ. ήτις δὲν προσφέρει εἰς τὸν ὁργανισμὸν ὅλα τὰ θρεπτικὰ στοιχεῖα, τὰ ὅποια χρειάζεται. Ἡ τροφὴ αὕτη ἀναγκάζει τὸν ὁργανισμὸν γὰρ δαπανᾷ τὰ θρεπτικά του ἀποταμεύματα, διότι διατηρεῖ τὸ σῶμα ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ τοὺς ἄλλους ἵστούς του ἀφοριώσιμα στοιχεῖα (λίπος, ζωὴκὸν ἀμυλὸν) τὰ ὅποια καταναλίσκει βαθμηδόν, δταν η λαμπρανομένη τροφὴ εἶναι ἀνεπαρκής. Ἀλλὰ μετὰ τὴν ἐξάντλησιν τῶν ἀποταμεύματων του τούτων, ἐὰν η ἐλαττωματικὴ θρέψις παραταθῇ, η φθορὰ προχωρεῖ εἰς τοὺς ἵστούς καὶ τὸ σῶμα μαραίνεται καὶ φθίνει. Τὸ δάρος του σύν τῷ χρόνῳ ἐλαττούται καὶ δταν η ἐλάττωσις αὕτη ὑπερβῇ τὸ $\frac{1}{3}$ τοῦ δλου δάρους, ὃ ἐξ ἀστίας θάνατος εἶναι ἀδύνατον γὰρ προληφθῆ.

Παρ’ ήμιν εὐτυχῶς οἱ ἐξ ἀστίας θάνατοι εἶναι σπάνιοι, ἀλλ’ αἱ ἐξ ὑπερβολικῆς τροφῆς συμφορήσεις καὶ ἀποπληξίαι, η χρηναὶ παθήσεις εἶναι κοινόταται μεταξὺ τῶν ἀτόμων τῆς ἀστικῆς ιδίως τάξεως.

Ἴδιαιτέρα δὲ μέριμνα πρέπει γὰρ καταβάλλεται διὰ τὸν κανονισμὸν τῆς τροφῆς τῶν θρεψῶν, διότι ὁ τρυφερὸς αὐτῶν ὁργανισμὸς ταχέως καταβάλλεται ἀπό τε τὴν ὑπερβολικὴν τροφὴν καὶ τὴν ἀνεπαρκή. Πολλὰ δὲ ἐξ αὐτῶν ἀποθνήσκουν ἔνεκα τῶν αἰτίων τούτων, τὰ ὅποια η προσεκτικὴ μήτηρ δύναται γὰρ προλάβη.

50. **Τροφὴ τελεία.** Ἡ τροφὴ διὰ νὰ εἶναι ὠφέλιμος πρέπει γὰρ ἀποτελήται καὶ ἀπὸ τὰ τρία εἰδῆ τῶν ὁργανικῶν οὖσιν (ἀμυλοδόν, λευκωματωδόν, λιπαρόν) ἀπὸ βιταμίνας καὶ ἀπὸ ἀνοργάνων, διότι ὁ ὁργανισμός, ὡς εἰδομεν, ἔχει ἀνάγκην δλων τῶν θρεπτικῶν στοιχείων τῶν περιεχομένων εἰς αὐτάς. Ἡ ἐξ δλων τούτων συγτεθειμένη τροφὴ καλεῖται τελεία. Ἐν τῇ φύσει τροφὴ

τελεία, ἀπλὴ καὶ κατάλληλος διὰ τὸν δργανισμὸν τοῦ ἀνθρώπου δὲν ὑπάρχει ἄλλη ἐκτὸς τοῦ γάλακτος, καὶ διὰ τοῦτο τὴν παρασκευάζομεν τοιαύτην ἀναμεγγύνοντες διάφορα εἰδη τροφίμων.

Τὰ τρόφιμα ταῦτα δὲν πρέπει νὰ είναι οὕτε ἀποκλειστικῶς φυτικής προελεύσεως, οὕτε ζωικῆς. Ἐνθρωποί τινες φυτοφάγοι καλούμενοι, συνιστοῦν τὴν χρήσιν τῆς φυτικῆς τροφῆς ὡς ὅγιεινοτέρας· ἀλλ’ ἡ τροφὴ αὕτη ἵνα ἐπαρκέσῃ εἰς τὰς ἀνάγκας μας θὰ ἔπρεπε νὰ είναι πολὺ ὅγκωδης καὶ ὡς τοιαύτη δὲν θὰ ἥριμος εἴς τὴν διάπλασιν τῶν πεπτικῶν μας δργάνων, τὰ ὅποια φυσικῶς είναι πρωτιστένα διὰ τὴν πέψιν μεικτῆς τροφῆς. Ἡ μεικτὴ τροφὴ ὑπὸ μικρὸν σχετικῶς ὅγκου περιέχει μέγα ποσὸν θρεπτικῶν οὐσιῶν, ὃ δὲ δργανισμός μας διὰ τὴν κατεργασίαν της δὲν καταπονεῖται, δύσον θὰ κατεπονεῖται διὰ τὴν πέψιν φυτικῆς τροφῆς, ἥτις ὑπὸ πολὺ μεγαλείτερον ὅγκου θὰ τῷ παρεῖχε τὸ αὐτὸ ποσὸν θρεπτικῶν οὐσιῶν.

51. Τροφὴ θρεπτική· εὔπεπτος· δύσπεπτος. Ὁλα τὰ εἰδη τῶν τροφίμων μας δὲν ἔχουν τὴν αὐτὴν θρεπτικὴν ἀξίαν, διότι δλα ὑπὸ τὸ αὐτὸν βάρος δὲν περιέχουν τὸ αὐτὸ ποσὸν θρεπτικῶν οὐσιῶν. Ἡ θρεπτικὴ των ἀξία ἐκτιμάται ὡς εἰπομέν, ἀπὸ τὸ ποσὸν τοῦ λευκώματος, τοῦ ἀβύλου, καὶ λίπους, ὅπερ περιέχουν. Τὸ δὲ ποσὸν τοῦτο διαφέρει εἰς τὰ διάφορα τρόφιμα. Οὕτω π.χ. ἐν τὸ κρέατον δρόσις, εἰς τὰ 100 γρ. βάρους του, περιέχει 20 γρ. λευκώματος καὶ 14 γρ. λίπους, τὸ κρέας τοῦ χοίρου περιέχει 14 γρ. λευκώματος καὶ 35 γρ. λίπους, τῆς δὲ αἰγάδος 20 γρ. λευκώματος καὶ 4 μόνον λίπους· ἐν τὸ γάλα τῆς γυναικὸς κατὰ 100 γρ. περιέχει 1, 5 γρ. λευκώματος 3,8 γρ. λίπους καὶ 6,3 ὑδατανθράκων, τὸ τῆς ἀγελάδος περιέχει 3,2 γρ. λευκώματος, 3,5 λίπους καὶ 4,8 ὑδατανθράκων. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀναλογία αὐτὴ εἰς αὐτὰ δὲν είναι πάντοτε ἡ ἴδια, ὡς συμβαίνει καὶ εἰς τὰ τρόφιμα τῆς φυτικῆς προελεύσεως· διὰ τοῦτο ἡ θρεπτικὴ ἀξία τῶν διαφόρων τροφίμων ποιεῖται.

Τὸ κρέας, τὸ γάλα, τὰ ϕὰ σὶ ἰχθύες οἱ φασῆολοι, αἱ φακαὶ, ὁ ἄρτος, τὰ ἀβύγδαλα, ὁ τυρὸς κ. τ. τ. είναι θρεπτικώτερα τῶν γεωμήλων, τῶν λαχανικῶν, τῶν ὅπωρικῶν καὶ τῶν τοιούτων, διότι ὑπὸ τὸ αὐτὸν βάρος περιέχουν περισσότερα θρεπτικὰ στοιχεῖα. Τὰς τροφὰς ταύτας καλούμεν ἴδιας θρεπτικάς, καίτοι ὁ δργανισμός μας ἀπὸ δλας ἐκλέγει θρεπτικὰ στοιχεῖα.

Ἐπίσης δλα τὰ εἰδη τῶν τροφίμων δὲν ἀπαιτοῦν τὸ αὐτὸν τροφίμων ποιεῖται.

νικόν διεάστημα πρὸς πέψιν τοις ουτοτρόπων ἐν ᾧ ἡ ὅρυζα μένει ἐν τῷ στοιβάχῳ πρὸς χυμοποίησιν μίαν μόνον ὥραν, τὸ γάλα ἀπαιτεῖ δύο, τὰ δρῦθια, 2 $\frac{1}{2}$ δ' ἀρτος 3 $\frac{1}{2}$ τὸ δέρειν δραστὸν 3, τὸ δὲ δέρειν λεπίος 5 $\frac{1}{2}$. "Οθεν ἡ πέψις φαγητοῦ ἐκ ποικίλων τροφίμων ἀπαιτεῖ 3—5 ὥρας. Καλοῦνται εὕπεπτοι αἱ τροφαὶ δσαι: ἀπαιτοῦν δλίγον σχετικῶς χρόνον, ἔως δτου ἑτοιμασθοῦν εἰς τὴν πεπτικὴν συσκευὴν πρὸς ἀπομύζησιν, δύσπεπτοι δὲ δσαι ἀπαιτοῦν πολὺν. Ἐννοεῖται δτι ἐξαρτᾶται: ἀπὸ τὴν σωματικὴν εὐεξίαν, τὸ εἰδος τῆς ἐργασίας, τὴν ποιότητα τοῦ πινομένου διατος ηλπ., τὸ εὕπεπτον ἢ δύσπεπτον τοῦ αὐτοῦ τροφίμου. "Ανθρωποί τινες χωνεύουν καλῶς τὸν κρίθινον ἀρτον, ἢ τὰ γορταρικά. ἐν ᾧ ἄλλοι τρώγοντες αὐτὰ αἰσθάνονται βάρος εἰς τὸν στόμαχον καὶ πόνους.

Γενικῶς εὕπεπτοι εἰναι τὸ γάλα, τὰ φάγη, ὁ μυελός, τὸ κρέας τοῦ ἀρνίου, τοῦ μόσχου, τῶν δρυνθίων, τῶν ἰχθύων τὰ τρυφερὰ καὶ χυμώδη λαχανικά καὶ δπωρικὰ κ.τ.ν. δύσπεπτοι δὲ τὰ λίπη, τὸ κρέας τοῦ βρούς, τοῦ τράχου καὶ τῆς αἰγάρης, τοῦ χοίρου, τὰ μέλανα κρέατα τοῦ κυνηγίου, οἱ ἀλίπαστοι ἴγθυες, αἱ ἐλαῖαι, τὰ δσπρα, δ' ἀτελῶς ἐψημένος ἢ θερμὸς εἰσέτι ἀρτος κ.τ.τ.

52. Παρασκευὴ τροφῆς. Ἐλάχιστα τρόφιμα λαμβάνομεν ἀνευ προηγουμένης καταλλήλου παρασκευῆς. Ἡ παρασκευὴ δ' αὗτη, εἰς ἣν ὑποδέχλλομεν τὰ τρόφιμα ήμισυ, ἀπαιτεῖ πολλὴν τέχνην, διότι δι' αὐτῆς προτιθέμεθα νὰ καταστήσωμεν τὴν τροφήν μας διὰ μὲν τῆς ἀγαμείξεως διαφόρων τροφίμων εὕγεστον καὶ τελείαν, διὰ δὲ τῆς κατεργασίας της διὰ τοῦ πυρὸς εὕπεπτον καὶ ὑγειειήν. Ἡ τέχνη αὗτη καλεῖται: μαγειρικὴ καὶ εἰναι πολὺ σπουδαία, ὡς τοιαύτη δὲ πρέπει νὰ ἀσκήται μετ' ἐπιμελείας καὶ προσοχῆς. Δυστυχῶς παρ' ἡμῖν ἡ μαγειρικὴ διατελεῖ στάσιμος καὶ παρημελημένη, καίτοι αἱ συνθῆκαι τῆς σημερινῆς ζωῆς, αἱ ὅποιαι ἐπιδρῶσιν ἀμεσώτατα ἐπὶ τῶν λειτουργῶν τοῦ δργανισμοῦ μας καὶ τὰς δροσίας ἔπρεπε νὰ συμβαδίζῃ, τόσον οὖσιωδῆς μετεβλήθησαν· διὰ τοῦτο αὗτη, διὰ τῶν ἀνθυγιεινῶν φαγητῶν παρασκευάζει τὰς χρονίας νόσους τοῦ στοιβάχου, τῶν νεφρῶν καὶ τῶν ἄλλων δργάνων μας.

"Ο τρόπος τῆς παρασκευῆς τῆς τροφῆς τροποποιεῖ σπουδαίως τὸ εὕπεπτον ἢ δύσπεπτον αὐτῶν. Οὕτω τὸ ἐψημένον κρέας εἰναι εὕπεπτότερον τοῦ καρυκευμένου καὶ πλέοντος εἰς τὰ λίπη· τὰ δσπρα, τῶν δποίων ἀφγρέθησαν οἱ φλοιοί, εἰναι εὔπεπτότερα τῶν

μετὰ φλοιού· τὰ ἡμίσπατα φά (μελάτα), ἢ θιμά, εὐπεπτότερα τῶν τηγανιστῶν, οἱ ἐψημένοι ἵχθυες τῶν τηγανιστῶν κλπ. ἐξ ἀλλου καθίστανται εὐπεπτότερα καὶ διὰ τοῦ παρατεταμένου βρασμοῦ, εἰς ὅν τὰ ὑποβάλλομεν· αἱ δύσπεπτοι μεμβράναι τὴν φυτικὴν κυττάρων διαρρήγγυνται καὶ ἐλευθεροῦται τὸ εὔπεπτον περιεχόμενον αὐτῶν· οἱ ζωικοὶ ἴστοι γχαλαροῦνται, διότι ὁ συγδετικὸς αὐτῶν ἴστος διαλύεται, τὰ ἀλατά των ἐπίσης καὶ αἱ λευκωματώδεις οὖσίαι των ἐμφανίζονται.

Αὗτοὶ οἱ δημητριακοὶ καρποί (σῖτος, ἀραβίσιτος, κριθή) δὲν γρησιμοποιοῦνται ἄνευ προηγουμένης παρασκευῆς. Μετὰ τὴν ἀλεσίν των ἀποχωρίζομεν τὰ πίτυρα καὶ λαμβάνομεν τὸ ἄλευρον.

Τούτο μετὰ ζύμης, ἀλατος καὶ δύδατος θερμοκρ. 30° — 35°, μαζοποιοῦμεν καὶ ἀφήγοιμεν γὰρ ὑποστῇ ζύμωσιν, καθ' ἣν ἡ μᾶζα διωγκοῦται. Μετὰ ταῦτα εἰσάγομεν εἰς τὸν αλίθανον, ἔνθα ὑπὸ θερμοκρασίαν 250° σκληρύνεται κατ' ἐπιφάνειαν, ὥστε τὰ ἐν αὐτῇ ἀναπτυσσόμενα ἀέρια μὴ δυνάμενα γὰρ διαφύγουν τὴν αθιστοῦν πορώδη καὶ ἐλαφράν. Οἱ δὲ ἀμυλόκοκκοι

Εἰκ. 40. παραλαμβάνοντες δύωρ διασπῶνται διὰ τῆς θερμότητος καὶ μεταπίπτουν εἰς ἀμυλόκολλαν, εὐκόλως προσέντος μισθοῦ λοιμένην ὑπὸ τῶν πεπτικῶν ὑγρῶν. Οὕτω παρακοῦ ἴστοι. σκευάζομεν τὸν ἀρτον, διστις εἶναι εὔπεπτος, ἐν φέμῃ διαφέρει τὸν διασπωτὸν ἀρτον.

Διὰ τοῦ βρασμοῦ τέλος ἡ τῆς καλῆς ἐψήσεως καταστρέψομεν καὶ τὰ τυχόν ἐν τῷ κρέατι ἡ τοῖς ἄλλοις τροφίμοις ἡμῖν εὑρισκόμενα μικρόδια (φθίσεως, ἀνθρακος, τύφου) καὶ παραδίστα.^(*)

(*) Τὰ παράσιτα τὰ παρ' ἡμῖν ἀπαντῶντα εἶναι αἱ ταινία, ἡ ἐχινόκοκκος ταινία καὶ αἱ ἐλμινθεῖς. Ἡ ταινία εἶναι σκόληξ ἀναπτυσσόμενος ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι τοῦ ἀνθρώπου, διστις ἐφαγει κρέας ἀτελῶς ἐψημένον φέρων κυστικόν (εἰκ. 40) (χάλαζαν). Αἱ κυστικοί εἶναι ἡ πρώτη μορφὴ τῆς ταινίας καὶ ἀναπτύσσονται ἐν τῷ σώματι ἀνθρώπου ἡ ζώσις εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλῆνα τοῦ διοικοῦν ἕνοχλήσεις καὶ φέρουν ἀνωμαλίας εἰς τὰς λειτουργίας τῆς θρέψεως.

Ἡ ἐχινόκοκκος ταινία εἶναι σκόληξ ζῶν ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι τῶν κυνῶν· τὰ φάγαντας ἔξερχονται μετὰ τῶν περιττωμάτων αὐτῶν καὶ δύνανται νὰ εἰσαχθοῦν εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλῆνα τοῦ ἀνθρώπου καὶ νὰ ἐκλεπτοῦν εἰς σκόληκας. Οὕτοι δύνανται νὰ καταλήξουν εἰς τὸ ἡπαρ, τοὺς πνεύμονας ἡ τὸν ἐγκέφαλον, ἔνθα ἐγκυστοῦν-

53. *Ἄρτυματα. Ὁρεκτικά.* Διὰ νὰ διεγείρωμεν τὰ ὄργανα τῆς πέψεως καὶ διευκολύνωμεν αὐτὴν προσθέτομεν εἰς τὴν τροφὴν μας κατὰ τὴν παρασκευήν της οὐσίας τινάς, τὰς δηοῖας καλοῦμεν ἀρτύματα. Τοιαῦτα ὑπάρχουν πολλά, ἀλμυρά, ώς τὸ ἄλας· γλυκέα, ώς τὸ σάκχαρον, τὸ μέλι· δέξα, ώς τὸ ὅξος, ὁ ὄπος τοῦ λεμονίου· δρυμέα, ώς τὸ πιπέρι, τὸ σκόρωδον, ἡ μουστάρδα· ἀρωματικά, ώς τὸ σέλινον, τὸ ἄνηθον, ἡ κανέλλα καὶ ἄλλα. Πολλὰ ἔξ αὐτῶν, ώς τὸ ἄλας, τὸ σάκχαρον, τὸ μέλι εἶναι προχρηματικά τρόφιμα, ἐνῷ ἄλλα χρησιμέουσαν διὰ νὰ καθιστοῦν τὴν τροφὴν εὐγευστοτέραν. Πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν λαμβάνομεν καὶ τὰ καλούμενα δρεκτικά, ἥτοι ἑλαίας, κάππαριν, πιπερίες καὶ ἄλλα διατηρούμενα εἰς ἄλμην ἡ δέξιος (τουρσιά).

Ἡ κατάχρησις τῶν ἀρτυμάτων ἡ τῶν δρεκτικῶν βλάπτει, διότι προκαλεῖ δυσπεψίας, εἰς τὰ θερμὰ δὲ κλίματα καὶ ἀσθενείας τοῦ ἥπατος.

54. *Τρόφιμα πρόσφατα καὶ διατηρούμενα.* Τὰ τρόφιμά μας, σίαδήποτε καὶ ἀν εἶναι, πρέπει νὰ εἶναι καθαρά, καὶ νὰ παρασκευάζωνται εἰς καθαρὰ μαγειρικὰ σκεύη. Τὰ χάλκινα μαγειρικὰ σκεύη νὰ εἶναι πάντοτε καλῶς καστιτερωμένα, διότι τὰ ἐκ τῶν δέξιων τῶν τροφῶν σχηματιζόμενα ἀλατα τοῦ χαλκοῦ εἶναι δηλητηριώδη.



Εἰκ. 41.
Ἐχινόκον-
κος ταινία.

Κατὰ τὴν προημένην τῶν τροφίμων μας πρέπει νὰ καταβάλλωμεν ἴδαιτέραν προσοχὴν. Τὸ κρέας, οἱ ἵχθυες, ἡ ἄλλα τρόφιμα ζωικῆς προελεύσεως πρέπει νὰ εἶναι πρόσφατα ἡ καλῶς διατηρούμενα διατηρούντα δὲ ἀλατισμένα ἡ τιθέμενα εἰς δισχεῖα μετὰ πάγου. Αἱ ἀποσυντεθειμέναι ζωικαὶ τρόφαι τρωγόμεναι προξενοῦν ἐμέτους, διαρροίας καὶ πολλάκις τὸν θάνατον (§ 100). Αἱ αἰσθήσεις, αἴτιες μας δῦνησον κάλλιον εἰς τὴν ἐκλογὴν των εἶναι, ἐκτὸς τῆς ὁράσεως, ἡ δσφροήσις καὶ ἡ γεύσις.

Πλὴν τῶν προσφάτων τροφίμων καὶ τῶν διατηρούμενων προσ-

ται (ὑδατίδες). Καὶ ἡ ταινία αὗτη εἶναι ἐπικίνδυνος καὶ θανατηφόρος, ἀν ἐγκυστωθῆ εἰς τὸν ἐγκέφαλον (εἰκ. 41).

Αἱ δὲ ἐλμινθεῖς εἶναι σκώληκες, τῶν ὅποιων τὰ φὰ εἰσέρχονται κατὰ ἓνα οἰονδήποτε τρόπον εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλῆνα, ἐνῷ ἀναπτύσσονται καὶ παραμένουν ὡς σκώληκες μεγάλας προξενοῦσαι ἀνωμαλίας εἰς τὴν θρέψιν τῶν παιδίων καὶ κοιλιακάς ἐνοχλήσεις.

καίρως ὑπάρχουν καὶ τρόφιμα ζωικής ἡ φυτικής προσέλεύσεως διατηρούμενα ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἀπὸ τῆς σήψεως ἐντὸς λευκοσιδηρῶν δοχείων (κονσέρβες). Τὰ τρόφιμα ταῦτα, (κρέας, ἵχθυες, ἀστακοί, γάλα, ντομάτες, μπάκιμες κλπ.) πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἀποστειροῦνται (§ 43) καὶ κλείσονται ἐργητικῶς, ὥστε νὰ μὴ ὑπόκεινται εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῶν μικροθίων τῆς σήψεως. Κατὰ τὴν προσιμήθειάν των ὀφείλομεν νὰ προσέχωμεν μήπως τὰ δοχεῖά των εἴναι ἔξωγκωμένα ἀπὸ ἀέρια σήψεως, σημεῖον ὅτι ἡλλοιώθησαν καὶ κατέστησαν ἐπικίνδυνα.

Ἐν γένει δὲ πᾶν τρόφιμον, τὸ ὅποιον θὰ εἴχε κακὴν γεῦσιν ἢ ἀηδὴν δοσιμὴν πρέπει νὰ τὸ ἀποφεύγωμεν ὡς ἀκατάλληλον διὰ τὴν διατροφὴν μας.

Μεγάλην ἐπίσης πρέπει νὰ καταβάλλωμεν προσοχήν, ἵνα ἀποφεύγωμεν τὰ νοθευμένα τρόφιμα. Τὸ γάλα καὶ τὸ βούτυρον νοθεύονται σχεδὸν πάντοτε, ἐπειδὴ δὲ αἱ μέθιστοι τοῦ ἐλέγχου τῆς νοθείας οὕτε πρόχειροι εἴναι, οὕτε γνωσταὶ εἰς πάντας, μόνος δῦνηγδες ἀπομένει κατὰ τὴν προσιμήθειάν των ἡ πεῖρα.

Καὶ τὸ κρέας τῶν ἀσθενῶν ζῷων πρέπει νὰ ἀποφεύγωμεν, διότι ἐξ ἀτελοῦς ἐψήσεως τῶν ἐσωτάτων ιδίως μερῶν τῶν σαρκῶν, ἐν οἷς ἡ θερμοκρασία δυνατὸν νὰ μὴ ὑπερβῇ τοὺς 70°, ἐνδέχεται νὰ μᾶς μεταδοθῇ ἡ νόσος τῶν ζῷων τούτων (ἀνθραξ, φυματίωσις, ἀφθώδης πυρετός, ταινία) ἢ νὰ μᾶς προκύψουν γαστροεντερίτιδες καὶ διάρροιαι ἔντονοι καὶ αἷμαστηροι.

Πάντα δὲ τὰ τρόφιμα ἡμῖν πρέπει νὰ διατηροῦμεν καὶ νὰ προφυλάττωμεν ἐπιμελῶς, ἵνα μὴ μολύνωνται ἀπὸ τὰς μύιας, τοὺς μῦς, ἢ τῶν κονιορτῶν, διὸ ὡν μεταδίδονται λοιμώδεις νόσοι. Ἐν καιρῷ δὲ ἐπιδημιῶν οὐδὲν τρόφιμον (σαλάτες, διπωρικά) ἐπιτρέπεται νὰ τρώγωμεν ὡμόν.

55. Τρόπος καὶ χρόνος λήψεως τροφῆς. Ἡ τροφὴ μας δὲν πρέπει νὰ λαμβάνεται οὕτε πολὺ θερμή, οὕτε πολὺ ψυχρά, διότι ἐνδέχεται νὰ μᾶς προξενήσῃ κατάρροιν στομαχικόν. Ἡ πολὺ θερμὴ μάλιστα καθ' ἔξιν λαμβανομένη, ἐκτὸς τοῦ χρονίου κατάρροιν τοῦ στομαχοῦ δυνατὸν νὰ προξενήσῃ καὶ ἔλκος.

Ἡ στερεὰ τροφὴ οὐδέποτε πρέπει νὰ καταπίνεται πρὶν μεταβληθῇ διὰ τῆς μασήσεως καὶ σιελώσεως εἰς μᾶζαν πολτῶδη, διότι τὴν ἀτελῆ ἐργασίαν τῶν δόντων θὰ ἀναγκασθοῦν νὰ συμπληρώσουν τὰ ἄλλα ὅργανα τῆς πέψεως μὲ κίνδυνον νὰ πάθουν, ἵσως δὲ καὶ μέρος αὐτῆς νὰ μείνῃ ἀχώνευτον.

‘Η καθιερωμένη συνήθεια νὰ λαμβάνωμεν τροφὴν τρίς καθ’ έκαστην, τὴν πρωῒαν τὴν μεσημβρίαν καὶ τὴν ἑσπέραν εἰναι καὶ τῆς ὑγιεινῆς ἀπαίτησις. ‘Η συχνὴ καὶ ἀκανόνιστος λῆψις τροφῆς, τόσον ὑπὸ τῶν μικρῶν, ὅσον καὶ ὑπὸ τῶν μεγάλων εἰναι ἐπιθλαβής, διότι δὲν παρέχεται εἰς τὰ πεπτικὰ ὅργανα χρόνος πρὸς ἀνάπτυσιν καὶ οὕτως ἔξαντλουνται καὶ δὲν λειτουργοῦν φυσιολογικῶς. ’Ἐν τούτοις οἱ ἐργατικοὶ καὶ οἱ παιδεῖς δύνανται νὰ λαμβάνουν καὶ τετάρτην φορὰν τροφήν, ἀν αἰσθάνωνται τὴν ἀνάγκην της. Δέον δικαστικῶς ὅταν προκαλήται ὑπὸ τῶν ὀρεκτικῶν, δὲν εἰναι ἀσφαλῆς διὰ νὰ κανονιζῇ τὸν ἀριθμὸν τῶν γευμάτων μας.

Μετὰ τὸ φαγητὸν τῆς μεσημβρίας καὶ τῆς ἑσπέρας ἐπιθάλλεται ἀνάπτυσις μᾶς τούλαχιστον ὥρας· ἐπιθλαβέστατον δ’ εἰναι ν’ ἀρχίζωμεν ἐργασίαν καὶ μάλιστα πνευματικήν, ἀμέσως μετὰ τὸ φαγητόν, διότι παρεμποδίζωμεν τὴν κανονικὴν λειτουργίαν τῆς πέψεως. ’Αλλ’ οἱ μὴ καταπεπονημένοι σωματικῶς ὀφελοῦνται μετὰ τὸ φαγητὸν μὲν μικρὸν περίπατον.

Περὶ ἀναψυκτικῶν.

56. Αἱ σὺσίαι αἱ ὅποται διεγείρουν εὐαρέστως τὸ νευρικὸν σύστημα ὑγιῶν ἀνθρώπων καλοῦνται ἀγαγνωτικά. Τοιαῦτα εἰναι πολλά, ἐξ ὧν συνήθη ὁ οἴτρος, ὁ ζῦθος, τὰ οἰτροπνευματώδη ποτά, ὁ καφές, τὸ τέιον, τὸ κακάον καὶ ὁ καπρός.

Απάντων τούτων γίνεται χρήσις καὶ παρ’ ἡμῖν, σύχι δεδιάίως διὰ τὰς θρεπτικάς των ἰδιότητας, ὃν σχεδὸν πάντα στεροῦνται, ἀλλα διὰ τὴν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐνέργειάν των ἐξ ἐξ αὐτῶν ὁ οἶνος ὁ ζῦθος καὶ τὰ οἰνωπνευματώδη ποτά περιέχουν οἰτροπνευμα, ὁ καφές, τὸ τέιον, τὸ κακάον καὶ ὁ καπνός, τὰ ἀλκαλοειδῆ καφεΐηται, τείνηται, θεοβρωμάτηται, νικοτίηται.

Τὰ ἀλκαλοειδῆ ταῦτα καὶ τὰ οἰνόπνευμα εἰς μεγάλας δόσεις εἰναι σφοδρὰ δηλητήρια, ἀλλ’ εἰς μίκρας ἐνεργοῦν ἐρεθιστικῶς καὶ εἰς αὐτὰ διερίσουν τὰ ἀναψυκτικὰ τὴν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος διεγερτικήν των δύναμιν.

57. Οἶνος. ‘Ο οἶνος, ἀν καὶ εἰναι ποτὸν κοινῆς χρήσεως, δὲν εἰναι ἀπαραίτητος εἰς τὸν ὀργανισμόν μας’ ὡς τρόφιμον εἰναι μικροῦ λόγου ἔξιος, διότι περιέχει ἀσήμαντον ποσότητα θρεπτι-

καὶ οὐσιῶν, ἀλλ᾽ εἶναι ποτὸν ὁρεκτικὸν ὡς ἐκ τοῦ οἰνοπνεύματος καὶ τὸν αἰθέρων του καὶ τονωτικὸν ὡς ἐκ τῆς ταννίνης καὶ τὸν χρωστικὸν του οὐσιῶν. Ἐπομένως ἔρεθιζε, ἀλλὰ δὲν τρέφει ὃ δὲ ἔρεθισμός του εἶναι μὲν εὐχάριστος, ἀλλ᾽ οὐχὶ πάντας καὶ θυγεινός.

Ο ἔρεθιδος οἶνος εἶναι τονωτικότερος του λευκοῦ· ἀλλ᾽ ὁ λευκὸς εἶναι διαυρητικότερος καὶ ὡς τοιούτος προτιμάται ἀπὸ τοὺς ψαριμακούς, τοὺς ἀρθριτικούς καὶ αὐτοὺς τοὺς δυσπεπτικούς.

Ο παλαιὸς οἶνος, ὡς ἀποδάλλων μέρος τῶν χρωστικῶν του οὖσιῶν, εἶναι χωνευτικότερος, καὶ ἐνδείκνυται διὰ τοὺς ἀναιμηκούς καὶ ἀναρρωνύσγτας, τῶν ὅποιων τὰ πεπτικὰ ὑγρὰ εἶναι ἀδύνατα.

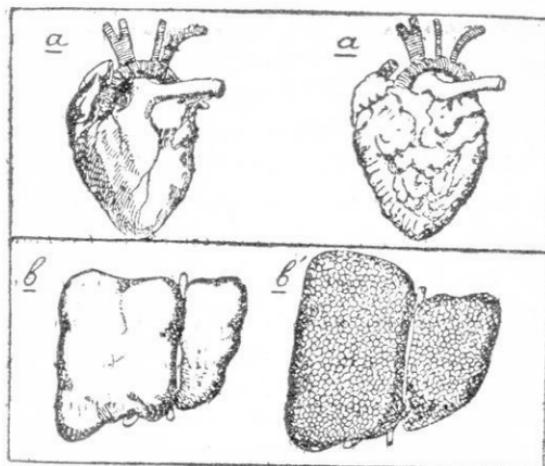
Ο γλυκὺς οἶνος περιέχει περισσότερον οἰνόπνευμα· τοῦτο προστίθεται ἵνα διακόψῃ τὴν ὄλοκληρωτικὴν ζύμωσιν τοῦ σταφυλοσακχάρου του γλεύκους, μέρος του ὅποιου μένει καὶ διδεῖ τὴν γλυκύτητα εἰς τὸν οἶνον.

Κατὰ συνέπειαν ὁ οἶνος εἰς τοὺς ήλικιαμένους λαμβάνομενος κατὰ ποσὸν 30—40 δραμίων κατὰ τὸ φαγητόν, μεμειγμένος μεθ' ὅδατος, δὲν εἶναι ἐπιθλαβής. Ως ἐκ τοῦ οἰνοπνεύματός του (8—14 %) ἐνισχύει κατά τι τὸν δργανισμὸν καὶ ὠφελεῖ τοὺς ἔξηντλημένους, τοὺς ἔργατικούς καὶ τοὺς ὄπως δήποτε καταπονούμένους σωματικῶς. Εάν δημάς λαμβάνεται εἰς μεγάλας δόσεις ἔρεθιζει ὑπερθριλικὰ τὸ νευρικὸν σύστημα καὶ προκαλεῖ τὴν μέθην. Η μέθη εἶναι ἡ δξεῖα μορφὴ τῆς διοίνωσης δηλητηριάσσεως. Κατὰ τὴν διάρκειαν ταύτης ἡ διάνοια συσκοτίζεται, ἡ γλῶσσα κινεῖται μετὰ δυσκολίας, αἱ κινήσεις δὲν ρυθμίζονται, ἔμετοι ἐπακολουθοῦν καὶ γενικὴ ἀναισθησία. Συνεπῶς ὁ μεθυσός δὲν αἰσθάνεται τὴν σημασίαν τῶν λόγων του, οὐδὲ τὸ εἶδος τῶν πράξεών του, εύκολως δὲ ὑποπίπτει εἰς τὸ ἔγκλημα καὶ εἰς ἄλλας ἀκαταλογίστους πράξεις. Εάν δέ τις μεθῦ συχνὰ διόπτει εἰς τὴν χρονίαν μορφὴν τῆς διοίνωσης δηλητηριάσσεως, ἥτις καὶ ἀλκοολισμὸς καλεῖται (alcoholisme). Η μορφὴ αὕτη χαρακτηρίζεται διὰ τῆς ἀδεξιότητος τῶν κινήσεων τοῦ ἀλκοολικοῦ, τοῦ τρόμου τῶν χειρῶν του καὶ τῆς ἀδυναμίας καὶ ἀνικανότητός του πρὸς πᾶσαν ἔργασίαν.

Η θρέψις τοῦ σώματος τούτου γίνεται ἀτελῶς, διότι τὸ οἰνόπνευμα ἀλλοιοῖ σοθαρῶς καὶ φθείρει πάντα τὰ δργανα αὐτοῦ (γῆπαρ, καρδίαν, νεφρόδυν, ἐγκέφαλον κλπ.) (εἰκ. 42). Ως ὁ ποτέ-

λεσμια δι' ἐπέρχεται ὁ θάνατος, εἴτε ἐξ ἀσθενείας τοῦ ἡπατος, εἴτε ἐκ τῆς τρομώδους παραφροσύνης (delirium tremens), εἴτε καὶ ἐκ φθίσεως, ήτις, ως γνωστόν, προσβάλλει εὐκόλως τοὺς ἔξηγτλημένους δργανισμούς. Δυστυχῶς ὁ ἀλκοολικὸς δὲν φθείρει μόνον τὸν ἔαυτόν του, ἀλλὰ κληροδοτεῖ καὶ εἰς τὰ ἐξ αὐτοῦ γεννώμενα τέκνα τὸ σπέρμα τῆς ἐπιληψίας, τῆς ἡλιθιότητος, τῆς φρενοβλαστείας κττ.

58. Ζυθος. Ο ζυθος περιέχει διλιγώτερον σιγόπνευμα (3—7 %) τοῦ οἶνου, ἀλλ' ἐπειδὴ συνήθως πίνεται εἰς μεγαλυτέρας ποσότητας ἐπιφέρει τὰς αὐτὰς ἀλλοιώσεις καὶ θλάψας εἰς τὸν



Εἰκ. 42.

Καρδία καὶ ἡπαρ α καὶ β ὑγιοῦς καὶ α' καὶ β' ἀλκοολικοῦ ἡλλοιωμένα.

δργανισμὸν τῶν ποιεύντων κατάχρησιν αὐτοῦ. Ἐχει δημως θρεπτικήν τινα ἀξίαν, ὁφειλομένην εἰς τὰ στερεὰ συστατικά του (40—50 γραμ. κατὰ λίτραν) είναι δὲ καὶ διευρητικός.

59. Οἰνοπνευματώδη ποτά. Οὕτω καλοῦνται ιδίως δια ποτὰ ἐμπειριέχουν σιγόπνευμα εἰς μεγαλυτέραν ποσότητα τοῦ οἶνου καὶ τοῦ ζυθοῦ.

Παρ' ἡμῖν παρασκευάζονται πολλὰ τοιαῦτα, ών τὰ κυριώτερα είναι ἡ μαστίχα, τὸ οὖζο, ἡ μέντα, ἡ κίνα, ἡ τερτούρα, τὸ ροῦμι, τὸ κοριάκ, περιέχοντα ὅπο 16—40 % σιγόπνευμα. Σπανιότερα είναι τὰ ξενικὰ ἀγέντ, οὐτισκυ, βότκα, μὲ 50—70 %

οίγόπνευματώδη είναι καὶ τὰ καλούμενα γρύποτα (liqueurs) μὲ 30—45°, οἰνόπνευμα, ἡτοι τὸ κακάον, ἡ βερεδικτίνη, τὸ μαρασκῖνον, τὸ σιαρτρέζ, τὸ κιοῦμελ, τὸ κιουρασάκ καὶ ἄλλα.

Πάντα τὰ ποτὰ ταῦτα δηλητηριάζουν ταχύτερα καὶ φθείρουν ρεύματερα ἀπὸ τὸν οἶνον καὶ ζυθὸν τὸν ὀργανισμὸν τοῦ κάρυγντος κατάχρησιν αὐτῶν.

Οθεν συμφέρουν πάντων εἶναι νὰ ἀπέχωμεν ὅσον εἶναι δυνατὸν περισσότερον τὸν ποτῶν τούτων, ἀφ' οὗ διὰ τὴν διατροφήν μας δὲν εἶναι ἀπαραίτητα, διὸ δὲ τὴν σωματικήν μας εὐεξίαν καὶ πνευματικὴν ἴκανότητα εἶναι ὀλεθριώτατα. Ἀλλὰ καὶ καθῆκον πρὸς τὴν οἰκογένειαν καὶ τὴν πολιτείαν ἔχομεν νὰ προφυλαττώμεθα ἀπὸ τὴν κατάχρησιν τῶν ποτῶν τούτων, ἵνα ταύτην μὲν μὴ παρασύρωμεν εἰς τὴν καταστροφήν, ἐκείνην δὲ εἰς τὴν παρακμὴν καὶ τὴν ἔξασθένησιν. Ἰδιαίτερα δὲ ἐπιβάλλεται πλήρης ἀποχὴ τῶν παίδων ἀπὸ τῶν ποτῶν τούτων, διότι ὁ τρυφερὸς ὀργανισμὸς αὐτῶν εἶναι κατ' ἔξοχὴν εὐάσθητος εἰς αὐτά. Καὶ κατὰ ἐλαχίστας ποσότητας ἔτι λαμβανόμενα παραβλάπτουν τὴν ἀντίληψίν των, τὴν μνήμην των καὶ τὴν παραστατικὴν των ἴκανότητα.

Πολλοὶ ἔχουν τὴν συνήθειαν νὰ λαμβάνουν τὰ οἰγόπνευματώδη ποτὰ ὡς ὀρεκτικά. Η συνήθεια αὕτη εἶναι παράδοσις· τὸ ἀποτέλεσμα τῆς λήψεως τῶν ποτῶν τούτων εἶναι ἐντελῶς ἀντίθετον τοῦ ἐπιδιωκομένου. Τὰ οἰγόπνευματώδη ποτὰ δὲρ αὐξάνουν τὴν ὅρεξιν, ἀντιθέτως τὴν ἐλαττώνυ.

60. Καφές, τέϊον, κακάον. Ο καφὲς εἶναι ποτὸν ὠφέλιμον, διότι διεγείρει τὴν καρδίαν, αὔξάνει τὴν πίεσιν τῶν ἀρτηριῶν καὶ διποδηθεῖ τὴν ἔκκρισιν τῆς οὐρίας.^(*) Ωσαύτως διεγείρει τὸ νευρικὸν σύστημα, ἔξαφανίζει τὸ αἰσθημα τῆς κοπώσεως καὶ ἀποδίώκει τὸν ὅπνον· μετὰ τὸ φαγητὸν λαμβανόμενος διευκολύνει τὴν πέψιν. Δύο ἦ τρία κυάθια (φλυτζάνα) καθ' ἑκάστην εἶναι ἀρκετά, περισσότερα φέρουν ἀϋπνίαν, παλιμούς τῆς καρδίας ἀκανονίστους, νευρικάς διαταραχάς κλπ. Τὰ συμπτώματα ταῦτα παρέρχονται ἐάν ἐλαττώσωμεν τὸ λαμβανόμενον ποσόν, ἢ παύσωμεν ἐντελῶς νὰ πίνωμεν καφέν.

(*) Η οὐρία εἶναι ἀζωτοῦχος ὀργανικὴ ούσια διαλειμμένη εἰς τὰ οὖρα, μεθ' ὃν ἀποβάλλεται (§ 21).

Τὸ τέλον εἶναι ποτὸν εὐχάριστον καὶ ὡς ὁ καφὲς διεγερτικόν.
Ἡ κατάγρησις καὶ τούτου βλάπτει διότι τὸ ἀλκαλοειδές του, ἡ
τεῖνη, ἔχει τὰς αὐτὰς περίπου ιδιότητας τῆς καφεΐνης καὶ ἐπι-
φέρει ἐπὶ τοῦ δργανισμοῦ τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα.

Τὸ κακάον εἶναι τρόφιμον θρεπτικόν, ἀλλὰ δύσπεπτον. Πε-
ριέχει τὴν μειοβρωμάτην, ἀλκαλοειδὲς ἀνάλογον πρὸς τὴν καφεΐ-
νην καὶ ὡς ἐκ τούτου εἶναι διεγερτικόν. Ἡ σοκολάτα εἶναι μει-
για κακάον καὶ σακχάρου, συνήθως ἀρωματισμένον.

Οἱ παῖδες πρέπει νὰ ἀπέχουν τῶν ποτῶν τούτων, ἢ νὰ τὰ
λαμβάνουν εἰς πολὺ μικρὰν ποσότητα μειευγμένα μὲ τὸ γάλα.

61. Καπνός. Τὸ κάπνισμα εἶναι ἐπιβλαβεστάτη συνήθεια,
τὴν ὅποιαν εὐτυχῆς εἶναι, δστις δὲν ἀπέκτησεν. Ἡ τικοτίνη
καὶ αἱ ἄλλαι οὐσίαι, τὰς ὅποιας ὁ καπνὸς περιέχει, ἐν μικρῷ μὲν
δόσει, δηλ. μετὰ κάπνισμα μερικῶν σιγάρων, διεγείρουν τὸ νευ-
ρικὸν σύστημα, ἀλλ' ἐν μεγάλῃ παραχλύσῃ αὐτό. Ἐπενεργοῦν
ἐπιβλαβῆς ἐπὶ τῆς καρδίας καὶ τῆς λυκλοφορίας, εἰς τρόπον
ῶστε καθίσταται δύσκολος ἢ ἀνάπτυξις τοῦ σώματος. Νοσήματα
καὶ ἀλλοιώσεις τοῦ νευρικοῦ συστήματος ἐπακολουθοῦν, ὡς ἀπο-
τέλεσμα εἶναι τρόμος, συμφορήσεις ἐγκεφαλικοί, ἔξασθενησις τῆς
μυῆμης καὶ τῆς δράσεως, διαταραχαὶ εἰς τὰς λειτουργίας τῆς
θρέψεως καὶ ἐνίστε ἀποπληξία. Ἰδιαίτατα δὲ τὸ κάπνισμα φέρει
κατὰ μείζονα βαθμὸν τὰς ἀλλοιώσεις καὶ βλάβες εἰς τὸν παθικὸν
δργανισμόν, δστις εὑρίσκεται ἐν τῇ διαπλάσει του. "Οθεν παντε-
λῆς ἀποκῇ ἀπὸ τοῦ καπνίσματος ἐπιβάλλεται διὰ παντὸς μέσου
εἰς τοὺς παῖδας τοὺς ἀγοντας ἥλικιαν κατωτέρω τῶν 16 ἑτδν.

✓Μ **Περὶ προφυλάξεως ἀπὸ τοῦ ψύχους καὶ τῆς θερμότητος.**

62. Ὁ ἄνθρωπος ἔχει θερμοκρασίαν κανονικὴν 37° Κ.
περίπου εἰς πᾶσαν ἐποχήν. Ἐλάττωσις ἢ ἀδέσησις τῆς θερμοκρα-
σίας του ταύτης ἐπαισθητή, μαρτυρεῖ δὲ ὁ δργανισμός του δὲν
λειτουργεῖ φυσιολογικῶς.

Εἶναι γνωστὸν ἐκ τῆς Φυσικῆς δὲ τὰ θερμότερα ἐν τινὶ χώρῳ
σώματα ἐκπέμπουν μεγαλυτέρων ποσότητα θερμότητος ἐκείνης,
ἢν δέχονται ἀπὸ τὰ ὀλιγώτερον θεριά, μέχρις δτου ἢ θερμοκρα-
σία ὅλων ἔξισθη. Καὶ ὁ ἄνθρωπος ὡς σχεδὸν πάντοτε θερμότε-
ρος τοῦ περιβάλλοντος ἀποβάλλει ἀκαταπαύστως θερμότητα· ἵνα
δὲ μὴ ἡ θερμοκρασία του κατέλθῃ κατωτέρω τῶν 37° ἔχει τὰ

μέσα, δι' ὧν ἀναπληροῦ συνεχῶς τὴν ἀποβαλλομένην θερμότητα. Τὰ μέσα ταῦτα εἰναι: 1) Ἡ λῆψις τροφῆς, δι' ἣς παρέχονται εἰς τὸν δργανισμόν του τὰ ἀναγκαῖα θύλαι διὰ τὴν ἐν αὐτῷ καύσιν, γῆτοι τὴν παραγγελήν θερμότητος. 2) Ἡ χρήσις τῆς ήλιακῆς καὶ τεγνητῆς θερμάνσεως. 3) Ἡ χρήσις ἐνδυμάτων καὶ 4) Ἡ ἐν κατακίας προφύλαξίς του.

'Αλλ' ἐνίστε τὸ περιθάλλον εἰναι: θερμότερον τοῦ ἀνθρώπου, ἵνα δὲ μὴ οὕτος ὑπερθερμανθῇ, ἐκκρίνει ὅρπτα ἐκ τῆς ἐξατμίσεως τοῦ διποίου παράγεται ψῦχος, διπερ μετριάζει καὶ τακτοποιεῖ τὴν θερμοκρασίαν του. Ἔπειτα λαμβάνει ὀλιγιστέραν τροφήν, χρησιμοποιεῖ ἐλαφροτέραν ἐνδυμασίαν καὶ εὑρίσκει εὐγάριστον καταφύγιον ἐν τῇ οἰκίᾳ του, ἐν ᾧ ἡ ἐξωτερική ὑπερθερμανθή θερμότης δυσκόλως εἰσέρχεται.

"Οθεν ἡ ἐνδυμασία καὶ ἡ κατακία εἰναι ἀναγκαιόταται εἰς τὸν ἀνθρώπον εἰς πᾶσαν ἐποχήν.

V. ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑΣ

63. Ἡ ἐνδυμασία εἰναι: ἐν ἐκ τῶν μέσων, δι' ὧν βοηθεῖ τις τὸν δργανισμόν του νὰ τηρῇ τὴν κανονικήν του θερμοκρασίαν. χρησιμεύει πρὸς τούτοις ἵνα προφύλαττη τὸ σῦμα ἀπὸ τὴν πόνην τῶν ὁδῶν, ἀπὸ τὰς προστριβάς ἐπὶ διαφόρων ἀντικειμένων κλπ.

Τὸ ποσὸν καὶ τὸ ποιὸν τῶν ἐνδυμάτων μας ποικίλλει καὶ ἐξαρτάται ἀπὸ τὴν ἐποχήν, τὸ κλῖμα τοῦ τόπου, τὴν ήλιακίαν καὶ τὴν ἀντοχήν τοῦ δργανισμοῦ μας.

A'. Ἐνδύματα χειμερινά.

Κατὰ τὸν χειμῶνα τὰ ἐνδύματά μας πρέπει νὰ εἰναι βαρύτερα καὶ περισσότερα τῶν ἄλλων ἐποχῶν, ἵνα μεταξὺ αὐτῶν καὶ εἰς τοὺς πόρους των διακρατοῦν ἀέρα ἐν ἀκινησίᾳ, διστις ὡς δυσθερμαγγός παρεμποδίζει τὴν ἀπώλειαν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμά μας, 2) Μάλιστα κατὰ τὸ πλεῖστον, διότι ταῦτα καὶ πορφυρόφυτα εἰναι τῶν θαμβικάρηπν καὶ δυσθερμαγγότερα, ἀπορροφῶσι δὲ ὑποκλώτερα τὸν ὅρπτα καὶ τὰ ἄλλα προϊόντα τῆς ἐκκρίσεως τοῦ δέρματός μας. οὕτω παρεμποδίζεται ἡ ταχεῖα ἐξάτμισις, ἐξ ἣς παράγεται ψῦχος καὶ 3) σκοτεινῶν χρωμάτων

ἴνα χπορροφώσι μείζων ποσότητα ἀπό τὴς ἔξωτερης θεριδ-
τητος.^(*)

B'. Ἐνδύματα θερινά.

Τὰ θερινὰ ἐνδύματα πρέπει ἔξ αὐτιθέτου νὰ είναι ἐλαφρά,
λιτὰ ἢ βαμβακερὰ καὶ ἀραικῶν χρωμάτων, ἵνα καὶ τὴν ἑσω-
τερικὴν θεριμότητα μὴ ἐμποδίζουν γὰρ ἀποβάλλεται καὶ τὴν ἔξω-
τερικὴν μὴ ἐπιτρέπουν νὰ εἰσέρχεται.

C'. Ἐνδύματα καθ' ἡλικίαν.

Κατὰ τὴν μικρὰν ἡλικίαν καὶ τὴν γεροντικὴν τὰ ἐνδύματα
πρέπει νὰ είναι σχετικῶς βαρύτερα τῶν ἐνδυμάτων τῶν ἄλλων
ἡλικιῶν, διότι οἱ παιδεῖς καὶ οἱ γέροντες προσθάλλονται εὔκολό-
τερα ἀπό τὸ φύγος· οἱ μὲν παιδεῖς διότι ἀποθάλλουν περισσοτέ-
ραν ποσότητα θεριμότητος, ἐπειδὴ τὸ σύμμα τῶν παρουσιάζει μεγά-
λην ἐπιφάνειαν ἐν σχέσει πρὸς τὸ περιεχόμενόν του. Καὶ διότι
παράγεται φύγος ἐκ τῆς ἔξατμίσεως τοῦ ἰδρωτός των, ὅστις
είναι ἀποτέλεσμα τῆς ἀεικινησίας των οἱ δὲ γέροντες διότι πα-
ράγουν μικρὰν σχετικῶς ποσότητα θεριμότητος ὡς ἐκ τῆς τωθρᾶς
κυκλοφορίας των καὶ ὡς ἐκ τῆς δισκινησίας των.

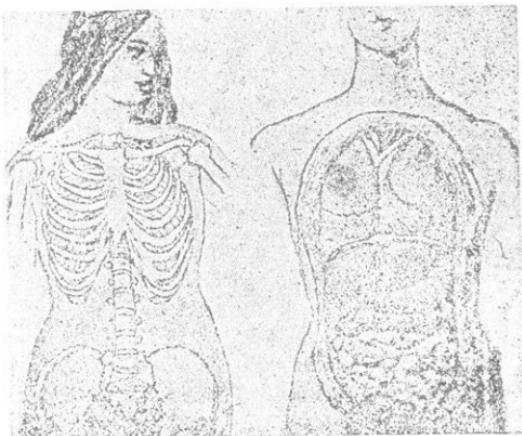
D'. Ἐνδύματα κατὰ κρᾶσιν καὶ ἔξιν.

Τὸ ποσόν τῶν ἐνδυμάτων ἀτέμων αἷματώδοις κράσεως, τῶν
εὐρώστων, τῶν ἐσκληραγωγημέρων καὶ τῶν διατηρούντων διὰ
τῶν λουτρῶν ἐν πλήρει ἐνεργείᾳ τὸ δέρμα, είναι πάντοτε μικρό-
τερον τοῦ τῶν ἀταμικῶν, τῶν ἔξησθενημέρων, τῶν μαλθακῶν
καὶ τῶν ἀκαθάρτων. Οὕτως ἂν μὴ είναι καλὸς ἐνδεδυμένοι, ἐν-
δέχεται νὰ προσθληθοῦν ἀπό τὸ φύγος καὶ εἰς αὐτὰς ἔτι τὰς μι-
κρὰς ἐπὶ τὸ φυγρότερον μεταβολὰς τοῦ κατιρροῦ. Διὸ τοῦτο δὲ
πάντες, καὶ ἴδιως οἱ τελευταῖσι, πρέπει νὰ λαμβάνουν τὰς ἀναγ-
καίας προσφυλάξεις κατὰ τὰς ἀποτόμους μεταβολὰς τοῦ κατιρροῦ,
καὶ μάλιστα δταν είναι ἰδρωμένοι, διότι τότε συμβαίνουν τὰ πε-
ρισσότερα καὶ σοβαρότερα κρυστογήματα.

(*) Κατὰ τὴν ἀπορροφητικὴν δύναμιν τὰ κυριώτερα χρώματα τάσ-
σονται ὡς ἔξης: μέλαν, κυανοῦν, καφέ, πράσινον, ἐρυθρόν, κίτρινον
φαίνον, καὶ λευκόν.

Ε'. Ἐνδύματα κατὰ χώρας τοῦ σώματος.

I) Κάλυμμα κεφαλῆς. Τὸ κάλυμμα τοῦτο πρέπει νὰ εἶναι πάντοτε ἐλαφρόν, μάλλινον κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ φάθινον κατὰ τὸ θέρος· οὐδέποτε πρέπει ιέντὸς τῶν σίκιδων μας νὰ φέρωμεν κάλυμμα, ἀλλὰ νὰ συνηθίζωμεν νὰ μένωμεν ὅσον τὸ δυνατὸν μακρότερον χρόνον ἀσκεπεῖς, ἵνα ἀερίζεται ἡ κεφαλὴ καὶ περιλουύεται ἃπο τὸ φῶς τοῦ ήλιου. Ὁ λαιμὸς πρέπει νὰ μένῃ πάντοτε ἐλεύθερος ἰδίως τῶν παίδων. Τὰ σφικτὰ περιλαβμένα τῶν ἄγδρων καὶ τὰ μάλλινα σάλια ἢ γοῦνες τῶν αὐτοῖς εἶναι ἐπι-



Εἰς. 43.

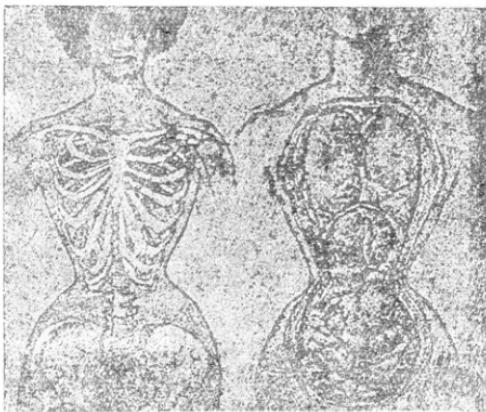
Διάπλασις τοῦ κορμοῦ ἄνευ στηθοδέσμου.

θλασθῆ εἰς τὸ κλειμά μας. Ὁ λαιμὸς ὑπερθερμανόμενος δὲ¹ αὐτῶν καθίσταται εὐπαθής· αἱ πλεῖσται δὲ παθήσεις τοῦ φάρυγγος, τῶν θρόγγων καὶ τῶν πνευμόνων διφείλονται εἰς τὰ περικαλύμματα ταῦτα τοῦ λαιμοῦ καὶ τῶν ὕμων, τὰ δποτικά ἀμελετήτως παραλαμβάνομεν διὰ τῆς μόδας ἀπὸ τοὺς κατοίκους τῶν ψυχρῶν δορείων κλειμάτων.

2) Ἐρδύματα κορμοῦ. Τὰ ἐνδύματα ταῦτα νὰ μὴ εἶναι πολὺ στενά, ἵνα ἔπιτρέπουν τὴν εὐχερή κίνησίν μας καὶ τὴν μεταξὺ αὐτῶν παρένθεσιν τοῦ ἀέρος, ἀλλ' οὕτε καὶ πολὺ εὐρέα, ὥστε νὰ μὴ μας προσφυλάττουν ἐπαρκῶς ἀπὸ τὸ ψυχρόν. Αἱ περὶ τὴν ὁσφύν τούς εἶναι ἐπιθλασθεῖς, διότι παραμερφώνουν τὴν κοιλίαν καὶ προδιαθέτουν εἰς κιήλην. Ἄντ' αὐτῶν πρὸς ἀνάρτησιν τῆς περι-

σκελίδος νὰ χρησιμοποιούμεν τοὺς ἀναρτῆρας (τιράντες) τοὺς ἐλαστικούς, κατὰ τρόπον μὴ ἐπιτρέποντα τὴν ἴσχυράν πίεσιν τῶν ὄψιν, διότι ἐνδέχεται ὁ κορμὸς τῶν παιδῶν ιδίως νὰ ὑποστῇ κύφωσιν. (*)

Εἰς ἄκρον ἐπιβιλαθήσει καὶ ἐπικίνδυνος εἶναι ὁ χρησιμοποιούμενος ὑπὸ τῶν κυριῶν στηθόδεσμος (κορσές) διότι, ὡς σφίγγεται, πιέζει τὰς βάσεις τῶν πνευμόνων καὶ διαστέλλει τὰς κορυφὰς αὐτῶν πιέζει τὸ ἡπαρ, τὸν στόμαχον, τὰ ἔντερα καὶ ἐν γένει μετατοπίζει πάντα τὰ ὅργανα τῆς κοιλίας (εἰκ. 43 καὶ 44). Βα-



Εἰκ. 44.

Παραμόρφωσις τοῦ κορμοῦ μετὰ γρῆσιν στηθόδεσμου.

θηρηδὸν διαστρεβλώνει μονίμως τὸν σκελετὸν τοῦ θώρακος καὶ παρεμποδίζει τὴν ἐλευθέραν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ. Ἀποτέλεσμα τούτου εἶναι ἡ ἐπιβράδυνσις τῆς ἀναπνοῆς καὶ ἔνεκα ταύτης ἡ ἀτελήση διεγόρωσις τοῦ αἷματος, ἐξ ἣς ἔπειται ἡ ἐλαττωματικὴ θρέψις τοῦ σώματος. "Οθεν ἡ ἀνάγκη ἐπιβάλλει: νὰ ἀποφεύγουν αἱ κυρίαι τὸν στηθόδεσμον, διότι ἀπατῶνται ὑσιμέζουσαι ὅτι ταῖς προσδίδει κομψότητα, καὶ κάριν. Τὴν πλαστικότητα τοῦ σώματος ἂς τὴν ἐπιδιώξουν διὰ τῆς πικήσεως, τῆς ἐργασίας, τῶν ἀσκήσεων καὶ τῆς ὑγιεινῆς διατροφῆς, διὰ τῶν μέσων δηλ., διὰ τῶν ἐπιτυγχάνεται ἡ σύμμετρος ἀνάπτυξις πάντων τῶν μελῶν τοῦ σώματος. .

(*) Κέφωσις καλεῖται ἡ πρὸς τὰ ὀπίσια κύρτωσις τῆς σπονδυλικῆς στήλης.

Παρὰ τοὺς στρεβλωτὰς ὅμιλας τούτους τοῦ γυναικείου αἱρεμένην πάρχουν καὶ στηθόδεσμοι ἐλαστικοί, οἵτινες ὑποστηρίζουν ἐλαφρῶς τὸν κορμὸν νὰ κρατῇ τὴν δρθήνην στάσιν καὶ τῶν στηθοδέσμων τούτων δύναται νὰ γίνεται χρῆσις ἀδιλαχῶς.

3) *Περιπόδια.* Εἰς τὰ ὑγρὰ κλίματα τὰ περιπόδια κατὰ τὸν χειμῶνα πρέπει νὰ εἶναι μάλλινα, ἵνα διατηροῦν τοὺς πόδας θερμούς, διότι ἐκ τῆς ψύξεως τῶν ποδῶν προσέρχονται πλειστα κρυολογήματα.

4) *Υποδήματα.* Τὰ ὑποδήματά μας πρέπει νὰ ἔφαρμιστωνται ἀκριβῶς εἰς τοὺς πόδας μας, νὰ μὴ εἶναι δηλ. οὕτε στενά, οὕτε πλατέα, διότι διαστρέφουν τὸν σκελετὸν τοῦ ποδός, ἢ παράγουν τύλους (κάλους). Κατὰ τὸν χειμῶνα νὰ εἶναι δερμάτινα ἀδιάβροχα, ἵνα μὴ βρέχωνται οἱ πόδες μας. Τὰ ὑψηλὰ ὑποπτέρνια (τακούνια) τῶν κυριῶν εἶναι ἐπιβλαβῆ, διότι μετατοπίζουν τὸ σῶμα ἀπὸ τὴν δρθήνη στάσιν του. Ἡ δρθήνη δὲ στάσις τοῦ σώματος, εἴτε δταν εὑρισκόμεθα ἐν κινήσει, εἴτε ἐν ἡρεμίᾳ, εἶναι ἡ ὑγιεινή, διότι διευκολύνει τὴν ἀναγκαίαν ἔκτασιν τοῦ θώρακος καὶ τὴν εὐχερῆ ἀναπνοήν.

VI. ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

64. Ἡ κατοικία μας, ὡφ' οἰσνδήποτε τύπον καὶ ἂν εἶναι κατεσκευασμένη, εἶναι ἀναγκαῖα, διότι μᾶς προσφυλάσσει ἀπὸ τὰς ἐπιδημίεις τοῦ περιβάλλοντος εἰς πᾶσαν ἐποχήν, ἐκτὸς τῶν ἄλλων ὀφελειῶν τὰς ὁποίας μᾶς παρέχει. Ἄλλ' ἵνα πληροῖ ἐντελῆς τὸν προσρισμόν της πρέπει πρὸ παντὸς νὰ εἶναι ὑγιεινή.

Πολλαὶ οἰκίαι, ἰδίως τῶν πόλεων, δὲν εἶναι ὑγιειναί, διὰ τοῦτο προκειμένου νὰ ἐκλέξωμεν οἰκίαν πρὸς κατοικίαν μᾶς πρέπει νὰ μὴ παραθλέπωμεν τοὺς κατωτέρω ὄρους, τοὺς ὁποίους δεῖται αὗτη νὰ πληροῖ. 

A'. Τοποθεσία.

Τὸ ἔδαφος, ἐφ' οὐ θὰ κεῖται πρέπει νὰ εἶναι ξηρὸν καὶ νὰ μὴ γειτνιάζῃ πρὸς τόπους, ἢ γάνδακας, εἰς τοὺς ὁποίους παραμένουν στάσιμα βδατα, ἢ διοχετεύονται ἀκάθαρτα τοιαῦτα: διότι ἐὰν τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ ἡ οἰκία θὰ εἶναι ὑγρά, ἡ δὲ ὑγρασία χαλαρώνει τοὺς ίστοὺς τοῦ σώματος μας, ἐπιβραδύνει τὴν θρέψιν καὶ προσδιαθέτει εἰς καταρροὴν καὶ φευγατικὰς παθή-

σεις· ἔν δὲ γειτνιάζῃ πρὸς στάσιμα ἡ ἀκάθαρτα θάλπηροῦται ἀπὸ τὰς δυσώδεις ἀναθυμάσεις τῶν ἐν αὐτοῖς σημειώνων δργανικῶν οὖσιν καὶ ἀπὸ τοὺς κάνωπας τοὺς ἐν αὐτοῖς πολλαπλασιαζομένους, ἐξ ὧν οἱ ἀνωφελεῖς μεταδίδουν, ὡς εἰδομεν, τοὺς ἑλώδεις πυρετούς.

B'. Αερισμός.

Πρέπει νὰ κεῖται εἰς ἀνοικτὸν μέρος, ἵνα ἀερίζεται καλῶς, ἔν δὲ εὑρίσκεται μεταξὺ ἄλλων οἰκιῶν νὰ εἶναι ἐφωδιασμένη δι' ἀεραγωγῶν ἀπαραίτητων διὰ τὸν ἀερισμὸν τῶν ἐσωτερικῶν δωματίων της· δωμάτια μικρά, ἡ ἀτελῶς ἀεριζόμενα εἶναι ἀνθυγεινὰ καὶ δὲν πρέπει νὰ χρησιμοποιούνται πρὸς διαμονήν μας.

C'. Φωτισμός.

1) *Φυσικὸς φωτισμός.* Οὐδὲν τῶν δωματίων τῆς οἰκίας μας πρέπει νὰ εἶναι σκοτεινόν. Τὸ φῶς τοῦ ἥλιου πρέπει νὰ εἰσέρχεται ἐπὶ πολλὰς ὥρας ἐντὸς τῶν κυριωτέρων ἐξ αὐτῶν, διότι τοῦτο ὅχι μόνον μετριάζει τὴν ὑγρασίαν καὶ φονεύει τὰ μικρότια, δέταν δρῷ ἀπ' εὐθείας, ἀλλὰ διαθέτει εὐαρέστως καὶ τὴν ψυχὴν τῶν ἐν αὐτοῖς εὑρισκομένων, παρέχει δὲ καὶ ἀφθονον φωτισμὸν διὰ τὴν ὑγιεινὴν λειτουργίαν τῆς ὁράσεως. Βεβαίως τὸ ἀπλετὸν ἡλιακὸν φῶς βλάπτει τοὺς δρυφταλμούς, ἀλλὰ καὶ τὸ ἀμυδρὸν ἐπίσης βλάπτει διὰ τοῦτο ἀπὸ ἀμφότερα εἶναι ἀνάγκη νὰ ποσφυλαττώμεθα. Καὶ ἀπὸ μὲν τὸ ἀπλετὸν φῶς προφυλαττόμεθα διὰ τῶν παραπετασμάτων, τοιτέστι δι' ὑφασμάτων, τὰ διποτὰ ἐκτείνομεν πρὸ τῶν παραθύρων κατὰ τοιούτων τρόπων, ὥστε νὰ ἐπιτρέπουν τὴν εἰσοδον τῆς ἀναγκαίας ποσότητος φωτός, ἀπὸ δὲ τὸ ἀμυδρὸν φῶς διὰ τῆς χρήσεως τοῦ τεχνητοῦ φωτισμοῦ.

2) *Τεχνητὸς φωτισμός.* Διὰ τὸν τεχνητὸν φωτισμὸν δέον νὰ προτιμῶμεν, διότου εἶναι δυνατόν, τὴν μόλιμον ἐγκατάστασιν ἡλεκτρικοῦ φωτός ἡ φωταερίου ἀλλ' διότου τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν χρησιμοποιούμεν τὰ ἄλλα φωτιστικά μέσα, ἢτοι τὸ δεξιλέντιον (ἀστευλήγην), τὸ οἰνόπνευμα τὸ πετρέλαιον, τὸ ἔλαιον ἡ τὰ κηρία. Ο τεχνητὸς φωτισμὸς δέον νὰ πληρωῖ τοὺς ἔξις δρους: 1) Ἡ παράγουσα τὸ φῶς οὖσα νὰ μὴ ὑπερθερμαίνῃ καὶ νὰ μὴ φθείρῃ πολὺ τὸν ἀέρα. 2) Νὰ παρέχῃ φῶς ἰσοεντατικόν, λευκόν, κίτρινόν ἡ ἐρυθροκίτρινον καὶ 3) Νὰ εἴηται οἰκονομική. Τοὺς δρους τούτους περισσότερον τῶν ἄλλων πληρωῖ τὸ φῶς τῷ ἡλεκ-

τρικῶν λυχνιῶν, μεθ' ὅ ἔπειται τὸ τοῦ ὁξυλενίου, τοῦ σίνοπνεύματος, τοῦ φωταερίου, τοῦ πετρελαίου, τοῦ ἐλαίου καὶ τέλος τῶν αγρίων.

α.) Ἡλεκτρικὸν φῶς. Τὸ φῶς τοῦτο παράγεται διὰ διατυγώσεως λεπτοτάτων συρμάτων ἐκ δυστήκτων μετάλλων. Ταῦτα εὑρίσκονται εἰς ὑαλίνας θήκας κενάς ἀέρος, καὶ συνδέονται μετὰ τῶν πόλων ἡλεκτροπαραγωγοῦ πηγῆς παράγεται καὶ ὑπὸ μορφὴν τόξου, μεταξὺ δύο κυλινδρικῶν τεμαχίων ἀνθρακος, τὰ ὅποια συνδέονται ἐπίσης μετὰ τῶν πόλων πηγῆς.

Καὶ τὸ μὲν πρῶτον φῶς ἔχει τὸ μέγιστον πλεονέκτημα διὰ δὲν φθείρει, οὔτε θερμαίνει αἰσθητῶς τὸν ἀέρα, τὸ δὲ δεύτερον, τὸ διὰ τόξου, καὶ τὸν ἀέρα φθείρει καὶ ὑπερβολικὸν εἶναι, διὸ ἡ γρηγοροποιεῖται μόνον πρὸς φωτισμὸν πλατειῶν ἥδη ὅδων ἥ ἐκτεταμένων χώρων, ἀλλὰ καὶ τότε καλυπτόμενον ὑπὸ σφαιρώσεως γαλακτοχρόου ὑάλου.

β'.) Ὁξυλένιον. Τὸ ὁξυλένιον εἶναι ἀέριον ἀναπτυσσόμενον διὸ ἐπιστάξεως βδατος ἐπὶ ἀνθρακασθεσίου εἰς εἰδικὰς λυχνίας ἀπ' αὐτῶν φέρεται εἰς φωτοθολίδα ἀνάπτεται καὶ φωτίζει μὲ λαμπρὰν λευκοκιτρίνην φλόγα. Ἀλλὰ κατὰ τὴν χρῆσιν τοῦ ἀερίου τούτου πρέπει νὰ λαμβάνωνται αἱ δέουσαι προφυλάξεις μὴ τυχὸν ἐκφεύγῃ ἐκ τῆς λυχνίας, διότι καὶ δηλητηριώδες εἶναι εἰσπνευσμενὸν καὶ μετ' ἀέρος ἀναμεμειγμένον, ἐὰν ἀναφλεχθῇ, ἐκπυρσοκροτεῖ ἐντόνως. Διὰ τοῦτο αἱ συσκευαί, εἰς τὰς ὅποιας παράγεται τὸ ἀέριον τοῦτο πρέπει νὰ εὑρίσκονται ἐντὸς τῶν δωματίων, νὰ φέρεται δὲ ἐξ αὐτῶν διὰ σωλήνων εἰς τὰς ἐν τοῖς δωματίοις φωτοθολίδας, καθ' ἣν στιγμὴν πρόκειται νὰ ἀναφθῇ.

γ'.) Οἰνόπνευμα. Τὸ οἰνόπνευμα μόνον εἰς εἰδικὰς λυχνίας καὶ οἷμενον παρέχει ἐπαρκῆ φωτισμόν. Εἰς αὐτὰς ἔξαερούται πρότερον, κοι ἀναφλεγόμενον διαπυροὶ κωνοειδῆ ἵστὸν (*), τὸν κοινῶς ἀμιάντον καὶ φωτίζει ἐπαρκῶς, ἔχει δὲ καὶ τὸ πλεονέκτημα νὰ μὴ θερμαίνῃ πολὺ τὸν ἀέρα τῶν δωματίων.

δ').) Φωταέριον. Τὸ φωταέριον παράγεται διὰ θερμάνσεως λιθανθράκων ἐντὸς κλειστῶν διοχείων καὶ συλλέγεται μετὰ τῶν καθαρισμῶν του ἐντὸς σιδηρῶν ἀεροφυλακίων. Ἐκ τούτων διὰ πιέ-

(*) Οἱστὸς οὗτος εἶναι ἐμπεποτισμένος ὑπὸ τῶν ἀλάτων σπανίων τινῶν μετάλλων (θυρίου, λανθανίου, δημητρίου), εἰς τὴν διαπύρωσιν τῶν ὅποιων ὀφείλεται ἡ ισχυρὰ ἀκτινοβολία.

σεως δισχετεύεται: δι' ὑπογείων σωλήνων μέχρι τῶν φανῶν, ὅπου ἀνάπτεται καὶ φωτίζει. Τὸ δέριον τοῦτο ἔχει ἴδιάζουσαν διμήνια κατὰ μεγάλην ποσότητα εἰσπνεόμενον φέρει ζάλην, ἀναισθησίαν καὶ θάνατον· μεμειγμένον δὲ μετ' ἀέρος, ἐν ἀναφλεγθῆ, ἐκπυρσοκροτεῖ. Τὸ φῶς τούτου φθείρει τὸν ἀέρα καὶ ὑπερθερμαίνει τὸν χῶρον τὰ μειονεκτήματά του ταῦτα μετριάζονται, ἐὰν γίνεται χρῆσις φωτοδιάδων Auer μετ' ἀμπάντου (εἰκ. 45).

ε'.) *Πετρέλαιον.* Τὸ πετρέλαιον ὅταν εἴναι καλῆς ποιότητος παρέχει ἐπαρκὴ φωτισμὸν καὶ εὐχάριστον εἰς τοὺς διφθαλμούς, καίτοι φθείρει καὶ θερμαίνει τὸν ἀέρα περισσότερον τῶν προηγουμένων φωτιστικῶν ὑλῶν. Διὰ τῆς χρήσεως ὅμως λυχνιῶν, ἐν αἷς διαπυροῦ ἀμίαντον (Linx), μετριάζονται τὰ μειονεκτήματά του, καὶ αὐξάνονται τὰ πλεονεκτήματα αὐτοῦ· πότε καθισταται τὸ καλύτερον καὶ εὐχρηστότερον φωτιστικὸν μέσον. Ἀλλ' ὅταν εἴναι κακῆς ποιότητος εἰς τὰ μειονεκτήματά του προστίθενται ἡ ὑσισθῆσις δισμή του καὶ ἀέρια ἀσφυκτικά.

σ'.) *Ἐλαιον.* Τὸ ἔλαιον εἰς τὰς κοινάς λυχνίας δὲν παρέχει ἐπαρκὴ φωτισμόν, διότι δὲν προσάγεται εἰς ἀρκετὴν ποσότητα διὰ τῆς θρυαλλίδος· εἰς λυχνίας ὅμως, μὲ τὴν ἀποθήκην αὐτοῦ ὑψηλά, τὸ ἔλαιον ἐμποτίζει καλῶς τὴν θρυαλλίδα, καὶ παρέχεται φῶς ἔξαρτον, καίτοι φθείρει εἰς μέγαν βαθμὸν τὸν ἀέρα τῶν κλειστῶν γάρων.

ζ'.) *Κηρία.* Τὰ κηρία τέλος παρέχουν φωτισμὸν ἐπιδιλασθῆσις τοὺς διφθαλμούς καὶ σύχι εὐχάριστον, διότι ἡ φλόξ αὐτῶν ἀναπηδᾷ καὶ σχεδὸν πάντοτε καπνίζει.

Οἱ τοῖχοι τῶν ὁματίων πρέπει νὰ ἔχουν χρῶμα λευκόν, ἵνα ἀνακλῶσι τὴν μεγαλυτέραν ποσότητα τοῦ ἐπ' αὐτῶν προσπίπτοντος φωτὸς ($78 - 80\%$). Τὰ ἄλλα χρώματα ἀνακλῶσι τὴν μηκροτέραν οὕτω τὸ κίτρινον ἀνακλᾷ 40% , τὸ κυανοῦν καὶ φαιούναν $20 - 25\%$, τὸ δὲ καστανόχρον 12% μόνον.

Δ'. Θέρμανσις.

Ἡ ἐν καιρῷ γειμῶνος θέρμανσις τῆς οἰκίας πρέπει νὰ γίνηται διὰ θέρμαστρων (εἰκ. 46) μὲ διπλὰ τοιχώματα, ἐξ ὧν τὸ ἐσωτερικὸν ἀργιλλόδες, καὶ τὸ ἔξωτερικὸν μεταλλικόν, ἵνα μὴ ὑπερθερμαίνουν τὸν ἀέρα καὶ μὴ ψύχωνται ταχέως μετά τὴν σβέσιν

τοῦ πυρός. (*) Η ἐγκατάστασις αὐτῶν θὰ γίνεται μετ' ἐπιμελείας, ὅτε τὰ ἀέρια τῆς καύσεως νὰ μὴ διαχύνωνται εἰς τὰ δωμάτια. Τὰ πύραυλα (κ. μαγνάλια), διὰ τῶν ὁποίων συνηθίζουν τινὲς νὰ θερμαίνουν τὰ δωμάτια των εἶναι ἐπικίνδυνα, διότι παράγουν ἀσφυκτικά καὶ δηλητηριώδη ἀέρια (διοξείδιον καὶ μονοξείδιον ἄνθρακος), τὰ ὅποια προξενοῦν πεψαλαλγίας, ἐμέτους, καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον (§ 99).

Ε'. Ἐσωτερική διαρρύθμισις.

Η ἐσωτερική διαρρύθμισις τῆς οἰκίας πρέπει νὰ ἀποδλέπῃ ὡς μόνον εἰς τὴν ἀνετον διαμονήν μας ἐντὸς αὐτῆς, εἰς τὸν πλήρη ἀερίσμόν καὶ φωτισμόν της, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν εὐχερῆ καὶ ταχεῖαν ἀπομάκρυνσιν τῶν ἀκαθαστῶν ἀπ' αὐτῆς. Πρὸς τὸν σκοπὸν τούτον πρέπει νὰ φέρῃ πατώματα πλακόστρωτα, ἢ ἐστρωμένα μὲ κηρωτὸν (μουσαμᾶ), ἢ ἐλαιοχρωματισμένα, ἵνα ἐλλείπουν τὰ μεταξὺ τῶν σανίδων κενά, εἰς τὰ ὅποια συναθίζονται ἀκαθαστῶν δυσκόλως ἀπομακρυγόμεναι. Νὰ φέρῃ καταλλήλους διχετούς, δι' ὃν νὰ ἀπομακρύνωνται ταχέως αἱ ἀκαθαστῶν τοῦ μαγειρείου καὶ τοῦ ἀποχωρητηρίου· εἰς δὲ τὸ ἀποχωρητήριον νὰ φέρῃ λεκάνην μετὰ σίφωρος (εἰκ. 47), ἵνα μὴ ἀναδίδωνται ἐκ τῶν διχετῶν ἢ τῶν βρόθων δυσώδεις ἀναθυμιάσεις διὰ τῶν ὁποίων μοιλύνεται ὁ ἀὴρ τῶν δωματίων.

Απαραιτήτως δὲ ἡ ὑγιεινὴ οἰκία δὲν πρέπει νὰ στερήται λουτῆρος. Η χρῆσις τῶν λουτρῶν εἶναι ἀναγκαιοτάτη εἰς πάντας καὶ πρέπει νὰ γενικευθῇ πρὸς τούτο τὰ μέγιστα θὺ συντελέσῃ ἢ ἐν τῇ οἰκίᾳ ἐγκατάστασις λουτῆρος, ἢ ἔλλειψις τοῦ ὅποιου ἀπὸ τῶν πλείστων σχεδὸν οἰκιῶν παρεμποδίζει σήμερον τὴν εύ-

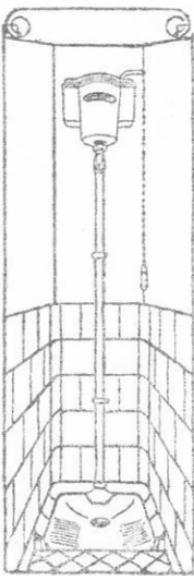
(*) Η θερμοκρασία ἐντὸς τῶν δωματίων δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνῃ τοὺς 20° K. οὐδὲ νὰ εἶναι κατωτέρα τῶν 12° K.

χερή έκπλήρωσιν τοῦ σύσιμοςτάτου τούτου τῆς ὑγειεινῆς παραγγέλματος.

VII. ΠΕΡΙ ΚΑΘΑΡΕΙΟΤΗΤΟΣ

65. Ἡ καθαρειότης πρέπει νὰ είναι κυριώτατον μέλημά μας, διότι δὲ αὐτῆς 1) Ἀποφεύγομεν νὰ ἐρχόμεθα εἰς συνάφειαν μὲ ἀκαθαρσίας, ἐντὸς τῶν δποίων ἀναπτύσσονται καὶ πολλαπλασιάζονται μικρόδια ἐπιβλαβὴ εἰς τὴν ὑγείαν μας, ἢ ἐνοχλητικὰ ἔντομα, ὡς αἱ μυῖαι, οἱ κορέοι, οἱ ϕύλλοι κ.τ.τ. καὶ 2) Διότι ἀπομακρύνομεν ἀπὸ τοῦ σώματός μας τὰς εἰς αὐτὸς συναθροίζομένας ἀχρήστους ὕλας, αἵτινες παραμένουσαι βλάπτουν τὴν ὑγείαν μας.

66. Α.). Ἡ ἀπομάκρυνσις τῶν περὶ ἡμᾶς ἀκαθαρτῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς καθαρειότητος τῆς οἰκίας καὶ τῶν ἐνδρυμάτων μας.



Εἰκ. 47.

Ἀποχωρητήριον
ὑγιεινόν.

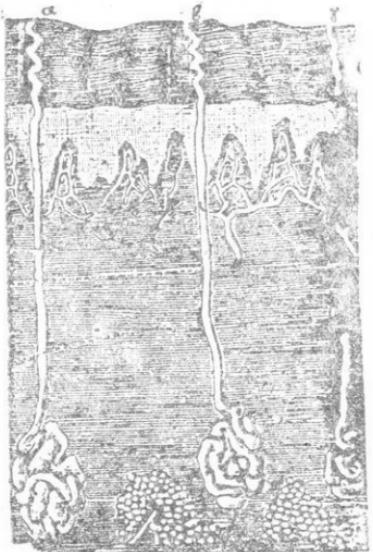
1) *Καθαρειότης οἰκίας.* Πάντα τὰ δωμάτια τῆς οἰκίας οἱ διάδρομοι καὶ αἱ κλίμακες πρέπει νὰ καθαρίζωνται ἐπιμελῶς, ἢ δὲ κόντις ἢ ἐπικαθημένη ἐπὶ τῶν ἐπίπλων νὰ ἀφαιρῆται μὲ μουσκεμένο πανίον. Τὸ ἀποχωρητήριον, τὸ μαγειρεῖον, αἱ ἀποθήκαι, αἱ αὐλαὶ καὶ ἐν γένει πᾶν μέρος εἰς τὸ διποίον συναθροίζονται ἀκαθαρσίαι ὥποκειμεναι εἰς σῆψιν, πρέπει νὰ καθαρίζωνται τακτικῶς, αἱ δὲ ἀκαθαρσίαι νὰ μεταφέρωνται μακράν, ἵνα μὴ γίγνωνται ἔστιαι μολυσμάτικῶν γόσων.

2) *Καθαρειότης ἐνδρυμάτων.* Τὰ ἐνδύματά μας δέφειλομεν νὰ καθαρίζωμεν καθ' ἐκάστην δὲ ἀφαιρέσεως ἦσαν κονιορτοῦ καὶ τῶν κηλίδων (*) αἵτινες τυχόν ἐσχηματίσθησαν ἐπ' αὐτῶν, διότι λόγοι ὑγιεινῆς καὶ λόγοι εὐπρεποῦς παραστάσεως ἀπαιτοῦν τοῦτο. Τὰ δὲ ἐσωτερικά μας ἐνδύματα, τὰ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ δέρματος ἐρχόμενα καὶ ῥυπαινόμενα, πρέπει νὰ ἀλλάσσωμεν ἀπαξ ἢ δις καθ' ἑδδημάδα. Εύνόητον είναι δὲ καὶ τὰ σκεπάσματα καὶ στρώ-

*) "Ἄριστον ὑγρὸν πρὸς καθαρισμὸν λιπαρῶν κηλίδων εἶναι μετρίᾳ 25 μ. βενζόλης, 5 μ. αιθέρος καὶ 5 μ. οίνοπνεύματος.

ματα τῆς κλίνης πρέπει νὰ τινάξωμεν τακτικὰ καὶ νὰ ἐκθέτωμεν εἰς τὸν ἥλιον πρὸ τῆς ἐκ νέου χρησιμοποιήσεώς των.

67. Β'.) Ἡ ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τοῦ σώματός μας τῶν ἀχρίστων καὶ ἐπιδλαδῶν ὅλῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς τηρησεως τῶν δργάνων, διὸ ὡν ἀποβάλλονται αὕται ἐν πλήρει λειτουργίᾳ. Τὰ ὅργανα ταῦτα εἶναι κυρίως τὸ δέρμα, οἱ τεφροί, οἱ πτεύμονες καὶ τὰ ἔντερα. Διὰ τὴν εὐχερή καὶ φυσιολογικὴν λειτουργίαν τῶν ὅργανων τούτων σπουδαιότατα συντελοῦν ἡ καθαρειότης τοῦ δέρματος καὶ ἡ κίνησις.



Εἰκ. 48.

Τοιμὴ δέρματος α, β, γ οἱ πόροι του. ε, ζ οἱ ίδρωτοτοιοὶ ἀδένες του.

68. *Καθαρειότης τοῦ δέρματος.* Οἱ πόροι τοῦ δέρματος (εἰκ. 48), ὅταν οὖν τὸ δέρμα τηρηταὶ καθαρόν, φράσσονται ἀπὸ στρῶμα, τὸ ὄποιον ἀποτελεῖται ἀπὸ κόσιν, νεκρὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος ἀπὸ ίδρωτα καὶ σιληγρία. Ἡ ἔμφραξις αὕτη παρεμποδίζει τὴν ἐλευθέραν λειτουργίαν τῶν ὁδένων του, καὶ τὴν εὐχερή ἀνταλλαγὴν τῶν ἀερίων, ἢτοι τὴν ἀδηλον ὅιαπνοήν. Αἱ ἀχρηστοὶ ἐπομένως ὅλαι μὴ δυνάμεναι νὰ ἀπέλθουν ἐλευθέρως διὰ τῶν πόρων, ἀναμειγνύονται μὲ τὸ αἷρα καὶ παρεμποδίζουν σπουδαιώς

τὴν θρέψιν τῶν ιστῶν τοῦ σώματος πρὸς βλάβην τῆς οὐγείας μας. Ἐκτὸς δὲ τούτου ἡ ἐλαττωματικὴ λειτουργία τοῦ δέρματος ὑποβάλλει εἰς δραστηριωτέραν ἐνέργειαν καὶ ὑπερκόπωσιν τοὺς νεφρούς καὶ τοὺς πνεύμονας, σῖτινες οὕτως ὑπόκεινται εἰς παθήσεις.

Διὰ τοὺς λόγους τούτους τὸ δέρμα πρέπει νὰ τηρηταὶ καθαρὸν καθ' ὅλην μας τὴν ζωήν, ἵνα συγχρόνως μὴ ἐλαττώνεται ἡ ἴκαρότης τῶν ἐν αὐτῷ τεύχων τὰ διεγείρωται καὶ ἡ ἔκκρισις τοῦ ίδρωτος, διὸ ἡς ρυθμίζεται ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος.

Τὰ δὲ μέσα, διὸ ὡν καθαρίζεται τὸ δέρμα, εἶναι ἡ συγνὴ ἀλλαγὴ τῶν ἐσωδρούχων καὶ τὰ λουτρά.

69. *Λουτρά.* Ὅταν ἔμβαπτείς ωμεν τὸ σῶμά μας ἐν ὅλῳ ἦν

μέρεις ἔν τινι: ὅγερῷ διὰ γὰ τὸ καθαρίσωμεν ἢ τὸ δροσίσωμεν λαμπάνομεν λουτρόν.

Τὰ λουτρά εἶναι δύο εἰδῶν: 1) Τὰ ὑγιεινὰ ἢ διαιτητικὰ καὶ 2) τὰ θεραπευτικὰ ἢ ιαματικά.

Τὰ ὑγιεινὰ λουτρά χρησιμεύουν διὰ τὸν καθαρισμὸν τοῦ δέρματος καὶ τὴν τόνωσιν τοῦ ὁργανισμοῦ ἐν γένει, τὰ δὲ θεραπευτικά, λαμπάνομενα πάντοτε κατὰ συμβούλιον λατρῷ, χρησιμεύουν διὰ τὴν θεραπείαν νόσων, τὰς ὅποιας, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, μᾶς φέρει ἢ παράθεσις τῶν κανόνων τῆς ὑγιεινῆς (πολυχαγία, πολυποσία, πολυυπνία, καθιστικός βίος, ἀκαθαρσία δέρματος κλπ.).

Εἰς τὰ ὑγιεινὰ λουτρά ὑπάγονται: 1) Ἡ πλύσις τοῦ σώματος ἐν δλῳ ἢ ἐν μέρει διὰ ψυχροῦ ὕδατος μετὰ σάπωνος, 2) ἡ πλύσις διὰ χλιαροῦ ὕδατος μετὰ σάπωνος καὶ 3) τὰ θαλάσσια λουτρά. Εἰς δὲ τὰ θεραπευτικὰ ὑπάγονται τὰ θερμά λουτρά δι' ἀπλοῦ ὕδατος ἢ θαλασσίου, τὰ διὰ θερμοῦ ἀέρος, τὰ ἀτμόλοντρα, (εἰκ. 49), τὰ ἥλιολοντρα, τὰ ἀμυόλοντρα, τὰ ἥλεκτρικά καὶ τὰ κατ' ἔξοχήν καλούμενα ιαματικά (θειοῦχα, ἀλκαλικά, σιδηροῦχα, δέξιανθρακικά κλπ.).



Εἰκ. 49.

Λουτήρ δι' ἀτμόλοντρα,
ἢ λουτρά δὲ θερμοῦ
ἀέρος.

70. Α'). *Ὑγιεινά λουτρά*: 1) *Πλύσις* διὰ ψυχροῦ ὕδατος. Καθ' ἐκάστην πρωίαν δρεῖσθαιεν νὰ πλυνόμεθα δι' ἀφθόνου καὶ ψυχροῦ ὕδατος μετὰ σάπωνος, ἥμια τῇ ἐκ τοῦ ὑπνου ἐγέρσει μας. Πλύνομεν τὰς χειράς καθ' ὅλον τὸ μῆκός των, τὸ πρόσωπον καὶ τὴν κεφαλήν, τὸν λαιμὸν καὶ ἔκτασίν τινα κάτωθεν αὐτοῦ, μεθ' ὁ σπογγιζόμεθα καλῶς καὶ ἐνδυόμεθα. Ὕγιεινὸν εἶναι καὶ αὐτοὺς τοὺς πρόσος γὰ πλύνωμεν διὰ ψυχροῦ ὕδατος, γὰ σπογγίζωμεν καλῶς καὶ νὰ ὑποδύωμεθα. Τὸ οὖτισθες τοῦτο παράγγελμα τῆς ὑγιεινῆς εἰς οὐδένα ἐπιτρέπεται γὰ παραλείπη, τὸ ὄποιον ἐνῷ δὲν ἀπαιτεῖ οὕτε κόπον, οὕτε χρόνον πολύν, οὕτε δαπάνην, μᾶς φέρει μεγάλην ὡφέλειαν. Ἡ δὲ πλύσις διλοκλήρου τοῦ σώματος διὰ ψυχροῦ ὕδατος (12°—20°K.) πρέπει γὰ γίνεται τὴν πρωίαν ἐπίσης καὶ πάντοτε πρὸ τοῦ φαγητοῦ. Τὸ ψυχρὸν ὕδωρ πρέπει γὰ πίπτῃ ἐπὶ τοῦ σώματος ἐν εἴδει βροχῆς ἀπὸ δοχεῖον μὲ διάτορητον πυθμένα κείμενον ὑπὲρ τὴν κεφαλήν τοῦ λουτρένου. Ἡ

κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον πλύσις (ἐπιθρογή, καταιώνισις, douche) ὠφελεῖ, διότι καθιστᾷ δραστηριωτέραν τὴν γενικὴν θρέψιν τοῦ σώματος, κανονίζει τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἷματος, αὐξάνει τὴν ἐνεργητικότητα τῶν νευρικῶν κέντρων καὶ ἐνισχύει ἐν γένει τὸν δργανισμόν. Διὰ τῆς χρήσεως τῶν λουτρῶν τούτων ἐνισχύεται μεγάλως καὶ ἡ πρὸς τὰς ἔξωτερικὰς ἐπιθράσεις ἀντοχὴ τοῦ σώματος.

Ἐν τούτοις ἡ ὑπέρμετρος χρήσις τοῦ ψυχροῦ ὕδατος ὑπὸ μερικὴν μακροχρονίου παγετῶδους ἐπιθρογής, ἢ ψυχρῶν λουτρῶν ἐντὸς λουτῆρος, φέρει μεγαλυτέραν βλάβην ἢ διάλειξιν. Προκαλεῖ σοβαρὰς διαταραχὰς εἰς τὴν ἀνάπτυξιν ἐν γένει τοῦ σώματος καὶ τὴν λειτουργίαν τοῦ δέρματος, διότι εἰς τὰ εὐαίσθητα νεῦρά του προκαλεῖ μέγιστον ἐκνευρισμόν, συνεπείᾳ τοῦ λισχυροτάτου ἐρεθισμοῦ του. Διὸ τὰ λουτρὰ ταῦτα πρέπει νὰ διαρκοῦν ἐλάχιστον χρόνον (5"-10" ὥρ.) μετὰ ταῦτα δὲ νὰ σπογγιζόμεθα ταχέως, νὰ ἐνδυώμεθα καὶ νὰ φροντίζωμεν νὰ ἐπαναφέρωμεν τὸν δργανισμόν μας εἰς τὴν κανονικὴν του λειτουργίαν. Τοῦτο ἐπιτυγχάνομεν εἴτε διὰ ἐντριβῶν, εἴτε διὰ περιπάτου ἢ διὰ γυμναστικῶν ἀσκήσεων. Ἡ ἐπάνοδος αὕτη τοῦ δργανισμοῦ εἰς τὴν κανονικὴν του λειτουργίαν καλεῖται ἀντίδρασις, Ἄναγκη δὲ ἡ ἀντίδρασις νὰ ἐπέλθῃ ταχέως, διότι κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ λουτροῦ ἡ θερμοκρασία τοῦ κατά τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος αἷματος καθὼς καὶ ἡ ἀπόκρισις τοῦ διεξιδίου τοῦ ἀνθρακος ἐλαττούνται, δ σφυγμὸς καὶ ἡ ἀναπνοὴ ἐπιθραδύνονται καὶ αὐξάνεται ἡ διεγερσιμότης τοῦ δέρματος· μετὰ δὲ τὴν ἀντίδρασιν ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος ἐπιταχύνεται πάλιν, ἡ θερμοκρασία αὔξανεται καὶ ἡ διάμειψις τῆς ὅλης γίνεται δραστηριωτέρα.

71. Θαλάσσια λουτρά. Τὰ λουτρὰ ταῦτα είναι ὠφελιμότερα τῶν προηγουμένων, περισσότερον τοιωτικά καὶ διεγερτικά· διότι ἐπιπροσθέτως ὠφελοῦν ἐπειδὴ ἀναπνέομεν καθαρὸν ἀέρα, πλησσόμεθα ὑπὸ τῶν κυμάτων καὶ ἀποσάλλομεν εὐχερέστερα τὰς ἀγρήστους ψλαξ ἐκ τοῦ σώματος. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν λουτρῶν τούτων πρέπει νὰ κολυμβημεν, ἢ σπως δίποτε νὰ κινούμεθα ἔχοντες τὴν κεφαλὴν βεβρεγμένην καὶ ὅλην τὸ σῶμά μας ἐντὸς τοῦ ὕδατος, Ἡ ἔξοδος ἐκ τῆς θαλάσσης δέον νὰ γίνεται εὐθὺς μᾶς ἐπέλθῃ τὸ πρῶτον ρῆγος. Τριάντα περίπου κάτ' ἔτος (ἐν καθ' ἡμέραν) λουτρὰ είναι ἀρκετά. Μετὰ τὸ λουτρὸν φροντίζωμεν νὰ ἐπανολουθήσῃ ταχέως ἡ ἀντίδρασις.

Ούδέποτε ἐπιτρέπεται νὰ λαμβάνωμεν λουτρὸν θαλάσσιον μὲ πληρὴ στόμαχον, ἢ δταν ὑποφέρωμεν ἀπὸ νοσήματα τῆς καρδίας, τῶν πνευμόνων, ἢ τοῦ ἔγκεφάλου. "Οταν δὲ μετὰ τὸ λουτρὸν μᾶς παραμένῃ ἐπὶ πολὺ τὸ αἰσθημα τοῦ ρίγους ἢ μᾶς καταλαμβάνῃ κεφαλαλγία, πρέπει νὰ μὴ τὸ ἐπαναλάβωμεν. Οἱ ἡλικιωμένοι καὶ τὰ παιδία ἡλικίας κατωτέρας τῶν 4 ἑτῶν, δὲν πρέπει νὰ λούωνται εἰς τὴν θάλασσαν, ἀλλὰ εἰς θαλάσσιον βῆσμό προθερμανθὲν δι' ἐκθέσεώς του εἰς τὸν ἥλιον ἐντὸς λουτροῦ.

72. Χλιαρὰ λουτρά. Τὰ λουτρὰ ταῦτα (Θερμ. 30ο-32οΚ.) εἶναι ὑγιεινότατα, διότι: ὅχι μόνον καθαρίζουν τὸ δέρμα, ἀλλὰ μετριάζουν καὶ τακτοποιοῦν τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἷματος, κατευνάζουν τὸν ὑπέρμετρον ἐρεθισμὸν τῶν νεύρων καὶ ἀνακουφίζουν τὸ σῶμα, δι' ὃ ἐνδείκνυνται μετὰ κόπωσιν σωματικήν, ἢ πνευματικήν. Ἡ διάρκεια αὐτῶν δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνῃ τὴν 1)2 ὥραν διότι ἀλλως φέρουν ἐξάντλησιν. Ἡ γρήσις καλοῦ σάπωνος διὰ τὴν διάλυσιν καὶ ἀπομάκρυνσιν τῶν ἀκαθαρσιῶν ἐκ τοῦ δέρματος εἶναι ἀναγκαῖα.

Καὶ τὰ λουτρὰ ταῦτα πρέπει νὰ λαμβάνωνται πάντοτε πρὸ τοῦ φαγητοῦ ἀνὰ 8—10 ἡμέρας ἔκαστον κατὰ πᾶσαν ἐποχήν. Ἱδίως ὠφελοῦν τοὺς γέροντας καὶ τὰ βρέφη, τῶν ὁποίων ὑπολογίζουν δτι: τὰ 40 εἰσ ἀποθηκούντων ἀπὸ τὴν ἀκαθαρσίαν. Ἡ διάρκεια ἐγταῦθα δὲν πρέπει νὰ εἶναι ἀνωτέρα τῶν 3'-8' ὥρ. ἢ δὲ γρήσις των νὰ εἶναι συχνοτέρα (2-3 καθ' ἕδομάδα). Ἐν τούτοις οἱ ἡλικιωμένοι καὶ οἱ γέροντες δὲν πρέπει νὰ λαμβάνουν τοισύντου εἴδους λουτρὰ αὐτοθεύλως καὶ ἀγεύ τῆς συναινέσεως τοῦ ἴατροῦ των.

73. Β').) Ἰαματικὰ λουτρά. Ἐκ τῶν ἀφορώντων τὰ θεραπευτικὰ λουτρὰ ἀναφέρομεν ἐνταῦθα τινα περὶ τῶν Ἰαματικῶν λουτρῶν, ἔνεκα τῆς γενικευθείσης γρήσεως αὐτῶν, καίτοι ἡ ὑγιεινὴ δὲν τὰ περιλαμβάνει μεταξὺ τῶν κανόνων τῆς, ὡς λαμβανόμενα πάντοτε κατὰ σύστασιν ἴατροῦ. Διὰ τῶν λουτρῶν τούτων ἐπιδιώκεται: ἡ θεραπεία παθήσεων τῶν ἀναπνευστικῶν δργάνων, τοῦ νευρικοῦ συστήματος κλπ., τὰ ὄποια προέρχονται: ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς ἀγθυγεινῆς διαίτης τοῦ νοσοῦντος.

Τὰ Ἰαματικὰ λουτρὰ εἶναι ποικίλα, ὡς ἐκ τῆς ποικιλίας τῶν συστατικῶν (στερεῶν ἢ ἀεριωδῶν), ἀτινα εύρισκονται διαλελυμένα ἐν τῷ βῆσμα αὐτῶν. Καλούνται δὲ θειοῦχα ἀλκαλικά, σιδηρόδιχα,

δέξιαν θρονικά κλπ. ἐν τῷν συστατικῶν, ἀτιναχίπικρατοῦν ἐν αὐτοῖς καὶ εἰς τὰ δόποια διφεύλεται ἡ ἵαματική των δύναμις.

Τὰ μέρη, ἐξ ῥων ἀναθλύζουν τὰ ὑδατα, θερμὰ ως ἐπὶ τὸ πλεῖστον, τὰ χρήσιμα διὰ τὰ λουτρά ταῦτα, καλοῦνται ἵαματικὰ πηγαί. Ἀφθονία τοιούτων πηγῶν ἀπαντᾶται εἰς τὰς ἑλληνικὰς χώρας. Άλι θειοῦχοι τῆς Κυλλήνης, τῆς Αἰδηψοῦ, τῆς Ὑπάτης, τῆς Κύθνου, τῶν Μεθάνων· αἱ ἀλκαλικαὶ τοῦ Λουτρακίου, τῶν Μεθάνων (Καρασταμάτη), τῆς Ἀνδροῦ, (Ἀποικιῶν)· αἱ σιδηροῦχοι τοῦ Τσάγεζ (Ἀγυιᾶς) τῶν Κυθήρων, καὶ ἄλλης συστάσεως πηγαὶ παρέχουν τὰ εὐεργετικά των πλεονεκτήματα εἰς τοὺς πάσχοντας.

Τὰ ἵαματικὰ ὑδατα παρασκευάζονται καὶ τεχνητῶς διὰ τῆς διαλύσεως ἐν συνήθει θερμῷ ὑδατι: τῶν κυριωτέρων συστατικῶν τῶν φυσικῶν πηγῶν, ἀλλ’ ἡ ἐξ αὐτῶν ὠφέλεια εἶναι ὑποδεεστέρα, διότι στεροῦνται τῆς φαρμακευτικῆς· εἰς ταῦτην μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν τοῦ φαρμακοῦ ἀποδίδεται ἡ ἵαματικὴ ἐνέργεια τῶν φυσικῶν πηγῶν κατὰ μέγα μέρος. Τοιαύτην φαρμακεύρωσιν κέκτηγνται καὶ πολλαὶ τῶν ἐν Ἑλλάδι πηγῶν, δι’ ἣς κατέστησαν ἐφάμιλλοι πρὸς τὰς πεφημισμένας τοιαύτας ἀλλων γωρῶν.

Τὰ ὑδατα τῶν ἵαματικῶν πηγῶν χρησιμοποιοῦνται ἐπὶ τόπου πρὸς λουσιν καὶ πόσιν, ἢ πρὸς εἰσπνοάς καὶ ψεκασμούς· ἀλλὰ καὶ οἵκουν χρησιμοποιοῦνται τινα πρὸς πόσιν μεταφερόμενα εἰς κλειστὰ ήλικια διοχεῖται ἢ φιάλας (Λουτρακίου, Σαρίζης κλπ.).

“Ωφελοῦν δὲ τὰ λουτρά ταῦτα 1) Διὰ τὰς φυσικὰς καὶ χημικὰς των ἰδιότητας, δι’ ῥων ἐπιδρῶσιν ἐπὶ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος καὶ τὰ διεγέρουν ἐπωφελῶς καὶ 2) Διὰ τὰς διακυμάνσεις, τὰς δόποιας προκαλοῦν ως ἐκ τῆς θερμότητός των (28ο-35ο K) εἰς τὰ ὑγρά τοῦ δργανισμοῦ, δι’ ῥων διαλύσονται καὶ ἀποκρίνονται ἀγρηστοι εἰς αὐτὸν καὶ ἐπιδηλασθῆσις σύσιαι, ὅπότε ἡ τροφική λειτουργία τῶν κυττάρων του καθίσταται ζωηρότερα.

Κυρίως δ’ ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἵαματικοῦ ὑδατοῦ ἐπὶ τοῦ σώματος στηρίζεται εἰς τὸ φυσιόμενον τῆς διαπιδύσεως. “Οταν δηλ. δύο ὑγρά διαφόρου πυκνότητος, ὡς εἶναι τὰ ὑγρά τοῦ σώματος καὶ τῆς ἵαματικῆς πηγῆς, χωρίζωνται διὰ ζωικῆς μεμβράνης, οἷα ἡ μεμβράνη τῶν κυττάρων τῶν ιστῶν μας, συμβαίνει διαπίδυσις, ἦτοι ἔξοδος τοῦ ἀραιούτερου πρὸς τὸ πυκνότερον καὶ τὸν ἀπαλινότερον, ἀλλ’ εἰς μικρότερον βαθμόν. Εὑνόητον εἶναι ἡδη πᾶς μετὰ τῶν

ύγρων, άτινα έξέρχονται τοῦ σώματος πρὸς τὸ πυκνότερον ίαματικὸν οὐδωρ συνεξέρχονται καὶ διάφορα ἄλατα ἐπιθλαδή εἰς τὸν ὀργανισμὸν καὶ αἵτια τῆς ἀρθρίτιδος, τῆς φαιμιατεῖος τῶν ρευματισμῶν καὶ ἄλλων παθήσεων.

Ἡ διάρκεια τῶν λουτρῶν τούτων δὲν πρέπει νὰ εἶναι μακροτέρα τῶν 20' τῆς ὥρας, ἵνα μὴ ὁ ὀργανισμὸς ὑπερβάλλεται εἰς κόπωσιν καὶ ὑπερθροισμὸν ἢ δὲ θερμοκρασία των νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τοὺς 35° Κ., διότι ἄλλως παράγονται ἐν τῷ ὀργανισμῷ πλείονες δηλητηριώδεις ὅλαι τῶν ἀποδαλοιμένων, ὥστε τὰ λουτρά νὰ γίνωνται πρόξενα βλάβης μᾶλλον ἢ ώφελείας. Μετὰ τὰ λουτρά ἔπειται ἐπιμελές σπόργυσμα καὶ προσφύλαξις ἐπὶ τινα χρόνον ἀπὸ τῶν ρευμάτων τοῦ ἀέρος· μέτριος περίπατος ἢ γυμναστικαὶ ἀσκήσεις ώφελος, ἵνα προκληθῇ ἡ ἀντιδραστική.

Οἱ ἀριθμὸς τῶν ίαματικῶν λουτρῶν δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνῃ τὰ 15—20 κατ' ἔτος, νὰ λαμβάνωνται δὲ ἐν καθ' ἐκάστην, ἢ ἐν ἀνὰ δύο ήμέρας, ἵνα ἡ κατάστασις τοῦ ὀργανισμοῦ δὲν ἐπιτρέπῃ τὴν καθημερινὴν αὐτῶν χρὴσιν.

Ἐπιμέλεια τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ σώματος.

74. Ἐκτὸς τῶν φροντίδων, τὰς ὁποίας ὀφείλομεν νὰ λαμβάνωμεν διὰ τὸν καθαρισμὸν καὶ τὴν τόνωσιν τοῦ σώματος εἶναι ἀνάγκη νὰ φροντίζωμεν ίδιαιτέρως διὰ τὴν καθαριστητὰ καὶ τὴν καλὴν διατήρησιν τοῦ προσώπου, τῆς κόμης, τοῦ στόματος καὶ τῶν ὄδοντων, τῶν δογάρων τῶν αἰσθήσεων καὶ τῶν ἄκοων.

75. **Ὑγιεινὴ τοῦ προσώπου.** Ως εἴδομεν ἐν τοῖς προηγουμένοις, τὸ πρόσωπον καὶ ὁ λαιμὸς πρέπει νὰ πλύνωνται καθ' ἐκάστην δι' ἀφθόνου ψυχροῦ οὐδατος καὶ οὐχὶ χλιαροῦ, ὅπερ θὰ τὰ καθίστα εὐπαθή εἰς τὰς προσδολὰς τοῦ ψύχους. Τὸ ἐλαφρὸν σκπούνισμα εἶναι ἀναγκαῖον διὰ νὰ τὰ ἀπαλλάσσῃ ἀπὸ τὴν κόνιν καὶ τὰς ἄλλας ἀκαθαρσίας. Τὰ καλλυτικὰ δὲν ώφελος, ίδιως τὰ ψιλούμενα, διότι ἔγραψαν τὸ δέρμα καὶ τὸ ρυτιδώνουν, ἐπιπροσθέτως δὲ πλεῖστα ἐξ αὐτῶν εἶναι δηλητηριώδη καὶ ἐποιέντως ἐπικίνδυνα.

76. **Ὑγιεινὴ τῆς κόμης.** Η κόμη μας πρέπει νὰ τηρήται καθαρά, ὡς καὶ τὸ τριχωτὸν μέρος τῆς κεφαλῆς. Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ πλύνεται καθημερινῶς δι' οὐδατος καὶ νὰ κτενίζεται δι' ἀραιοῦ κτενίου, τῶν δὲ ἀρρένων καὶ νὰ κόπτεται συγχά. Δις δὲ

της έδραυμάδος νὰ πλύνεται μετὰ σάπωνος, ἵνα ἀφαιρῆται ἡ ἀκαθαρσία αὐτῆς καὶ τοῦ δέρματος, μετὰ τὸ πλύσιμον δὲ νὰ σπογγίζεται ἐπιμελῶς, ιδίως τῷν κυριῶν, γῆτις καὶ νὰ ἀπλύνεται, ἵνα στεγνώῃ. Ἡ βιοστρύχωσις τῆς κόρμης εἶναι ἐπιβλαβής, ὅχι μόνον διότι ἀφαιρεῖ πολύτιμον δι' ἄλλην ἔργασίαν χρόνον, ἀλλὰ καὶ διότι ξηραίνει τὰς τρίχας καὶ ἀφαιρεῖ τὴν στιλπνότητά των. Διὰ τῆς συχνῆς δὲ πλύσεως τῆς κόρμης προλαμβάνεται καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν παρασίτων (φθειρῶν, τριχοφάγου, ψαλίδος), τὰ διπέπαχα συχνὰ ἀπαντῶνται εἰς ἀκαθάρτους κεφαλάς.

Εἰς τὴν περίπτωσιν δημιουργίας, καθ' ἥν θὰ ἀνεπτύσσοντο τοιαῦτα παράσιτα εἰς τὴν κεφαλήν μας πρέπει ἀμέσως νὰ λάβωμεν τὰ κατάλληλα μέτρα πρὸς ἔξοντωσιν αὐτῶν.

Ἐκ τούτων αἱ φθεῖρες τῆς κεφαλῆς καταστρέψονται δι' ἑνὸς ἐκ τῶν ἔξης μέσων:

1) Διὰ διαλύσεως ἄχιρης ὑδραογύρου (Sublimé).

Βρέχομεν σπόργην διὰ τοῦ διαλύματος τούτου καὶ τρίβομεν ἀφ' ἑσπέρας τὰς τρίχας ιδίως παρὰ τὰς φίλας ὡς καὶ τὸ δέρμα, μεθ' ὅ περιδένομεν τὴν κεφαλήν διὰ μανδηλίου μέχρι τῆς πρωίας, διόπτει λουσόμεθα.

2) Διὰ μείγματος ἑλαίου καὶ πετρελαίου. Λαριθάνομεν ἵσα μέρη ἑλαίου καὶ πετρελαίου, τὰ ἀναμειγνύμενα καὶ ἀλείφομεν τὰς τρίχας καλῶς διὰ τοῦ μείγματος, μεθ' ὅ περιδένομεν, ὡς ἀνωτέρω. Τὴν ἐποιέντην πλύνομεν πρῶτον τὴν κεφαλήν μὲ δᾶς καὶ ἐπειτα τὴν σαπουνίζομεν.

3) Διὰ παπαζωτοῦ. Λαριθάνομεν ἐκ τῶν σπερμάτων αὐτοῦ 4 δράμια, τὰ κοπανίζομεν καλῶς καὶ θέτομεν ἐπὶ δημέρας εἰς 30 δράμια σίνοπνεύματός, ἢ κονιὰν ἢ ρουμίου. Καθ' ἑκάστην ἀνατοράσσομεν τὸ μείγμα, τὴν δὲ δημέραν δηγθοῦμεν. Μὲ τὸ διήθημα βρέχομεν καλῶς ἀφ' ἑσπέρας τὰς τρίχας τῆς κεφαλῆς, τὴν δὲ ἐποιέντην ἐνεργοῦμεν ὡς ἀνωτέρω.

Αἱ φθεῖρες τῶν ἐνδυμάτων καταστρέψονται διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν εἰς ἀπολυμαντικὸν κλίθανον, ἢ διὰ βρασμού αὐτῶν ἐπὶ ¼ ὥρας ἐν ὅδατι, ἐν φιδιαλύματεν δλίγηγην ποτάσσαν ἢ καὶ δι' ἐμβούθισεως αὐτῶν ἐπὶ τιναξέ ὥρας ἐντὸς διαλύματος Sublimé (1 : 1000).

Ἄπο δὲ τοῦ σώματος καταστρέψονται πρῶτον διὰ πλύσεως αὐτοῦ ἐν χλιαρῷ ὅδατι μετὰ σάπωνος καὶ κατόπιν δι' ἐπαλείφεως δι' ἑλαίου καμφορούχου, ἢ ἀλοιφῆς ναζιθαλένης.

Τὰ δὲ ἄλλα παράσιτα τῆς κεφαλῆς (ἄκρης ψύρας κ.τ.τ.) καταστρέφονται διὰ τῶν μέσων, τὰ δύοτα θὰ ὑποδείξῃ ὁ Ιατρός, πρὸς ἓν καταφεύγομεν ἀνευ ἀναθολῆς.

Εἶναι ἀνάγκη δὲ νῦν ἀπαλλασσόμεθα ταχέως πάντων τούτων τῶν παρασίτων, ίδιως τῶν φθειρῶν, αἵτινες δὲν εἶναι μόνον ἐνοχλητικοί, ἀλλὰ μέσον, δι' οὓς μεταδίδονται ὁ ἔξανθηματικὸς τῦφος, ὁ ὑπόστροφος πυρετός, καὶ αὐτὴ ἡ πανώλης.

Κατὰ τὰς ἐκστρατείας δέ, καθ' ἃς τὰ μέσα τῆς ἐπιμελοῦς καθαρότητος ἐλλείπουν, πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν φθειρῶν ἐνδείκνυται ἡ ἐπάλειψις τοῦ σώματος διὰ καμφορούχου ἔλαιου, ἢ ἀλοιφῆς γαφθαλίνης ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν, ἢ ἡ ἀνάρτησις εἰς τινα μέρη τοῦ σώματος (όσφυν, κνήμιας, στῆθος) μικρῶν σακκιδίων πλήρων γαφθαλίνης.

77. *Ὑγιεινὴ τοῦ στόματος καὶ τῶν δδόντων.* Τὸ στόμα εἶναι εὔκολως προσιτὸν εἰς τὰ μικρόσια καὶ τὰ πολλαπλασιαστικὰ αὐτῶν σπόρια καὶ διὰ τοῦτο πρέπει γὰ τὸ καθαρίζωμεν συχνά, διότι πολλάκις μεταξὺ τῶν μικροθίων τούτων ὑπάρχουν καὶ νοσογόνα, ὡς τοῦ ἐρυσιπέλατος, τῆς πνευμονίας, τῆς διφθερίτιδος καὶ ἄλλα. Οἱ ἐπικίνδυνοι οὖτοι μικροσφργανισμοὶ ἐλλογεύουν εἰς τὰς πτυχὰς τοῦ στόματος, ἀγαμένοντες εὐνοῦκάς περιστάσεις, ἵνα καταστῶσι δραστικοί· τινὲς ἐξ αὐτῶν φθείρουν τούς δδόντας πολλαπλασιαστήρων ἀφθόνως εἰς τὰ μεταξὺ αὐτῶν ὑπολείμματα τῶν τροφῶν. Διὰ τοῦτο πρέπει γὰ φροντίζωμεν ίδιαιτέρως διὰ τὸν καθαρισμὸν καὶ τὴν καλήν διατήρησιν τῶν δδόντων μας. Ὁδόντες ἐφθαρμένοι ἐκτὸς τῶν πόνων, τούς ἀποίους προξενοῦν, δὲν μασοῦν καλῶς τὰς τροφὰς καὶ δὲν τὰς παρασκευάζουν διὰ τὴν περατιέρω πέψιν πρὸς βλάβην τῶν ἄλλων πεπτικῶν ὀργάνων μας. Ὅθεν ἐκάστηγην πρωτίαν πρέπει γὰ τρίθωμεν αὐτοὺς διὰ ψήκτρας (βούρτσης) δδόντων μετρίας σκληρότητος καὶ λεισούρου δδοντοτριμμάτος καὶ νῦν ἀποπλύνωμεν ἔπειτα αὐτοὺς διὰ τινος ἀντισηπτικοῦ ὑγροῦ. (*) τὴν πλύσιν ταύτην ἐπαναλαμβάνομεν

^(*) Κατάλληλα ἀντισηπτικά εἶναι τὰ ἔξης: 1) μεῖγμα 0,25 μ. θυμόλης, 3 μ. βενζοϊκοῦ διξεος, 15 μ. βάμματος εὐκαλύπτου, 0,75 μ. μινθόλης, καὶ 100 μ. οίνοτνεύματος 2) Ἄραιά διάλυσις ὑπεριμαγγανικοῦ καλίου (1 : 10000) καὶ 3) Λιάλυσις ἐν ὕδατι μαγειρικοῦ ἄλατος. Τοῦ πρώτου τῶν ὑγρῶν τούτων δίπτομεν ἐντὸς διλύγουν ὕδατος σταγόνας τινάς καὶ ἀποπλύνομεν τὸ στόμα, τῶν δὲ ἄλλων κάμνομεν τὴν αὐτὴν κοήσιν ὡς ἔχουν.

μεθ' ἔκαστον φαγητόν. Ὁν καὶρῷ δὲ ἐπιδημῶν προφυλακτικὸν μέσον εἶναι νὰ πλύνωμεν τὸ στόμα καὶ ροφῆμεν πολλάκις διὰ τῆς ρινός μας ἀντισηπτικόν τι.

Ἐκτὸς τοῦ καθαρισμοῦ πρέπει νὰ λαμβάνωμεν καὶ τὰς ἑξής προφυλάξεις: 1) Νὰ μὴ ἀφαιροῦμεν τὰ μεταξὺ τῶν δδόντων ὑπολείμματα τῶν τροφῶν διὰ βελονῶν, καρφιτσῶν κττ. ἀλλὰ διὰ λεπτῶν ἔυλαρίων, 2) Νὰ μὴ θραύωμεν διὰ αὐτῶν σκληροκελύφους καρπούς (ἄμυγδαλα, κάρυα, λεπτοκάρυα), Νὰ μὴ πίνωμεν μετά θεριών φαγητὸν ψυχρὰ ποτὰ η ἀντιστρόφως, καὶ 4) Νὰ ἀποφεύγωμεν τοὺς δξίνους καρπούς καὶ τὰ πολλὰ γλυκίσματα.

Ἐν περιπτώσει δὲ βλάβης τινὸς τῶν δδόντων μας νὰ καταφεύγωμεν ἄνευ ἀναδολῆς εἰς δδοντίατρον πρὸς θεραπείαν αὐτοῦ, διότι ἀλλως καὶ η παντελῆς αὐτοῦ φθορὰ θὰ ἐπέλθῃ καὶ οἱ ἄλλοι δδόντες ἵσως προσθληθοῦν ὅπὸ τῆς αὐτῆς μὲ τὸν πάσχοντα νόσου. Ἐξαγωγὴ δδόντων μόνον ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκη ἐπιτρέπεται, διότι η ἔλλειψις αὐτῶν ἐμποδίζει τὴν τελείαν μάσησιν, ἀποτέλεσμα τῆς δροσίας εἶναι η ἔξασθένησις τοῦ δργανισμοῦ καὶ η πρόωρος αὐτοῦ παρακμή. Ἀποθληθέντος δδόντος ἐπιθάλλεται η ταχεῖα ἀγνικατάστασις αὐτοῦ διὰ τεχνητοῦ.

78. *Υγιεινὴ τῶν ὀτῶν καὶ τῆς ἀκοῆς.* Τὰ ὄτα μας πρέπει νὰ καθαρίζωμεν ἐπιμελῶς. Ο κόνις, ήτις συναθροίζεται εἰς τὰς πτυχὰς τῆς κόρκης, πρέπει νὰ ἀφαιρηται· δὲ ἀκουστικὸς πόρος νὰ καθαρίζεται διὰ πανίου βενθρεγμένου εἰς σαπωνούγχον ὕδωρ ἵνα ἀπομοκρύνεται η κυνηγεία, η ἐκκρινούμενη ὅπὸ τῶν ἀδένων του, διότι η σύσια αὔτη ἀναμειγνυούμενη μὲ κόνιν φράσσει πολλάκις τὸν πόρον καὶ προξενεῖ βαρηκούταν.

Διὰ τὴν διατήρησιν -δὲ τῆς αἰσθήσεως τῆς ἀκοῆς ὀφείλομεν νὰ ἀποφεύγωμεν τοὺς ἴσχυρούς κρότους, ἀλλ' ἂν εἶναι ἀδύνατον νὰ τοὺς ἀποφεύγωμεν νὰ προσέχωμεν οὐτανούσια τὸ στόμα ἀνοικτόν, διότι οἱ ἴσχυροὶ κρότοι ἐπιφέρουν πολλάκις διάρρηξιν τοῦ τυμπάνου, η διατάραξιν ὥπωσδήποτε τῆς κανονικῆς λειτουργίας τῆς αἰσθήσεως ταύτης. Ἐπίσης νὰ ἀποφεύγωμεν τὴν εἰσαγωγὴν εἰς τὸν ἀκουστικὸν πόρον ἔυλαρίων, η ἀλλων αἰχμηρῶν ἀντικειμένων. Διὰ πᾶσαν δὲ πάθησιν τῶν ὄτων νὰ καταφεύγωμεν εἰς εἰδίμονα ἰατρόν.

79. *Υγιεινὴ τῆς ρινὸς καὶ τῆς δσφρήσεως.* Εἰς τὰς κοιλότητας τῆς ρινὸς ἔδρεύει, ώς γνωστόν, τὸ αἰσθητήριον τῆς δσφρήσεως. Αὕτη ἀμβλύνεται διὰ τῶν ἕρεμισμῶν, τοὺς δροσίους

πρωκαλούν αἱ βαρεῖαι ὁσμαί, ὡς συμβαίνει εἰς τοὺς κάμηνοντας χρῆσιν ἵσχυρῶν ἀρωμάτων, ἥτις ἀλλων ὁσμῶν. "Οθεν πρὸς διατήρησιν ἐν πλήρει λειτουργίᾳ τῆς αἰσθήσεως ταύτης πρέπει γὰρ ἀποφεύγωμεν τὰς τοιαύτας ὁσμάς· ἐπίσης ἀμβλύνεται ὅταν ὁ βλεννογόρνος, ἐν ᾧ διακλαδίζεται τὸ νεῦρον, καλύπτεται ὑπὸ στρώματος βλέννης, ἥτις ὅταν οὖτος ἔηρανθῇ. Καὶ τὴν μὲν βλένναν δυνάμεθα σπῶντες καὶ πρέπει γὰρ ἀφιεροῦμεν τῷ βοηθείᾳ πάντοτε τοῦ μαρδηλίου καὶ οὐδέποτε διὰ τῆς ἀηδοῦς συγηθείας τῆς εἰσαγωγῆς τῶν δακτύλων ἐντὸς τῶν ρωθύων, τὴν δὲ ἔηρόστητα τοῦ βλεννογόρνου θεραπεύσομεν διὰ τῶν μέσων, τὰ ὅπεια θὰ παρδεξῃς εἰδῆμων λατρός.

80. *"Υγιεινὴ τῶν ὁφθαλμῶν καὶ τῆς ὁράσεως.* Οἱ ὁφθαλμοὶ ἀπαιτοῦν πολλὰς φροντίδας διὰ τὴν ὑγιεινὴν διατήρησίν των ἥλιμη, ἤτις ἐνκρίνεται ὑπὸ τῶν ἀδένων τῶν βλεφάρων πρέπει γὰρ ἀφιερήται διὰ πλύσεων μὲν ἀραιὸν διάλυμα βορικοῦ ὁξέος ἐν χλιαρῷ θύματι. Οὐδέποτε δὲ πρέπει γὰρ τρίωμεν τοὺς ὁφθαλμούς διὰ τῶν δακτύλων, διότι εἰναι φόδος ἥτις τοὺς ἐρεθίσωμεν ἥτις γὰρ μεταδώσωμεν εἰς αὐτοὺς μολυσματικήν τινα νόσουν (τραχώματα). Διὰ πᾶσαν δὲ πάθησιν τῶν ὁφθαλμῶν γάρ καταφεύγωμεν εἰς εἰδικὸν λατρὸν καὶ γὰρ μὴ ἐμπιστευόμεθα εἰς τὰ φάρμακα τῶν ἐμπειρικῶν.

Μὲ τὴν ὑγιεινὴν τῶν ὁφθαλμῶν σχετίζεται ἡ ὑγιεινὴ τῆς ὁράσεως. Οἱ βλέποντες εὐκρινῶς καὶ ἀκριβῶς τὰ πλησίον των καὶ τὰ μακρὰν εὑρισκόμενα ἀντικείμενα ἔχουν κανονικὴν τὴν ὅρασιν· εἶναι ἐμμέτρωπες. Διὰ γὰρ διατηρήσουν οὗτοι τὴν ὅρασίν των πρέπει: 1) Νὰ μὴ ἐργάζωνται μὲν ἀμυδρὸν φῶς· 2) Νὰ μὴ καταγίνωνται ἐπὶ πολλὰς συνεχῆς ὥρας εἰς λεπτὰς ἐργασίας· 3) Νὰ μὴ πλησιάζωνται πολὺ τοὺς ὁφθαλμούς των εἰς τὰ ἐπεξεργαζόμενα ἀντικείμενα. 4) Νὰ τοποθετοῦνται ἐργαζόμενοι κατὰ τρόπον ὥστε τὸ φῶς γάρ τοὺς ἔρχεται· ἐκ τῶν ἀριστερῶν των· 5) Νὰ μὴ προσβλέπουν τὸν ἥλιον ἥτις ἵσχυρούς λαμπτήρας καὶ 6) Νὰ μὴ ἐξέρχωνται ἀποτόμως ἐκ τοῦ σκότους εἰς τὸ ἀπλετον φῶς.

Οἱ βλέποντες ἔχεις ἀλλού εὐκρινῶς τὴν πολὺ πλησίον των ἀντικείμενα, ἀλλ' οὐχὶ καὶ τὰ μακρὰν ἔχουν ἐλαττωματικὴν τὴν ὅρασιν· εἶναι μύωπες. Ἡ μυωπία εἶναι ἐλάττωμα συνήθως πληρούματικὸν καὶ ὁφείλεται εἰς τὸν ἀκανόνιστον σχηματισμὸν τοῦ ὁφθαλμικοῦ των βολθοῦ, ἀλλ' εἰς πολλὰς περιστάσεις προσέρχεται ἥτις αὐξάνεται ἀπὸ τὰ ἔξης αἴτια, ἀτινα συντείγουν εἰς τὴν παραμέρφωσιν τοῦ βολθοῦ: 1) Ἀπὸ ὄπεροισι λατρῆς καὶ συνεχῆ ἀσχο-

λέιν τῶν διφθαλμῶν εἰς λεπτὰς ἐργασίας (γραφήν, ἀνάγνωσιν, κέντημα κττ.), 2) Ἀπὸ ἀνεπαρκῆ φωτισμόν, 3) Ἀπὸ πλημμελῆ στάσιν τοῦ σώματος κατὰ τὴν ἐργασίαν (πλημμελῆ στάσιν τῶν μαθητῶν ἐν τοῖς θρανίοις) καὶ 4) Ἀπὸ τὴν ἀνάγνωσιν βιβλίων μὲ πολὺ μικρὰ γράμματα.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἔξαγεται ὅτι εἰς τὴν μυωπίαν ὑπόκεινται κυρίως οἱ μαθηταὶ καὶ διὰ τοῦτο πᾶσα φροντὶς πρέπει νὰ καταβάλλεται πρὸς ἀποφυγὴν τῶν αἰτίων εἰς τὰ διποῖα αὔτη διείλεται. Οἱ μύωπες δὲ πρέπει νὰ ἔφοδιάζωνται ἐνωρίς διὰ μνωπικῶν διόπτρων (μετ' ἀμφικούλων φακῶν), τὰ διποῖα θὰ δρίσῃ διφθαλμίατρος.

Οἱ ἐμμιέτρωπες ἀπὸ τοῦ 45ου ἔτους περίπου τῆς γηλικίας των καὶ ἔξης δὲν δύνανται πλέον νὰ βλέπουν ώς καὶ πρότερον εὐκρινῆς τὰ πλησίον των ἀντικείμενων· τοῦτο προέρχεται ἀπὸ τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἐλαστικότητος τοῦ κρυσταλλικοῦ φακοῦ τῶν διφθαλμῶν των καὶ ἀπὸ τὴν χαλάρωσιν τοῦ προσαρμοστικοῦ των μυός· εἶναι πρεσβύτερες. Ἡ ἀδυναμία αὕτη τῶν διφθαλμῶν των ἀναπληρούται ὑπὸ τῶν πρεσβυτωπικῶν διόπτρων (μετ' ἀμφικύρτων φακῶν), εἰς τὰ διποῖα πρέπει νὰ προσφεύγουν ἐγκαίρως οἱ πρέσβιτες, ἵνα μὴ καταπονούν τοὺς διφθαλμούς των καὶ αὐξάνουν τὰ ἐλάττωμά των.

Ἄλλο ἐλάττωμα τῶν διφθαλμῶν εἶναι ὁ στραβισμός, (ἀλλοιοθρίσμα), τὸ διποῖον προέρχεται ἀπὸ ἀνισορροπίαν τῶν κινούντων τοὺς βιολθίους μυῶν. Εἰς τοῦτο ὑπόκεινται συνήθως τὰ μικρὰ παιδία, τὰ διποῖα προσθλέπουν ἐπὶ μακρόν καὶ λοξῶς φωτεινὰ ἀντικείμενα, ώς π.χ. παράθυρα, ἢ τὸν εἰσέρχεται φῶς. Διὰ τοῦτο ἡ κοιτὶς τῶν βρεφῶν πρέπει νὰ τοποθετηται κατὰ τρόπον, ὃστε τὸ φῶς νὰ μὴ προσπίπτῃ πλαγίως ἐπ' αὐτῶν καὶ τὰ ἀναγκάζει νὰ στρέφουν συνεχῶς τοὺς βιολθίους τῶν διφθαλμῶν των πρὸς αὐτό.

81. *Τιμητική τῶν ἀκρων.* Τὰ ἀκρα μας, χεῖρες καὶ πόδες, ἐπειδὴ ὑποβάλλονται εἰς μεγάλους κόπους πρέπει νὰ μὴ παραμελοῦνται. Αἱ χεῖρες εἶναι ἀνάγκη νὰ πλύνωνται πάντοτε, εἰθὺς ώς ρυπανθεῖν, ἀπαραιτήτως δὲ πρὸ ἐκάστου φαγητοῦ. Οἱ ὄνυχες νὰ κόπτωνται ἢ νὰ καθαρίζωνται συχνά, διότι ἡ ἐν αὐτοῖς συναθροίζομένη ἀκαθαρσία τοὺς καθιστᾷ οὐ μόνον ἀηδεῖς, ἀλλὰ καὶ ἐπικινδύνους. Ἐπίσης οἱ πόδες πρέπει νὰ καθαρίζωνται διὰ σπόργηγου μετὰ ψυχροῦ ὕδατος καὶ οἱ ὄνυχες αὐτῶν νὰ κόπτωνται· ἐὰν δὲ ἰδρώγουν πολύ, ἢ ἀναδίδουν κακοσμίαν νὰ ἐπαλείψωνται ἥπαξ

η δις καθ' ἔδοσιμάδα δι² ἀραιᾶς διαλύσεως (3—5 %) χρωμικοῦ δξέος. Εὐγόητον εἶναι ὅτι καὶ τὰ περιπόδια (κάλτσες) πρέπει νὰ ἀλλάσσωνται συχνά.

VIII. ΠΕΡΙ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

82. "Οταν βρδίζωμεν η̄ ἐργαζόμεθα η̄ δψυχηεν βάρη, η̄ κολυμβῶμεν, θέτομεν τὸ μυῖκὸν ήμῶν σύστημα εἰς ἐνέργειαν, Ἀποτέλεσμα τῆς ἐνέργειας μας ταύτης εἶναι η̄ μετατόπισις τοῦ ὅλου ήμῶν σώματος η̄ μελῶν τινων αὐτοῦ. Ή μετατόπισις αὗτη παλεῖται κίνησις. Αἱ κινήσεις αὗται τοῦ σώματος ήμῶν ὡς γινόμεναι: διὰ τῆς θελήσεως καὶ προσπαθείας ήμῶν (δι² ἐκουσίας μυῖκῆς συστολῆς), παλοῦνται ἐνεργητικαὶ ἄλλαι οἱ μύες δύνανται καὶ δι² ἔξωτερηκῆς ἐνέργειας νὰ κινηθοῦν (ἄνευ συστολῆς). αἱ κινήσεις τότε παλοῦνται παθητικαὶ.

83. *"Ἐπίδρασις τῆς κινήσεως ἐπὶ τῆς ὑγείας.* Πᾶσα κίνησις εἶναι ὀφέλιμος εἰς τὸν ὀργανισμόν. Οἱ κινήσεις μύες ἀναπτύσσονται, διότι η̄ κυκλοφορία τοῦ αἷματος ἐπιταχύνεται, καὶ συνεπῶς ἐπιταχύνεται η̄ διάμεψίς τῆς ὅλης· ἐπιταχύνεται η̄ ἀναπνοὴ καὶ προσομοίζεται ἀφθονώτερον τὸ δέσμηρόν τοῦ διὰ τὴν ζωηρότεραν καῦσιν, η̄τις ἔχει σπουδαίαν σημασίαν διὰ τὴν θρέψιν καὶ τὴν ἀποδολὴν ἐκ τοῦ ὀργανισμοῦ ἀχρήστων προϊόντων, οἵτινα ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει θὰ παρέμενον ἐν αὐτῷ πρὸς βλάβην τῆς ὑγείας. Καὶ ἐν γένει διὰ τῶν κινήσεων η̄ θρέψις προσάγεται, ὁ θύραξ εὑρύνεται, οἱ μύες καὶ η̄ παρδία ἐνισχύονται, τὸ λεπός ἐλαττοῦνται καὶ η̄ διέγερσις τῶν γευρικῶν κέντρων μετριάζεται. Ἐπιτυγχάνεται οὕτω πλήρης ισορροπία μεταξὺ τῶν σωματικῶν καὶ πνευματικῶν δυνάμεων μέχρι τοῦ γήρατος, ἀπὸ τὴν ὄποιαν ἔξαρταται η̄ εὐεξία ήμῶν καὶ αὐξάνεται η̄ ἀντοχὴ τοῦ ὀργανισμοῦ εἰς τὰς ἔξωτερηκὰς ἐπιβλαβεῖς ἐπιδράσεις.

84. *"Ἐνεργητικαὶ κινήσεις.* "Οσαι ἐκ τῶν κινήσεων τούτων γίνονται κατὰ ίσογραντα διαστήματα διὰ τῆς ἐνέργειας τῶν αὐτῶν μύων παλοῦνται ρυθμικαὶ αἱ δὲ ἄλλαι κινήσεις παλοῦνται ἐλεύθεραι.

1) *Rhythmicai κινήσεις.* Εἰς τὰς κινήσεις ταύτας τάσσονται αἱ γυμναστικαὶ ἀσκήσεις, τὸ βάδισμα, ὁ δρόμος, τὸ ἄλμα, ὁ κορός, τὸ κολύμβημα καὶ ἄλλα.

2.) *Gymnastikai ἀσκήσεις.* Αἱ ἀσκήσεις αὗται γίνονται μετ'

δργάνων ή άνευ δργάνων, συντελούν δὲ διὰ τῆς καταλλήλου ἐκλογῆς των καὶ ἐκτελέσεως εἰς τὴν σύμμετρον καὶ ἀρμονικὴν ἀνάπτυξιν ὅλων τῶν μυῶν τοῦ σώματος. Αἱ κατὰ τὸ Συνηδικόν μάλιστα σύστημα ἀσκήσεις, ἀνόργανοι καὶ μετ' δργάνων (δοκῶν, πολυζύγων, διαστρῶν, ἑδράνων, ἐφαλτηρίων) προτιμῶνται σήμερον, διότι προθείνουν μεθοδικῶς καὶ ἴσχυροποιοῦν ἔξισου πάντας τοὺς μῆνας τοῦ δργανισμοῦ· τῆς ἐνεργείας ταύτης τοῦ μυϊκοῦ συστήματος μετέχει καὶ τὸ νευρικόν, τὸ δόποιον συγδυάζει τὰς κινήσεις καὶ προΐσταται τῶν μυϊκῶν συστολῶν. Τὸ πλεονεκτικὸν τοῦ συστήματος τούτου συνίσταται εἰς τὸ διπλαῖται ἀπὸ διλους τοὺς μῆνας τοῦ σώματος νὰ ἀσκοῦνται ὅσον πρέπει καὶ ὅσον δύνανται, οἷον ὑπερθερμέτρου κοπώσεως η̄ βλάβης τινὸς ἔξι αὐτῶν ἐπ' ὠφελείᾳ τῶν ἄλλων.

β'.) *Βάδισμα.* Η κινήσις αὕτη γίνεται εἰς πάσαν στιγμὴν καὶ ὑπὸ πάσας τὰς συνθήκας. Ἐξασκεῖ πάντας σχεδὸν τοὺς μῆνας τῶν σώματος, ιδίως δὲ τοὺς μῆνας τῶν κάτω ἀκρων, τοῦ κορμοῦ, τὴν καρδίαν καὶ τοὺς πνεύμωνας. Διὰ τὸ ἀναπαυτικὸν δρματοῦν πλατὺν πελματόδερμα (σόλαν), καὶ καλῶς ἐφαρμοζόμενα εἰς τοὺς πόδας· 60—80 βήματα κατὰ λεπτὸν εἶναι ὁ μέτρος ἀριθμὸς τῶν κατὰ τὸ βάδισμα βημάτων μαζί, τὸν δόποιον τροποποιοῦμεν ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς καὶ τῆς φύσεως τοῦ ἀδάφους. Εὑνόητον εἶναι ὅτι τὸ βάδισμα (περίπατος) πρέπει νὰ γίνεται εἰς τὸν καθαρὸν ἀέρα τῆς ἔξοχῆς καὶ οὐγῇ εἰς τὰς ὁδούς τῶν πόλεων, ὅπου ὁ ἀὴρ εἶναι ἀκαθαρτός καὶ ἐνίστεται μειωλυσμένος.

γ'.) *Δρόμος* καὶ ἄλμα. Αἱ κατὰ τὸν δρόμον (τρέξιμον) καὶ ἄλμα (πήδημα) κινήσεις ἀπαιτοῦν μείζονα μυϊκὴν ἐνέργειαν τοῦ βαδίσματος καὶ ἐπομένως ἴσχυροποιοῦν καλύτερα τοὺς μῆνας ἀλλ' ὁ δργανισμὸς ὑποδάλλεται ταχέως εἰς κόπωσιν καὶ διὰ τοῦτο πρέπει τὰς κινήσεις ταύτας νὰ τὰς ἀναλάξσωμεν μὲ ἀνάλογον ἀνάπαυσιν. Τὸ ἄλμα ἐξασκεῖ καὶ τὸ βλέμμα, αὗξάνει τὴν ψυχαριμίαν καὶ τὴν δεξιότητα.

δ'.) *Χορός.* Αἱ κινήσεις κατὰ τὸν χορὸν ἀσκοῦν μέγαν ἀριθμὸν μυῶν ἀναπτύσσουν τὴν εὐκαμψίαν τῶν μελῶν καὶ προσθέτουν χάριν εἰς τὰς κινήσεις τοῦ σώματος· ἐπειδὴ δὲ η̄ ἀσκήσις αὕτη διεγείρει εὐχαρίστως καὶ τὴν ψυχήν, ὠφελεῖ εἰς τὴν ὑγείαν αὐτῆς καὶ τοῦ σώματος, ἀρκεῖ νὰ γίνεται εἰς ἀέρα καθαρόν.

ε'.) *Κολύμβημα.* Αἱ κατὰ τὴν ἀσκησιν ταύτην κινήσεις γί-

γονται καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις καὶ ὑψ' ὅλων τῶν μελῶν τοῦ σώματος ἐντατικῆς πρὸς ὑπεργίκησιν τὴν ἀντιστάσεως τοῦ οὐδατοῦ ἐπὶ πλέον δὲ γίνονται ἐντὸς ψυχροῦ οὐδατοῦ καὶ εἰς ἀέρα καθαρόν, διὰ τοῦτο ἐπιταχύνουν εὐεργετικῆς τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος καὶ τὴν ἀγαπνοήν, εὔρυγουν τὸν θώρακα, αὐξάνουν τὴν ὅρεξιν, κανονίζουν τὴν πέψιν, καὶ ἐν γένει συμβάλλουν εἰς τὴν εὐεξίαν τοῦ σώματος.

σε'.) *Κωπηλασία*. Αἱ κατὰ τὴν ἀσκησιν ταύτην κινήσεις γίνονται διὰ ὅλων τῶν μελῶν καὶ ἐπομένως ὠφελοῦν μεγάλως τὸν δργανισμόν, ἀρκεῖ νὰ μὴ παρατείνωνται ἐπὶ πολὺ καὶ τὸν καταπονοῦν.

τ'). *Σκοποβολία*. Διὰ τὴν ἀσκήσεως ταύτης ἐνισχύεται πως τὸ μυϊκὸν σύστημα, ἀλλ᾽ ιδίως ἀσκεῖται ὁ ὀφθαλμὸς εἰς τὴν τελείαν καὶ ὅρθην ἀντιληφθεῖν.

γ'). *Ποδηλατοδρομία*. Αἱ κατὰ τὴν ἀσκησιν ταύτην κινήσεις γίνονται τῇ ἐνεργείᾳ ὄμαδων μυῶν ἀμφιπλευρικῶν κειμένων. Διὰ τὴν κίνησιν τοῦ ποδηλάτου ἐνεργοῦν οἱ μύες τῶν κάτω ἀκρων καὶ τῶν στηριγμάτων των· διὰ τὴν κλίσιν τοῦ σώματος πρὸς τὴν ἔμπροστον οἱ μύες τῆς ὁσφύος καὶ τῶν τοιχωριάτων τῆς κοιλίας, διὰ δὲ τὴν διεύθυνσιν τοῦ ποδηλάτου οἱ μύες τῶν ἀγωνῶν ἀκρων. Ἀλλὰ πάντες οἱ ἀνωτέρω μύες ὡς βάσιν ἔχουν τὸν κορμόν, δστις ἵνα διατηρῇ τὴν λειρροπίαν του ἐνεργεῖ διὰ τῶν μυῶν τῶν νώτων, τοῦ στήθους καὶ ἄλλων. Κατὰ τὴν ἀσκησιν ταύτην ἐπιταχύνεται ἡ κυκλοφορία καὶ ἡ ἀγαπνοή, ἐπομένως ἐνισχύεται ἡ καρδία, εὔρυνται ὁ θώρακς καὶ ἡ γενικὴ θρέψις προάγεται ὡς ἐκ τούτου ἡ ποδηλατοδρομία ὠφελεῖ μεγάλως, ἀρκεῖ νὰ μὴ φέρεται εἰς ὑπερθολάς ταχύτητος ἢ διαρκείας.

Ἐν τούτοις εἰς τὴν ἀσκησιν ταύτην δὲν πρέπει νὰ ἐπιδιέταξι τις ἔνευ προηγουμένης λατρικῆς εξετάσεως, διότι εἰς πλείστας περιπτώσεις (παθήσεως τῆς καρδίας, ἐμφυσήματος τῶν πνευμάτων, φλεβίτιδος, παθήσεων τῶν γεφρῶν κλπ.) ἡ ἀσκησις αὕτη εἶναι ἐπικινδυνοτάτη καὶ ἐπιβλαβής, ὡς εἶναι καὶ ἡ συχνὴ ὑπερκόπωσις. Ἡ χρήσις ποδηλάτου εἰς παιδία ἥλικιας κατωτέρας τῶν δώδεκα ἐτῶν ἀπαγορεύεται ἀλλὰ καὶ εἰς παιδία ἀνωτέρας ἥλικιας εἶναι ἐπιβλαβής διταν τὸ ποδήλατον δὲν εἶναι μεγέθους ἀναλόγου πρὸς τὸ σῶμά των.

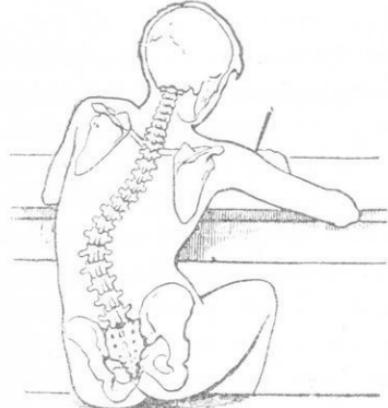
2) *Ἐλεύθεραι ἀσκήσεις. α'). Παιδιαί*. Αἱ παιδιαὶ (ἀμπάριζα, κρίκετ, τένγυς, φούτ-μπάλ κλπ.) πρέπει νὰ γίνωνται εἰς τὸ

ὕπαιμρον, εἰς καθαρὸν ἀέρα καὶ ξηρὸν ἔδαφος, ὅτε καὶ ὥφελοιν, διότι καὶ τὸ μηκόν σύστημα ισχυροποιοῦν καὶ τὸν ἐκ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας κάματον αἱρουν, ὅπες καθίστασι τοὺς παῖδες ἕκανονται νὰ ἐπιδίωνται εὐχαρίστως εἰς γέαν πνευματικὴν ἀσχολίαν. Ἐκτὸς τούτου ἀναπτύσσουν τὴν ἑτοιμότητα τοῦ πνεύματος τῶν παῖδων, τὴν αὔτενέργειαν, τὴν προσοχήν, τὴν δεξιότητα, τὴν ἄμιλλαν καὶ αὐτὴν τὴν κρίσιν.

β'.) Ἐκδρομαί. Ἐκτὸς τῶν ἄλλων ἀσκήσεων ὥφελημάταται εἶναι καὶ αἱ ἐκδρομαί, διότι ἀναπτύσσουν τὰς σωματικὰς καὶ τὰς πνευματικὰς δυνάμεις συγχρόνως. Καὶ ὑπὸ σωματικὴν μὲν ἔποιψιν ὥφελοιν τοὺς πνεύμονας, τὴν καρδίαν καὶ τοὺς μῆν, ὡς ἐκ τῆς παρατεταμένης κινήσεως διὰ μέσου ἀγωμάτου ἔδαφους,

τῆς ἀναθάσεως καὶ καταθάσεως ὑψηλάτων, ὑπερπηδήσεως ἐμποδίων, διαβάσεως ρεύμων κλπ. Ὕπὸ πνευματικὴν δ' ἔποψιν, διότι παρέχουν ποικίλην ὥλην πρὸς διέγερσιν τῆς αὐτενέργειας διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τῆς σπουδῆς τοῦ φυσικοῦ κόσμου, διστις ὅφ' ὅλας αὐτοῦ τὰς ἐκδηλώσεις παρουσιάζεται πρὸ τῶν διζθαλμῶν μας.

Ιδεαίτατα δ' αἱ ἐκδρομαὶ ὥφελοιν τοὺς μαθητὰς πρὸς ἐμπέδωσιν τῶν γνώσεων, τὰς ὁποῖας ἀποκτοῦν ἐν τῷ σχολείῳ ἐκ τῆς γεωλογίας, δρυκτολογίας, ζωολογίας, φυτολογίας, γεωγραφίας,


 Εἰκ. 50.
Πλαγία ἐκτροπὴ τῆς σπόνδυλου τῆς στήλης (σκολίωσις) ἐν κακῆς στάσεως

καὶ ιστορίας. Συσφίγγονται δι' αὐτῶν προσέτι οἱ μεταξὺ τῶν μαθητῶν δεσμοὶ καὶ μάλιστα οἱ μεταξὺ τῶν μαθητῶν καὶ τῶν διδασκαλῶν των. Οἱ μαθηταὶ πληγιστέρα γνωρίζοντες τὸν διδάσκαλον καὶ ἀμεσώτερα ἐπικοινωνοῦντες μετ' αὐτοῦ κατὰ τὰς ἐκδρομάς, καθίστανται μᾶλλον οἰκεῖοι πρὸς αὐτὸν καὶ ἐκτιμοῦν ἀκριβέστερον τὸν σκοπὸν τῶν σκοπῶν τῶν διδαγμάτων του, ἐπομένως προθυμότερα καὶ τακτικώτερα ἀκολουθοῦν τὴν διδασκαλίαν του.

γ'.) Ἀσμα. Ἡ φύικὴ εὐχαριστεῖ τὴν ψυχήν, λεπτύνει τὴν ἀκοήν καὶ ἐνισχύει τὰ ἀναπνευστικὰ δργανα, ἐποιένως ὥφελετ

ψυχικῶς καὶ πνευματικῶς· ἰδίως δὲ ὡφελεῖ τοὺς ἔχοντας πάθεις κέφασιν ἢ σκολίωσιν^(*) (εἰκ. 50).

Κατὰ τὸ ἀσμα ὅμως πρέπει νὰ ἀποφεύγωμεν τὰς δέξεις κραυγῆς καὶ νὰ μὴ ἄδωμεν ἐν ἀτμοσφαίρᾳ πολὺ ψυχρῷ ἢ πλήρει καπνοῦ, ἢ κονιορτοῦ, ἀλλ' οὐδὲ μετὰ τὸ φαγητὸν ὀμέσως.

85. Παθητικαὶ κινήσεις. Αἱ κινήσεις αὗται φέρουν ἀνάλογον ἀποτέλεσμα πρὸς τὰς ἐνεργητικὰς, ἀλλ' εἰς μικρότερον βαθύσιν καλούνται δὲ παθητικαί, διότι ἡ κινητικὴ τῶν μυῶν δὲν γίνεται δι' ἔκουσίας συστολῆς. Τοιαῦται εἰναι αἱ κινήσεις τῶν μυῶν κατὰ τὴν ἴππασίαν καὶ τὰς μαλάξεις (massage), δι' ὧν ἀσκοῦνται διμάδες μυῶν ἀτόμων, τὰ δόποια δι' ἔνα ἢ ἄλλον λόγον δὲν ὑποβάλλονται εἰς ἀσκησιν διὰ τῶν ἐνεργητικῶν κινήσεων. Παθητικαὶ εἰναι καὶ αἱ κινήσεις τῶν μυῶν αἱ προκαλούμεναι δι' ἔρεθισμοῦ τῶν νεύρων ὑπὸ τοῦ ἡλεκτρισμοῦ.

86. Υπεροχόπωσις. Καίτοι αἱ κινήσεις, ὡς εἴδοιμεν, εἰναι φελικώταται εἰς τὴν ὑγείαν μας, εἴτε ἐκ τῶν ἐργασιῶν μας προέρχονται, εἴτε ἐκ τῶν ἀσκήσεων, ἐν τούτοις ἀποβαίνουν ἐπιτελθεῖς ὅταν ἐπιφέρουν κάμπτον εἰς μέγαν βαθύσιν.

Οἱ κάμπτος οὕτος καλεῖται ὑπεροχόπωσις. Οἱ μύες κατ' αὐτὴν γίνονται δύσκαμπτοι καὶ πονοῦν ὑπερβολικά, διότι παράγονται ἐν αὐτοῖς γαλακτικὸν δξὶν καὶ ἄλλαι οὖσι: ἐπιθλαβεῖς, καματογόροι καλούμεναι. Διὰ τῶν οὖσιῶν τούτων δηλητηριάζεται ὁ δργανισμὸς καὶ καταλαμβάνεται ὑπὸ τοῦ πυρετοῦ τῆς ὑπεροχόπωσεως. Οἱ πυρετὸς οὕτος διαρκεῖ μέχρι τῆς ἀπομακρύνσεως τῶν οὖσιῶν τούτων ἀπὸ τοῦ δργανισμοῦ, ἥτις ἐπιταχύνεται διὰ τῶν κλιαρῶν λουτρῶν ἢ τῶν μαλάξεων (ἐντριθῶν).

Η ὑπεροχόπωσις ἔξ ἄλλου διμάδων μυῶν ἐπιφέρει τοπικὰς βλάβας, ὡς τὸν γραφικὸν σπασμὸν εἰς τοὺς γραφεῖς: βλάβην τῆς καρδίας καὶ κόλην, ὡς εἰς τοὺς ἀχθοφόρους, σιδηρουργούς, κτίστας: ὑπερτροφίαν μυῶν τινων, κύρτωσιν τῆς σποδυλικῆς στήλης, ἐμφύσημα τῶν πνευμόνων κλπ. Γενικῶς δὲ ἡ συχνὴ ὑπεροχόπωσις ἔλαττώνει τὸ σφριγός καὶ τὴν ἵνανότητα τοῦ δργανισμοῦ νὰ ἀνθίσταται εἰς τὰς ἐπιθλαβεῖς ἐπιδράσεις, καὶ τὸν προδιαθέτει οὕτως εἰς παθήσεις ἐκ λοιμωδῶν νόσων (φθίσεως) ἢ χρονίων παθήσεων τῆς καρδίας.

(*) Κύφωσις καλεῖται ἡ πόδις τὰ ὅπιστα κύρτωσις τῆς σπανδυλικῆς στήλης, σκολίωσις δὲ ἡ πόδις τὰ πλάγια ἐκτροπή.

87. Πνευματική υπερκόπωσις. Ὡς ή σωματική υπερκόπωσις φέρει βλάβας εἰς τὸν δργανισμόν, οὕτω καὶ η̄ υπέρμετρος πνευματική̄ ἐργασία, ή πνευματική̄ υπερκόπωσις, φέρει νοσήματα τοῦ νευρικοῦ συστήματος ή̄ ψυχικὰς ἀνωμαλίας. Τὰ πρῶτα συμπτώματα τῆς πνευματικῆς υπερκοπώσεως εἶναι μεγάλη ἀδυναμία, δυσθυμία, κεφαλαλγία, ἀϋπνία, η̄ ὑπνος τεταρχημένος. Ταῦτα παρακολουθοῦν ἀδυναμία τῆς μνήμης, ἀνικανότης εἰς τὸ σκέπτεσθαι καὶ χαλάρωσις ή̄ υπερδιέγερσις τοῦ νευρικοῦ συστήματος. “Οθεν ἀνάγκη γὰ μὴ φθάνωμεν εἰς υπερβολάς· η̄ διανοητική̄ ἐργασία νὰ βαίνῃ ἐν μέτρῳ, πρὸ παντὸς δὲ νὰ διακόπτεται ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρόν, η̄ νὰ ἐναλλάσσεται μὲ ἐλαφρὸς ἀσκήσεις η̄ περίπατον, η̄ ἀλλας ἐνασχολήσεις· οὐδέποτε δὲ νὰ παρατείνεται πλέον τῶν 6 ὥρων ήμερησίως.

88. Ἀνάπαυσις· Ὕπνος. Η̄ ἐργασία ή̄ σωματική̄ η̄ η̄ πνευματική, ἵνα μὴ ἀποδοῦν ἐπιθλαβεῖς πρέπει νὰ μὴ εἶναι συνεχεῖς καὶ παρατεταμέναι, ἀλλὰ νὰ διακόπτωνται υπὸ διαστημάτων ἀναπαύσεως. Κατὰ τὴν ἀνάπαυσιν τὸ μυϊκὸν σύστημα ἡρεμεῖ, ὡς ἔν τινι μέτρῳ καὶ τὸ νευρικόν, ἐπομένως ἀναλαμβάνουν τὰς δυνάμεις, τὰς δρόσιας ἀπώλεσαν κατὰ τὴν ἐργασίαν. Πληρέστερον δὲ πρὸς τὸν σκοπὸν τούτον συντελεῖ δὲ ὕπνος, διότι κατ’ αὐτὸν καὶ τὸ μυϊκὸν καὶ τὸ ζωικὸν νευρικὸν σύστημα ἡρεμοῦν. Εἶναι δὲ ὁ ὑπνος ἀριστον μέσον πρὸς ἀνάληψιν δυνάμεων, ἀρκεῖ νὰ εἶναι βαθὺς καὶ ἡρεμοῦς. Πλεῖστα διμως αἵτια παρεμποδίζουν η̄ ταράσσουν τὸν τοιούτον ὕπνον, ὡς αἱ συγκινήσεις, αἱ λύπαι, αἱ βιοτικαὶ στενοχωρίαι, η̄ πολυφαγία κ.τ.τ. τὰ δρόσια κατὰ τὸ δυνατὸν πρέπει νὰ ἀποφεύγωμεν. Η̄ μετρία κόπωσις ἐξ ἀλλου, η̄ κανονικὴ δίαιτα, η̄ τάξις καὶ ὁ διακανονισμὸς τῶν ὥρων τοῦ ὕπνου, η̄ καθαρεύστης τῆς κλίνης καὶ τοῦ κοιτῶνος καὶ η̄ συνήθεια τῆς πρωΐνης ἀφυπνίσεως εἶναι τὰ μέσα, δι’ ὃν θὰ ἀπολαύσωμεν τὸν ἀγαθῶν τοῦ συνεχοῦς καὶ ζωογόνου ὕπνου. Δι’ αὗτῶν θὰ ἀποδιώξωμεν τὴν ἀϋπνίαν καὶ σὺχι διὰ τῶν ὑπνωτικῶν φαρμάκων, τὰ δρόσια πολλάκις ἐπηρεάζουν δλεθρίως τὸν δργανισμόν, ιδίᾳ κατὰ τὴν γερωντικὴν ἡλικίαν, δτε αἱ διαθέσεις πρὸς ὕπνον βαίνουν ἐλαττούμεναι. Η̄ διάρκεια τοῦ ὕπνου ποικίλει καὶ εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὰς ἀνάγκας τοῦ δργανισμοῦ. Γενικῶς διμως διὰ μὲν τοὺς μικροὺς τὴν ἡλικίαν πρέπει νὰ εἶναι μεγαλυτέρα τῶν 8 ὥρων, διὰ δὲ τοὺς ἐνηλίκους μικροτέρα μέχρις 7 ὥρων.

ΜΕΡΟΣ Δ'

ΠΡΟΧΕΙΡΟΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ

89. Υπάρχουν περιπτώσεις τυχαίων άτυχημάτων, καθ' οὓς ἀπαιτεῖται ἄμεσος συνδρομή· ἀπαιτεῖται δηλ. ἡ ταχεῖα ληψίς τῶν πρώτων μέτρων πρὸς πρόληψιν μεγαλυτέρου κακού. Τὰ μέτρα ταῦτα καλοῦνται πρόχειροι βοήθειαι. Πᾶς ἄνθρωπος, ἐλλείψεις ήταροῦ καὶ μέχρι τῆς ἀφίξεως αὐτοῦ, προθυμοποιεῖται πρὸ τυχαίου άτυχήματος νὰ παράσχῃ τὴν συνδρομήν του, ἀλλὰ καὶ πᾶς ἄνθρωπος δὲν εἶναι κατάλληλος πρὸς τοῦτο. Πραγματικῶς ὡφέλιμος εἶναι μόνον ἐκεῖνος, ὅστις διατηρεῖ τὴν ψυχραιμίαν του καὶ ἐν ταυτῷ ἔχει τὰς ἀπαιτούμενας στοιχείωδεις γνώσεις, διότι ἐν ἁναντίᾳ περιπτώσει ἐνδέχεται νὰ καταστῇ πρόξενος βλάβης ἀντὶ ὠφελείας.

Πρὸς παροχὴν δὲ προχειρών βοηθειῶν ἀπαιτεῖται πολλάκις καὶ ἡ χρῆσις φαρμακευτικῶν τινων εἰδῶν, τὰ ὅποια πρέπει νὰ οὐπάρχουν ἐν τῷ οἴκῳ πάντων. Τὰ εἰδη ταῦτα εἶναι τὰ ἔξης:

A'. Ἐσωτερικῆς χρήσεως. 1) *Κινήη* (ἀντιπυρετική) 2) *Ασπιρίνη* (ἀντιγευραλγική) 3) *Κικκινέλαιον* κ. ριτσινόλαδος (καθαρτικόν) 4) *Αλθαία* ὡς ἀφέψημα (μικλακτικόν) 5) *Χαμαιμήλον* ἄρθρη κ. γαμοιμῆλος, ὡς ἀφέψημα (κατὰ πόνων κωλικῶν ἐκ ψύξεως) 6) *Κεκαυμένη μαγνησία* (ηπιον καθαρτικόν καὶ ἀντιδοτὸν κατὰ δηλητηριάσεων).

B'. Ἐξωτερικῆς χρήσεως. 1) *Φεροπινρίνη* (αἱμοστατικόν). 2) *Διάλυσις ἄζρης* ὑδραργύρου (sublimé), βάμψα ἰωδίον, οὐρόπτενυμα (ἀντισηρτικά). 3) *Αἴθιορ* (δι' εἰσπνοάς κατὰ λιποθυμῶν). 4) *Αιμονία* (κατὰ τοῦ δήγματος σκορπίων, σφηκῶν, μελισσῶν, ὅφεων), δι' ἔξωτερηκάς πλύσεις, καὶ ἐσωτερικῶς ἀνὰ 5—10 σταγόνας ἐν σακχαροσύκῳ ὕδατι. 5) *Βάμβαξ* ἀπεστειρωμένος. 6) *Γάζα*. 7) 2—3 ἐπίδεσμοι. 8) *Λιναρόσπορος* εἰς κόνιν διὰ καταπλάσια καὶ 9) *Φύλλα σιατισμῶν*, ἢ σιγαπόσπορος εἰς κόνιν.

Τὴς προσχειρούς βοηθείας ἔχουν ἀνάγκην οἱ ἄνθρωποι εἰς πολ-

λάς περιστάσεις, καθ' ἃς δι' ἑνὸς ἀπλοῦ φαρμάκου (καθαρτικοῦ, ἀντιπυρητικοῦ) ἀγαπουφίζονται, ἀλλ' ἵδιως αὐτῆς ἔχουν ἀνάγκην.

A'. Ό παθών διάστρεμμα.

90. Ἡ θλάσις τῶν ίνδων καὶ τῶν ἀρθρικῶν συγδέσμων ἡ θυλάκων, ἄρευ μετατοπίσεως τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν καλεῖται διάστρεμμα (σταγκούλισμα). Ἡ πρόχειρος βούθεια συνίσταται εἰς τὴν τοποθέτησιν τοῦ παθόντος μέλους εἰς ἀγαπατικὴν θέσιν καὶ ἡ ἐφαρμογὴ ψυχρῶν ἐπιθεμάτων.



B'. Ό παθών ἔξαρθρωμα.

91. Ἡ θλάσις τῶν ίνδων τῶν ἀρθρικῶν συγδέσμων ἡ θυλάκων μετὰ συγχρόνου μετατοπίσεως τῶν ἀρθρικῶν ἐπιφανειῶν καλεῖται ἔξαρθρωμα (βγάλσιμο). Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτη ἐνεργοῦμεν ὡς ἀγωτέρω καὶ καλοῦμεν ἐσπευσμένως τὸν ἰατρόν. Ἡ προσπάθεια ἡμῶν πρὸς ἐπαναφορὰν τοῦ ἔξαρθρωθέντος μέλους εἰς τὴν θέσιν τοῦ δύναται ἐν ἀποτυχίᾳ νὰ ἔχῃ σοδαρὰς συνεπείας.

C'. Ό παθών κάταγμα.

92. Ἡ λύσις συνεχείας διτοῦ (ράγισμα ἡ θραύσις) καλεῖται κάταγμα. 1) Εν περιπτώσει θραύσεως 1) Προτρέπομεν τὸν παθόντα νὰ τηρῇ ἐν τελείᾳ ἀκινησίᾳ τὸ παθόν μέλος. 2) Ετοιμάζομεν λεπτὰς σανίδας κνήμης. Ἡ ράθδους ἡ καλάμους καὶ ταΐνιας ἡ λεπτὰ σχοινία.

3) Ἀποκόπτομεν διὰ ψαλίδος τὰ ἐνδύματα τοῦ παθόντος μέλους καὶ 4) Προσπαθοῦμεν βοηθούμενοι καὶ διὰ ἄλλου τινὸς νὰ ἐπαναφέρωμεν τὸ θραυσθὲν μέλος εἰς τὴν κανονικὴν θέσιν του, ἔλκοντες αὐτὸν ἴσχυρῶς, ἡ στρέψοντες κατὰ τὰς περιστάσεις, μεθ' ὅ τρίτος τις τοποθετεῖ στρόμπα βάμβακος, ἡ λεπτὸν ὅφασμα κατὰ μῆκος καὶ πέριξ τοῦ κατάγματος, ἐφαρμόζει τὰς σανίδας ἡ ράθδους κατὰ μῆκος ἐπὶ τοῦ βάμβακος καλύπτει αὐτὰς διὰ νέου στρώματος βάμβακος καὶ περιένει διὰ τῶν ταΐνιῶν ἡ σχοινίων κατὰ τὸ μᾶλλον ἡ ἡπτον ἴσχυρῶς. Τὸ σύντοπον τακτοποιηθὲν μέλος τοποθετοῦμεν εἰς ἀγαπατικὴν θέσιν μέχρι τῆς ἀφίξεως τοῦ ἰατροῦ (εἰκ. 51).

Τὸ κάταγμα καλεῖται ἐπιπεπλεγμένον ὅταν παρακολουθήται

καὶ ὑπὸ τραχυματισμοῦ τοῦ δέρματος. Ἐν τῷ περίπτωσι ταύτη πρὸν ἐτεργήσωμεν ὡς ἀνωτέρῳ ἐξετέθη, ἐφαρμόζομεν ἐπὶ τὴν πληγὴν βάμβακα ἐμβεβαπτισμένον εἰς διάλυσιν ἄχνης ὑδραργύρου (sublimé) προσέχοντες μὴ ἐγγίσωμεν τὴν πληγὴν καὶ μολυνθείν την.

Ἄσηψία· ἀντισηψία.

93. Πᾶσα λύσις συνεχείας τοῦ δέρματος (πληγή, ἢ ἀμυγή) ὑπόκειται εἰς μόλυνσιν. Τὰ μικρότια σήψεως, τοῦ τετάνου, ἔρυσ- πέλατος καὶ ἄλλων νόσων εἰσδύουν διὰ τῶν χαινόντων αἱμοφόρων ἀγγείων εἰς τὸ αἷμα καὶ ἀρχίζουν τὴν μολυσματικὴν αὐτῶν ἐνέργειαν. Τὴν μόλυνσιν δυνάμεθα νὰ ἀποφύγωμεν ἢ ἐπελθοῦσαν νὰ καταπολεμήσωμεν. Τὴν ἀποφεύγομεν διὰ τῆς ἀσηψίας. Καλεῖται δὲ ἀσηψία ἡ μεθόδος τῆς προφυλάξεως ἀπὸ μολύνσεως πάσης πληγῆς. Πρὸς τοῦτο, πᾶν διὰ θάλαθη εἰς ἐπαφὴν πρὸς τὴν πληγὴν (χεῖρες, βάμβακη, ἐπίδεσμοι, χειρουργικὲ ἔργα λαβεῖται κτλ.) πρέπει νὰ εἴναι ἐκ τῶν προστέρων ἀπηλλαγμένον μικροθίων.

Αἱ χεῖρες πλύνονται μετὰ σάπωνος καὶ είτα δι’ οἰνοπνεύματος, ὁ βάμβακης ἀπέστειρωμένος φυλάσσεται εἰς κλειστὰ δοχεῖα, τὰ ἔργα λαβεῖται, ἀπαντά ἐκ μετάλλου, τίθενται εἰς δοχεῖον καὶ περιχύνονται δι’ οἰνοπνεύματος, ὅπερ ἀνάπτεται καὶ καίεται. Προκειμένου δὲ νὰ γίνῃ ἐγχείρισις, ἢ ἔνεσις, ἡ ἐμβολιασμὸς ἢ ἐπιφάνεια ἐκεῖ τοῦ δέρματος καθαρίζεται πρότερον διὰ βάμβακος μετ’ οἰνοπνεύματος, ἢ αἰθέρος.

Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης, αὐστηρῶς τηρουμένης ἀποφεύγεται ἡ μόλυνσις καὶ ἡ ἵασις τῶν πληγῶν βαίνεις ὄμαλος καὶ ταχέως: ἐγχειρήσεις δέ, τὰς ὁποίας οὐδεὶς ἀλλοτε ἐτόλμα καὶ ἐνεργήσῃ, ἐκτελοῦνται σήμερον, χωρὶς ὁ ἐγχειριζόμενος νὰ πάθῃ οὐδὲ ἐπιστηγμήν πυρετόν.

Καταπολεμοῦμεν δὲ τὴν μόλυνσιν διὰ τῆς ἀντισηψίας. Καλεῖται δὲ ἀντισηψία ἡ μεθόδος, δι’ ἣς ἐπιτυγχάνεται ὁ περισσότερος καὶ ἡ καταστροφὴ τῶν μικροθίων, δι’ ὃν συνέβη γὰρ μόλυνθη πληγὴν τις. Τοῦτο γίνεται διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν ἀντισηψτικῶν λεγομένων φαρμάκων, ἥτοι τοῦ sublimé (διαλύματος ἄχνης ὑδραργύρου (1 γραμ.) καὶ τρουγικοῦ δέξεος (10 γραμ.) ἐν ἑτερῷ βδατοῖς), τοῦ δέξυγονούχου βδατοῦ (eau oxygénée), τοῦ φαινικοῦ δέξεος, τοῦ σαλσλ, τοῦ δέρματός καὶ ἄλλων, δι’ ὃν

πλύνομεν ἦ τὸ ἐπιπάσσομεν τὴν πληγὴν καὶ περιδένομεν. Ἐπὶ γε-
νικωτέρας μολύνσεως ἀριθδίος εἶναι ὁ ἱατρός, οὗτος θὰ εὕρῃ τὸ
μέσον γὰρ καταπολεμήσῃ αὐτὴν.(*)

Καὶ αὐτὰς τὰς ἀσημάντους ἀλισχάς δὲν πρέπει νὰ παραβλέ-
πωμεν. Μία ἀμεσος ἐπάλεψις αὐτῶν διὰ βάρυματος ἰωδίου, μία
πλύσις δὲ οἰνοπνεύματος, ἢ δξιγονούχου ὅδατος ἀρκεῖ γὰρ μᾶς
προφυλάξῃ ἀπὸ πάσης μολύνσεως.

Δ'. Ὁ πληγωθεὶς καὶ αἰμάσσων.

94. Προσέχοντες μὴ μολύνωμεν τὴν πληγὴν περιδένομεν
ἴσχυρος καὶ ἀνωτέρῳ τῆς πληγῆς τὸ αἷμαρροσοῦν μέλος (ἐφ' ὃσον
εἶναι δυνατόν), μεθ' ὁ ἐφαρμόζομεν ἐπὶ τῆς πληγῆς ἀσηπτικὸν ἢ
ἀντισηπτικὸν ἐπίδεσμον καὶ ἀναρμένομεν τὴν ἄφιξιν τοῦ λατροῦ,
τηροῦντες τὸν παθόντα ἐν τελείᾳ ἀκινησίᾳ. "Αν πλησίον εὑρί-
σκεται Σταθμὸς πρώτων βοηθειῶν, ἢ Κλινικὴ μεταφέρομεν ἐκεῖ
τὸν παθόντα ἵνευ ἀναθολῆς.

Ε'. Ὁ παθὼν αἵμοορραγίαν οινὸς (ἐπίσταξιν).

95. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ προτρέπομεν τὸν παθόντα νὰ
κρατῇ τὴν κεφαλὴν ὑψηλά, ἐνῷ ἡμεῖς συμπλέξομεν διὰ τῶν δα-
κτύλων μᾶς τοὺς ρώμωνας αὐτοῦ. Ἐπὶ τῆς καρδίας καὶ τοῦ αὐ-
χένος τίθενται ψυχρὰ ἐπιθέματα: ἐὰν ὑπάρχῃ πάγος, μηδὲν τε-
μάχιον αὐτοῦ εἰσάγομεν εἰς τὸν αἷμαρροσοῦντα ρώμωνα, καὶ μετὰ
ταῦτα κλείσμεν διὰ βάριμακος. Ἐπίσης βάμβαξ ἐμποτισθεὶς διὰ
φεροπυρίνης εἰσαγόμενος εἰς τοὺς ρώμωνας ὀφελεῖ. Ἐὰν ἡ αἵμορ-
ραγία ἐπιμένῃ, ἢ τὸ αἷμα κατέρχεται ἐσωτερικῶς εἰς τὸν φά-
ρυγγα προσκαλοῦμεν τὸν ἱατρόν. Αἱ συνήθως ἐφαρμόζομεναι ρο-
φήσεις ὅδατος διὰ τῶν ρωμώνων δὲν ὀφελοῦν, διότι παρασύρουν
τὸ θρομβούμενον αἷμα, καὶ δὲν παραμένει διὰ νὰ σταματήσῃ
τὴν αἵμορραγίαν.

ΣΤ'. Ὁ παθὼν ἐσωτερικὴν αἵμοορραγίαν.

96. Ἡ ἐσωτερικὴ αἵμορραγία ὀφείλεται εἰς τὴν διάρρηξιν
τῶν αἵμοφόρων ἀγγείων ἐσωτερικῶν ὀργάνων τοῦ σώματος (πνευ-
μόνων ἢ στομάχου) καὶ ἐκδηλοῦται διὸ ἐμέσεως αἷματος. Ἐν
τοιαύτῃ περιπτώσει τοποθετοῦμεν τὸν παθόντα μὲ τὸν κορμὸν

(*) Διὰ τῶν ἀντισηπτικῶν πολλάκις καὶ προλαμβάνεται ἡ μόλυνσις.

δρυδὸν καὶ τὸν προτρέπομεν νὰ μένη ἐντελῶς ἀκίνητος καὶ νὰ μὴ διμιλῇ μεθ' ὁ ἀνοίγομεν τὰ ἐνδύματά του, ἐφαριστῶμεν ψυχρὰ ἐπιθέματα ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ τῆς ποιλίας του καὶ ἀναπλένομεν τὴν ἄφιξιν τοῦ ιατροῦ.

Ζ'. Ὁ δηχθεὶς ὑπὸ ιοβόλου ὕφεως ἢ λυσσῶντος κυνός.

97. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ μυζῶμεν ἰσχυρῶς τὸ τραῦμα διὰ τῶν χειλέων μας (ἐὰν δὲν φέρουν ραγάδες, σκασίματα), πλύνομεν καλῶς δι' ἀμμωνίας καὶ καυτηριάζομεν διὰ πεπυρακτωμένου σιδήρου. Προτιμότερον διμως εἶναι νὰ περισφίξωμεν ἀμέσως δι' ἐπιδέσμου τὸ δηγχθὲν μέλος ἀνωτέρῳ τῆς πληγῆς, ἵνα παρεμποδίσωμεν τὴν μετάδοσιν τοῦ δηλητηρίου, νὰ θλίψωμεν ἰσχυρῶς τὰς σάρκας περὶ τὴν πληγὴν, ἵνα μετά τοῦ ἔξερχομένου αἴματος παρασυρθῇ καὶ τὸ δηλητήριον, νὰ πλύνωμεν τὴν πληγὴν καλῶς δι' ἀμμωνίας, νὰ καυτηριάσωμεν αὐτὴν διὰ πεπυρακτωμένου σιδήρου καὶ νὰ λύσωμεν τὸν ἐπιδέσμον. Καὶ εἰς μὲν τὸν δηγχθέντα ὑπὸ ιοβόλου ὕφεως παρέχομεν κονιάκ πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς παρθίας του, εἰς δὲ τὸν δηγχθέντα ὑπὸ λυσσῶντος κυνός ὑποδεικνύμεν τὴν θυγάκην τῆς ὑποδολῆς του εἰς τὴν ἀντιλυσσικὴν θεραπείαν (§ 30).

Η'. Ὁ παθῶν ἔγκαυμα.

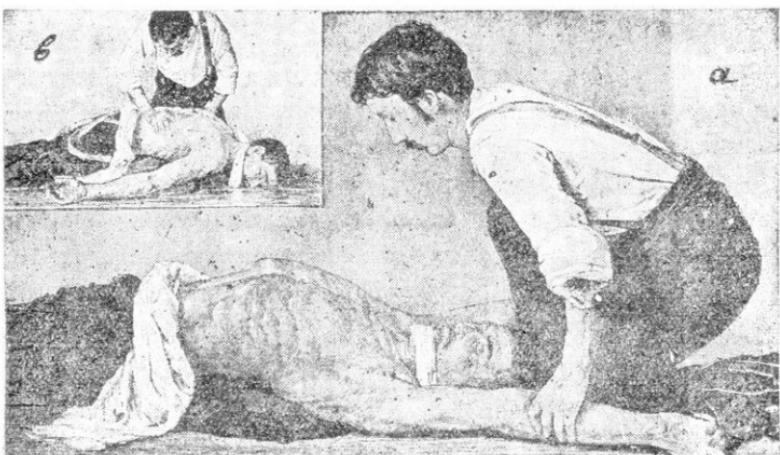
98. Ἔγκαυμα καλεῖται ἡ βλάση τῶν ιστῶν τοῦ σώματος ἀπὸ φλόγας, θερμὰ ὑγρά, ἀτμοὺς κ. τ. τ. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἀλείφομεν τὴν πληγὴν τοῦ παθόντος διὰ κικνινελαίου, ἢ ἔλαιου, ἢ ἀμυγδαλελαίου, ἢ χοιρείου λίπους πρὸς καταπράϊνσιν τῶν πόνων καὶ προσκαλοῦμεν τὸν ιατρόν. Ἐὰν φλέγωνται τὰ ἐνδύματά του, παλύπτομεν αὐτὸν διὰ τοῦ προστυχόντος καλύμματος, κατακλίνομεν ἐπὶ τοῦ ἔδάφους καὶ χύνομεν ἐπ' αὐτοῦ ἀφθονὸν οὐδωρό. Ἄν δὲ τὰ ίδια μας ἐνδύματα ἀναφλεχθοῦν περικαλυπτόμεθα ἀμέσως διὰ τοῦ προστυχόντος καλύμματος καὶ κυλιόμεθα ἐπὶ τοῦ ἔδάφους· ἡς προσέξωμεν νὰ μὴ τρέξωμεν ζητοῦντες βοήθειαν, διότι κινδυνεύομεν νὰ καθημεν ἀπὸ τὴν ἀναζώγονησιν τοῦ πυρός.

Θ'. Ὁ παθῶν ἐξ ἀσφυξίας (§ 36).

99. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ πρὸ πάσης ἀλλῆς ἐνεργείας ἐξάγομεν ἀμέσως τὸν παθόντα ἐκ τοῦ μεμιλυσμένου χώρου εἰς τὸν καθαρὸν ἀέρα, μεθ' ὅ γαλαροῦμεν ἢ ἀφαιροῦμεν τὰ ἐνδύματα

τοῦ κορμοῦ του καὶ προσπαθοῦμεν νὰ τὸν βιηθῆσωμεν νὰ ἐπαναλάβῃ τὰς ἀνασταλεῖσας ἀναπνευστικάς του κινήσεις διὰ τῆς τεχνητῆς ἀναπνοῆς.

Πρὸς τοῦτο α' λαμβάνομεν τοὺς βραχίονας τοῦ παθόντος ἀνωθεν τοῦ ἀγκύλου, καὶ τοὺς διασταυροῦμεν ἀνωθεν τῆς κεφαλῆς του. Κατὰ τὴν κίνησιν ταύτην ἐπέρχεται διαστολὴ τοῦ θώρακος καὶ ταύτης ἔπειται εἰσοδος ἀέρος εἰς τοὺς πνεύμονας (χρόνος α', τεχνητὴ εἰσπνοὴ (εἰκ. 52α), β') καταδιβάζομεν τοὺς βραχίονας



Εἰκ. 52.
Χρόνος α' τεχνητὴ εἰσπνοή.

παραλλήλως πρὸς τὸν κορμὸν συμπιέζοντες τὰς πλευράς. Κατὰ τὴν κίνησιν ταύτην συστέλλεται ὁ θώραξ καὶ ἀκολουθεῖ ἔξοδος ἀέρος ἐκ τῶν πνευμόνων (χρόνος β' τεχνητὴ ἐκπνοὴ εἰκ. 53).

Αἱ δύο αὗται κινήσεις πρέπει νὰ διαδέχωνται ἀλλήλας ρυθμικῶς (ἐκάστη εἰς ἓν δευτερόλεπτον) ἐπὶ πολὺ, διότι πολλάκις διὰ καὶ ἐπαναληφθῇ ἡ φυσιολογικὴ ἀναπνοὴ ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος.

"Αλλος τρόπος πρὸς ἐπανάληψιν τῆς ἀναπνοῆς εἶναι ὁ ἔτης: Λαμβάνομεν τὴν γλῶσσαν τοῦ παθόντος διὰ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ δείκτου, μεταξὺ τῶν δποίων κρατοῦμεν μαγδήλιον καὶ ἔλκομεν αὐτὴν ἵσχυρῶς πρὸς τὰ ἔξω τοῦ στόματος, μεθ' ὅ γωρίς νὰ τὴν ἀφήσωμεν τὴν ὄδηγοῦμεν νὰ ἐπανέλθῃ εἰς τὴν ἀρχικὴν εἰς τὸ στόμα θέσιν της: Ἐλκούμεν ἐκ νέου κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ

συνεχίζομεν τὴν ἐργασίαν αὐτὴν ρυθμικῶς καὶ 20κις κατὰ λεπτὸν ἐπὶ πολλὴν ὥραν, χωρὶς νὰ ἀπογοητευθῇσθα διὰ δὲν ἐπέργεται ταχέως τὸ προσδοκώμενον ἀποτέλεσμα.

Εἰς τὸν παθόντα ἀσφυξίαν ἐκ πινγμοῦ ἐφαριστῶμεν ἐπίσης τὴν τεχνητὴν ἀναπνοήν, ἀφ' οὗ προηγουμένως τὸν θέσωμεν εἰς τὰ γόνατα μὲ τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω καὶ κτυπήσωμεν ἐλαφρῶς ἐπὶ τῶν νότων του, ἵνα ἐξέλθῃ τὸ ὅδωρ, διπερ φράσσει τὰς ἀναπνευστικάς του δόσους (εἰκ. 52β).



Εἰκ. 53.

Χρόνος β' τεχνητὴ ἀναπνοή.

Τὴν τεχνητὴν ἀναπνοὴν ἐφαριστῶμεν καὶ ἐπὶ παθόντων ἐκ στραγγαλισμοῦ η̄ ἀπαγχούσμον, ἀφ' οὗ προηγουμένως ἀπομακρύνωμεν τὸ περισφῆγγον η̄ συμπιέζον τὸν λαιμὸν αὐτὸν ἀντικείμενον.

I'. Ο παθῶν δηλητηρίασιν.

100. Ο παθῶν ἀπὸ δηλητηρίασιν καταλαμβάνεται ὑπὸ σφροδρῶν κοιλιακῶν πόνων, ἐμέτου, γενικῆς ἀδιαθεσίας, ψυχροῦ ὕδρωτος, κ.τ.τ. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτη προσπαθοῦμεν νὰ ἐπιτύχωμεν τὴν ταχεῖαν κένωσιν τοῦ στομάχου του προκαλοῦντες ἔμετον διὰ γαργαλισμοῦ τοῦ φάρυγγός του μὲ πτερόν, η̄ διὰ παρογής ἐμετικοῦ τινος (2-3 γραμ. κόγνεως ἵππενακουάγης ἐν χλιαρῷ ὅδατι), μεθ' ο δίδωμεν εἰς αὐτὸν νὰ πίῃ 3-4 ἀσπράδια ὡρὰν κτυπημένα

II. Χριστοπούλου, *Στοιχεῖα Υγειεινῆς*, ἔκδ. Γ'. 1933

Ψηφιοποίηθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

μεθ' θύσιος, ἢ ἀφθονον γάλα μέχρι τῆς ἀφίξεως τοῦ ἰατροῦ, τὸν ὅποιον καλούμεν ἐσπενσημένως.

Εἰς τὰς περιπτώσεις κατὰ τὰς ὅποιας τὸ δηλητηρίον εἶναι γνωστὸν χορηγοῦμεν εἰς τὸν παθόντα τὸ ἀντίδοτον αὐτοῦ, δηλ. τὴν οὐσίαν, ἢ ὅποια θὰ ἔξουδετερώσῃ τὴν βλαβερὰν ἐγέργειαν τοῦ δηλητηρίου. Τὸ ἀντίδοτόν χορηγοῦμεν πάντοτε μετὰ τὸν ἔμετον. Σημειωτέον ὅτι ἀμέσως μετὰ τὰ πρῶτα συμπτώματα τῆς δηλητηρίασθεως πρέπει νὰ προσκαλέσωμεν τὸν ἰατρόν.

Γενικῶς ἀντίδοτα τῶν δξέων εἶναι αἱ βάσεις καὶ ἀντίδοτα τῶν βάσεων εἶναι τὰ δξέα.

Δηλητηρίασις π. χ. ἀπὸ πυρικὸν δξύ, θεικόν, δξαλικὸν ἢ ἄλλο δξή, προλαμβάνεται μὲν ἀμμωνίαν, ἢ ἀσβεστόνερο, ἢ καὶ μὲν σόδαν, ἢ μαγνησίαν λαμβανόμενα ἀμέσως μετὰ τὴν κατάποσιν τοῦ δξέος.

Δηλητηρίασις ἀπὸ καυστικὴν πότασσαν, ἢ ἴσχυρὰν ἀμμωνίαν, ἢ ἀσβεστον, ἔξουδετεροῦται μὲν κοιτὸν δξος, ἢ κυμὸν λεμονίου, ἢ διάλυσιν τρυγικοῦ δξέος (ξυνού).

Δηλητηρίασις ἀπὸ ἀλατα χαλκοῦ (ἀπὸ ἀκασσιτέρωτα μαγειρικὰ σκεύη), ἢ ἀλατα ὑδραργύρου (sublimé), ἢ ἀρσενικὸν (ποντικοφάριτακο) προλαμβάνεται, ἐάν μετὰ τὸν ἔμετον χορηγήσωμεν 3—4 γραμμ. κεκαυμένης μαγνησίας μὲ 3—4 ἀσπράδια ὥστιν κτυπημένα μὲν δῦωρ. Μεθ' ὅ γὰ θέσωμεν θερμὰ ἐπιθέματα ἐπὶ τῆς κοιλίας καὶ τῶν ποδῶν (κοιμπρέσσες).

Δηλητηρίασις ἀπὸ πυρικὸν ἀργυρού ται μὲν διάλυσιν μαγειρικοῦ ἀλατος εἰς δῦωρ ἀπὸ ἱώδιον (θάριμα ἱωδίου) μὲν ἀσπράδια ὥστιν καὶ θερμὰ ἐπιθέματα ἐπὶ τῆς κοιλίας.

Απὸ δηλητηριώδεις μύκητας ἐὰν χορηγήσωμεν μετὰ τὸν ἔμετον 20 γραμ. κικκινελαίον, θερμάνωμεν τὰ κάτω ἄκρα καὶ ἐψαριόσωμεν θερμὰ ἐπιθέματα ἐπὶ τῆς κοιλίας.

Απὸ τροφὰς ἐν ἀποσυνθέσει ἐὰν μετὰ τὸν ἔμετον χορηγήσωμεν καθαρτικόν, ἀσπράδια ὥστιν κτυπημένα μὲ γάλα καὶ ἐπειτα θεριδὸν ἀφέψημα ἀλθαίας μὲ δίλγον κονιά.

Απὸ κιτρένην ἐὰν μετὰ τὸν ἔμετον καὶ τὸ καθαρτικὸν χορηγήσωμεν θαρύν καφέν, ἢ τσάν, ἢ καλύτερα ἀφέψημα ἀπὸ κηκίδια δρυός.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΩΣ Α'.

Σωματολογία.

Περὶ τῶν συστατικῶν τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος.

Κύτταρα ἵστοι	Σελ.	3.
-------------------------	------	----

I. Λειτουργίαι Σχέσεως.

Κίνησις αἴσθησις	»	5.
Οργανα κινήσεως	»	5.
Α'. Ὁστεῶδες σύστημα	»	5.
Σύστασις δοτῶν καὶ προσαρμογὴ	»	8.
Β'. Μυϊκὸν σύστημα	»	9.
Γ'. Νευρικὸν σύστημα.		
Ζωικὸν νευρικὸν σύστημα	»	11.
Λειτουργίαι τῶν νευρικῶν κέντρων	»	12.
Αἰσθητήρια ὁργανα	»	12.
Αἰσθητήριον τῆς ἀφῆς	»	13.
Αἰσθητήρια γεύσεως καὶ ὀσφρήσεως	»	14.
Αἰσθητήριον τῆς ἀκοῆς	»	15.
Αἰσθητήριον τῆς ὁράσεως	»	16.
Φυτικὸν ἢ συμπαθητικὸν σύστημα	»	18.
Ἄντανακλαστικαὶ κινήσεις	»	19.

II. Λειτουργίαι θρέψεως.

Α'. Πεπτικὸν σύστημα	»	19.
Β'. Ἀπομόζησις	»	23.
Γ'. Κυκλοφορικὸν σύστημα	»	24.
Δ'. Λεμφικὸν σύστημα	»	27.
Ε'. Ἀναπνευστικὸν σύστημα	»	28.
Ζ'. Αδηλος διαπνοή	»	31.

ΣΤ'. Ἀφομοίωσις. Ζωική θερμότης	»	34
Z'. Ἐκχοίσεις	»	32

ΜΕΡΩΣ Β'.

·Υγιεινή.

Εισαγωγή.

·Υγεία· ἀσθμένεια· ὁ ἄνθρωπος καὶ τὸ περιβάλλον	»	34
·Υγιεινή	»	35
Ἡ ἀξία τῆς υγείας	»	36
Οἱ θεμελιώδεις ὅροι τῆς υγείας	»	36

Περὶ λοιμωδῶν νόσων.

Μικρόβια	»	37
Λοιμώδεις νόσοι· μέσα μεταδόσεως αὐτῶν· ἐπιδημία	»	41
Προφυλακτικά μέτρα. Εἰδικὰ	»	43
» » Γενικά.	»	47
·Απομόνωσις. ·Απολύμανσις. Μέσα καὶ μέθοδοι ἀπολυμάνσεως	»	48

ΜΕΡΩΣ Γ'.

Βιοτικαὶ ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου.

I. Περὶ ἀέρος καὶ ἀερισμοῦ.

·Ο ἀὴρ ὡς μέσον ζωογόνον. ·Αὴρ καθαρὸς	»	51
·Αὴρ ἀκάθαρτος	»	52
·Ο ἀὴρ ὃς περιβάλλον. Πίεσις	»	54
» » Θερμοκρασία	»	55

II. Περὶ τοῦ ὕδατος.

·Υδωρ πόσιμον	»	57
·Υδωρ μεμιλυσμένον	»	58
·Ἐξυγίανσις τοῦ ὕδατος	»	59
·Αποστείρωσις. Λιύλισις	»	60

III. Περὶ τοῦ ἔδαφους

IV. Περὶ τῆς διατροφῆς τοῦ ἀνθρώπου.

Τροφαί. Εἶδη τροφῶν	»	63
Ποσότης τροφῆς	»	64
Τροφὴ ὑπερβολικὴ ἀνεπαρκής	»	68
Τροφὴ τελεία	»	69
Τροφὴ θρεπτική εὔπεπτος δύσπεπτος	»	70
Παρασκευὴ τροφῆς	»	71
Ἀρτύματα δρεκτικὰ	»	73
Τρόφιμα πρόσφατα καὶ διατηρούμενα	»	73
Τρόπος καὶ χρόνος λήψεως τῆς τροφῆς	»	74
Περὶ ἀναψυκτικῶν. Οἶνος	»	75
Ζῦθος καὶ οἶνοπνευματώδη ποτὰ	»	77
Καφές, τέιον, κακάον, καπνὸς	»	79

Περὶ προφυλάξεως ἀπὸ τοῦ ψύχους καὶ τῆς θερμότητος

V. Περὶ τῆς ἐνδυμασίας	»	80
----------------------------------	---	----

A'. Ἐνδύματα χειμερινὰ	»	80
B'. Ἐνδύματα θερινὰ	»	81
Γ'. Ἐνδύματα καθ' ἥλικίαν	»	81
Δ'. Ἐνδύματα κατὰ ηρᾶσιν καὶ ἔξιν	»	81
Ε'. Ἐνδύματα κατὰ γόρας τοῦ σώματος	»	82

VI. Περὶ τῆς κατοικίας	»	84
----------------------------------	---	----

A'. Τοποθεσία	»	84
B'. Ἀερισμὸς	»	85
Γ'. Φωτισμὸς	»	85
Δ'. Θέρμανσις	»	87
Ε'. Ἐσωτερικὴ διαρρούμασις	»	88

VII. Περὶ καθαρειότητος	»	89
-----------------------------------	---	----

Καθαριότης οἰκίας καὶ ἐνδυμάτων	»	89
» δέρματος	»	90
Λουτρὰ ἄγνιεινὰ	»	91
Θαλάσσια λουτρὰ	»	92
Χλιαρὰ λουτρὰ	»	93
Ἴαματικὰ λουτρὰ	»	93
Ἐπιμέλεια τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ σώματος		
» Γγιείνῃ τοῦ προσώπου	»	95

'Υγιεινὴ τῆς κόμης	Σελ.	95
'Υγιεινὴ τοῦ στόματος καὶ τῶν ὀδόντων	»	97
'Υγιεινὴ τῶν ὕτων καὶ τῆς ἀκοῆς	»	98
'Υγιεινὴ τῆς οινὸς καὶ τῆς ὁσφρήσεως	»	98
'Υγιεινὴ τῶν διφθαλμῶν καὶ τῆς δράσεως	»	99
VIII. Περὶ κινήσεως.		
'Ἐπίδρασις τῆς κινήσεως ἐπὶ τῆς ὑγείας	»	101
'Ἐνεργητικὰ κινήσεις	»	101
Παθητικὰ κινήσεις	»	105
'Υπεροχόπωσις σωματικὴ	»	105
» πνευματικὴ	»	106
'Ανάπαυσις ὑπνος	»	106
ΜΕΡΩΣ Δ'.		
Πρόχειροι βοήθειαι	»	107
A'. 'Ο παθὼν διάστρεμμα	»	108
B'. 'Ο παθὼν ἔξαρθρωμα	»	108
G'. 'Ο παθὼν κάταγμα	»	108
'Ασηψία ἀντισηψία	»	109
Δ'. 'Ο πληγωθεὶς καὶ αἴμασσων	»	110
E'. 'Ο παθὼν αἷμορραγίαν οινὸς	»	110
ΣΤ'. 'Ο παθὼν ἐσωτερικὴν αἷμορραγίαν	»	110
Z'. 'Ο δηκθεὶς ὑπὸ ἰοβόλου ὅφεως ἢ λυσσῶν- τος κυνὸς	»	111
H'. 'Ο παθὼν ἔγκανμα	»	111
Θ'. 'Ο παθὼν ἐξ ἀσφυξίας	»	111
I'. 'Ο παθὼν δηλητηρίασιν	»	113

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Κ. Α. Π.

Ἐχοντες δέ ποτε τὸ ἀριθμὸν 8 τοῦ νόμου 3438 «περὶ διδακτικῶν βιβλίων» καὶ τὴν ἀπὸ 31 Μαΐου 1928 πρᾶξιν τῆς οἰκείας ἐπὶ τῆς ἀναθεωρήσεως τῶν ἐγκεκριμένων διδακτικῶν βιβλίων ἐπιτροπῆς ἔγκρινομεν διὰ τὸ ἀπὸ σήμερον μέχρι τέλους τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1930—31 χρονικὸν διάστημα τὸ δέκατον γένος ἐκδοθὲν καὶ ὑπὸ Παν. Χρ. Χριστοπούλου συγγραφὲν διδακτικὸν βιβλίον ὑπὸ τὸν τίτλον «Στοιχεῖα Ὅγειεινῆς» πρὸς χρῆσιν τῶν μαθητῶν τῆς Δ' τάξεως τῶν Γυμνασίων καὶ τῆς ἀντιστοίχου τάξεως τῶν λοιπῶν σχολείων τῆς Μέσης Ἐκπαίδευσεως ὑπὸ τὸν δρόμον ἐν μελλούσῃ ἐκδόσει τοῦ βιβλίου ἐπιφέροντε τὰς ὑπὸ τῆς ἐπιτροπῆς ὑποδεικνυομένας τροποποιήσεις.

Ο. Υπουργὸς
Κ. ΓΟΝΤΙΚΑΣ

Ν. ΚΑΜΠΕΡΗΣ

“**Ἀριθμὸν θεον τοῦ ἀπὸ 14)21 Σεπτεμβρίου 1932 Π Διατάγματος**
«**Περὶ τοῦ τρόπου τῆς διατιμήσεως τῶν ἐγκεκριμένων**
διδακτικῶν βιβλίων».

Τὰ διδακτικὰ βιβλία τὰ πωλούμενα ἡπαρὰν τοῦ τόπου τῆς ἐκδόσεώς των ἐπιτρέπεται νὰ πωλῶνται ἐπὶ τιμῆ ἀνωτέρᾳ κατὰ 15% τῆς ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ παρόντος Διατάγματος κανονισθείσης ἀνευ βιβλιοσήμου τιμῆς πρὸς ἀντιμετώπισιν τῆς δαπάνης συσκευῆς, τῶν ταχυδρομικῶν τελῶν, ὑπὸ τὸν δρόμον ὅπως ἐπὶ τῆς τελευταίας σελίδος τοῦ ἔξωφύλλου ἐκτυποῦται τὸ παρόν ἀριθμὸν.