

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Α. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ  
ΣΧΟΛΙΑΤΡΟΥ

# ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΕΚΔΟΣΕΩΣ  
ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ  
ΒΙΒΛΙΩΝ

ΑΘΗΝΑΙ 1968





ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Τσερμενι  
Εύφροσιν  
Ταξιν Β'  
1969-70  
Τσερμενι  
Εύφροσιν  
Ταξιν Β'  
1969

ΔΩΡΕΑ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

17380



ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Α. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ  
ΣΧΟΛΙΑΤΡΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ



21 ΑΠΡΙΛΙΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ  
ΑΘΗΝΑΙ 1968



## ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

✓ **Ορισμός.** 'Υγιεινή είναι ή επίσημη ή ασχολουμένη με την απόκτησιν, διατήρησιν και προαγωγήν της υγείας του ατόμου.

✓ **Σκοποί της υγιεινής** είναι ένας άμεσος και ένας άπώτερος.

\*Άμεσος σκοπός είναι ή καλλιτέρα αποδοτικότης του ανθρώπου προς πάσαν εργασίαν και ή εύτυχεστέρα διαβίωσις τούτου.

\*Απώτερος σκοπός είναι ή αύξησις της μακροβιότητος μετά πλήρους διατηρήσεως επί μακρότερον χρόνον της αποδοτικότητος.

✓ **Υγεία** είναι ή κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής, συναισθηματικής και κοινωνικής ευεξίας. (1).

Η κατάσταση αυτή της πλήρους υγείας γίνεται αντιληπτή υποκειμενικώς και αντικειμενικώς, οδηγεί δε εις την όρθην προσγωγήν του πνεύματος και την κανονικήν ανάπτυξιν και συντήρησιν του σώματος.

✓ **Νόσος.** Κάθε απόκλισις από τὸ φυσιολογικόν εις την κατασκευήν ή λειτουργίαν ενός όργάνου καλεΐται νόσος.

Κάθε νόσος προκαλεί απώλειαν του αίσθήματος της ευεξίας εις μικρότερον ή μεγαλύτερον βαθμόν, αναλόγως του είδους και της βαρύτητος της νόσου.

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΟΣΟΥ.** Η κληρονομικότης, ή ένδομήτριος ζωή και τὸ έξωτερικόν περιβάλλον είναι οί τρεΐς βασικοί παράγοντες και της υγείας και της νόσου.

---

(1) Τὸν όρισμόν τούτον της υγείας έχει δώσει ή παγκόσμιος όργάνωσις υγείας, ή ίδρυθείσα άμέσως μετά τὸ τέλος του Β' παγκοσμίου πολέμου και έδρευουσα έν Γενεύη. Σκοπός της έν λόγω όργανώσεως είναι ή προαγωγή της υγείας του ατόμου εις παγκόσμιον κλίμακα διά της μελέτης και εφαρμογής όλων τών νέων πορισμάτων της Έπιστήμης.

**Κληρονομικότης.** Κληρονομικότης είναι ή μεταβίβασις τῶν πάσης φύσεως σωματικῶν καὶ ψυχικῶν ιδιοτήτων ὑγιῶν ἢ νοσηρῶν, ἀπὸ τῶν προγόνων εἰς τοὺς ἀπογόνους διὰ τῶν γονέων. Αἱ ιδιότητες αὗται ὑπὸ τὴν μορφήν προδιαθέσεων ἐγκλείονται εἰς τοὺς γόνους ἢ γονίδια τῶν χρωματοσωμάτων τῶν γεννητικῶν κυττάρων ἄρρενος καὶ θήλεος.

Εἶναι ὁ σπουδαιότερος παράγων τὸν ὁποῖον δυστυχῶς δὲν δυνάμεθα πρὸς τὸ παρὸν νὰ ἐπηρεάσωμεν, ὥστε νὰ ἐξαλείψωμεν ἢ μειώσωμεν τὰς νοσηρὰς προδιαθέσεις.

Ἡ ποιοτικὴ βελτίωσις τῶν γεννητικῶν κυττάρων καὶ ἡ ἀπαλλαγὴ τῶν ἀπὸ ὠρισμένας νοσηρὰς προδιαθέσεις ἀπαιτεῖ χρόνον πάρα πολὺ μακρὸν καὶ μεγάλην προσπάθειαν ἐπὶ πολλὰς γενεάς. Μὲ αὐτὴν τὴν προσπάθειαν ἀσχολεῖται ἓνας εἰδικὸς κλάδος τῆς Ὑγιεινῆς, ἡ **Εὐγονικὴ**.

**Ἐνδομήτριος ζωὴ.** Δεύτερος εἰς σημασίαν παράγων μετὰ τὴν κληρονομικότητα εἶναι ἡ ζωὴ τοῦ ἐμβρύου ἐντὸς τῆς μητρός, καὶ ἰδίως ἡ ζωὴ τοῦ πρώτου τριμήνου. Μία ἀπλὴ νόσησις τῆς μητρός, ὅπως π.χ. ἡ ἐρυθρά, μία ἀπλὴ ἀκτινολογικὴ ἐξέτασις, ἓνα ὡς ἄθῳον θεωρούμενον φάρμακον δύνανται νὰ βλάψουν καιρίως τὸ ὀλίγων μηνῶν ἔμβρυον, ὥστε νὰ γεννηθῇ τοῦτο νεκρὸν ἢ μὲ πολλαπλᾶς παραμορφώσεις σωματικὰς ἢ διαστροφὰς ψυχικὰς.

Ἡ καλὴ δίαιτα τῆς ἐγκύου ἐπίσης παίζει σπουδαιότατον ρόλον διὰ τὴν καθόλου σωματικὴν καὶ ψυχικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμβρύου. Τὸ ἄφθονον γάλα καὶ τὰ ἄφθονα φροῦτα θὰ εἶναι τὰ μόνα, ποὺ θὰ προσθέσῃ ἡ μέλλουσα μητέρα εἰς τὸ διαιτολόγιόν της.

**Ἡ βρεφοκομία** εἶναι ἓνας ἄλλος κλάδος τῆς ὑγιεινῆς ποὺ ἀσχολεῖται εἰδικώτερον μὲ τὰ ζητήματα αὐτά.

**Ἐξωτερικὸν περιβάλλον.** Τοῦτο εἶναι πλήρες ἐπιδράσεων ἐπὶ τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ. Πρὸς τὰς ἐπιδράσεις αὐτὰς ἢ πρέπει νὰ προσαρμοσθῇ οὗτος ἢ πρέπει νὰ νοσήσῃ ἐξ αὐτῶν.

Αἱ ἐπιδράσεις αὗται εἶναι 1) φυσικαί, 2) χημικαί καὶ 3) βιολογικαί.

**Φυσικαὶ ἐπιδράσεις.** Αἱ φυσικαὶ δυνάμεις, ἀήρ, φῶς, θερμότης, ψῦχος, ὑγρασία, ἤλεκτρισμός κ. λπ., παρουσιάζονται κατ' ἀρχὴν

φιλόξενοι εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἐξ αὐτῶν μάλιστα ἐξαρτᾶται καὶ ἡ ζωὴ τοῦ ἀτόμου, καθ' ὅσον ὅλας αὐτὰς τὰς δυνάμεις χρησιμοποιεῖ πρὸς ὄφελός του, πολλάκις ὅμως αὐταὶ αἱ τόσον ἀπαραίτητοι διὰ τὴν ζωὴν του δυνάμεις, ἀντὶ νὰ τὸ ὠφελοῦν, τὸ βλάπτουν, γενόμεναι πρὸξενοι νόσων.

**Χημικαὶ ἐπιδράσεις.** Διάφοροι φυσικαὶ ἢ τεχνηταὶ χημικαὶ οὐσίαι, ἰδίως μάλιστα αἱ τελευταῖαι, γίνονται πολλάκις αἰτία βλάβης τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ (διάφοροι δηλητηριάσεις κ. λ.π.).

**Βιολογικαὶ ἐπιδράσεις.** Ταύτας προκαλοῦν διάφοροι ἄλλοι ζῶντες ὀργανισμοί, ἐκ τῶν ὁποίων τὴν πρωτεύουσαν θέσιν κατέχουν τὰ παθογόνα μικρόβια καὶ παράσιτα. Ἐπίσης διάφορα ἔντομα, ἐρπετά καὶ ἄλλα ζῷα.

Μὲ τὴν προσπάθειαν καταπολεμήσεως τῶν αἰτίων νοσήσεως ἐντὸς τοῦ μητρικοῦ σώματος, κατὰ τὴν ἐνδομήτριον δηλ. ζωὴν καὶ μετὰ τὴν ἔξοδον εἰς τὸν κόσμον, ἐπὶ παραγόντων δηλ. τοῦ περιβάλλοντος, ἡ ὑγιεινὴ ἔχει ἐπιτελέσει ἄρκετὰς προόδους καὶ χάρις εἰς τὰς προόδους ταύτας ἔχει ἐλαττωθῇ σημαντικῶς ἡ νοσηρότης καὶ ἡ θνησιμότης καὶ ἔχει αὐξηθῇ κατὰ πολὺ ὁ μέσος ὅρος ζωῆς τοῦ ἀνθρώπου.

Εἰς τὰ ἀκολουθοῦντα δύο μεγάλα κεφάλαια θὰ ἀναφερθῶμεν ἰδιαιτέρως εἰς τὰ ἐξωτερικὰ αἰτία καὶ δὴ τὰς φυσικὰς καὶ βιολογικὰς ἐπιδράσεις.





## ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### Α' ΑΗΡ

Τὸ ἐξ ἀέρος περίβλημα τῆς γῆνης σφαίρας καλεῖται ἀτμόσφαι-  
ρα. (1) Αὕτη ἔχει ὕψος περί τὰ 1.600 χιλιόμετρα, τὰ 960)ο ὅμως τοῦ  
ἀέρος εὐρίσκονται εἰς ὕψος 23 περίπου χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφα-  
νείας τῆς θαλάσσης. (2)

**1. ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΙΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣ.** Ἡ χημικὴ σύστασις τοῦ  
ἀέρος εἶναι σταθερὰ καὶ ἡ σταθερότης αὕτη ὀφείλεται εἰς τὴν συνεχῆ  
κίνησιν του καὶ εἰς τὸν μεγάλον ὄγκον τῆς ἀτμοσφαίρας.

Τρία κυρίως ἀέρια ἀποτελοῦν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα — Ὁξυ-  
γόνον 21ο), Ἀζωτον 78ο) καὶ Διοξειδιον τοῦ ἀνθρακος 0,04ο).

Ἐκαστον ἄτομον εἰς κάθε εἰσπνοὴν λαμβάνει περί τὰ 500 κυβ.  
ἐκατ. ἀέρος (κατὰ 24ωρον περί τὰ 10 - 11,5 κυβ. μέτρα ).

(1) Τὴν λέξιν ἀτμοσφαῖρα χρησιμοποιοῦμεν ὡς μονάδα μετρήσεως τῆς  
ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως.

(2) Εἰς τὸ ὕψος τῶν 8 χιλιομέτρων ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης εὐ-  
ρίσκεται τὸ μέγιστον τοῦ ἐξ 96 ο)ο ὄγκου τοῦ ἀέρος. Ἡ ζώνη αὕτη τῆς ἀτμοσφαί-  
ρας λέγεται τροπόσφαιρα καὶ εἶναι ἡ ζώνη ποὺ λαμβάνουν χώραν ὅλαι αἱ συνθῆ-  
και ποὺ συνιστοῦν τὸν καιρὸν ἐνὸς τόπου. Ὑπὲρ τὴν ζώνην ταύτην εἶναι ἡ στρα-  
τόσφαιρα. Εἰς τὴν ζώνην ταύτην δὲν ὑπάρχει καιρὸς καὶ εἰς αὐτὴν ἵπτανται ἀσφα-  
λῶς τὰ νέου τύπου ταχύτατα ἀεριοθούμενα ἀεροπλάνα. Ἐπειδὴ ὅμως εἰς τὴν ζώ-  
νην ταύτην ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος καὶ τὸ ὀξυγόνον εἶναι πολὺ ἡλαττωμένα, τὰ ἀερο-  
πλάνα αὐτὰ εἶναι ἐφωδιασμένα μὲ συσκευὰς διὰ τὴν αὐξησιν καὶ τῆς πίεσεως καὶ  
τοῦ ὀξυγόνου, ὥστε αἱ συνθῆκαι ζωῆς τῶν ἐπιβατῶν νὰ εἶναι ὁμαλαὶ καὶ ἀνάλο-  
γοι πρὸς τὰς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

**Όξυγόνο.** "Όλοι οι ζῶντες ὀργανισμοὶ χρειάζονται ὀξυγόνο διὰ τὴν ὀξειδωσιν (καϋσιν) τῶν τροφῶν πρὸς παραγωγὴν ἐνεργείας καὶ διὰ νὰ ἐπιτελέσουν τὰς λειτουργίας τῆς ζωῆς.

Διὰ τῆς ἀναπνοῆς προσλαμβάνεται ὀξυγόνο (εἰσπνοή) καὶ ἀποβάλλεται τὸ ἐκ τῆς ὀξειδώσεως τῶν τροφῶν ἄχρηστον προϊόν διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος (ἐκπνοή).

"Όταν ἡ περιεκτικότης τοῦ ὀξυγόνου εἰς τὸν ἀέρα πέσῃ κάτω τοῦ 15ο) ἀρχίζουν νὰ παρατηροῦνται νοσηρὰ φαινόμενα, ὅπως ἀδιαθεσία, κυάνωσις, μυϊκὴ ἀδυναμία, ἀπώλεια τῆς συνειδήσεως καὶ θάνατος ἀκόμη, ὅταν τὸ ποσὸν τοῦ ὀξυγόνου φθάσῃ κάτω τοῦ 7ο)ο (τοιαύτῃ ἐλάττωσις συναντᾶται εἰς ὕψος 7.000 μέτρων ὑπὲρ τὴν θάλασσαν). (3)

Τὰ νοσηρὰ φαινόμενα ποὺ αἰσθανόμεθα πολλάκις εἰς αἰθούσας μὲ πολλὰ ἄτομα (λιποθυμία, ζάλη κ. λ.π.) ὀφείλονται εἰς ἄλλα αἰτία, κυρίως δὲ τὴν ἀδυναμίαν ἀποβολῆς τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, λόγῳ ὑπερθερμάνσεως τῆς αἰθούσης ἀπὸ τὴν παρουσίαν πολλῶν ἀτόμων. Εἰς τὰς συνήθεις αἰθούσας συγκεντρώσεων, σχολεῖα, ἐκκλησίας, κινηματογράφους, εἶναι δύσκολον, ἂν ὄχι ἀδύνατον, νὰ

(3) Πολὺ ἐσφαλμένη εἶναι ἡ ἀντίληψις, ποὺ ἐπικρατεῖ, ὅτι εἰς τὰ ὀρεινὰ μέρη τὸ ὀξυγόνο εἶναι περισσότερον. Τὸ περισσότερον ὀξυγόνο ὑπάρχει εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Καὶ ναὶ μὲν μέχρι ὕψομέτρου 1000—1500 μέτρων, ἡ ἀραιώσις τοῦ ὀξυγόνου δὲν εἶναι τόσον μεγάλῃ, ὥστε νὰ προκαλέσῃ ἀξίας λόγου διαταραχὰς διὰ νέα καὶ ὑγιᾶ ἄτομα. Ἐλαφρὰ ὑπνηλία, εὐκολος κόπωσις καὶ ἐλαφρὰ διέγερσις εἶναι συνήθη φαινόμενα κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς ἀνόδου εἰς μέρη μὲ μεγάλα ὕψομετρα. Τὰ φαινόμενα ταῦτα μετὰ πάροδον 15-20 ἡμερῶν βαθμιαίως ἐξαφανίζονται λόγῳ τῆς προσαρμογῆς τοῦ ὀργανισμοῦ πρὸς τὴν ἀραιότεραν ἀτμόσφαιραν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον αὐξάνεται ἐν ἀρχῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀναπνοῶν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν καρδιακῶν παλμῶν, μὲ σκοπὸν νὰ προσλάβῃ ὁ ὀργανισμὸς τὸ ἴδιον ἀπαραίτητον ποσὸν ὀξυγόνου ἀπὸ τὴν ἀραιωμένην ἀτμόσφαιραν. Ἐπειτα ἀρχίζει νὰ αὐξάνῃ τὰ ἐρυθρὰ αἱμοσφαίρια, εἰδικὰ κύτταρα τοῦ αἵματος ποὺ παραλαμβάνουν τὸ ὀξυγόνο ἀπὸ τοὺς πνεύμονας μὲ τὴν περιεχομένην ἐντὸς των αἱμοσφαίρινῃν καὶ τὸ μεταφέρουν εἰς ὅλα τὰ ἄλλα κύτταρα τοῦ σώματος. Εἰς αὐτὴν δὲ τὴν αὐξήσιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐρυθρῶν αἱμοσφαίριων (ἀπὸ 4—5 ἑκατομμύρια κατὰ κυβ. χιλιοστόμετρον, φθάνουν τὰ 6 καὶ 7 ἑκατομμύρια) ὀφείλεται καὶ τὸ ἐρυθρότερον χρῶμα, ποὺ βλέπομεν εἰς τοὺς ὀρεινοὺς πληθυσμοὺς ἢ τοὺς ἐπιστρέφοντας ἀπὸ παραθερισμὸν εἰς ὀρεινὰ μέρη. Ἡ ἐρυθρότης αὕτη εἶναι μόνον δεῖγμα προσαρμογῆς τοῦ ὀργανισμοῦ πρὸς τὴν ἀραιωμένην ἀτμόσφαιραν καὶ ὄχι δείκτης ὑγείας.

ἐπέλθη τοιαύτη μείωσις τῆς περιεκτικότητος εἰς ὀξυγόνον, ὥστε νὰ προκαλέσῃ νοσηρὰ φαινόμενα.

**Ἄζωτον.** Τὸ ἄζωτον τοῦ ἀέρος εἶναι ἄνευ σημασίας διὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου, χρησιμεύει μόνον διὰ τὴν ἀραίωσιν τοῦ ὀξυγόνου καὶ τὴν αὔξησιν τῆς πίεσεως τοῦ ὄγκου τῆς ἀτμοσφαίρας, ἀπαραιτήτου διὰ τὴν καλὴν ἀπορρόφησιν ἀρὰ τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ὀξυγόνου.

Διὰ τὸ ἄζωτον, ποῦ ἀποτελεῖ κύριον συστατικὸν ὠρισμένων, μεγίστης σημασίας θρεπτικῶν οὐσιῶν, τῶν πρωτεϊνῶν, θὰ γίνῃ λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ διατροφῆς.

**Διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος.** Τὸ ἀέριον τοῦτο ἀποτελεῖ κύριον προῖον καύσεων, εἴτε αὗται γίνονται ἐντὸς τῶν ζώντων ὀργανισμῶν εἴτε γίνονται ἐκτός, ὅταν καίωνται οὐσίαι, ποῦ περιέχουν ἄνθρακα, ζύλα, πετρέλαιον κ. λ.π.

Ἐχει ὑπολογισθῇ, ὅτι ἐτησίως παράγονται περὶ τὰ 500 ἑκατομμύρια τόννοι διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, ἐκ τῶν πάσης φύσεως καύσεων.

Τοῦτο χρησιμοποιεῖται κυρίως ὑπὸ τῶν φυτῶν, τὰ ὅποια ἐκ τοῦ ἄνθρακος τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, ποῦ προσλαμβάνεται κατὰ τὴν ἡμέραν διὰ τῶν φύλλων καὶ τοῦ ὕδατος, ποῦ φθάνει μέχρι αὐτῶν ἀπὸ τὸ ἔδαφος, διὰ τῶν ριζῶν, σχηματίζουν, χρησιμοποιοῦντα τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, καὶ μέσῳ τῆς χλωροφύλλης, τῆς οἰσίας ποῦ δίδει εἰς τὰ φύλλα τὸ πράσινον χρῶμα, τοὺς ὕδατάνθρακας (σάκχαρα καὶ ἄμυλα), μίαν ἄλλην σπουδαίαν θρεπτικὴν οὐσίαν, περὶ τῆς ὁποίας θὰ ὁμιλήσωμεν ἐκτενέστερον εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ διατροφῆς.

Τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος ( $\text{CO}_2$ ) δὲν εἶναι δηλητηριῶδες ἀέριον καὶ δύναται νὰ φθάσῃ ἀπὸ 0,04ο, ποῦ εὑρίσκεται εἰς τὸν ἀέρα τὰ 4 καὶ 5ο (100 φορές δηλ. περισσότερον) χωρὶς νὰ παρατηρηθοῦν νοσηρὰ φαινόμενα, πλὴν ὅμως, αὔξεις τοῦτου εἰς ἓνα χώρον δηλοῖ ἀνεπαρκῆ κυκλοφορίαν, ἀνεπαρκῆ ἀντικατάστασιν καὶ φθορὰν τοῦ ἀέρος κλειστῶν χώρων, ἥτοι μεταβολὴν τῆς φυσικῆς καταστάσεως τοῦτου (αὔξησιν τῆς θερμοκρασίας, αὔξησιν τῆς ὑγρασίας, ρύπανσιν τοῦ ἀέρος διὰ δυσόσμων οὐσιῶν).

Διὰ τοῦτο εἰς τὴν Ὑγιεινὴν τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος χρησιμεύει ὡς δείκτης **καθαρότητος τοῦ ἀέρος.**

## 2. ΜΟΛΥΣΜΕΝΟΣ ΑΗΡ - ΑΕΡΙΑ ΑΛΛΑ ΜΟΛΥΝΟΝΤΑ ΤΟΝ ΑΕΡΑ.

Ἡ ἀτμόσφαιρα ἀπὸ τῆς ἑξέως καὶ περιέχων μόνον τὰ κύρια συστατικά του, ὀξυγόνον, ἄζωτον καὶ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, μόνον εἰς ἄρκετά χιλιόμετρα ἀπὸ τῆς γῆς εἰς τὴν θάλασσαν ὑπάρχει. Ὁ ἀήρ, τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν ὅλοι μας εἰς τὴν γῆν, εἶναι πάντοτε μολυσμένος περισσότερο ἢ ὀλιγώτερον ἀναλόγως τῶν ἐπικρατουσῶν συνθηκῶν διαβιώσεως.

Ἡ μόλυνσις τοῦ ἀέρος εἶναι δυνατὴ ἢ μὲ ἄλλα ἀέρια ἢ στερεὰ σώματα, τὰ ὁποῖα αἰωροῦνται εἰς τὸν ἀέρα.

Ἀπὸ τὰ ἀέρια τὸ περισσότερο ἐπιβλαβὲς διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου εἶναι τὸ μονοξείδιον τοῦ ἀνθρακος (CO). Τὸ ἀέριον τοῦτο παράγεται, ὅταν καίωνται ἀτελῶς οὐσίαι περιέχουσαι ἄνθρακα, ξύλα, κάρβουνα, βενζίνη ἢ πετρέλαιον εἰς τοὺς κινητήρας αὐτοκινήτων (1) κ.λπ. Εἶναι ἄοσμον καὶ ἄχρουν καὶ ἐν ἀπὸ τὰ ἰσχυρότερα δηλητήρια.

Ἡ δηλητηριώδης ἐνέργεια τοῦ ἀερίου τούτου ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι, ὅταν τοῦτο ὑπάρξῃ εἰς τὸν ἀέρα, εἰς κλειστοὺς μάλιστα χώρους, εἰσέρχεται μαζί μὲ τὸ ὀξυγόνον εἰς τοὺς πνεύμονας. Ἐκεῖ ὅμως τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια, τὰ ὁποῖα θὰ παρελάβανον τὸ ὀξυγόνον διὰ νὰ τὸ μεταφέρουν εἰς τοὺς ἰστούς διὰ νὰ γίνουν αἱ καύσεις τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ νὰ συνεχισθῇ ἡ ζωὴ, προτιμοῦν κατὰ 210 φορές περισσότερο τὸ μονοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, λόγῳ μεγαλυτέρας, ὅπως λέγομεν, χημικῆς συγγενείας τῆς αἰμοσφαιρίνης τῶν αἰμοσφαιρίων πρὸς τὸ μονοξείδιον τοῦ ἀνθρακος.

Οὕτω ἀποκλείονται σιγά, σιγά, ἐφ' ὅσον τὸ ἄτομον ἐξακολουθεῖ νὰ παραμένῃ εἰς τὸν μολυσμένον χώρον, τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια ἀπὸ τὴν μεταφορὰν ὀξυγόνου, ἐφ' ὅσον εἶναι φορτωμένα μὲ μονοξείδιον, ἐπερχομένου τελικῶς τοῦ θανάτου ἐξ ἀσφυξίας. (2)

(1) Ὅταν αἱ οὐσίαι αὗται καίωνται πλήρως, παράγεται τὸ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος, τὸ ὁποῖον, ὡς προείπομεν, δὲν εἶναι δηλητηριώδες ἀέριον.

(2) Ἀναφέρονται ἕνα χαρακτηριστικὸν παράδειγμα τῆς ταχύτητος, πού ἐπέρχεται ἡ δηλητηρίασις μὲ τὸ ἀέριον αὐτό. Τὰ καυσαέρια τῶν αὐτοκινήτων περιέχουν μονοξείδιον 4-7ο. Ἄν ὁ ἄνθρωπος εἰσπνεύσῃ ἀέρα, πού περιέχει μόνον 1,30ο μονοξείδιον, ὁ θάνατος ἐπέρχεται ἐντὸς 1-3 λεπτῶν.

Ἡ θεραπεία τῆς δηλητηριάσεως πρέπει νὰ ἀρχίσῃ ταχύτατα καὶ περιλαμβάνει τὰ ἑξῆς μέτρα:

1) Ταχίστη ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τὸν χώρον τῆς δηλητηριάσεως (μόνον τὸ ἀνοιγμα τῶν παραθύρων δὲν ἀρκεῖ).

2) Τεχνητὴ ἀναπνοὴ μὲ χρησιμοποίησιν καθαροῦ ὀξυγόνου.

3) Μετάγγισις αἵματος, ἂν θεωρηθῇ ἀπαραίτητος.

Συχναὶ δηλητηριάσεις μὲ μονοξείδιον γίνονται ἀπὸ τὰ μαγγάλια, ποὺ χρησιμοποιοῦν τὸν χειμῶνα πρὸς θέρμανσιν καὶ ἀπὸ τὸ φωταέριον (τοῦτο περιέχει 6 - 29ο)ο μονοξείδιον), ὅταν διαφεύγῃ ἀπὸ τοὺς σωλήνας ἢ ξεχασθῇ ἡ στρόφιγξ ἀνοικτῇ.

Ἐλαφροτέρας μορφᾶς δηλητηριάσεως, μὲ συμπτώματα κεφαλαλγίας, ἱλιγγον, ἀστάθειαν βαδίσεως, ὡχρότητα προσώπου, ἀπίσχνανσιν, ἑξασθῆνσιν τῆς μνήμης, ἐνοχλήματα ἀπὸ τοῦ πεπτικοῦ συστήματος, νευραλγίας, ὑφίστανται τεχνῆται καὶ ὁδηγοὶ αὐτοκινήτων, ἐργάται παραγωγῆς φωταερίου, ἄτομα μαγειρείων δι' ἀνθρακος, ράπτται, μοδίσται, ὅταν χρησιμοποιοῦν σίδερα μὲ κάρβουνα.

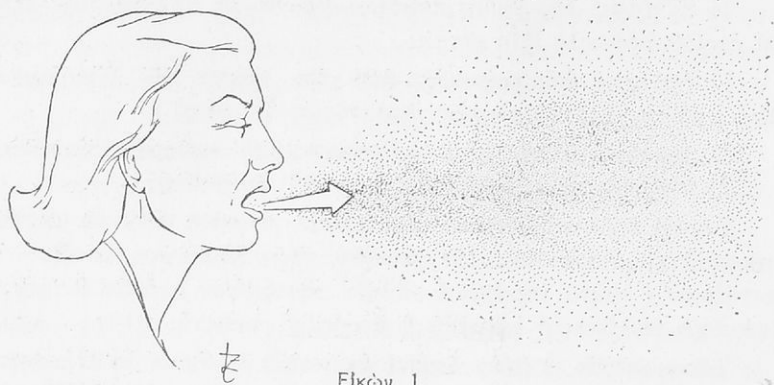
Ἄλλα ἀέρια ποὺ μολύνουν τὸν ἀέρα εἶναι τὰ ἑξ ὑπνόμων, ἀποχωρητηρίων, ἀπὸ ἀκάθαρτα στόματα, ὀδόντας τερηδονισμένους, δυσόσμους ἐκπνοάς, ἀέρια ἐντέρων, ἰδρώτα κ. λ.π. Τὰ δύσοςμα αὐτὰ ἀέρια, εἰς τὰ ποσὰ εἰς τὰ ὁποῖα συνήθως εὐρίσκονται εἰς τὸν ἀέρα, δὲν βλάπτουν τὴν ὑγείαν παρὰ μόνον ἐμμέσως, διὰ τῆς ἐπιπολαίας ἀναπνοῆς (πρὸς ἀποφυγὴν τῆς δυσοσμίας) ὁπότε γίνεται ἀτελής ἡ πρόσληψις τοῦ ὀξυγόνου.

Προκαλοῦν ἐπίσης ἀνορεξίαν, ναυτίαν καὶ ἀηδίαν.

Ἡ ὕπαρξις κακόσμων οὐσιῶν εἰς τὰς οἰκίας δηλοῖ κακὸν ἀερισμὸν καὶ στενὸν συγχρωτισμὸν τῶν ἐνοίκων, ὁπότε εἶναι εὐκολωτέρα ἡ μετάδοσις μεταδοτικῶν νοσημάτων.

**3. ΣΤΕΡΕΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΜΟΛΥΝΟΝΤΑ ΤΟΝ ΑΕΡΑ.** Ὁ κοινोρτός, ἡ αἰθάλη (ἄνθραξ μὴ καεῖς), καὶ μικροοργανισμοὶ διάφοροι εἶναι τὰ σπουδαιότερα ἀπὸ αὐτὰ τὰ σωματίδια, ποὺ μολύνουν πολλὰκις τὸν ἀέρα, αἰωροῦμενα ἐντὸς αὐτοῦ.

Πάντα ταῦτα ἀμέσως ἢ ἐμμέσως δύνανται νὰ προκαλέσουν βλάβας εἰς τὴν ὑγείαν, ὅπως ἐρεθισμὸν τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος, ὁ ὁποῖος δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι βαρειῶν πνευμονικῶν παθήσεων



Εικὼν 1.

(λιθοξόους, ἐργάτας τσιμέντων, ἀνθρακωρύχους), ἐλάττωσιν διαθέσεως πρὸς ἐργασίαν, μετάδοσιν σοβαρῶν νοσημάτων, φυματίωσης κ. λ.π., διὰ τυχὸν ὑπαρχόντων εἰς τὸν ἀέρα (μάλιστα τῶν κλειστῶν χώρων) μικροβιοφόρων σταγονιδίων, προερχομένων κατὰ τὸν βῆχα, πτάρνισμα καὶ ἰσχυρὰν ὁμιλίαν τῶν πασχόντων, μέχρι ἀποστάσεως ἑννέα μέτρων. Εἰκ. 1.

Πρὸς ἀποτροπὴν τῶν βλαβῶν τοῦ ὁργανισμοῦ ἐκ τῶν αἰωρουμένων ἐν αὐτῷ σωματιδίων πρέπει νὰ λαμβάνωνται τὰ κατάλληλα μέτρα, ὥστε ὁ ἀὴρ νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένος κατὰ τὸ δυνατόν τούτων. Ταῦτα εἶναι ὀλιγώτερα εἰς τὴν ὑπαιθρον ἢ εἰς τὰς πόλεις καὶ δὴ τὰς βιομηχανικὰς ὡς καὶ εἰς τοὺς πυκνοκατωκημένους καὶ κλειστοὺς χώρους.

**4. ΦΥΣΙΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.** Αἱ φυσικαὶ ιδιότητες τῆς ἀτμοσφαίρας εἶναι:

1) Ἡ θερμοκρασία, 2) ἡ ὑγρασία, 3) ἡ πίεσις, 4) ἡ κίνησις τοῦ ἀέρος, 5) ἡ ἡλιακὴ ἀκτινοβολία, 6) ὁ ἀτμοσφαιρικός ἡλεκτρισμός.

**5. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.** Αὕτη προέρχεται : α) ἐκ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας καὶ β) ἐκ τῆς γηίνης ἀκτινοβολίας. Ἡ διαφορὰ θερμοκρασίας ἐνὸς τόπου ἀπὸ ἄλλον, ὀφείλεται εἰς διαφόρους συνδυασμοὺς τῶν κάτωθι ὁρων:

2) Τὴν γωνίαν προσπτώσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων.

3) Το ύψόμετρον τοῦ τόπου ( ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης κατὰ χιλιόμετρον ἀνυψώσεως μειοῦται ἀπὸ 7 - 10 βαθμοὺς ) λόγῳ ἀραιώσεως τοῦ ἀέρος.

4) Τὸν βαθμὸν νεφώσεως ( ἡ νέφωσις ἐμποδίζει τὴν ἀκτινοβολίαν τοῦ ἡλίου ἐπὶ τῆς γῆς ).

5) Τὴν εἰδικὴν θερμότητα τοῦ περιβάλλοντος ( ὕδωρ — πετρώματα ). Τὸ ὕδωρ θερμαίνεται βραδέως καὶ ἀποβάλλει βραδέως τὴν θερμότητά του. Τὰ πετρώματα θερμαίνονται ταχύτερον καὶ ἀποδίδουν ταχύτερον τὴν θερμότητά των.

**6. ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ.** Θερμοκρασία τοῦ σώματος. Ὁ ἄνθρωπος, ἀνήκων εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν θερμοαἰμων ἢ ὁμοθέρμων ζώων διατηρεῖ σταθεράν τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματός του, ἀνεξαρτήτως τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ κατορθώνει νὰ ἐκτελῇ τὰς συνήεις ἀσχολίας του σχετικῶς ἀνέτως εἰς θερμοκρασίαν ἀπὸ κάτω τοῦ 0° μέχρι 35° ὑπὲρ τὸ μηδέν.

**Φυσιολογικὴ θερμοκρασία τοῦ ἀνθρώπου.** Αὕτη κυμαίνεται ἀπὸ 36 - 37° Κελσίου ἐντὸς τοῦ σώματος. Συνθῆκαι ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τοῦ σώματος δύνανται νὰ προκαλέσουν ὕψωσιν ἢ πτώσιν τῆς φυσιολογικῆς θερμοκρασίας. Ὁ ἄνθρωπος ὅμως δὲν δύναται νὰ ἐπιζήσῃ, παρὰ μόνον μὲ αὐξήσιν ἢ ἐλάττωσιν τῆς φυσιολογικῆς θερμοκρασίας του μόνον κατὰ τινας βαθμοὺς.

Ἡ φυσιολογικὴ θερμοκρασία τοῦ ἀνθρώπου τῶν 36 - 37° εἶναι ἡ θερμοκρασία κατὰ τὴν ὁποίαν ὅλαι αἱ λειτουργίαι του γίνονται ἄριστα.

**Αἷτια μεταβολῆς τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος.** Ταῦτα δύνανται νὰ εἶναι:

- α) Τὸ ποσὸν τῆς ὑπὸ τοῦ σώματος παραγομένης θερμότητος.
- β) τὸ ποσὸν τῆς θερμότητος τῆς ἀτμοσφαίρας ποὺ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ σώματος,
- γ) τὸ ποσὸν τῆς θερμότητος ποὺ ἀποβάλλεται ἀπὸ τὸ σῶμα.

Παραγωγή καὶ ἀποβολὴ θερμότητος βαίνουν παραλλήλως. Ἐὰν σταματήσῃ ἡ παραγωγή ἢ ἡ ἀποβολή, σταματᾷ καὶ ἡ ζώή.



Τὸ πρόβλημα διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἡ ἰσορροπία παραγομένης καὶ ἀποβαλλομένης θερμότητος ὡς καὶ ἡ ἰσορροπία παραγομένης καὶ ἀποβαλλομένης θερμότητος πρὸς τὴν θερμοκρασίαν τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἐὰν ἡ ἰσορροπία αὕτη δὲν ἐπιτευχθῇ, θὰ ἐπέλθῃ μεταβολὴ εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος.

**Παραγωγή θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα.** Θερμότης παράγεται εἰς τὸ σῶμα ἀπὸ κάθε ζῶν κύτταρον, ὡς συνοδὸν φαινόμενον τῆς λειτουργίας τοῦ κυττάρου. Τὰ περισσότερον ἐργαζόμενα κύτταρα παράγουν καὶ περισσότερὰν θερμότητα. Ἐπειδὴ δὲ τὰ μυϊκὰ κύτταρα εἶναι τὰ περισσότερα τῶν περισσότερον ἐργαζομένων κυττάρων, οἱ μύες θεωροῦνται ὡς ἡ κυριώτερα ἑστία θερμότητος τοῦ ὀργανισμοῦ. Οἱ μύες ἐργάζονται κατὰ τινὰ βαθμὸν ἀκόμη καὶ ἂν τὸ σῶμα δὲν κινεῖται. Τοῦτο εἶναι χαρακτηριστικὸν τῶν μυϊκῶν κυττάρων καὶ καλεῖται τόνος τῶν μυῶν (μία σταθερὰ δηλαδὴ ἑλαφρὰ συστολή).

Ἀτομον μέσης ἡλικίας, μὲ μετρίαν ἐργασίαν παράγει θερμότητα καθ' ὥραν 100 μεγάλων θερμίδων [Θ]. (1)

**Ἀποβολὴ θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα.** Τὸ σῶμα θὰ ὑπερθερμαίνεται ἐκ τῆς παραγομένης ἐν αὐτῷ θερμοκρασίας, ἂν ταύτοχρόνως δὲν εἶχε τὴν ἱκανότητα μόνον του νὰ ψύχεται, ἀποβάλλον τὴν παραγομένην θερμοκρασίαν.

Τὰ 85οο τῆς παραγομένης θερμοκρασίας ἀποβάλλονται ἀπὸ τοῦ δέρματος, (2) τὸ 10οο ἀπὸ τοὺς πνεύμονας (διὰ θερμάνσεως τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος) καὶ τὸ ὑπόλοιπον διὰ τῶν ἀποβαλλομένων ούρων καὶ κοπράνων καὶ τῆς θερμάνσεως τῶν προσλαμβανομένων τροφῶν.

**Ἀποβολὴ θερμότητος ἀπὸ τὸ δέρμα.** Ἀπὸ τὸ δέρμα ἡ θερμότης ἀποβάλλεται κατὰ τρεῖς τρόπους:

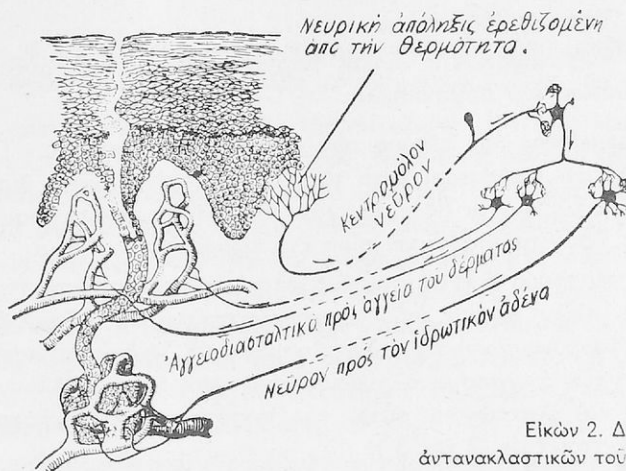
α) Δι' ἀκτινοβολίας ἀπὸ τὰ γυμνὰ μέρη τοῦ σώματος.

β) Δι' ἀγωγιμότητος μέσῳ τῶν κεκαλυμμένων διὰ τῶν ἐνδυμάτων μερῶν.

(1) Θερμὸς εἶναι τὸ ποσὸν τῆς θερμότητος, ποῦ ἀπαιτεῖται διὰ νὰ ἀνυψωθῇ ἡ θερμοκρασία ἐνὸς χιλιογράμμου ὕδατος κατὰ 1 βαθμὸν Κελσίου.

(2) Εἰδικῶς ἀπὸ τὸ δέρμα τῆς κεφαλῆς ἀποβάλλεται τὸ ἐν τέταρτον τῆς ἀπὸ τοῦ δέρματος ἀποβαλλομένης θερμοκρασίας.





Εἰκὼν 2. Διάγραμμα  
ἀντανακλαστικῶν τοῦ δέρματος  
πρὸς ρύθμισιν τῆς θερμότητος

γ) Δι' ἐξατμίσεως τοῦ παραγομένου ἰδρώτος.

**Θερμορρυθμιστικὸς μηχανισμὸς τοῦ σώματος.** Ἡ τάσις τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος νὰ παραμένῃ σταθερά, ὀφείλεται εἰς ἰσορροπίαν μεταξύ παραγομένης καὶ ἀποβαλλομένης θερμότητος. Ἡ ἰσορροπία αὕτη ἐπιτυγχάνεται χάρις εἰς τὸν θερμορρυθμιστικὸν μηχανισμόν, ποὺ διαθέτει τὸ σῶμα καὶ ὁ ὁποῖος ἀποτελεῖται ἀπὸ ἓνα νευρικὸν κέντρον εἰς τὸν ἐγκέφαλον, τὸ ὁποῖον ἐρεθίζεται:

α) Ἀπὸ τὰ αἰσθητικὰ νεῦρα τοῦ δέρματος (θερμότητος καὶ ψύχους).

β) Ἀπὸ τὸ αἷμα ποὺ κυκλοφορεῖ εἰς τὸ κέντρον.

Ὅταν τὸ σῶμα ἀρχίζῃ νὰ ὑπερθεμαίνεται ἢ νὰ ψύχεται διαταγαὶ ἐκπέμπονται ἀπὸ τὸ κέντρον πρὸς αὐξησιν ἢ ἐλάττωσιν τῆς ἀποβαλλομένης θερμότητος ἢ τὴν παραγωγὴν καὶ ἄλλης τοιαύτης.

**Λειτουργίαι λαμβάνουσαι μέρος εἰς τὴν ρύθμισιν τῆς θερμοκρασίας.** Τρεῖς κυρίως λειτουργίαι τίθενται εἰς κίνησιν, μετὰ διαταγὰς ποὺ στέλλει τὸ θερμορρυθμιστικὸν κέντρον τοῦ ἐγκεφάλου:

α) Αὐξομείωσις τοῦ εὗρους τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος καὶ ἐπομένως τοῦ ποσοῦ τοῦ αἵματος ποὺ κυκλοφορεῖ εἰς τὸ δέρμα (τὸ αἷμα θεωρεῖται ὡς ὁ κυριώτερος φορεὺς τῆς θερμοκρασίας).

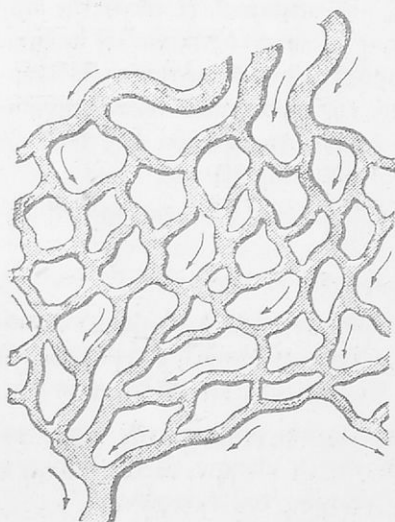
β) Ἐκκρισις ἰδρώτος.

γ) Αὐξομείωσις τῆς μυϊκῆς ἐνεργείας καὶ γενικῶς αὐξομείωσις τῶν καύσεων τοῦ ὀργανισμοῦ.

Αὐξομείωσις τοῦ εὗρους τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος. Τὸ αἷμα εἶναι πάντοτε θερμότερον ἀπὸ τὸ δέρμα, ἐπομένως χάνει θερμοκρασίαν, ὅταν εὐρίσκεται εἰς αὐτό, χάνει δὲ τόσον περισσότεραν θερμοκρασίαν, ὅσον περισσότερον αἷμα κυκλοφορεῖ εἰς τὸ δέρμα.

Τὰ αἰμοφόρα ἀγγεῖα τοῦ δέρματος εὐρίσκονται ὑπὸ τὸν ἑλεγχον δύο εἰδῶν νεύρων, τῶν ἀγγειοδιασταλτικῶν, ἐκείνων δηλαδή πού τὰ διευρύνουν καὶ τὰ καθιστοῦν ἱκανὰ νὰ δεχθοῦν περισσότερον αἷμα, καὶ τῶν ἀγγειοσυσταλτικῶν, ἐκείνων πού τὰ στενεύουν (στενεύουν) καὶ ἐλαττώνουν οὕτω τὴν ποσότητα τοῦ κυκλοφοροῦμένου αἵματος (εἰκ. 2 καὶ 3).

Ὅταν τὸ σῶμα θέλῃ νὰ ἀποβάλλῃ θερμοκρασίαν, ἐπὶ μεγάλης ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας, ἐρεθισμοὶ ἀπὸ τὸ κέντρον στέλλονται πρὸς



Εἰκὼν 3.

Διάγραμμα δικτύου τριχοειδῶν ἀγγείων

τὰ ἀγγειοδιασταλτικὰ νεῦρα, διευρύνονται τὰ ἀγγεῖα, περισσότερον αἷμα κυκλοφορεῖ, καὶ οὕτως ἀποβάλλεται θερμότης. Τὸ ἀντίθετον συμβαίνει, ὅταν τὸ σῶμα θέλῃ νὰ διαφυλάξῃ τὴν θερμοκρασίαν του, ἐπὶ ἡλαττωμένης ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας. Ἐρεθισμοὶ στέλλονται εἰς τὰ ἀγγειοσυσταλτικὰ νεῦρα τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος, τὰ στενεύουν, ὀλιγώτερον αἷμα κυκλοφορεῖ (ὡχρότης τοῦ δέρματος), καὶ παρεμποδίζεται οὕτω μεγάλη ἀποβολὴ θερμότητος.

Τὰ ἄκρα καὶ ἰδίως τὰ κάτω συντελοῦν κατὰ τὸ μεγαλύτερον ποσοστὸν εἰς τὴν διὰ τοῦ ἀνωτέρω τρόπου διαφύλαξιν τῆς θερμοκρασίας τοῦ

σώματος, δι' αὐτὸ καὶ κατὰ τοὺς χειμερινοὺς μῆνας τὰ αἰσθανόμεθα πολὺ ψυχρότερα ἀπὸ ἄλλα μέρη τοῦ σώματος.

**Ἑκκρίσις ἰδρώτος.** Οἱ ἰδρωτοποιοὶ ἄδενες ποὺ εὐρίσκονται εἰς τὸ δέρμα ἐρεθιζόμενοι ἀπὸ τὸ κέντρον, ὅταν εἶναι μεγάλη ἐξωτερικὴ θερμοκρασία, ἐκκρίνουν μεγάλα ποσὰ ἰδρώτος, (1) ὁ ὁποῖος διὰ τὴν ἐξατμισθῆ ἀφαιρεῖ θερμοκρασίαν ἀπὸ τὸ σῶμα. Ἡ ἀποβολὴ θερμοκρασίας μὲ τὴν ἐξάτμισιν ἰδρώτος ἀρχίζει, ὅταν καθίσταται ἀδύνατος ἡ δι' ἄλλου τρόπου ἀποβολὴ (ἀκτινοβολίας, ἀγωγιμότητος). Ἡ ὑγρασία τῆς ἀτμοσφαιρας παίζει σπουδαιότατον ρόλον εἰς τὴν ἀποβολὴν τῆς θερμοκρασίας διὰ τοῦ ἰδρώτος, διότι, ὅταν ἡ ὑγρασία εἶναι μεγάλη, παρεμποδίζεται ἡ ἐξάτμισις τοῦ ἰδρώτος καὶ ἐπομένως ἡ ἀποβολὴ τῆς θερμοκρασίας.

Ἡ αὐξομειώσις τοῦ εὗρους τῶν ἀγγείων καὶ ἡ ἐκκρίσις ἰδρώτος ἀποτελοῦν τὸν *φυσικὸν τρόπον διαρρυθμίσεως τῆς θερμοκρασίας*.

Ἑπάρχει ὅμως καὶ *χημικὸς τρόπος διαρρυθμίσεως*. Τοῦτον συνιστᾷ ὁ βαθμὸς τῶν καύσεων τοῦ ὀργανισμοῦ εἴτε εἰς τοὺς μῦς, δι' αὐξήσεως ἢ ἐλαττώσεως τοῦ τόνου καὶ τῆς ἐπιθυμίας ἢ μὴ πρὸς περισσοτέρας κινήσεις, εἴτε διὰ τῆς αὐξήσεως ἢ ἐλαττώσεως τῆς λειτουργίας ἄλλων ὀργάνων καὶ κυρίως τοῦ πεπτικοῦ συστήματος, διὰ τῆς αὐξήσεως ἢ ἐλαττώσεως τῆς ὀρέξεως καὶ τῆς ἐπιθυμίας ἢ ἀποφυγῆς δυσπέπτων τροφῶν, λιπαρῶν, ὀσπρίων κ. λ.π.

Ὡρισμένοι παράγοντες ἐπηρεάζουν τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ θερμορρυθμιστικοῦ μηχανισμοῦ, ὅπως:

α) Ἡ ἡλικία. Κατὰ τὸ 1ον ἔτος τῆς ζωῆς τοῦ ἀνθρώπου, δὲν ὑπάρχει πλήρης ἱκανότης ἀποβολῆς τῆς θερμοκρασίας, δι' αὐτὸ τὰ βρέφη κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχὴν τοῦ ἔτους ἔχουν ἀνάγκην ἰδιαιτέρας φροντίδος, διὰ νὰ μὴ ὑποστοῦν τὰ ἐπακόλουθα κατακρατήσεως θερμότητος.

Κατὰ τὴν γεροντικὴν ἡλικίαν, ἐνῶ ὑπάρχει πλήρης ὁ μηχανισμὸς τῆς ἀποβολῆς τῆς θερμοκρασίας, εἶναι μειωμένη ἡ παραγωγὴ τῆς θερμοκρασίας. Κινδυνεύουν ἐπομένως τὰ ἡλικιωμένα ἄτομα νὰ χάσουν

---

(1) Εἰς μίαν ψυχρὰν σχετικῶς ἡμέραν, τὸ ποσὸν τοῦ παραγομένου ἰδρώτος ἀνέρχεται εἰς 500 γρμ., ἐνῶ εἰς μίαν θερμὴν ἡμέραν δύναται νὰ φθάσῃ τὰ 2-3 χιλιόγραμμα.

κατὰ τοὺς ψυχροὺς μῆνας περισσοτέραν θερμότητα τῆς παραγομένης, μὲ σοβαροὺς κινδύνους διὰ τὴν ὑγείαν των ἐκ νόσων ἐκ ψύξεως.

β) Τὸ ποσὸν τοῦ λίπους, ποὺ εὑρίσκεται ὑπὸ τὸ δέρμα δρᾷ ὡς μονωτικὸς παράγων, τόσον ὡς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας, ὅσον καὶ διὰ τὴν δυνατότητα ἀποβολῆς θερμοκρασίας ἀπὸ τὸ σῶμα. Δι' αὐτὸ τὰ παχύσαρκα ἄτομα τοὺς ψυχροὺς μῆνας αἰσθάνονται νὰ ἐνοχλῶνται ὀλιγώτερον ἀπὸ τὸ ψυχρὸς, ἐνῶ τοὺς θερμοὺς περισσότερον ἀπὸ τὴν θερμότητα.

γ) Ἀτομα ἀδιάθετα, ἀσθενικὰ καὶ γενικῶς μὴ ἔχοντα καλὴν ὑγείαν αἰσθάνονται περισσότερον τῶν ὑγιῶν τὰς μεταβολὰς τῆς θερμοκρασίας, λόγω ἐπιδράσεως τῆς νόσου ἐπὶ τῆς καλῆς λειτουργίας τοῦ θερμορρυθμιστικοῦ μηχανισμοῦ.

Παρ' ὅλην ὅμως τὴν τελειότητα τοῦ θερμορρυθμιστικοῦ μηχανισμοῦ τοῦ ἀνθρώπου, οὗτος εἶναι ἡναγκασμένος νὰ καταφεύγῃ καὶ εἰς βοηθητικὰ μέσα πρὸς διατήρησιν τῆς κανονικῆς του θερμοκρασίας, ὅπως ἡ ἐνδυμασία, ἡ κατοικία, ἡ θέρμανσις κ. λπ.

7. **ΘΕΡΜΟΠΛΗΞΙΑ.** Ὅταν τὸ σῶμα ἀδυνατῇ λόγω ἐπιδράσεως μεγάλης ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας νὰ ἀποβάλλῃ τὴν θερμότητα, ποὺ παράγει, ἐπέρχονται βαρέα νοσηρὰ φαινόμενα, καλούμενα θερμοπληξία.

Παράγοντες εὐνοοῦντες τὴν θερμοπληξίαν, πλὴν τῆς ὑψηλῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας, εἶναι:

α) Ἡ ἡύξημένη ὑγρασία τῆς ἀτμοσφαίρας.

β) Ἡ ἔλλειψις κινήσεως τοῦ ἀέρος.

γ) Ἀτομικαὶ συνθηκαί, π.χ. τροφή ἄφθονος, βαρεῖα ἐργασία, οἶνοπνευματώδη ποτά, νόσοι μὲ ὑψηλὸν πυρετὸν.

Θερμοπληξία δύναται νὰ ἐπέλθῃ καὶ κατὰ τὰς νεφελώδεις ἡμέρας ὡς καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα, ἂν ὑπάρξουν αἱ ἀπαραίτητοι συνθηκαί, ὡς εἰς τοὺς θερμοαστὰς τῶν πλοίων (1)

**Συμπτώματα θερμοπληξίας.** Εἰς ἐλαφρὰς περιπτώσεις παρατη-

(1) Ἐνα εἶδος θερμοπληξίας ὑφίστανται αὐτοὶ ποὺ λιποθυμοῦν εἰς κλειστοὺς χώρους μὲ πολλὰ ἄτομα.

ρείται λιποθυμία. Είς βαρυτέρας περιπτώσεις δυσφορία, ἄφθονος ἰδρῶς, αἶσθημα πνιγμονῆς, αὔξεις τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος (42 - 43°), ταχύπνοια, ταχυκαρδία. Είς ἀκόμα δὲ βαρυτέρας περιπτώσεις, σπασμοί, κῶμα καὶ θάνατος.

**Θεραπεία.** Αὕτη συνίσταται εἰς τὴν ταχύτεραν μεταφορὰν τοῦ θερμοπλήκτου εἰς ψυχρὸν μέρος, ἢ περιχύσις τοῦ σώματός του διὰ ψυχροῦ ὕδατος καὶ ἡ ἀποφυγὴ λήψεως πάσης τροφῆς ἢ ποτοῦ πλήν ψυχροῦ ὕδατος.

**Προφύλαξις** ἀπὸ τῆς θερμοπληξίας. Αὕτη συνίσταται εἰς τὴν ἀποφυγὴν κάθε παράγοντος εὐνοοῦντος ταύτην.

**8. ΠΥΡΕΤΟΣ.** Ὁ πυρετός, ἡ ηὔξημένη δηλ. θερμοκρασία τοῦ σώματος, ὀφείλεται εἰς τὴν διατάραξιν τῆς λειτουργίας τοῦ θερμορρυθμιστικοῦ κέντρου, ἡ ὁποία ἐπέρχεται κυρίως κατόπιν λοιμώξεων (ἐπίδρασιν δηλ. παθογόνων μικροβίων ἐπὶ τοῦ ὁργανισμοῦ).

Ὁ πυρετὸς θεωρεῖται προστατευτικὸς μηχανισμὸς τοῦ σώματος κατὰ τῶν προκαλούντων τὴν λοιμώξιν παθογόνων μικροβίων, τὰ ὁποία φαίνεται, ὅτι ἐξασθενίζει, ὥστε νὰ καταπολεμηθοῦν εὐκολώτερον παρὰ τοῦ ὁργανισμοῦ.

Εἰς μερικὰς μάλιστα νόσους, ποὺ διατρέχουν ἄνευ πυρετοῦ, ἐφαρμόζεται ἐπιτυχῶς θεραπεία διὰ προκλήσεως τεχνητοῦ πυρετοῦ (μὲ ἐνέσεις γάλακτος, μετάδοσιν ἐλονοσίας κ. λ. π.). Ἡ σύφιλις εἶναι μία ἀπὸ τὰς νόσους, διὰ τὴν ὁποίαν ἐφαρμόζεται, μέχρι σήμερον, πυροθεραπεία.

Τοῦ πυρετοῦ δὲν πρέπει νὰ προκαλῆται τεχνητὴ πτώσις δι' ἀντιπυρετικῶν φαρμάκων (ἀσπιρίνης κ. λ. π.), παρὰ εἰς σπανίας περιπτώσεις (ὕψηλοί πυρετοὶ) καὶ κατόπιν ἐντολῆς τοῦ ἱατροῦ, διότι ἄλλως στερεῖται ὁ ὁργανισμὸς τῆς εὐεργετικῆς ἐπιδράσεως τοῦ πυρετοῦ, ἡ τεχνητὴ δὲ μὲ ἀντιπυρετικά φάρμακα πτώσις τοῦ πυρετοῦ δὲν σημαίνει καὶ ἐξάλειψιν τῆς νόσου, ἡ ὁποία τὸν προεκάλεσεν.

Αἱ καύσεις τοῦ ὁργανισμοῦ κατὰ τὸν πυρετὸν εἶναι ηὔξημεναι καὶ ἐπομένως ἀπαιτεῖται κατάκλισις πρὸς περαιτέρω ἀποφυγὴν αὐξήσεως τῶν καύσεων, ἐλαφρὰ διαίτα, πλουσία ὅμως εἰς θρεπτικὰς οὐσίας, κυρίως εἰς λευκώματα (γάλα, γιανόρτι) καὶ σάκχαρα, ὡς καὶ ἄφθονα ὕγρα, διὰ νὰ διευκολυνθῇ ἡ ἀποβολὴ τῶν ἀχρήστων

προϊόντων τῶν ηὔξημένων καύσεων καὶ ἡ ἀντικατάστασις τοῦ ἀποβαλλομένου ὕδατος διὰ τοῦ ἰδρώτος, ὁ ὁποῖος συνήθως συνοδεύει τὸν πυρετόν.

**9. ΨΥΞΙΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.** Ὑγιὲς ἄτομον, ὑπὸ ὁμαλὰς συνθήκας, ἐκτιθέμενον ἀκόμη καὶ εἰς λίαν χαμηλὰς θερμοκρασίας καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, δὲν ὑφίσταται βλάβην ἐκ τοῦ ψύχους.

Γενικὴ ψῦξις τοῦ σώματος ὁλοκλήρου ἐπισυμβαίνει συνήθως εἰς ἄτομα, τὰ ὁποῖα ἐνῶ εἶναι ἐκτεθειμένα εἰς μεγάλο ψῦχος, δὲν δύνανται διὰ διαφόρους λόγους νὰ κινηθοῦν (τραυματαῖα, οἰνοπόται μέχρι ἀναισθησίας κ. λπ.).

Τὰ ἄτομα τὰ παθόντα γενικὴν ψῦξιν πρέπει νὰ μεταφέρονται εἰς θερμότερους χώρους (ποτὲ ὅμως ἀποτόμως εἰς πολὺ θερμούς).

Ἐὰν ἡ ἀναπνοὴ ἔχει σταματήσει, γίνεται τεχνητὴ ἀναπνοὴ τὸ ταχύτερον.

Χορηγοῦνται ἐπίσης θερμὰ ποτὰ καὶ ἄφθονος τροφή.

Συχνότερα ἀπὸ τὴν γενικὴν ψῦξιν εἶναι ἡ τοπικὴ ψῦξις τοῦ σώματος. Εἰς ταύτην ὑπόκεινται κυρίως τὰ ἄκρα τοῦ σώματος (ἄκρα χεῖρ, ἄκρος πούς, ρίς, ὠτα).

Ἡ τοπικὴ ψῦξις ἐμφανίζεται ὑπὸ μορφήν χειμέτων (χιονίστρες) καὶ κρυοπαγημάτων. Ἡ βαρύτης τῶν κρυοπαγημάτων δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι πλήρους νεκρώσεως τοῦ προσβληθέντος ἄκρου. (1).

Ἡ θεραπεία των συνίσταται εἰς βαθμιαίαν ἐπαναθέρμανσιν (μέχρι τῆς κανονικῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος). Ἐντριβαὶ καὶ ἐκθεσις τοῦ προσβληθέντος ἄκρου εἰς πυρὰν ἀπαγορεύονται.

**Ὑποθερμία.** Εἰς ἄτομα ἐν ἀναρρώσει ἐκ διαφόρων νόσων εἶναι δυνατόν νὰ παρατηρηθῇ θερμοκρασία κατωτέρα κατὰ τι τῆς φυσιολογικῆς. Συμβαίνει τοῦτο ἐξ αἰτίας κακῆς λειτουργίας τοῦ ὑπεργασθέντος κατὰ τὴν νόσον θερμορρυθμιστικοῦ κέντρου καὶ παρέρχεται εὐθὺς ὡς τὸ ἄτομον ἀνακτήσῃ πλήρως τὴν ὑγίαν του.

(1) Οἱ περισσότεροι ἀνάπηροι τοῦ Ἑλληνοϊταλικοῦ πολέμου 1940-1941, ὑπέστησαν τὰς ἀναπηρίας κυρίως ἀπὸ κρυοπαγήματα.



Ὑποθερμία παρατηρεῖται ἐνίοτε καὶ εἰς κακῶς σιτιζόμενα ἄτομα. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἡ πτώσις τῆς θερμοκρασίας παρατηρεῖται μόνον τὰς πρωινὰς ὥρας.

**Ρίγη ἢ φρίκια.** Τὰ ρίγη ἢ φρίκια συνίστανται εἰς αἶσθημα ψύχους συνοδευόμενον ὑπὸ σπασμωδικῶν κινήσεων τοῦ σώματος καὶ ὀφείλονται εἰς ἀποβολὴν θερμοκρασίας τοῦ σώματος, περισσοτέρας τοῦ δέοντος. (2)

Συμβαίνει συνήθως, ὅταν τὸ ἄτομον εἶναι ἐν ἡρεμίᾳ καὶ ὑπάρξουν συνθήκαι εὐνοοῦσαι τὴν ταχέαν καὶ ἔντονον ψύξιν τοῦ σώματος ( δι' ἀγωγιμότητος, ἀκτινοβολίας ἢ ἐφιδρώσεως ), ὅπως συμβαίνει, ὅταν τὸ σῶμα ἔχη θερμανθῇ πολὺ ( ἀπὸ μεγάλην ἐξωτερικὴν θερμοκρασίαν ἢ βαρέα καὶ πολλὰ ἐνδύματα ) καὶ ἔκτεθῇ ἔπειτα ἀποτόμως εἰς ψῦχος, ἢ ὅταν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος εἶναι ὑγρὰ ( ἀπὸ βροχὴν καὶ παρόμοια ἢ ἀπὸ ἐφιδρωσιν ), καὶ ἡ ὑγρασία αὕτη ἀφίνεται νὰ ἐξατμισθῇ ταχέως ἢ ὅταν τὸ σῶμα παραμένῃ ἐπὶ μακρὸν εἰς ἐπαφὴν μὲ ψυχρότερον μέσον ( ψυχρὸς ἀήρ, ψυχρὸν ὕδωρ, ψυχρὸν ἔδαφος κ. λ.π. ), πρὸς τὸ ὁποῖον μέσον, δι' ἀγωγιμότητος, ἀποβάλλει θερμοκρασίαν καὶ τέλος, ὅταν τὸ σῶμα ἐκτίθεται εἰς ἰσχυρὸν ρεῦμα ἀέρος καὶ εἶναι ἀνεπαρκῶς ἐνδεδυμένον ἢ ὑγρόν.

Τὸ ρίγος ἐπέρχεται συνηθέστερον ἐπὶ μετρίως χαμηλῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας παρὰ ἐπὶ ἐξαιρετικῶς χαμηλῆς τοιαύτης, ἥτις προκαλεῖ πάντοτε δυσάρεστον αἶσθημα ψύχους καὶ προφυλάσσει τὸ ἄτομον διὰ τῆς λήψεως τῶν ἐνδεικνυομένων κατὰ τοῦ ψύχους μέτρων ( βαρυτέρα ἐνδυμασία, κίνησις κ. λ.π. ). Θερμοκρασία τῆς ἀτμοσφαιρας 15 - 18ο, ἀμέσως δηλ. ὀλίγον κάτω ἀπὸ τὴν θεωρουμένην ὡς ἀρίστην θερμοκρασίαν τῶν 22 - 25ο, δέον νὰ θεωρῇται ἐπικίνδυνος, ὅταν ἐκτίθεται τὸ σῶμα ἐπὶ μακρὸν καὶ παραμένῃ ἀκίνητον.

Ὁ κίνδυνος ἀπὸ τὴν κατὰ τὸ ρίγος ηὔξημένην ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα ὀφείλεται κυρίως εἰς ταυτόχρονον συμφορήσιν ( συρροήν δηλ. πολλοῦ αἵματος ) εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ σώματος, ἢ ὁποῖα ἐπέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι πολὺ αἷμα ρεεῖ ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν ( δέρμα ) πρὸς τὸ ἐσωτερικόν.

(2) Σκοπὸς τοῦ ρίγους εἶναι ἡ δι' ἀκουσίας συσπάσεως τῶν μυῶν παραγωγὴ μεγαλυτέρας ποσότητος θερμότητος. Τὸν ἴδιον σκοπὸν ἔχει καὶ τὸ ἀνατρίχισμα.

Όταν τὰ ὄργανα εὐρίσκονται ἐν συμφορῇ ἢ λειτουργία τῶν παραβλάπτεται καὶ καθίστανται περισσότερον ἐπιδεκτικὰ εἰς τὴν νόσησιν, ἰδίως δὲ τὰ ὄργανα τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος, οἱ νεφροὶ καὶ τὰ γυναικεῖα ὄργανα ἀναπαραγωγῆς.

✓ Ἡ ψῦξις τοῦ σώματος ὡς θεραπευτικὸν μέσον. Τὰ τελευταῖα ἔτη ἤρχισεν ἐφαρμοζομένη θεραπεία μερικῶν νόσων, ὡς καὶ ἐκτέλεισις βαρειῶν χειρουργικῶν ἐπεμβάσεων, ἰδίως ἐπὶ τῆς καρδίας, μετὰ προηγουμένην τεχνητὴν πτώσιν τῆς φυσιολογικῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος.

**10. ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.** Οἱ περιεχόμενοι εἰς τὸν ἀέρα ὑδατμοὶ ἀποτελοῦν τὴν ὑγρασίαν τῆς ἀτμοσφαίρας. Τὸ ποσὸν τῶν περιεχομένων ὑδατμῶν βαίνει παραλλήλως πρὸς τὴν θερμοκρασίαν, ὅσον δηλ. θερμότερος εἶναι ὁ ἀήρ, τόσον περισσοτέρους ὑδατμούς ἀπορροφᾷ μέχρι ὅτου κορεσθῇ (νὰ μὴ δύναται δηλ. νὰ περιλάβῃ ἄλλους).

Όταν ὁ ἀήρ εἶναι κεκορεσμένος ὑδατμῶν λέγομεν, ὅτι οὗτος ἔχει τὴν **μεγίστην ὑγρασίαν**. Εἰς κάθε βαθμὸν θερμοκρασίας ἀντιστοιχεῖ καὶ ὠρισμένη μεγίστη ὑγρασία.

| Θερμοκρ. | Σ χ ε τ ι κ ῆ ὑ γ ρ α σ ι α                                                              |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 30°K     |  16%    |  24%    |  31%    |  45%  |  57%  |  100% |
| 20°K     |  28%    |  42%    |  54%    |  79%  |  100% |                                                                                        |
| 16°K     |  36%    |  53%    |  69%    |  100% |                                                                                        |                                                                                        |
| 10°K     |  52%  |  77%  |  100% |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                        |
| 6°K      |  67%  |  100% |                                                                                          |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                        |
| 0°K      |  100% |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                        |                                                                                        |                                                                                        |

4.85      7.27      9.41      13.65      17.31      30,4

Γραμμάρια ὑδατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον,

Εἰκὼν 4.



Εἰς θερμοκρασίαν π.χ.  $0^{\circ}$ , ἀντιστοιχεῖ μεγίστη ὑγρασία 4,85 γραμ. ὑδρατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον ἀέρος. Εἰς  $10^{\circ}$  ἀντιστοιχεῖ 9,41 γραμ. ὑδρατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον ἀέρος, εἰς  $20^{\circ}$ , 17,31 γραμ. ὑδρατμῶν, εἰς  $30^{\circ}$ , 30,4 γραμ. κ.ο.κ.

Ἀπόλυτος ὑγρασία εἶναι τὸ ποσὸν τῶν ὑδρατμῶν τῆς ἀτμοσφαίρας εἰς τινὰ θερμοκρασίαν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς παρατηρήσεως.

Σχετικὴ ὑγρασία εἶναι σχέσις ἀποδίδουσα τὴν διαφορὰν μεταξὺ ἀπολύτου καὶ μεγίστης ὑγρασίας καὶ ἐκφράζεται ὡς σχέσις ο)ο. Λέγοντες π.χ. ὅτι ἡ σχετικὴ ὑγρασία εἶναι 70ο)ο, ἐννοοῦμεν, ὅτι ὁ ἀήρ, εἰς μίαν δεδομένην θερμοκρασίαν, περιέχει τὰ 70ο)ο τῶν ὑδρατμῶν, ποὺ χρειάζεται διὰ νὰ κορεσθῇ (ὑπολείπονται δηλ. ἄλλα 30ο)ο).

Ἡ μεγαλυτέρα σχετικὴ ὑγρασία ὑπάρχει πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου καὶ ἡ μικροτέρα 2 - 3 ὥρας μ.μ.

Ὡς ἀρίστη σχετικὴ ὑγρασία θεωρεῖται μεταξὺ 30ο)ο - 70ο)ο. Ἡ σχετικὴ ὑγρασία ἔχει μεγίστην σημασίαν διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου.

Γενικῶς ἡ μεγάλη σχετικὴ ὑγρασία κάνει τὸν θερμὸν ἀέρα θερμότερον καὶ τὸν ψυχρὸν ψυχρότερον.

Ὅταν συνοδεύεται ἀπὸ μεγάλην θερμοκρασίαν καθιστᾷ δύσκολον τὴν ἀποβολὴν τῆς θερμότητος δι' ἐξατμίσεως τοῦ ἰδρώτος, ὁ ἰδρῶς λιμνάζει εἰς τὸ δέρμα, προκαλεῖται ἐντονὸν αἶσθημα δυσφορίας, δυνάμενον νὰ καταλήξῃ εἰς βαρέα συμπτώματα θερμοπληξίας.

Τοῦναντίον μεγάλη σχετικὴ ὑγρασία, συνοδευομένη ἀπὸ χαμηλὴν ἐξωτερικὴν θερμοκρασίαν, προκαλεῖ ταχεῖαν ἀποβολὴν μεγάλου ποσοῦ θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα (καθ' ὅσον ἡ ὑγρασία εἶναι καλὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος), δυναμένη νὰ προκαλέσῃ νόσους ἐκ ψύξεως, ἰδίως εἰς ἄτομα μὲ μικρὰν δυνατότητα παραγωγῆς θερμότητος (γέροντες, ὑποσιτιζόμενοι).

**11. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΙΣ.** Ἡ πίεσις τὴν ὁποίαν ἀσκεῖ ἡ ἀτμόσφαιρα ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου εἶναι τεραστία, ὑπολογίζεται δὲ εἰς 20.000 χιλιογράμμα.(1) Ἐπειδὴ ὁμως ἀσκεῖται ἐπὶ ὅλου τοῦ σώματος

(1) Ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἐνὸς ἐνήλικος ἀτόμου ὑπολογίζεται εἰς δύο πε-  
ρίπου τετραγ. μέτρα, 20.000 δηλ. τετραγ. ἑκατοστόμετρα. Εἰς κάθε τετραγ. ἑκα-  
τοστόμετρον ἀσκεῖται πίεσις μιᾶς ἀτμοσφαίρας. Ἡ ἀτμοσφαῖρα, ὅχι ἀτμόσφαιρα.

καί υπάρχει καί πίεσις ἐκ τῶν ἔνδον αὐτοῦ, ἡ τεραστία αὕτη πίεσις ἐξουδετεροῦται, καί οὕτω δὲν προκαλεῖ νοσηρὰ φαινόμενα.

Νοσηρὰ φαινόμενα προέρχονται ἐκ τῆς **πολὺ ἡλαττωμένης** ἢ τῆς **πολὺ ηὐξημένης** ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως, ιδίως τῆς πρώτης.

Τὰ φαινόμενα ταῦτα ὑφίστανται οἱ ὀρειβάται (ὀρεσιπάθεια) εἰς μεγάλα ὕψη 3.000 μέτρων καὶ ἄνω καὶ οἱ ἀεροπόροι (ὕψιπάθεια). Ὁφείλονται δὲ κυρίως: α) εἰς τὴν ἑλλιπῆ προσαγωγὴν ὀξυγόνου εἰς τοὺς ἰστούς, καὶ 2) τὴν ἐλάττωσιν τῆς πίεσεως.

Συμπτώματα ποὺ παρουσιάζονται συνεπείᾳ τῆς ἡλαττωμένης ποσότητος τοῦ ὀξυγόνου εἶναι ταχύπνοια, ταχυσφυγμία, κεφαλαλγία, ἱλιγγος, ἔμβοαι τῶν ὠτων, καρδιακοὶ παλμοί, δυσχέρεια ἀναπνοῆς, ψυχικὴ διέγερσις, ὑπνηλία, μυϊκὴ ἀδυναμία.

Ἐκ τῆς ἐλαττώσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως παρατηροῦνται συμπτώματα, ὅπως διόγκωσις τῆς κοιλίας (λόγῳ διατάσεως τῶν ἀερίων τῶν κοίλων ὀργάνων) ὥθησις πρὸς τὰ ἄνω τοῦ διαφράγματος (μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἐπιτολαίαν ἀναπνοὴν) κύρτωσις πρὸς τὰ ἔξω τοῦ τυμπάνου τοῦ ὠτός καὶ πολλάκις ρῆξις αὐτοῦ, διεύρυνσις τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος καὶ τῶν βλεννογόνων, μὲ ἀποτέλεσμα συχνὰ αἱμορραγίας ἀπὸ τὴν ρίνα, τὸ στόμα, τοὺς πνεύμονας, τὰ ὦτα.

Προφύλαξις ἀπὸ τῆς ὀρεσιπαθείας εἶναι ἡ ἀσκήσις καὶ ἡ ἄνοδος ὀλίγον κατ' ὀλίγον.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς ὑψιπαθείας ἢ νόσου τῶν ἀεροπόρων, συνίσταται:

α) Εἰς τὴν αὐστηρὰν ἐπιλογὴν τῶν διὰ τὴν ἀεροπορίαν προοριζομένων ὡς καὶ αὐστηρὰ ἱατρικὴ ἐξέτασις τῶν ἤδη ὑπηρετούντων (ἀνὰ ἐξάμηνον). Πρέπει νὰ προσλαμβάνωνται ἄτομα ἡλικίας 16 - 25 ἐτῶν μὲ πλήρη λειτουργικὴν ἰκανότητα προσαρμογῆς ὅλων τῶν συστημάτων.

β) Τὴν διάθεσιν ὠρισμένων τεχνικῶν μέσων, τὰ ὅποια μετριά-ζουν πολὺ τὰ φαινόμενα τῆς ὑψιπαθείας, ὅπως εἰδικὴ ἐπένδυσις, ἐφοδισμὸς διὰ συσκευῆς πρὸς εἰσπνοὴν ὀξυγόνου, θερμανσις κ. λ. π.

Καλλιτέρα προφύλαξις ἐπιτυχάνεται διὰ στρατοσφαιρικῶν

---

εἶναι μονὰς μετρήσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως καὶ ἰσοῦται μὲ βάρος στήλης ὑδραργύρου (ἡ στήλη ἔχει βάσιν ἐνὸς τετραγ. ἑκατοστ.) ὕψους 0,76 τοῦ μέτρου. Τὸ βάρος αὐτῆς τῆς στήλης τοῦ ὑδραργύρου εἶναι ἓνα χιλιόγραμμα.

αεροπλάνων ( διαθέτουν ταῦτα στεγανὸν χώρον, κανονικὴν πίεσιν καὶ θερμοκρασίαν ). (1)

Ἐξ ηὔξημένης ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως νοσηρὰ φαινόμενα ὑφίστανται κυρίως οἱ **δύται** ( πίεσις 4 - 5 ἀτμοσφαιρῶν ). (2).

Ὁ μεγαλύτερος κίνδυνος διὰ τοὺς δύτας εἶναι ἐμβολαὶ διαφόρων ὀργάνων καὶ κυρίως τοῦ νευρικοῦ συστήματος διὰ φυσαλίδων ἀζώτου. Τὸ ἀζωτον ὑπὸ κανονικὴν πίεσιν δὲν ἀπορροφᾶται ὑπὸ τοῦ ὀργανισμοῦ. Ὑπὸ ηὔξημένην ὁμως πίεσιν ἀρχίζει καὶ ἀπορροφᾶται τόσον περισσότερο, ὅσον μεγαλυτέρα ἡ πίεσις.

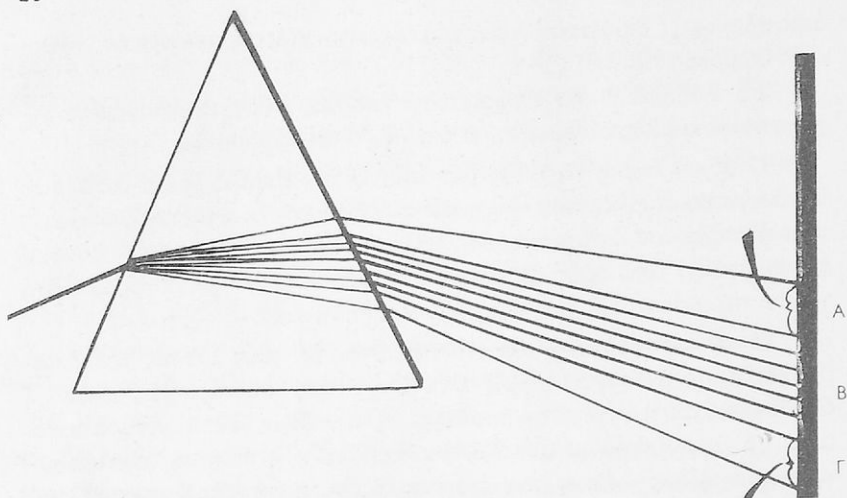
Τὸ ἀπορροφούμενον ἀζωτον ἐνοῦται μὲ τοὺς ἰστούς καὶ ἀποβάλλεται σιγὰ - σιγὰ, χωρὶς νὰ προκαλέσῃ διαταραχάς, ὅταν ἡ ἄνοδος τοῦ δύτου γίνεται βραδέως. Ὅταν ὁμως αὕτη γίνῃ ἀποτόμως, τὸ ἀπελευθερούμενον ἀζωτον ἀπὸ τοὺς ἰστούς σχηματίζει μικρὰς φυσαλίδας - ὅπως π.χ. γίνεται ἐκλυσις ( ἀπελευθέρωσις ) τοῦ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος ὑπὸ μορφὴν φυσαλίδων, ὅταν ἀνοίγεται ἀεριοῦχον ποτόν, εἰς τὸ ὁποῖον τὸ ἀέριον ὑπὸ πίεσιν εἶχεν ὑγροποιηθῇ αἱ ὁποῖαι πολλάκις φράσσουν μικρὰ ἀγγεῖα ( ἐμβολή ), κυρίως τοῦ νευρικοῦ συστήματος ( ἔγκεφάλου καὶ νωτιαίου μυελοῦ ), ἐπιφέροντα βαρεῖας παραλύσεις καὶ συχνὰ τὸν θάνατον.

**12. ANEMOI.** Οἱ ἄνεμοι, κίνησις δηλαδὴ ἀερίων μαζῶν ἀπὸ μιᾶς περιοχῆς εἰς ἄλλην, λόγῳ διαφορᾶς θερμοκρασίας, τοὺς μὲν θερινοὺς μῆνας τοῦ ἔτους διευκολύνουν τὴν ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα, προφυλάσσοντες οὕτω τὸ σῶμα ἀπὸ τὸν κίνδυνον τῆς θερμοπληξίας, τοὺς χειμερινοὺς ὁμως μῆνας συντελοῦντες εἰς μεγαλυτέραν ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα, διευκολύνουν τὰς νόσους ἐκ ψύξεως.

**13. ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ.** Σύνθεσις τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς συντίθεται ἀπὸ ἀκτῖνας διαφόρου μήκους κύματος. Μερικαὶ ἀπὸ τὰς ἀκτῖνας αὐτὰς εἶναι ὁραταί, ἄλλαι ἀόρατοι. Μερικαὶ ἔχουν μεγάλην ἱκανότητα διεισδύσεως, ἄλλαι μικροτέραν. Μερικαὶ καταστρέφουν τὸ ζῶν πρωτόπλασμα, ἄλλαι ὄχι.

(1) Μὲ τοιαῦτα αεροπλάνα γίνονται σήμερον αἱ ὑπερατλαντικαὶ πτήσεις.

(2) Ἐν Ἑλλάδι οἱ σφουγγαράδες πληρώνουν κατ' ἔτος βαρὺ τίμημα μὲ τὴν νόσον τῶν δυτῶν, μὲ πολλὰς παραλύσεις καὶ θανάτους.



Εἰκὼν 5. — Διάγραμμα ἀναλύσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Ἡ ζώνη Α εἶναι αἱ ὑπερύθρινοι ἀκτῖνες, ἡ Β τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς καὶ ἡ Γ αἱ ὑπεριώδεις ἀκτῖνες

Ὅταν τὸ ἡλιακὸν φῶς διέλθῃ δι' ἐνὸς ὑαλίνου πρίσματος (εἰκ. 5), ἀναλύεται καὶ σχηματίζει τὸ ἡλιακὸν φάσμα μὲ τὰ χρώματα ἐρυθρὸν, πορτοκαλόχρουν, κίτρινον, πράσινον, κυανοῦν, βαθύ κυανοῦν καὶ ἰώδες, τὰ χρώματα τῆς Ἱριδος ὅπως ἀποκαλοῦνται συνήθως. Τὰ χρώματα αὐτὰ ἀποτελοῦν ἀκτῖνες ὁραταὶ καὶ ὅλαι ὁμοῦ αὐταὶ αἱ ἀκτῖνες συνθέτουν τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς. Εἰς τὰ τέρματα ὁμῶς τοῦ φάσματος, τόσον πρὸς τὸ μέρος τῶν ἐρυθρῶν, ὅσον καὶ πρὸς τὸ μέρος τῶν ἰωδῶν ὑπάρχουν καὶ ἄλλαι ἀκτῖνες ἀόρατοι. Ἐκεῖθεν τῶν ἐρυθρῶν εἶναι αἱ θερμαντικαὶ ἢ ὑπερέρυθροι ἀκτῖνες καὶ ἐκεῖθεν τῶν ἰωδῶν αἱ μεγάλης σημασίας διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου χημικαὶ ἢ ὑπεριώδεις ἀκτῖνες. Αἱ φωτεινὰ ἀκτῖνες ἔχουν τὸ μεγαλύτερον μῆκος κύματος, (1) αἱ θερμαντικαὶ ἀκόμη μεγαλύτερον. Αἱ ὑπερ-

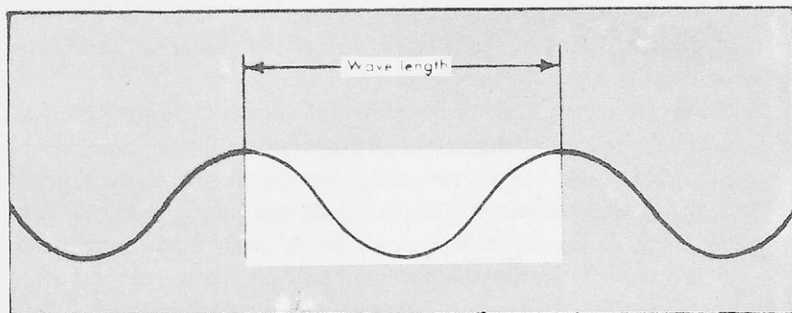
(1) Τὸ μῆκος κύματος τῶν ἀκτίνων μετρεῖται εἰς χιλιοστόμικρα (μμ) ἢ μονάδας Angstrom.

Κῦμα εἶναι ἡ παλμικὴ κίνησις ἢ μεταδιδομένη ἀπὸ μόριον εἰς μόριον. Μῆκος κύματος εἶναι τὸ μῆκος μιᾶς πλήρους παλμικῆς κινήσεως (εἰκ. 6).

1μ = 0,001 τοῦ χιλιοστομέτρου.

1μμ = 0,000001 τοῦ χιλιοστομέτρου.

1 μονὰς Angstrom ( $\text{\AA}$ ) =  $\frac{1}{10.000}$  τοῦ μ.



Εικών 6. — Το μήκος κυματος είναι το μεταξύ των δυο καθέτων γραμμών διάστημα τής κυμάνσεως.

ιώδεις έχουν μικρόν μήκος κύματος, ακόμη μικρότερον αί άκτίνες Χ και άκτίνες του ραδίου και ακόμη μικρότερον αί κοσμικαί άκτίνες, αί όποιαί τά τελευταία έτη άπετέλεσαν άντικείμενον μεγάλων έπιστημονικών έρευνών με τούς πυραύλους και τά διαστημότοια.

Αί υπεριώδεις άκτίνες έχουν μήκος κύματος από 289-400 μμ, αί θερμαντικά 780-2.300 μμ και αί φωτεινά 400-789 μμ.

**Ύπεριώδεις άκτίνες.** Αί υπεριώδεις άκτίνες παίζουν μεγάλον ρόλον επί τής υγείας του ανθρώπου. Αύται συντελοῦν εις τόν σχηματισμόν τής βιταμίνης D εις τó σῶμα από τήν προβιταμίνην D ή έργοστερόλην σχηματιζομένην από λιπαράς ούσίας και βοηθοῦν εις τήν άπορρόφησιν του άσβεστίου και του φωσφόρου, στοιχείων άπαραιτήτων δια τήν κατασκευήν των όστων και όδόντων και πρόληψιν και θεραπείαν τής ραχίτιδος (είκ. 7). Προάγουσιν τήν αύξησιν του σώματος, αύξάνουσιν τήν αντίστασιν του όργανισμού έναντι των διαφόρων λοιμώξεων, άπολυμαίνουν τόν άέρα και τó ξδαφος από τά παθογόνα μικρόβια και άποτελοῦν πολύτιμον θεραπευτικόν μέσον κατά τής φυματίωσης των όστων.

Έκ τής επίδράσεως των υπεριωδών άκτίνων μαυρίζει τó δέρμα, όταν έκτίθεται εις τó ήλιακόν φῶς.

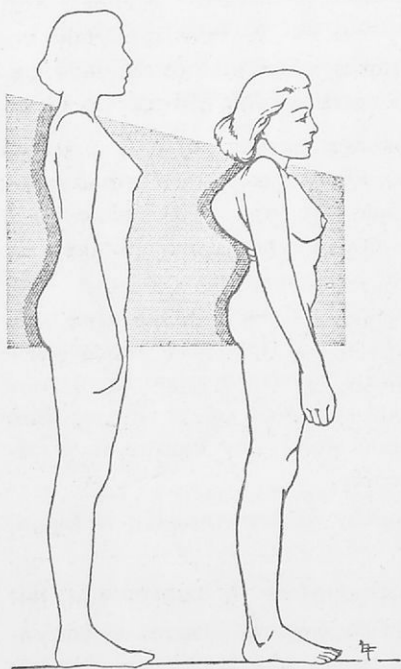
Ύπερβολική όμως έκθεσις του σώματος εις τó ήλιακόν φῶς, ιδίως τούς θερινούς μήνας, άποβαίνει επιβλαβής και δύναται νά όδηγήσῃ εις βαρέα έγκαύματα, καταστροφήν των ιστών και ύψηλόν πυρετόν.

Τὰ λευκὰ καὶ ξανθὰ ἄτομα εἶναι ἰδιαίτερος εὐαίσθητα ἔναντι τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων ἀπ' ὅσον τὰ μελαχροινὰ καὶ ὑπόκεινται εὐκολώτερον εἰς ἐγκαύματα.

Ἡ διαφορά αὕτη ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι τὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος τῶν μελαχροινῶν ἀτόμων παράγουν ἀφθόνως μίαν οὐσίαν, καλουμένην **μελανίνην**. Ἡ οὐσία αὕτη ἀπορροφᾷ τὰς ὑπεριώδεις ἀκτίνας καὶ δὲν τὰς ἀφήνει νὰ βλάψουν βαθύτερον τοὺς ἰστούς. Πρέπει ὅμως τὸ σῶμα νὰ ἐκτεθῇ βαθμιαίως εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας (ἀρχίζομεν μὲ 5 λεπτὰ τὴν πρώτην ἡμέραν καὶ καθ' ἑκάστην αὐξάνομεν τὸν χρόνον τῆς ἡλιοθεραπείας ἀνὰ 5 λεπτὰ, δυνάμενοι νὰ φθάσωμεν τὴν 1 ὥραν), ὥστε νὰ δοθῇ εὐκαιρία εἰς τὸ δέρμα σιγά-σιγά, νὰ σχηματίσῃ τὴν μελανίνην, ἄλλως θὰ ὑποστῇ ἐγκαύματα.

Τὰ λευκὰ καὶ ξανθὰ ἄτομα δὲν ἔχουν εἰς μεγάλον βαθμὸν αὕτην τὴν ἰκανότητα τοῦ σχηματισμοῦ ἀφθόνου ποσότητος μελανίνης, πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἐγκαυμάτων καὶ εἰς ταῦτα χρειάζεται μεγαλυτέρα προσοχή. Συνιστᾶται καὶ ἡ ἐπάλειψις τοῦ δέρματος διὰ λιπαρῶν οὐσιῶν, ἐλαίου ἢ ἄλλων. Αὗται παρεμποδίζουν κάπως τὴν μεγάλην ἀπορρόφησιν τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων καὶ προλαμβάνουν τὰ ἐγκαύματα.

Αἱ ὑπεριώδεις ἀκτίνες δροῦν ἐρεθιστικῶς ἐπὶ τοῦ ὀφθαλμοῦ. Κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας, ὅποτε ἡ ὑπεριώδης ἀκτινοβολία εἶναι ἔντονος, οἱ ὀφθαλμοὶ πρέπει νὰ προφυλάσσωνται ἀπὸ τῆς ἐρεθιστικῆς τούτων ἐπιδράσεως, μὲ γυαλιὰ ἡλίου, τὰ ὅποια ὅμως πρέπει κανεὶς νὰ προμηθεύεται ἀπὸ καλὰ ὀπτικά καταστήματα, ποὺ διαθέτουν τοιαῦτα γυαλιὰ ἀνεγνωρισμένων διεθνῶν ἐργοστασίων (« ZEISS » κ.ἄ.)



Εικ. 7. Ὑγιὲς καὶ ραχιτικὸν ἄτομον.



**Θερμαντικοί ἄκτινες.** Αὗται εἶναι ἡ πηγή τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας.

**Ἡλίας.** Ἡλίας εἶναι βλαπτική ἐπίδρασις τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, χαρακτηριζομένη ἀπὸ συμπτώματα ὀφειλόμενα εἰς τὰς ἐρυθράς καὶ θερμαντικὰς ἀκτίνες, αἵτινες διέρχονται διὰ τῆς κρανιακῆς κάψης δρῶν ἐπὶ τῶν μηνίγγων (1) καὶ τοῦ ἐγκεφάλου.

Συμπτώματα τῆς ἡλιάσεως εἶναι ἔντονος ἐρυθρότης τοῦ προσώπου καὶ τοῦ τριχωτοῦ τῆς κεφαλῆς, ψυχικὴ ὑπερδιέγερσις ἢ θόλωσις τῆς διανοίας, λιποθυμία, ταχυκαρδία, ταχύπνοια.

Συνήθης ἔκβασις, εἰς νεαρὰ ἰδίως ἄτομα, εἶναι ὁ θάνατος.

Ὑπὸ τῆς ἡλιάσεως προσβάλλονται εὐκολώτερον τὰ παιδιά λόγῳ τῆς λεπτῆς κρανιακῆς κάψης, τὰ ξανθὰ καὶ φαλακρά ἢ μὲ βραχεῖαν κόμην ἄτομα.

Ἡ προφύλαξις συνίσταται εἰς ἀποφυγὴν ἐκθέσεως γυμνῆς τῆς κεφαλῆς, ἰδίως κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας καὶ δὴ κατὰ τὰς μεσημβρινὰς ὥρας, ὅποτε εἶναι πολὺ ἔντονώτερα ἡ ἡλιακὴ ἀκτινοβολία.

**Φωτεινὰ ἀκτίνες.** Αὗται συνθέτουσαι, ὅπως εἵπομεν, τὸ λευκὸν φῶς, συντελοῦν εἰς τὴν λειτουργίαν τῆς ὁράσεως. Ἀπὸ τὰ διάφορα εἶδη ἀκτίνων, ποὺ συνθέτουν τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς, τὸ κίτρινον χρῶμα ἐπιτρέπει μεγαλυτέραν ὀπτικὴν ὀξύτητα καὶ μεγαλυτέραν ταχύτητα ἀντιλήψεως.

Τὸ ἐρυθρὸν χρῶμα προκαλεῖ κάματον τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ἐρεθίζει τὸ νευρικὸν σύστημα (εἰς τὴν ιδιότητα ταύτην τοῦ ἐρυθροῦ χρώματος στηρίζονται καὶ αἱ ταυρομαχίαι).

Τὸ κυανοῦν χρῶμα δρᾷ καταπραϋντικῶς ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ.

Τὸ ἰδεῶδες (μῶβ) χρῶμα δρᾷ καταθλιπτικῶς ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος (δι' αὐτὸ χρησιμοποιεῖται καὶ ὡς ἔνδειξις πένθους).

**14. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ.** Ἡ ἀτμόσφαιρα εἶναι φορτισμένη ἡλεκτρικῶς καὶ φέρει πρὸς τὴν γῆν κατὰ τὸ πλεῖστον θετικὸν ἡλεκτρικὸν φορτίον.

(1) Μηνίγγες εἶναι τρεῖς μεμβράναι ποὺ καλύπτουν ἡ μία κατόπιν τῆς ἄλλης τὸν ἐγκέφαλον καὶ τὸν νωτιαῖον μυελόν.

Ἡ γῆ εἶναι ἠλεκτρισμένη ἀρνητικῶς.

Μεταξὺ ἀέρος καὶ γῆς παράγεται συνεχῶς ἠλεκτρικὸν ρεῦμα κατακορύφως.

Ἐπὶ ὑγιоῦς ἀτόμου οὐδεμίαν ἐπίδρασιν ἔχει ὁ ἀτμοσφαιρικός ἠλεκτρισμός.

**Κεραυνοπληξία.** Κεραυνὸς εἶναι ἄμεσος ἐκκένωσις ἠλεκτρικοῦ φορτίου μεταξὺ νεφῶν καὶ γῆς.

Κατὰ τὴν κεραυνοπληξίαν συνήθως ἐπέρχεται ὁ θάνατος, παραλύσεις, ἐγκαύματα.

Οἱ θάνατοι ἀπὸ κεραυνοπληξίαν εἶναι περισσότεροι εἰς τὴν ὕπαιθρον (λόγῳ τῶν ὑψηλῶν καὶ πολλῶν δένδρων) καὶ ὀλιγώτεροι εἰς τὰς πόλεις (λόγῳ ὑπάρξεως συρμάτων, σιδηροτροχιῶν, σωλῆνων ὑδραγωγείων, διὰ τῶν ὁποίων γίνεται ἀθόρυβος ἐκκένωσις ἠλεκτρισμοῦ μεταξὺ ἀτμοσφαίρας καὶ γῆς).

Ἡ προφύλαξις ἐκ τοῦ κεραυνοῦ ἔγκειται εἰς τὴν ἀποφυγὴν, κατὰ τὴν περίοδον τῶν καταιγίδων, ὑψηλῶν δένδρων καὶ μεμονωμένων λόφων.

Δένδρα προσβαλλόμενα συνήθως ὑπὸ κεραυνοῦ εἶναι ἡ δρῦς, τὰ κυπαρίσσια, αἱ ἑλαῖαι, αἱ ἰτέαι, οἱ ἔλατοι, τὸ πεῦκον, σπανίως ἡ ὀξυά, ὁ πλάτανος, τὸ σφεντάμι.

## Β' ΥΔΩΡ

**1. ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Τὸ ὕδωρ ἀποτελεῖ τὸ κυριώτερον συστατικὸν κάθε ζῶντος ὀργανισμοῦ, ζωικοῦ ἢ φυτικοῦ.

Τὸ ἀνθρώπινον σῶμα ἀποτελεῖται κατὰ τὰ 60ο)ο τοῦ βάρους του ἀπὸ ὕδωρ.

Ὁ ἄνθρωπος ἀποβάλλει καθ' ἐκάστην περὶ τὰ 3 χιλιόγραμμα ὕδατος. Ἀνάλογος ποσότης πρὸς τὴν ἀποβαλλομένην πρέπει νὰ εἶναι καὶ τὸ ὕδωρ, ποὺ καθημερινῶς πρέπει νὰ λαμβάνῃ ὁ ἄνθρωπος (εἰκ. 8).

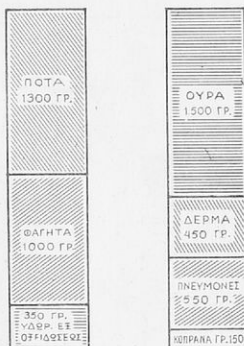
Στέρησις τοῦ ὕδατος ὀδηγεῖ εἰς θάνατον, ταχύτερον (ἐντὸς 6-9 ἡμερῶν) ἀπὸ τὴν στέρησιν κάθε ἄλλης θρεπτικῆς οὐσίας.



Στέρησις ἢ ἑλλειπὴς προσαγωγή τοῦ ἀναγκαιοῦντος ὕδατος ὀδηγεῖ εἰς ἀφυδάτωσιν τῶν ἰσθῶν, μίαν βαρεῖαν νοσηρὰν κατάστασιν ὀδηγοῦσαν εἰς τὸν θάνατον, ἂν παραταθῇ ἐπὶ πολὺ.

Κατὰ ταύτην οἱ ἰστοὶ συρρικνοῦνται καὶ ξηραίνονται. Νόσοι ποὺ ὀδηγοῦν εἰς ἀφυδάτωσιν εἶναι συνεχεῖς ἔμετοι, διάρροια, μεγάλαί αιμορραγίαι, ὁ πυρετὸς (κάθε βαθμὸς πυρετοῦ στοιχίζει τὴν ἀπώλειαν 500 γραμ. ὕδατος ἐπὶ πλέον). (1).

Ὁ μέσος ὅρος τῆς κατ' ἄτομον ἀπαιτουμένης ποσότητος ὕδατος δι' ὅλας τὰς ἀνάγκας του, πρέπει νὰ κυμαίνεται περὶ τὰ 100 χιλιόγραμμα ἡμερησίως (2).



Εἰκὼν 8. Ἡ πρώτη στήλη δεικνύει τὸν τρόπον προσλήψεως τοῦ ὕδατος, ἡ δευτέρα τὸν τρόπον ἀποβολῆς τοῦ προσληφθέντος ὕδατος.

**2. ΠΡΟΕΛΕΥΣΙΣ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Πρὸς πόσιν ὁ ἄνθρωπος δὲν χρησιμοποιοῖ χημικῶς καθαρὸν ὕδωρ (ἀπεσταγμένον δηλ.) οὔτε καὶ ἐπιτρέπεται νὰ τὸ χρησιμοποίησιν, διότι καὶ σχετικῶς βλαβερὸν εἶναι καὶ τελείως ἀνούσιον.

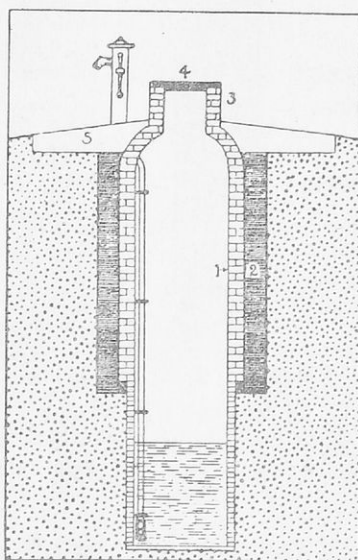
Παραμφερὲς πρὸς τὸ ἀπεσταγμένον ὕδωρ εἶναι καὶ τὸ βρόχινον ὕδωρ, πρὶν ὅμως πέσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται εἰς τινὰς τόπους, συλλεγόμενον ἐντὸς δεξαμενῶν, ἐλλείψει ἄλλου καταλληλοτέρου ὕδατος.

Τὰ κυρίως πρὸς πόσιν χρησιμοποιούμενα ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ὕδατα, εἶναι τὰ **ὑπόγεια** (ὕδατα πηγῶν, φρεάτων) καὶ τὰ **ἐπιφανειακά** (ὕδατα ποταμῶν καὶ λιμνῶν).

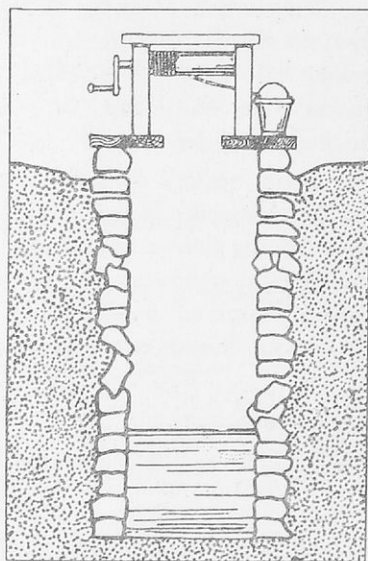
**3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑΝ ΕΚ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Τὸ ὕδωρ, κυρίως τὸ ἐπιφανειακόν, ἀλλὰ καὶ ἐκ τοῦ ὑπογείου τὸ τῶν ἀβαθῶν, ἀκαλύπτων καὶ πλησίον βόθρων καὶ σταύλων κειμένων φρεάτων,

(1) Διὰ νὰ ἀποφευχθῇ ἡ ἀφυδάτωσις παρατηρεῖται τὸ ἐντονον αἶσθημα τῆς δίψης εἰς ὅλα τὰ ἐμπύρετα νοσήματα.

(2) Εἰς τὴν ἀνάγκην τῶν 100 χιλιογράμμων ὑπολογίζονται καὶ αἱ οἰκιακαὶ ἀνάγκαι.



Εικών 9. Τομή υγιεινού φρέατος.



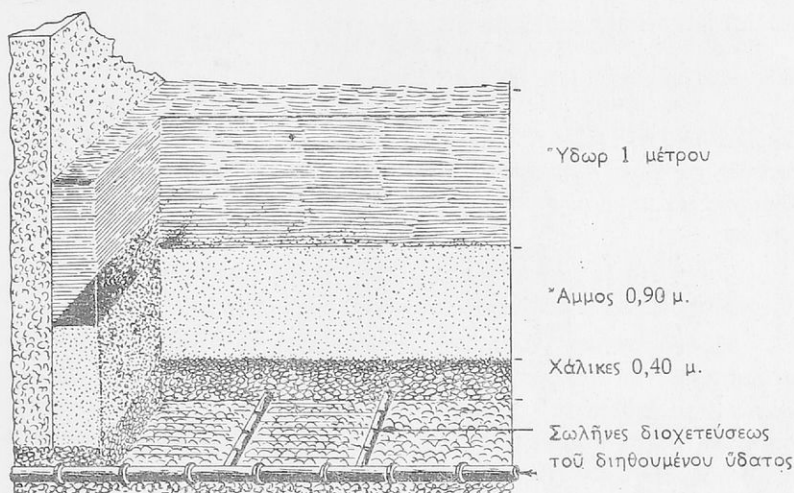
Εικών 10. Τομή άνυγιεινού φρέατος

δύναται εύκολως νά μολυνθῇ ἀπὸ περιττωματικὰς οὐσίας ἀνθρώπων καὶ ζώων καὶ νά γίνῃ οὕτω πολλὰκις πρόξενον μεταδόσεως σοβαρῶν νοσημάτων τοῦ πεπτικοῦ κυρίως συστήματος, ὅπως ὁ κοιλιακὸς τύφος, ὁ παράτυφος, ἡ χολέρα κ. λπ. Τοῦτο πρέπει πάντοτε νὰ θεωρῇται ὑποπτον καὶ νὰ ὑφίσταται καθαρμὸν πρὸ τῆς χρήσεως διὰ τοῦ ἀπλοῦ καὶ εἰς πάντα δυνατοῦ μέσου, τοῦ βρασμοῦ.

Τὰ ὑπόγεια γενικῶς ὕδατα (πηγῶν, ἀρτεσιανῶν, ἀκόμη καὶ τῶν ἀβαθῶν φρεάτων), ὅταν εἶναι κατασκευασμένα συμφώνως πρὸς ὠρισμένους κανόνας, ὥστε ν' ἀποφεύγεται ἡ μόλυνσις, παρέχουν πολὺ μεγαλυτέραν ἀσφάλειαν ἀπὸ τὰ ἐπιφανειακά. Εἰκ. 9 καὶ 10.

Μετὰ προηγούμενον ὁμως καθαρμὸν τοῦ ὕδατος καθίστανται καὶ τὰ ἐπιφανειακά ὕδατα κατάλληλα πρὸς χρῆσιν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοιούτων δὲ ὑδάτων ὑδρεύονται σήμερον αἱ μεγαλύτεραι πόλεις τοῦ κόσμου, μεταξύ τῶν ὁποίων καὶ αἱ Ἀθῆναι (ἀπὸ τὴν λίμνην τοῦ Μαραθῶνος).

Κατὰ κανόνα, ὅσῳ πλέον ἀπολίτιστος εἶναι χώρα τις, τόσῳ ὁ-



Εικών 11. Τομή διύλιστηρίου ύδατος

λιγωτέρα σημασία δίδεται έν αύτῇ εἰς τήν ὑγιεινήν τοῦ ποσίου ὕδατος καί τόσῳ συχνότερον λαμβάνεται πρὸς χρῆσιν οἰονδήποτε ὕδωρ εἰς τήν φυσικήν αὐτοῦ κατάστασιν.

**4. ΚΑΘΑΡΜΟΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Καθαρμός τοῦ ὕδατος εἶναι ἡ ἀπαλλαγὴ τοῦτου ἀπὸ τοὺς ἐντὸς αὐτοῦ ὑπάρχοντας μικροοργανισμούς.

Ὁ καθαρμός γίνεται μὲ φυσικά καὶ χημικά μέσα.

Ἀπὸ τὰ φυσικά μέσα τὰ πλέον έν χρήσει εἶναι διὰ μὲν μικρὰς ποσότητος ὕδατος ὁ βρασμός διὰ δὲ μεγάλας ἡ διήθησις διὰ διύλιστηρίων.

Εἰς τὰ διύλιστήρια ἀφίνεται τὸ πρὸς καθαρισμὸν ὕδωρ νὰ διέλθῃ διὰ στρωμάτων λεπτῆς ἄμμου καὶ χαλίκων, ὅπως φαίνεται εἰς τήν εἰκόνα, ἀριθ. 11. Εἰς τοὺς πόρους τῆς ἄμμου ἔχουν παραμένει ὅλαι αἱ ξένοι οὐσίαι καὶ τὰ μικρόβια πού τυχὸν ὑπῆρχαν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.

Ἀπὸ τὰ χημικά μέσα τὸ καλλίτερον θεωρεῖται τὸ χλώριον (χλωρίωσις τοῦ ὕδατος). Πρὸς τοῦτο ἐντὸς τοῦ πρὸς καθαρμὸν ὕδατος προστίθεται ὑπερχλωριῶδες ἄσβέστιον, τὸ ὁποῖον διαλυόμενον παράγει χλώριον. (1)

(1) Ὑπερχλωριῶδες ἄσβέστιον εἶναι ἡ βρωμοῦσα πού χρησιμοποιοῦν αἱ

Εἰς τὰς Ἀθήνας, εἰς τὰ διϋλιστήρια τῆς Οὐλνεν τὴν διήθησιν διὰ τῶν διϋλιστηρίων ἀκολουθεῖ καὶ χλωρίωσις.

**5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΓΙΕΙΝΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Τὸ ὑγιεινὸν ὕδωρ πρέπει νὰ εἶναι θερμοκρασίας 7-12° Κ., νὰ εἶναι ἄχρουν, ἄοσμον, διαυγές, νὰ μὴ περιέχῃ παθογόνα μικρόβια καὶ νὰ ἔχῃ ἀναφυκτικὴν γεῦσιν.

Αὐτὰς τὰς ιδιότητες πληροῖ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πηγαῖον ὕδωρ ἀντλούμενον ἀπὸ βάθος τοῦλάχιστον 8 μέτρων.

Ἡ ἀναφυκτικὴ γεῦσις, τὴν ὁποίαν ἔχει τὸ ὑπόγειον ὕδωρ ὀφείλεται εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος καὶ τῶν ἀλάτων τοῦ ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου καὶ εἰς τὴν ψυχρότητα αὐτοῦ. Τὰ στοιχεῖα ταῦτα παραλαμβάνει τὸ ὕδωρ κατὰ τὴν διέλευσίν του ἀπὸ τὰ διάφορα στρώματα τῆς γῆς.

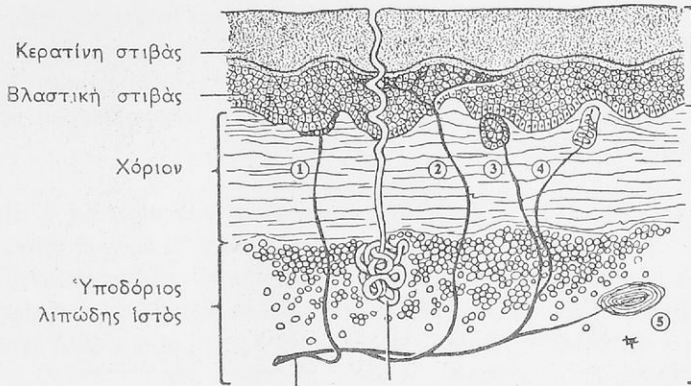
**6. ΥΔΩΡ ΣΚΛΗΡΟΝ, ΥΔΩΡ ΜΑΛΑΚΟΝ.** Ὄταν τὸ ὕδωρ περιέχῃ ἐν διαλύσει πολλὰ ἄλατα, ἰδίως ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου, λέγεται *σκληρόν*. Σκληρὰ εἶναι συνήθως πολλὰ τῶν ὑπογείων ὑδάτων.

Τὸ σκληρὸν ἢ ἀτέραμνον ὕδωρ πινόμενον δὲν ἐπιφέρει ἀξίως λόγου διαταραχάς, πλὴν εὐκοιλιότητος εἰς τὰς ἀρχάς. Δὲν διαλύει ὁμως τὸν σάπωνα εὐκόλως, ἐπερχομένης οὕτω σπατάλης σάπωνος, καὶ ρυπαίνει τὰ ρούχα. Εἰς τὰς βιομηχανίας ἐπίσης εἶναι ἀκατάλληλον, διότι προκαλεῖ καταστροφὰς εἰς τοὺς λέβητας καὶ τοὺς σωλῆνας, λόγῳ ἐπικαθίσεως ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τούτων ἀφθόνων ἀλάτων ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου.

Ὄταν τὸ ὕδωρ περιέχῃ ἐν διαλύσει μεγάλην ποσότητα θειικοῦ ἀσβεστίου, καθίσταται γλυφόν, ὅταν περιέχῃ σίδηρον, σιφόν.

Τὸ μαλακὸν ἢ ρυπτικὸν ὕδωρ τοῦναντίον, ὡς εἶναι τὸ ὄμβριον κυρίως καὶ τὸ ἐπιφανειακόν, περιέχει ὀλίγα ἢ καὶ καθόλου ἄλατα. Τοῦτο δὲν ἔχει βέβαια τὴν ἀναφυκτικὴν γεῦσιν καὶ δροσερότητα τοῦ ὑπογείου ὕδατος, πλὴν ὁμως, διαλύει τὸν σάπωνα εὐκόλως, δὲν ρυπαίνει τὰ ρούχα καὶ εἶναι κατάλληλον διὰ βιομηχανικοὺς σκοποὺς.

γυναῖκες πρὸς λεύκανσιν τῶν ρούχων. Δισκία ὑπερχλωρίδους ἀσβεστίου πωλοῦνται εἰς τὰ φαρμακεία καὶ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν διὰ καθαρισμὸν ὑπόπτου ὕδατος.



Εικών 12. Τομή δέρματος. Οι αριθμοί δεικνύουν τὰς νευρικές αποπλήξεις του αίσθητηριού της άφης. 1. Θερμότητος 2. Πόνου 3. Ψύχους 4. Άφης 5. Πιέσεως

Άπο υγιεινής άπόψεως ούτε ή μεγάλη ρυτίκότης, ούτε ή μεγάλη σκληρότης δύνανται νά βλάψουν την υγείαν.

**7. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΣ.** Το δέρμα, είκ. 12, λόγω τών πολλαπλών λειτουργιών του, άποτελεί ένα άπο τὰ σπουδαιότερα όργανα του σώματος και πρέπει νά διατηρηται καθαρόν.

Η καθαριότης είναι άντικείμενον τόσον αίσθητικοῦ ενδιαφέροντος όσον και ενδιαφέροντος υγιεινής.

Λειτουργίαι του δέματος. Αυται είναι αί έξής:

- 1) Άποτελεί προασπιστικόν κάλυμμα ένεκα της στερεότητος και έλαστικότητος αυτού.
- 2) Συντελεί εις την διατήρησιν σταθεράς της θερμοκρασίας του σώματος, με την αύξομείωσιν του έντός αυτού κυκλοφορούντος αίματος και της εξατίσεως του ιδρώτος.
- 3) Είναι όργανον έκκρίσεως, έκκρινον τόν ιδρώτα, τὰ σμήγμα και τὸ γάλα.
- 4) Διά του υποδορείου λίπους δρᾷ ως μονωτικὸς παράγων πρὸς την έξωτερικὴν θερμοκρασίαν.
- 5) Έντός του δέματος, τῇ επίδράσει τών υπεριωδῶν ακτίνων του ήλιακοῦ φωτός, σχηματίζεται ή βιταμίνη D, άπο την προβιταμίνη D ή έργοστερόλην.
- 6) Άποτελεί έν άπο τὰ κυριώτερα αίσθητήρια όργανα, τὸ όργανον της άφης με τὰς υποδιαιρέσεις του (θερμότητος, ψύχους, πιέσεως και πόνου).
- 7) Προφυλάσσει τὸ σώμα άπο την είσοδον τών παθογόνων μικροβίων.

Είναι τόσο προφανής ή σημασία της καθαριότητας από αισθητικής απόψεως. Ωστε να δικαιολογούνται υποψίες επί της φυσιολογικότητας ενός ατόμου, το όποιο μετὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν δὲν θεωρεῖ τὴν καθαριότητα ὡς βασικὸν στοιχεῖον αὐτοσεβασμοῦ καὶ κοινωνικῆς προσαρμογῆς.

**8. ΛΟΥΤΡΑ.** Μὲ τὰ λουτρά ἐξυπηρετεῖται ταύτοχρόνως ἡ αἰσθητικὴ καὶ ἡ ὑγιεινὴ ἀποψὶς τῆς καθαριότητος. Ἡ ὑγιεινὴ ἀποψὶς τῆς καθαριότητος ἔγκειται εἰς τὴν ὑποβοήθησιν τοῦ δέρματος πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν φυσιολογικῶν αὐτοῦ λειτουργιῶν. Διεγείρεται ἐπίσης τὸ δερμα πρὸς καλλιτέραν λειτουργίαν καὶ προκαλεῖται αἰσθημα εὐεξίας.

Τὰ **χλιαρὰ λουτρά**, ποὺ ἔχουν περίπου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ δέρματος (20-25° K.), ἀσκοῦν ἐκδηλον κατευναστικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Τὰ **θερμὰ λουτρά**, μὲ θερμοκρασίαν περίπου τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σώματος (36-37° K.) εἶναι τὰ προτιμότερα διὰ τὴν καθαριότητα τοῦ σώματος καὶ δύνανται νὰ λαμβάνωνται εἰς οἰανδήποτε κατάστασιν καὶ ἂν εἶναι ἡ ὑγεία τοῦ ατόμου, μὲ δύο μόνον προφυλάξεις: πρῶτον, ἐπεὶ πολὺ αἷμα ἔχει μετακινηθῇ πρὸς τὸ δερμα, νὰ προφυλαχθῶμεν μετὰ τὸ λουτρὸν ἀπὸ τὸν κίνδυνον τῆς ψύξεως καὶ δεύτερον, νὰ μὴ γίνεταί ἀμέσως μετὰ τὸ φαγητόν, διὰ νὰ μὴ παρεμποδίζεταί ἡ καλὴ λειτουργία τῆς πέψεως, ἐξ ἀνεπαρκείας αἵματος εἰς τὸν στόμαχον.

Τὰ θερμὰ λουτρά ἐπίσης χαλαρώνουν καὶ ξεκουράζουν τοὺς μῦς μετὰ ἔντονον μυϊκὴν προσπάθειαν.

Ἐνα ψυχρὸν ντους συνιστᾶται μετὰ τὸ θερμὸν λουτρὸν, ὅταν τὸ ἄτομον δὲν πρόκειται ἀμέσως νὰ κατακλιθῇ.

Τὰ **πολὺ θερμὰ λουτρά**, μὲ θερμοκρασίαν ὑπὲρ τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος (ὑπὲρ τοὺς 37° K.), προκαλοῦν κατάπτωσιν καὶ ἄθυμίαν καὶ εἶναι ἐπικίνδυνα, δυνάμενα νὰ προκαλέσουν λιποθυμικὰς καταστάσεις καὶ διαταραχὰς τῆς καρδιακῆς λειτουργίας.

Τὰ **ψυχρὰ λουτρά**, μὲ θερμοκρασίαν κάτω τῆς θερμοκρασίας τοῦ δέρματος, ἀσκοῦν ἐρεθιστικὴν ἐπίδρασιν, κυρίως ἐπὶ νέων καὶ

υγιών ατόμων, όταν όμως μετά το ψυχρόν λουτρόν ριγῇ κανείς, κρυώνει καὶ αἰσθάνεται γενικῶς ἄσχημα, προτιμότερον εἶναι νὰ τὰ ἀποφεύγῃ.

## ~~Γ' ΚΑΤΟΙΚΙΑ~~

Πρωταρχικός σκοπὸς τῆς κατοικίας εἶναι ἡ προφύλαξις τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τὰς δυσμενεῖς ἀτμοσφαιρικὰς ἐπιδράσεις. Ὑποχρεωμένος ὅμως ὁ ἄνθρωπος νὰ ζῇ μέγα μέρος τῆς ζωῆς του ἐντὸς τῆς κατοικίας, ὑφίσταται τὸν εὐμενῆ ἢ δυσμενῆ ἀντίκτυπον τῆς καλῆς καὶ ὑγιεινῆς κατοικίας ἢ τῆς ἀνθυγιεινῆς τοιαύτης ἐπὶ τῆς ὑγείας του τόσοσιν τῆς σωματικῆς, ὅσον καὶ τῆς ψυχικῆς.

Καλὴ ὑγεία συμβαδίζει μὲ καλὴν καὶ ὑγιεινὴν κατοικίαν

Κακὴ ὑγεία συμβαδίζει μὲ ἀνθυγιεινὴν κατοικίαν.

Τὰ περισσότερα μεταδοτικὰ νοσήματα προσβάλλουν συνήθως ἄτομα διαμένοντα εἰς ἀνθυγιεινὰς κατοικίας, στερουμένας ἐπαρκoῦς χώρου, καλῆς ὑδρεύσεως, καλῆς ἀποχετεύσεως, καλοῦ ἀερισμοῦ, καλοῦ φωτισμοῦ κ. λπ.

Ἡ χαρὰ τῆς ζωῆς γενικῶς φυγαδεύεται μὲ τὴν ἀνθυγιεινὴν κατοικίαν.

Πρὸς τοῦτο βεβαίως παίζουν σπουδαῖον ρόλον καὶ ἄλλοι παράγοντες, ὅπως ἡ οἰκονομικὴ ἐξαθλίωσις, ἡ ἀνεπαρκὴς καὶ ἐλλιπὴς διατροφή, ὁ ἀλκοολισμὸς κ. λ.π.

Ἡ ἔλλειψις τῆς ὑγιεινῆς κατοικίας ἔχει ὀλεθρίαν ἐπίδρασιν, ἰδίως ἐπὶ τῶν κατωτέρων κοινωνικῶν τάξεων. Ἡ ἀθλιότης τῆς κατοικίας ἔχει ὡς ἄμεσον ἀποτέλεσμα τὴν ὑλικὴν καὶ ἠθικὴν κατάρπτωσιν τῆς οἰκογενείας. Εἶναι δὲ γνωστὸν, ὅτι οἱ περισσότεροι ἐπικίνδυνοι καὶ ἀνώμαλοι τύποι προέρχονται συνήθως ἀπὸ ἀθλίως διαβιούσας οἰκογενείας.

**1. ΑΠΟΦΕΙΣ ΕΞ ΩΝ ΕΞΕΤΑΖΕΤΑΙ Η ΚΑΤΟΙΚΙΑ.** Ἡ κατοικία ἐξετάζεται ἀπὸ τῶν ἐξῆς ἀπόψεων:

1) Τῆς δυνατότητος ἢ μὴ νὰ εὐνοῇ τὴν μετάδοσιν λοιμωδῶν (μεταδοτικῶν) νοσημάτων.



- 2) 'Από απόψεως φυσιολογικής.
- 3) 'Από απόψεως ψυχολογικής, και
- 4) 'Από απόψεως ασφαλείας.

Η κατοικία δὲν εὐνοεῖ τὴν μετάδοσιν τῶν λοιμωδῶν νοσημάτων, ὅταν διαθέτῃ τὰς κάτωθι βασικὰς εὐκολίας:

α) Ὑδωρ ὑγιεινὸν καὶ ἄφθονον δι' ὅλας τὰς οἰκιακὰς ἀνάγκας, ὡς καὶ εὐκόλως λαμβανόμενον θερμὸν ὕδωρ, διὰ τὰς ἀνάγκας καθαριότητος.

β) Καλὸν σύστημα ἀποχετεύσεως τῶν διαφόρων περιττωματικῶν καὶ ἄλλων ἀκαθάρτων οὐσιῶν, ὥστε νὰ μὴ διακινδυνεύουν ἢ ἐνοχλοῦνται οὔτε οἱ ἐνοικοί, οὔτε οἱ περικύκλιοι.

γ) Ἀρκετὸν χῶρον δι' ὑπνοδωμάτια, ὥστε νὰ ἐλαττοῦται εἰς τὸ ἐλάχιστον ἡ πιθανότης μόλυνσεως καὶ ἐξαπλώσεως τυχόν ἐνσκήψαντος λοιμώδους νοσήματος ἐπὶ τινος ἐνοίκου.

δ) Νὰ προφυλάσσεται, ὅταν ὑπάρχῃ ἀνάγκη, μὲ εἰδικὰ συρμάτινα πλέγματα ἐπὶ τῶν κουφωμάτων, ἀπὸ τὰ ἐνοχλητικὰ καὶ παθογόνα ἔντομα καὶ ἄλλα ζωῦφια (μύϊας, κώνωπας κ. λπ.). Νὰ παρεμποδίζεται ἐπίσης ἡ εἴσοδος καὶ ἡ ἀνάπτυξις ἐντὸς τῆς κατοικίας ποντικῶν, οἱ ὅποιοι ἐπικαθήμενοι ἐπὶ τῶν τροφίμων καὶ ἄλλων ἀντικειμένων, τὰ μόλυνουν.

ε) Νὰ διαθέτῃ ψυκτικὸν χῶρον διὰ τὰ εὐκόλως ἀλλοιούμενα τρόφιμα (κρέας, γάλα κ. λπ.).

Ἀπὸ φυσιολογικῆς ἀπόψεως ἡ κατοικία πρέπει νὰ διευκολύνῃ καὶ ὄχι νὰ παραβλάπτῃ ὠρισμένας βασικὰς λειτουργίας, ὅπως τὴν ἀναπνοήν, τὴν σταθερότητα τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, τὴν ὁρασιν κ. λπ.

Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ διαθέτῃ:

- 1) Ἐπαρκῆ χωρητικότητα (10 - 15 κυβ. μ. κατ' ἄτομον).
- 2) Κατάλληλον θερμοκρασίαν ( $18^{\circ}$  -  $25^{\circ}$  K.).

3) Κατάλληλον φωτισμὸν φυσικὸν καὶ τεχνητόν. Ὁ φυσικὸς φωτισμός, ὁ ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς προερχόμενος, νὰ εἶναι ἐπαρκὴς τὸν χειμῶνα καὶ ὄχι ἐνοχλητικὸς τὸ θέρος. Ὁ τεχνητὸς νὰ εἶναι ἐπαρκὴς καὶ ὄχι ἐκτυφλωτικὸς, νὰ εἶναι σταθερὸς καὶ ὄχι τρεμάμενος, νὰ μὴ

παράγονται δύσοσμοι καὶ δηλητηριώδεις οὐσίαι ( ὡς ἐπὶ τῆς λάμπας πετρελαίου ), νὰ μὴ θερμαίνῃ πολὺ τὸν ἀέρα.

Τὸν ὑγιεινότερον τεχνητὸν φωτισμὸν παρέχει τὸ ἡλεκτρικὸν φῶς.

Ἀπὸ ψυχολογικῆς ἀπόψεως ἡ καλὴ κατοικία πρέπει νὰ συντελῇ εἰς τὴν διαμόρφωσιν τοῦ χαρακτῆρος καὶ τῆς προσωπικότητος τοῦ ἀτόμου. Πρὸς τοῦτο πρέπει:

1) Τὸ ὑπνοδωμάτιον τῶν συζύγων νὰ εἶναι ἰδιαίτερον.

2) Τὸ ὑπνοδωμάτιον τῶν τέκνων καὶ δὴ μερικὰ ἔτη πρὸ τῆς ἡβης, νὰ εἶναι ἰδιαίτερον τῶν ἀρρένων ἀπὸ τὸ δωμάτιον τῶν θηλέων.

3) Νὰ ὑπάρχῃ χῶρος ἐπαρκῆς καὶ κατάλληλος διὰ τὰ παιγνίδια τῶν παιδιῶν.

4) Οἱ χῶροι καθαριότητος ( λουτρόν, ἀποχωρητήριον, πλυντήριον κ λπ.), νὰ εἶναι ἐπαρκεῖς καὶ καλῆς κατασκευῆς, ὥστε ν' ἀποφεύγεται ὁ φυσικὸς καὶ πνευματικὸς κάματος τῶν μὲ τὰς οἰκιακάς κυρίως ἐργασίας ἀσχολουμένων ἀτόμων.

Ἀπὸ ἀπόψεως ἀσφαλείας τῶν ἐνοίκων κατ' ἀτυχημάτων, πρέπει, μιὰ καλὴ κατοικία, νὰ εἶναι κατασκευασμένη οὕτως, ὥστε νὰ ἐξασφαλίζῃ τοὺς ἐνοίκους ἀπὸ τοὺς κινδύνους πυρκαϊᾶς (δέον ν' ἀποφεύγεται ξυλινὴ ὀροφή, ξύλινα κλίμακες ), ἀπὸ τὸν κίνδυνον σεισμῶν ( αἱ ἐκ μπετόν ἀρμέ κατοικίαι εἶναι αἱ ἀσφαλέστεραι ἀπ' αὐτῆς τῆς ἀπόψεως), ἀπὸ τὸν κίνδυνον ἡλεκτροπληξιῶν ( καλὴ ἡλεκτρικὴ ἐγκατάστασις ). Κατὰ τὴν ἀνέγερσιν κατοικίας πρέπει νὰ δίδεται ἰδιαίτερα προσοχὴ εἰς τὰ κάτωθι σημεῖα:

1) Ἐκλογὴ τοῦ Οἰκοπέδου. 2) Τὰ ὑλικά κατασκευῆς. 3) Ἡ διαρρυθμίσις τῆς οἰκοδομῆς καὶ ὁ προσανατολισμὸς τῆς 4) Ὁ ἀερισμὸς. 5) Ἡ θέρμανσις καὶ 6) Ὁ φωτισμὸς.

2. ΕΚΛΟΓΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ. Τὸ ἔδαφος ἐπὶ τοῦ ὁποίου μέλλει νὰ κτισθῇ ἡ κατοικία πρέπει νὰ εἶναι πορῶδες ἢ βραχῶδες, ἵνα μὴ ὑφίσταται ὁ κίνδυνος τῆς ἐμφανίσεως μεγάλης ὑγρασίας ἐξ ὑπογείου ὕδατος, ὅπως λ.χ. συμβαίνει εἰς ἀργιλλῶδες ἔδαφος.

Ἡ τοποθεσία τοῦ οἰκοπέδου πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτη, ὥστε ἡ κατοικία:

- α) Να μη ἐκτίθεται εἰς τοὺς ἐπικρατοῦντας ἀνέμους.
- β) Να μη εὐρίσκεται εἰς βιομηχανικὴν περιοχὴν.
- γ) Να μη εὐρίσκεται πλησίον ἐλῶν ( τοῦλάχιστον εἰς ἀπόστασιν τριῶν χιλιομέτρων ).
- δ) Να μη εὐρίσκεται ἐντὸς κοίλης περιοχῆς, καθ' ὅσον κατὰ τὸ θέρος ἀναπτύσσεται πνιγρὰ ἀτμόσφαιρα.

3. **ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.** Ὁ προσανατολισμὸς τῆς κατοικίας πρέπει νὰ εἶναι τοιοῦτος, ὥστε τὰ παράθυρα τῶν πλέον κατοικησίων δωματίων νὰ δέχωνται τὴν περισσοτέραν ἡλιακὴν ἀκτινοβολίαν κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ τὴν ὀλιγωτέραν κατὰ τὸ θέρος. Ἐπὶ κατοικιῶν περιβαλλομένων ὑπὸ κήπου, ὁ καλλίτερος προσανατολισμὸς εἶναι:

- α) Ὄταν τὰ ὑπνοδωμάτια ἔχουν ἀνατολικὸν ἢ νοτιοανατολικὸν προσανατολισμόν.
- β) Ὄταν τὰ δωμάτια τῆς διαμονῆς ἔχουν νότιον προσανατολισμόν.
- γ) Ὄταν τὸ λουτρόν, τὸ ἀποχωρητήριον καὶ οἱ λοιποὶ βοηθητικοὶ χώροι ἔχουν βόρειον προσανατολισμόν.
- δ) Ὄταν τὸ κλιμακοστάσιον ἔχη δυτικὸν προσανατολισμόν.

4. **ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.** Τὰ ὑλικά τῆς κυρίως οἰκοδομῆς, τῶν τοίχων δηλ., πρέπει νὰ εἶναι τοιαῦτα, ὥστε τὸν μὲν χειμῶνα νὰ διατηρῆται ἡ θερμότης, τὸ δὲ θέρος νὰ μὴ θερμαίνεται εὐχερῶς. Τοῦτο ἐξαρτᾶται ἀπὸ τρεῖς κυρίως ιδιότητες τῶν ὑλικῶν:

- α) Τὸ **θερμοκρατές**, τὴν ἱκανότητα δηλ. νὰ ἀποβάλλουν ταχέως ἢ βραδέως τὴν θερμοκρασίαν ποὺ προσέλαβον.
- β) Τὸ **ἀεροδιαχωρητόν**, ἂν δηλ. τὸ ὑλικὸν ἔχη πολλοὺς ἢ ὀλίγους πόρους, ὥστε νὰ κατακρατῇ ἀέρα ( δυσθερμαγωγός ) καί,
- γ) Τὴν **ὑγροσκοπικότητα**, ἥτοι τὴν ιδιότητα νὰ κατακρατῇ τὴν ὑγρασίαν.

Οἱ λίθοι καὶ οἱ πλίνθοι ( τὰ τοῦβλα ) ἔχουν μεγάλον ἀεροδιαχωρητόν, μικρὰν ὑγροσκοπικότητα καὶ σχετικῶς μικρὸν θερμοκρατές, ἐπομένως θεωροῦνται ὡς τὰ πλέον κατάλληλα ὑλικά.

Τὸ σκυρόδεμα ( μπετόν ἀρμέ ) ἔχει ἐλάχιστον ἀεροδιαχωρητὸν, μεγάλο θερμοκρατές, ἐπὶ πλεόν δὲ εὐνοεὶ πάρα πολὺ τὴν μετάδοσιν οἰκιακῶν θορύβων καὶ ἐπομένως θεωρεῖται τὸ πλεόν ἀκατάλληλον ὑλικόν, ἐκτὸς ἂν γίνεται συνδυασμὸς μὲ ἄλλα ὑλικά. Τὸ ξύλον ἔχει πολὺ μικρὰν θερμοαγωγιμότητα καὶ ἐπομένως εἶναι κατὰλληλον διὰ βόρεια κλίματα.

Ἡ ἀμμοκονία ἐξωτερικῶς ἐπιστρωμένη, παρεμποδίζει τὴν ἀπορρόφησιν ὑγρασίας ἐκ τοῦ ἐκπνεομένου ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ἀέρος, παρεμποδίζει τὴν ἐπικάθισιν κανιορτοῦ καὶ εὐχερῶς καθαρίζεται δι' ἀσβεστοχρίσεως.

**5. ΥΓΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ.** Ἡ ὑγρὰ κατοικία εἶναι ψυχρὰ καὶ ἡ παραμονὴ εἰς αὐτὴν καθίσταται δυσχερὴς λόγῳ τῆς ὁσμῆς μούχλας, εὐνοεὶ τὴν ἐπέλευσιν νόσων καὶ συντελεῖ εἰς βλάβας τῶν ἐνδυμάτων, ταπήτων, ἐπίπλων καὶ τῶν ξυλίνων γενικῶς ἀντικειμένων, λόγῳ ἀναπτύξεως μυκήτων.

Τὸ ὑλικόν δαπέδου διὰ τὰς κλίμακας, διαδρόμους, μαγειρεῖον, λουτρόν, ἀποχωρητήριον πρέπει νὰ εἶναι ἐκ μωσαϊκοῦ σκυροδέματος, ἐνῷ τῶν λοιπῶν δωματίων ἐκ ξύλου. Τὸ ξύλινον δάπεδον, ἐπαλειφόμενον διὰ διαφόρων κηραλοιφῶν ( παρκετίνες ), δεσμεύει τὸν κονιορτόν, εἶναι ἀκατάλληλον δι' ἀνάπτυξιν ψύλλων καὶ διατηρεῖται ἐπὶ μακρότερον.

Αἱ διαστάσεις τῶν θυρῶν ὑγιεινῆς κατοικίας πρέπει νὰ εἶναι τῶν κυρίων θυρῶν 1,10X2,30 μέτρα, τῶν βοηθητικῶν χώρων 0,80X2,30 μ.

Τὰ παράθυρα διὰ τὸ ἑλληνικὸν κλίμα ἐπιβάλλεται ἀπὸ ὑγιεινῆς πλευρᾶς νὰ εἶναι ὑψηλὰ καὶ στενὰ. Διὰ τούτων τελεῖται εὐκολώτερον ὁ ἀερισμός.

**6. ΑΕΡΙΣΜΟΣ.** Ὁ ἀερισμὸς χώρου τινὸς ἔχει σκοπὸν τὴν ἀνανέωσιν τοῦ ἀέρος, τοῦ ὁποίου μετεβλήθησαν αἱ φυσικαὶ καὶ χημικαὶ ιδιότητες.

Ὁ ἀερισμὸς κλειστῶν χώρων ἐπιτυγχάνεται:

α) Διὰ φυσικοῦ καὶ β) διὰ τεχνητοῦ τρόπου.

**Φυσικὸς ἀερισμὸς** εἶναι ἡ μόνιμος ἀνανέωσις τοῦ ἀέρος κλειστοῦ

χώρου διὰ τῶν σχισμῶν τῶν θυρῶν, παραθύρων, ὥς καὶ διὰ τῶν πόρων τῶν τοίχων.

**Τεχνητὸς ἀερισμὸς** εἶναι ἡ ἀνανέωσις τοῦ ἀέρος χώρου τινὸς δι' οἰουδήποτε ἄλλου τρόπου, πλὴν τοῦ φυσικοῦ.

Πολλοὶ τρόποι τεχνητοῦ ἀερισμοῦ ὑπάρχουν, ὁ πρακτικώτερος ὅμως καὶ ὁ τελειῶς ἀδάπανος, εἶναι ὁ διακεκομμένος ἀερισμὸς διὰ θυρῶν, παραθύρων καὶ φεγγιτῶν. Διὰ σχηματισμοῦ ρεύματος ἀέρος μεταξὺ παραθύρων καὶ θυρῶν, τοῦ ἐνὸς κειμένου ἔναντι τοῦ ἄλλου, ἐπιτυγχάνεται πλήρης ἀερισμὸς ἐντὸς 10 λεπτῶν.

Καὶ ὁ φυσικὸς καὶ ὁ τεχνητὸς ἀερισμὸς ὀφείλεται εἰς τὴν διαφορὰν θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος τοῦ κλειστοῦ χώρου καὶ τοῦ ἐκτὸς αὐτοῦ.

7. **ΘΕΡΜΑΝΣΙΣ.** Ὑπάρχουν δύο κύρια εἶδη θερμάνσεως, ἡ *κεντρικὴ* καὶ ἡ *τοπικὴ*. Κατὰ τὴν κεντρικὴν θέρμανσιν εἰς τὰ ὑπόγεια συνήθως τῆς κατοικίας ὑπάρχουν εἰδικαὶ μηχανικαὶ ἐγκαταστάσεις, αἱ ὁποῖαι θερμαίνουν ὕδωρ μέχρι βρασμοῦ. Τὸ οὕτω θερμαινόμενον ὕδωρ διὰ συστήματος σωληνώσεων διοχετεύεται εἰς ὅλα τὰ δωμάτια, παρεχομένης θερμότητος δι' ἀκτινοβολίας ἀπὸ τοὺς θερμαινόμενους σωλήνας.

Τὸ σύστημα τοῦτο, ὡς εὐνόητον, εἶναι τὸ προτιμότερον, διότι οὔτε τὸν ἀέρα τοῦ χώρου διαφθεῖρει καὶ θερμαίνει ὅλα τὰ δωμάτια. Ἔχει ὅμως τὸ σῶμα μειονέκτημα, ὅτι στοιχίζει πολὺ ἢ ἐγκατάστασις, ὥστε νὰ μὴ συμφέρῃ πρὸς θέρμανσιν μονοκατοικιῶν. Μεγάλα ὅμως ἰδρύματα, πολυκατοικίαι κ. λπ. θερμαίνονται κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον.

Ἡ τοπικὴ θέρμανσις, τὴν ὁποίαν χρησιμοποιοῦν καὶ οἱ περισσότεροι, εἰς τὴν Ἑλλάδα τοῦλάχιστον, πρὸς θέρμανσιν τῶν μονοκατοικιῶν γίνεται διὰ τῶν πυραύνων (μαγγαλιῶν), τῆς ἐστίης (τζακιῶ) καὶ τῶν διαφόρων τύπων θερμαστρῶν.

**Κύριον χαρακτηριστικὸν** τῶν μέσων τοπικῆς θερμάνσεως εἶναι, ὅτι αἱ καύσιμοι ὕλαι (ξύλα, ἄνθρακες, πετρέλαιον, κ. λπ.) καίόμεναι διὰ τὴν παραγωγὴν θερμοκρασίας, παράγουν δύσοσμα καὶ δηλητηριώδη ἀέρια (μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος κ.ἄ.), τὰ ὁποῖα μολύνουν τὸν χῶρον καὶ προκαλοῦν ἐνίοτε βαρεῖας καὶ θανατηφόρους δηλητηριάσεις. Βεβαίως, ὅταν τὰ παραγόμενα καυσὰέρια ἀπάγονται δι' ἀπαγωγῶν σωλήνων, ὅπως συμβαίνει ἐπὶ τῶν θερμαστρῶν

μέ απαγωγὸν σύστημα ὁ κίνδυνος οὗτος μειοῦται εἰς τὸ ἐλάχιστον. Ἐκεῖ ὅπου ταῦτα δὲν ἀπάγονται, ὅπως συμβαίνει εἰς τὰ πύραυρα (μαγγάλια) ὁ κίνδυνος εἶναι μεγάλος καὶ δι' αὐτὸ τὰ μαγγάλια πρέπει νὰ παύσουν καθ' οἷονδήποτε τρόπον ν' ἀποτελοῦν μέσον θερμάνσεως. Εἰς τὴν ἐστίαν (τζάκι) ἀπάγονται τὰ καυσασέρια διὰ τῆς καπνοδόχου, ἀλλὰ εἰς τὴν πραγματικότητα ὁ χῶρος δὲν θερμαίνεται, καθ' ὅσον τὰ 900)ο τῆς θερμότητος τῶν καιομένων ξύλων ἀπόλλυται, δημιουργοῦνται δὲ καὶ ρεύματα ἀέρος ἐπικίνδυνα. Συνεπῶς, μόνον ὡς διακοσμητικὴ δύναται νὰ θεωρητῇ ἡ θέρμανσις μέ τζάκι.

Ἀπὸ τὰ διάφορα εἶδη σιδηρῶν θερμαστῶν, τὸ προτιμότερον εἶναι τὸ ἐφωδιασμένον μέ απαγωγοὺς σωλῆνας πρὸς ἀπαγωγὴν τῶν καυσαερίων καὶ ἐκεῖνο ποὺ εἶναι ἐπενδεδυμένον ἐσωτερικῶς μέ πλίνθους. Ἡ παρεχομένη οὕτω θέρμανσις εἶναι κάπως ἡπία καὶ ἡ θερμάστρα δὲν ψύχεται εὐκόλως.

Ἕνας τύπος θερμάστρας, ποὺ χρησιμοποιοῖ τὸ ἀκάθαρτον πετρέλαιον ὡς καύσιμον ὕλην καὶ ἔχει καὶ ἀπαγωγοὺς σωλῆνας, εἶναι ἐφωδιασμένος μέ εἰδικὸν ἀνεμιστήρα, ὁ ὁποῖος τροφοδοτεῖ μέ ἀφθονον ἀέρα τὸ καιόμενον πετρέλαιον. Οὕτω ἡ καύσις τοῦ πετρελαίου εἶναι πλήρης, καὶ μεγαλυτέρα ἢ παραγομένη θερμότης. Στοιχίζει ὅμως πολὺ περισσότερον τῶν ἄλλων.

Ἐκεῖ ὅπου τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα εἶναι εὐθηνόν, χρησιμοποιοῖται καὶ ὁ ἠλεκτρισμὸς πρὸς θέρμανσιν, εἴτε ὑπὸ μορφὴν ἠλεκτρικῶν θερμοφόρων σωμάτων ἐντὸς τῶν ὁποίων κυκλοφορεῖ ὕδωρ ἢ ἄλλο ὕγρον, τὸ ὁποῖον θερμαίνεται διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, ἀποδίδει θερμότητα (ἠλεκτρικὰ καλοριφέρ), εἴτε διὰ πυρακτώσεως τῶν ἠλεκτροφόρων σωμάτων.

**8. ΦΩΤΙΣΜΟΣ.** Φωτισμοῦ διακρίνομεν δύο εἶδη, τὸν *φυσικόν* καὶ τὸν *τεχνητόν*. Ὁ φυσικὸς φωτισμὸς προέρχεται ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς καὶ διακρίνεται εἰς *ἄμεσον*, ἐκ τῆς ἀμέσου δηλ. προσπτώσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπὶ τοῦ φωτιζομένου ἀντικειμένου καὶ εἰς *ἐμμεσον* ἢ *διάχυτον*, ἐξ ἀντανakλάσεως τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας.

Ὁ ὀφθαλμὸς ἐργάζεται καλλίτερον καὶ ἀκοπώτερον μέ τὸ διάχυτον ἡλιακὸν φῶς. Τὸ ἄμεσον ἡλιακὸν φῶς ἐρεθίζει καὶ κουράζει τοὺς ὀφθαλμούς.

Εἰς κλειστὸν χώρον, ὅπου ὁ ἄνθρωπος ἐργάζεται καὶ μάλιστα ἐργασίας λεπτὰς (μελέτη, κέντημα κ.λπ.), ὁ φυσικὸς φωτισμὸς πρέπει νὰ εἶναι ἐπαρκής. Ἡ ἐπάρκεια τοῦ φυσικοῦ φωτισμοῦ ὑπολογίζεται ἀπὸ τὴν σχέσιν τοῦ ἐμβαδοῦ τῶν παραθύρων καὶ λοιπῶν φωτιστικῶν ἐπιφανειῶν, πρὸς τὸ ἐμβαδὸν τῆς αἰθούσης. Ἡ σχέσηὶς αὕτη λέγεται **φωτιστικὸν πηλίκιον** καὶ πρέπει νὰ ἰσοῦται πρὸς 1)5-1)7, δηλ. ἡ ἐπιφάνεια τῶν παραθύρων νὰ εἶναι τὸ 1)5 ἕως τὸ 1)7 τῆς ἐπιφανείας τοῦ δαπέδου.

Ἀπὸ τὰ εἶδη τεχνητοῦ φωτισμοῦ, ὅπως καὶ ἀλλαχοῦ εἴπομεν, τὸ περισσότερον πρὸς τὸ φυσικὸν φῶς ὁμοιάζουν εἶναι τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς, ἀρκεῖ νὰ εἶναι ἐπαρκές καὶ ὄχι ἀνεπαρκές, ὅπως συμβαίνει τὰς περισσοτέρας φορές, ὅποτε, λόγῳ ἐλαχίστης οἰκονομίας ποῦ ἐπιδιώκομεν εἰς τὴν κατανάλωσιν ἠλεκτρικοῦ ρεύματος τοποθετοῦμεν λαμπτήρας πολὺ χαμηλῆς ἐντάσεως.

Κατὰ τὴν μελέτην καὶ ἄλλας λεπτὰς ἐργασίας γενικῶς, τὸ φῶς, φυσικὸν ἢ τεχνητόν, πρέπει νὰ ἔρχεται ἐξ ἀριστερῶν. Ἐπὶ τοιούτων δὲ ἐργασιῶν γινομένων διὰ τεχνητοῦ φωτὸς ἠλεκτρικοῦ ἢ ἄλλου, πρέπει ἡ φωτεινὴ πηγὴ νὰ εἶναι πλησίον καὶ ἀριστερὰ τοῦ ἐργαζομένου.

**9. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΕΚ ΦΘΟΡΙΖΟΥΣΩΝ ΛΥΧΝΙΩΝ.** Αἱ φθορίζουσαι λυχνίαι ἀποδίδουν φῶς παρόμοιον μὲ τὸ φυσικόν. Ἐπειδὴ ὅμως αὗται περιέχουν ἐντὸς δηλητηριώδεις χημικὰς οὐσίας, κυρίως ὑδράργυρον καὶ βηρύλλιον ὑπάρχει μέγας φόβος, ὅταν θραυσθοῦν, νὰ προκαλέσουν δηλητηριάσεις ἐξ εἰσπνοῆς τῶν χημικῶν τούτων οὐσιῶν ἢ ἐλαφρότατα τραύματα, ποῦ δυνατόν νὰ προσεγγίσουν μικρότατα τεμάχια τῆς θραυσθείσης ὑάλου, μολυνόμενα μὲ κόνιν βηρυλίου καθίστανται βαρύτατα καὶ δυσθεράπευτα.

Ἡ ἀχρηστευθεῖσα τοιαύτη λυχνία ἢ καλλίτερον εἶναι νὰ παραδίδεται εἰς τὸν προμηθευτήν, ὁ ὁποῖος θὰ φροντίσῃ περαιτέρω διὰ τὴν καταστροφὴν τῆς, ἢ νὰ ταφῇ ἐντὸς τῆς γῆς καὶ νὰ διαβρέχεται τακτικῶς τὸ καλύπτρον ταύτην ἕδαφος.



## Δ' ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ — ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ

Ἀπορρίμματα λέγονται αἱ πάσης φύσεως ἄχρηστοι οὐσίαι, αἱ προερχόμεναι εἴτε ἐκ τῆς λειτουργίας τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν ἀνθρώπων ἢ ζώων ( οὐρα, κόπρανα ), εἴτε κατὰ τὴν ἐπιτέλεσιν τῶν διαφόρων οἰκιακῶν ἀναγκῶν ( σαρώματα, πάσης φύσεως ἀκάθαρτα ὕδατα κ. λ.π. ).

Αἱ ἐκ τούτων ὑγραὶ ἀκάθαρτοι οὐσίαι, λέγονται **λύματα**.

Αἱ ἄχρηστοι οὐσίαι πρέπει ν' ἀπομακρύνωνται τῆς κατοικίας κατὰ τρόπον, ὥστε νὰ μὴ διακινδυνεύῃ ἐκ τῆς ἀνθυγιεινῆς τούτων παρουσίας ἡ ὑγεία τῶν ἐνοίκων ἢ ἄλλων ἀτόμων.

**1. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΕΚ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.** Αἱ διάφοροι ἀπορριμματικαὶ οὐσίαι, ἰδίως αἱ ἐκ τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου προερχόμεναι ( οὐρα, κόπρανα, ἀκάθαρτα ὕδατα ἀπὸ πλύσιμον τοῦ σώματος ἢ τῶν ἐνδυμάτων ) πολλάκις περιέχουν παθογόνα μικρόβια, ἰδίως ὅταν προέρχωνται ἀπὸ ἀνθρώπους πάσχοντας ἢ ἀναρρωνύοντας ἢ καὶ ἀπὸ ἀπλῶς ὑγιεῖς μικροβιοφόρους.

Ἐπίσης τὰ κόπρανα καὶ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων ἀποτελοῦν πρόσφορον ἔδαφος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασιασμόν τῶν μυιῶν, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦν ἓνα ἀπὸ τοὺς κυριωτέρους μεταφορεῖς τῶν παθογόνων μικροβίων μετὰ τὴν ιδιότητα ποὺ ἔχουν νὰ ἐπικαθῇται, διὰ τὴν διατροφήν, ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασιασμόν των, ἐπὶ τῶν κοπράνων καὶ τῶν διαφόρων εἰδῶν διατροφῆς τοῦ ἀνθρώπου.

Αἱ ἄλλαι ἐπίσης ἀπορριμματικαὶ οὐσίαι ( σκουπίδια διάφορα, ἄλλα ἀκάθαρτα ὕδατα κ. λ.π. ) χρησιμεύουν διὰ τὴν ἀνάπτυξιν ἄλλων ἐπιβλαβῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον ἐντόμων, ὅπως τῆς σκνίπας (1) καὶ τοῦ κοινοῦ κώνωπος (2) ( ὁ ἀνωφελὴς κώνωψ, διὰ τοῦ ὁποῖου μεταδίδεται ἡ ἐλονοσία, πολλαπλασιάζεται εἰς καθαρὰ ὕδατα ).

Πρέπει ἐπομένως ἡ ἀπομάκρυνσις ὅλων τῶν ἀκαθάρτων καὶ ἄ-

(1) Διὰ τῆς σκνίπας μεταδίδεται ὁ τριήμερος πυρετός.

(2) Δι' ἐνὸς εἶδους κοινοῦ κώνωπος, τῆς στεγόμυιας, μεταδίδεται ὁ δάγχειος πυρετός. Καὶ τὰ δυὸ νοσήματα εἶναι θερινά.

χρήστων ούσιων ἐκ τῆς κατοικίας, νὰ γίνεται κατὰ τρόπον μὴ εὐνοοῦντα οὔτε τὴν μετάδοσιν παθογόνων μικροβίων, οὔτε τὴν ἀνάπτωσιν τῶν ἐπιβλαβῶν ἐντόμων.

**2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ.** Ἡ ἐκ τῆς οἰκίας ἀπομάκρυνσις τῶν ὑγρῶν ἀπορριμματικῶν οὐσιῶν (κοπράνων, οὐρῶν, διαφόρων ἀκαθάρτων ὑδάτων κ.λ.π.), λέγεται **ἀποχέτευσις**.

Ἀνθυγιεινὴ ἀποχέτευσις γίνεται, ὅταν αἱ ὑγραὶ ἄχρηστοι περιττωματικαὶ οὐσίαι (λύματα) ἀπορρίπτονται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἢ εἰς τελείως πρόχειρα ἀποχωρητήρια, ὅποτε δίδεται ἡ δυνατότης εὐκόλου καὶ κατὰ πολλοὺς τρόπους μεταδόσεως τῶν περιεχομένων ἐντὸς αὐτῶν παθογόνων μικροβίων (κοιλιακοῦ τύφου, δυσεντερίας, ἀμοιβάδων, ὀξυούρων, ἐλμίνθων, ταινιῶν κ. λπ.), ὅπως διὰ τοῦ κονιορτοῦ, τῶν μυιῶν, τῶν ἀκαθάρτων χειρῶν, ἰδίως δὲ τῶν μικρῶν παιδίων, ποὺ συνηθίζουν νὰ παίζουν μετὰ τὸ χῶμα.

Ἡ ὑγιεινὴ ἀποχέτευσις γίνεται τούναντίον, ὅταν δὲν παρέχεται καθ' οἷονδῆποτε τρόπον δυνατότης μόλυνσεως τοῦ περιβάλλοντος, διὰ τῶν ἐντὸς τῶν ὑγρῶν ἀπορριμματικῶν οὐσιῶν περιεχομένων παθογόνων μικροβίων.

Ἡ ὑγιεινὴ ἀποχέτευσις, βασικὸν στοιχεῖον στοιχειώδους ὑγιεινῆς προφυλάξεως καὶ στοιχειώδους πολιτισμοῦ ἐνὸς τόπου, προϋποθέτει καλὸν σύστημα ἀποχετεύσεως, τὸ ὁποῖον ποικίλλει ἀπὸ τοῦ συστήματος τῶν ὑπονόμων, τοῦ πλεον συγχρονισμένου ὑγεινοῦ τρόπου ἀποχετεύσεως μέχρι τῶν οἰκιακῶν βόθρων.

Οἷονδῆποτε σύστημα ἀποχετεύσεως διαθέτει μία πόλις ἢ ἐν χωρίον, πρέπει τοῦτο νὰ δύναται νὰ περιλαμβάνῃ ὅλας τὰς ἀχρήστους ὑγρὰς ἀπορριμματικὰς οὐσίας (οὔρα, κόπρανα, πάσης φύσεως ἀκάθαρτα ὕδατα).

Ἡ διὰ ὑπονόμων ἀποχέτευσις, ἐπειδὴ στοιχίζει πολὺ, ἐφαρμόζεται συνήθως εἰς μεγάλας πόλεις. Διὰ τῶν ὑπονόμων αἱ ὑγραὶ ἀπορριμματικαὶ οὐσίαι χύνονται κατ' εὐθείαν εἰς τὴν θάλασσαν ἢ μεγάλους ποταμούς.

Εἰς μικρὰς ὁμως πόλεις καὶ χωρία, ἡ ἀποχέτευσις πρέπει νὰ γίνεται ἐντὸς βόθρων. Βόθρων ὑπάρχουν τρία εἶδη: **ὁ ἀπορροφητικὸς, ὁ στεγανὸς καὶ ὁ σηπτικὸς.**



Εικ. 12. Ἀνθυγιεινή καὶ ὑγιεινὴ ἀπομάκρυνσις ἀπορριμμάτων. Εἰς τὴν πρώτην εἰκόνα εἰς τὸ ἀνοικτὸν δοχεῖον φαίνονται διαπληκτιζόμενοι δύο ποντικοί.

Τοὺς βόθρους γενικῶς ἀποτελοῦν μεγάλοι λάκκοι, οἱ ὅποιοι ἐσωτερικῶς εἶναι κτισμένοι μὲ ξηρολιθιά, ὅπως ὁ ἀπορροφητικὸς καὶ ὁ ὅποιος ἐπιτρέπει τὴν ἀπορρόφησιν ἀπὸ τὸ παρακείμενον ἔδαφος μεγάλων ποσοτήτων ὑγρῶν, ὥστε νὰ μὴ πληροῦται, παρὰ μετὰ παρέλευσιν πολλῶν ἐτῶν, εἴτε ὁ λάκκος ἐπενδύεται διὰ μπετὸν - ἀρμέ, ὅπως συμβαίνει εἰς τὸν στεγανὸν καὶ σηπτικὸν βόθρον, ὁπότε ὅμως ἐπειδὴ οὐδεμία ἀπορρόφησις γίνεται ἀπὸ τὸ παρακείμενον ἔδαφος, ὁ βόθρος πληροῦται συντόμως καὶ πρέπει νὰ κενοῦται.

Ἀπορροφητικὸς βόθρος οὐδέποτε πρέπει νὰ γίνεται εἰς ἀπόστασιν μικροτέραν τῶν δέκα μέτρων ἀπὸ φρέαρ, καθ' ὅσον ὑπάρχει φόβος μόλυνσεως τοῦ φρέατος.

Διὰ τὰς ἀγροτικὰς οἰκογενείας ἀξιοσύστατον εἶναι τὸ ἀγροτικὸν λεγόμενον ἀποχωρητήριον, συνιστάμενον ἐκ διπλοῦ ἀποχωρητηρίου καὶ διπλοῦ βόθρου. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς χρησιμοποίησεως τοῦ ἑνὸς ἀποχωρητηρίου τὸ ἕτερον παραμένει ἐπὶ ἕξι μῆνας ἀχρησιμοποίητον, ἵνα καταστή τὸ περιεχόμενον τοῦ βόθρου ἀκίνδυνον, ὁπότε εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς ἄριστον λίπασμα. Οἱ βόθροι ἐπενδύονται διὰ μπετὸν ἀρμέ. Ἔχει δὲ ὑπολογισθῇ, ὅτι ἡ даπάνη διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ δευτέρου ἀποχωρητηρίου ἐξουδετεροῦται ἐντὸς τριῶν ἐτῶν, ἐκ τῆς οἰκονομίας ἀγορᾶς λιπασμάτων.

Ἡ ἀπομάκρυνσις ἐκ τῆς οἰκίας τῶν στερεῶν ἀπορριμματικῶν οὐσιῶν, ὅπως σαρώματα, ἀπορρίμματα μαγειρείων, ὑπολείμματα τροφῶν κ.λ.π. γίνεται, ἀφοῦ προηγουμένως ταῦτα συλλεγοῦν ἐντὸς μεταλλίνων δοχείων μετὰ καλύμματος, κλείοντα καλῶς.

Διὰ τῶν δοχείων τούτων μεταφέρονται τὰ ἀπορρίμματα δι' εἰδικῶν αὐτοκινήτων καὶ ἀπορρίπτονται εἰς μέρος μακρὰν τῆς πόλεως. Εἰς τὰ χωρία ἀπορρίπτονται εἰς μέρος μακρὰν τῆς κατοικίας ἐντὸς λάκκων, καὶ καλύπτονται διὰ χώματος ἢ καίονται.

Αἱ περιπτώματικαὶ αὐταὶ οὐσαὶ ἀπορριπτόμεναι τῇδε κακεῖσε, ὡς δυστυχῶς γίνεται εἰς τὰ περισσότερα μέρη παρ' ἡμῖν, ἐκτὸς τοῦ ἀντιαισθητικοῦ φαινομένου καὶ τῆς δυσοσμίας ποῦ παράγουν ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως, ἀποτελοῦν, ὅπως καὶ ἀνωτέρω εἵπομεν, κατάλληλον ὑπόστρωμα διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασιασμὸν διαφόρων ἐπιβλαβῶν καὶ ἐνοχλητικῶν ἐντόμων (εἰκ. 12).

## Ε' ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

Ἡ ἐνδυμασία δύναται νὰ ἐπηρεάσῃ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου:

- 1) Διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος,
- 2) διὰ μηχανικῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τοῦ σώματος (πίεσεως κ. λ.π.)
- 3) διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς καθαριότητος καὶ ὑγιεινῆς τοῦ δέρματος,
- 4) διὰ τῆς παρεμποδίσεως ἢ μὴ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς νὰ ἐπιδράσῃ ἐπὶ τοῦ σώματος, καὶ
- 5) διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς ψυχικῆς ὑγείας.

**1. ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ.** Ἡ ἐνδυμασία πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ ὑποβοηθῇ τὸν ὀργανισμὸν εἰς τὴν διατήρησιν τῆς κανονικῆς του θερμοκρασίας, ἥτοι ἐπὶ μὲν χαμηλῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας ἡ ἐνδυμασία νὰ εἶναι ἱκανὴ νὰ παρεμποδίσῃ τὴν μεγάλην ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα, ἐπὶ δὲ ὑψηλῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας, νὰ μὴν ἐμποδίζῃ τὴν ἀποβολὴν θερμότητος.

Τὸ ποσὸν τῆς ἀπὸ τοῦ σώματος ἀποβαλλομένης θερμότητος δι' ἀγωγιμότητος τῶν ἐνδυμάτων ποικίλλει ἀναλόγως:

(α) Τῆς πρώτης ὕλης ἐξ ἧς ἔχει κατασκευασθῇ τὸ ὕφασμα. Τὰ μάλλινα ὕφασματα γενικῶς εἶναι τὰ πλέον δυσθερμαγωγά, ὅπως καὶ τὰ ἄλλα εἶδη ἐπενδύσεως ποῦ λαμβάνομεν ἀπὸ τὸ ζωϊκὸν βασιλεῖον (δέρμα, γούνες, φυσικὴ μέταξα).

Τοῦναντίον ὕφασματα μὲ ὕλικά ἀπὸ τὸ φυσικὸν βασιλεῖον εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον δυσθερμαγωγά, ὅπως τὰ λινά, τὰ βαμβακερά, ἢ τεχνητὴ μέταξα.

(β) Τοῦ τρόπου τῆς ὑφάνσεως. Ἐπειδὴ ὁ ἀήρ εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, κάθε ὕφασμα ἀπὸ οἰανδήποτε ὕλην καὶ ἂν εἶναι κατασκευασμένον, θὰ εἶναι θερμότερον, ὅσον περισσοτέρους πόρους περικλείοντας ἀέρα ἔχει.

Τὰ ἀραιοῦφασμένα ἐπομένως ὕφασματα εἶναι θερμότερα ἀπὸ τὰ πυκνοῦφασμένα.

(γ) Τῆς ὑγροσκοπικότητος καὶ ταχύτητος ἐξατμίσεως τῆς προσλαμβανομένης ὑγρασίας. Αἱ διάφοροι ὑφαντικαὶ ὕλαι ποικίλλουν κατὰ τὸν βαθμὸν ἀπορροφήσεως ὑγρασίας (ὑγροσκοπικότητα) καὶ κατὰ τὸν βαθμὸν ποῦ ἡ ἀπορροφηθεῖσα ὑγρασία ἐξατμίζεται. Ὅσον περισσότερον ὑγροσκοπικὸν εἶναι τὸ ὕφασμα, τόσον βραδύτερον ἐπιτρέπει τὴν ἀπ' αὐτοῦ ἐξατμισιν τῆς ἀπορροφηθείσης ὑγρασίας.

Τὰ μάλλινα ὕφασματα τὰ αἰσθανόμενα θερμότερα ὄχι μόνον διότι εἶναι κακοὶ ἀγωγοὶ τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, ἀλλὰ καὶ διότι διατηροῦν τὸ σῶμα ξηρόν, ἀπορροφῶντα τὴν ὑγρασίαν ἐκ τοῦ παραγομένου ἰδρώτος, τὴν ὁποίαν ἀποδίδουν βραδέως εἰς τὸ περιβάλλον (ἐὰν τὴν ἀπέδιδαν ταχέως ἔπρεπε πρὸς τοῦτο νὰ χρησιμοποιηθῇ μέγας ποσὸν θερμότητος τοῦ σώματος, μὲ κίνδυνον ψύξεως τούτου).

Μὲ ὕφασματα ἀπὸ ἄλλα ὕλικά αἰσθανόμεθα μεγαλύτερον ψυχρὸς καὶ διότι ταῦτα εἶναι εὐθερμαγωγὰ καὶ διότι ἐπιτρέπουν τὴν ταχεῖαν ἐξατμισιν τῆς παρ' αὐτῶν προσληφθείσης ὑγρασίας. Εἶναι ἴσως ὀλιγώτερον ἐπικίνδυνον νὰ εὐρεθῶμεν ἐπὶ μίαν ὥραν εἰς ἓνα βρεμμένο μάλλινο σακκάκι καὶ βρεμμένες κάλτσες, παρὰ δέκα λεπτά σὲ βρεμμένο ὕφασμα ἀπὸ λινό, ἢ βαμβακερὸ ὕφασμα. Γενικῶς, πρέπει νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι δὲν εἶναι τὰ ὕφασματα ποῦ παράγουν θερμότητα, ἀλλὰ ταῦτα ἔχουν μόνον τὴν δυνατότητα νὰ κατακρατοῦν περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον πλησίον τοῦ σώματος τὴν θερμότητα, τὴν ὁποίαν παράγει τοῦτο.

δ) Τοῦ πάχους τοῦ ὑφάσματος. Ἐνα ὑφασμα παχύ θὰ εἶναι καὶ θερμότερον, ἂν συντρέχουν καὶ οἱ προαναφερθέντες παράγοντες, δηλ. ἡ ὕλη ἐξ ἧς ἔχει κατασκευασθῇ, ἡ ὑγροσκοπικότης, ἡ ἰκανότης ἐξατμίσεως τῆς ὑγρασίας καὶ τὸ ποσὸν τοῦ περικλειομένου ἀέρος ἐντὸς τῶν πόρων τοῦ ὑφάσματος. Ἐπομένως ἓνα βαμβακερὸν βαρὺ σακκάκι θὰ τὸ αἰσθανώμεθα ψυχρότερον ἀπὸ ἓνα λεπτότερον μὲν, ἀλλὰ μάλλινον. Δύο στιβάδες ἐπίσης ἀπὸ οἰανδήποτε ὑφασμα, εἶναι θερμότερον ἀπὸ τὴν μίαν, ἔστω καὶ ἂν τὸ βάρος τῶν δύο στιβάδων εἶναι τὸ αὐτὸ μὲ τὸ τῆς μιᾶς. Ὁ λόγος δι' αὐτὸ εἶναι, ὅτι ποσότης ἀέρος περιλαμβάνεται μεταξὺ τῶν δύο στιβάδων καὶ αὐτὸς ὁ ἀήρ ἐνεργεῖ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος.

ε) Τοῦ χρώματος τῆς ἐνδυμασίας. Τὰ σκοῦρα γενικῶς ὑφάσματα ἀπορροφοῦν περισσότερον τὰ θερμαντικὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, ἐνῶ τὰ ἀνοικτοῦ χρώματος ἀπορροφοῦν περισσότερον τὰς ὑπεριώδεις ἀκτῖνας.

## 2. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ τῆς ἐνδυμασίας ἐπὶ τοῦ σώματος.

Οἰονδήποτε ἐξάρτημα τῆς ἐνδυμασίας δὲν πρέπει νὰ παρεμποδίξῃ τὴν λειτουργίαν τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος. Συνέβαινε τοῦτο παλαιότερον μὲ τοὺς κορσέδες καὶ τὰ σκληρὰ κολλάρα, τὰ ὁποῖα εὐτυχῶς κατηργήθησαν. Οἱ κνημοδέται (καλτσοδέτες) πρέπει νὰ εἶναι πλατεῖς ἐξ ἐλαστικοῦ καὶ νὰ μὴ εἶναι πιεστικοί, διότι οὕτως ἐμποδίζουν τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος καὶ δημιουργοῦνται κίρσοι τῶν κάτω ἄκρων. Τὸ περιστήθιον (σουτιέν) πρέπει νὰ ἐπιτρέπῃ τὴν ἐλευθέραν λειτουργίαν τῆς ἀναπνοῆς.

Οἱ τιράντες νὰ εἶναι ἐξ ἐλαστικοῦ, πλατεῖς καὶ νὰ μὴ πιέζουν τοὺς ὤμους. Τὰ ὑποδήματα πρέπει νὰ εἶναι τοιαύτης κατασκευῆς, ὥστε νὰ μὴ προκαλοῦν ἐξελκώσεις τῶν ποδῶν, τύλους (κάλους) καὶ εἰσφρυσιν τῶν ὀνύχων.

3. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ. Τὸ καθαρὸν δέριμα, διὰ νὰ διατηρηθῇ καθαρὸν, πρέπει τὰ ἐνδύματα ποὺ δέχονται πάσης φύσεως ἀκαθαρσίας καθημερινῶς, νὰ διατηρῶνται καθαρὰ καὶ νὰ ἀλλάζωνται τακτικῶς, ἰδίως δὲ τὰ ἐσώρουχα. Ἀποφεύγονται οὕτως αἱ πάσης φύσεως μολύνσεις τοῦ δέρματος καὶ ἐξυπηρετεῖται καὶ ὁ αἰσθητικὸς παράγων, διὰ τὴν σημερινὴν μάλιστα ἐποχὴν.



4. **ΗΛΙΑΚΟΝ ΦΩΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ.** Τὰ ὑλικά τῆς ἐνδυμασίας, ἡ ὕφανσις, τὸ πάχος, τὸ χρῶμα καὶ τὸ ποσὸν τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος ποὺ καλύπτει, ἐπηρεάζουν τὸ ποσὸν τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας, ποὺ φθάνει μέχρις αὐτοῦ καὶ ἐπομένως τὴν ὑγείαν τοῦ ἀτόμου. Μεγαλυτέρα ἡλιακὴ ἀκτινοβολία φθάνει μέχρι τοῦ σώματος ἐπὶ ἐνδύματος μὲ ὑλικά φυτικῆς προελεύσεως ἀραιᾶς ὕφάνσεως, λεπτοῦ πάχους καὶ ἀνοικτοῦ χρώματος.

5. **ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ.** Ἡ ἐνδυμασία ἐπηρεάζει κατὰ τινα βαθμὸν τὴν συναισθηματικὴν ζωὴν τοῦ ἀτόμου ἀντικατοπτρίζει δὲ πολλάκις εἰς μεγάλον βαθμὸν τὸ ἐγὼ τοῦ ἀτόμου (ἐκεῖνο δηλ. ποὺ θέλει νὰ φαίνεται ὅτι εἶναι) ὅπως καὶ τὸν χαρακτῆρά του, ἔστω καὶ ἀσυνειδήτως.

Ἐπειδὴ ὅμως εἶναι δύσκολον νὰ καθορίσωμεν τί εὐρίσκεται ὁπισθεν μιᾶς ἐκλογῆς ἐνδύματος, πρέπει νὰ δίδωμεν μεγάλην προσοχὴν εἰς τὰς κρίσεις μας ἐπὶ τοῦ χαρακτῆρος, βασιζόμενοι εἰς τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ἀτόμου. Εἶναι δὲ γνωστὸν, ὅτι ἡ κοινωνία συνήθως δὲν κρίνει τὸ ἄτομον ἀπὸ τὴν ἐνδυμασίαν του.

*ΣΤ' ΕΔΑΦΟΣ*

Ἐδαφος, ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως, καλεῖται τὸ ἀνώτερον στρώμα τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς. Τὸ ἔδαφος, ὡς γνωστὸν, παίζει τεράστιον ρόλον ἐν τῇ καθόλου οἰκονομίᾳ τῆς φύσεως, καθ' ὅσον εἰς τὸ ἔδαφος λαμβάνει χώραν ἡ ἀποσύνθεσις τῶν πάσης φύσεως νεκρῶν ὀργανισμῶν φυτικῶν ἢ ζωϊκῶν. Κατὰ τὴν ἀποσύνθεσιν αὐτὴν ἀπελευθεροῦνται τὰ στοιχεῖα ἐκ τῶν ὁποίων εἶχον σχηματισθεῖ οἱ ὀργανισμοί, τὸ ἄζωτον, ὁ ἄνθραξ κ.λ.π. καὶ τὰ ἀπελευθερούμενα αὐτὰ στοιχεῖα τὰ παραλαμβάνουν πάλιν τὰ φυτά, τὸ ἄζωτον, τὸ ὕδωρ καὶ ἄλλα στοιχεῖα μὲ τὰς ρίζας των καὶ τὸν ἄνθρακα μὲ τὰ φύλλα καὶ τὰ ξανασυνθέτουν, σχηματίζοντα νέους ζωντανούς φυτικούς ὀργανισμούς. Μόνον τὰ φυτὰ ἔχουν αὐτὴν τὴν ἰκανότητα. Τὸ ζωϊκὸν βασιλεῖον θεωρεῖται παράσιτον τοῦ φυσικοῦ βασιλείου.

Τὴν ἀποσύνθεσιν αὐτὴν τῆς νεκρᾶς ὕλης εἰς τὸ ἔδαφος τὴν καμνουν ἄπειρα εἶδη μικροβίων, ὅχι ὅμως παθογόνων.



Ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως ἐνδιαφέρουν κυρίως τὰ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἀπαντῶμενα παθογόνα μικρόβια. Ἐδαφος ἐπικίνδυνον ἀπ' αὐτῆς τῆς ἀπόψεως εἶναι αὐτὸ ποὺ περιέχει ὀργανικὰς ἐνώσεις ζωϊκῆς προελεύσεως ἐν ἀποσυνθέσει (κόπρانا ζώων ἢ ἀνθρώπων, πτύελα, οὐρα κ.λ.π.). Οὕτω τὸ ἔδαφος δύναται νὰ φιλοξενηῇ ἀμοιβάδας ἐκ μολυσμένων κοπράνων. Ὑδωρ ἢ τροφαὶ μολυνόμεναι μέσῳ τοῦ ἐδάφους διὰ τῶν κύστεων τῶν ἀμοιβάδων, μολύνουν τὸν ἄνθρωπον. Ἐπίσης ὡς ἀσκαρίδων, ὀξυούρων καὶ ἄλλα παθογόνα μικρόβια, ὡς τὸ βακτηρίδιον τοῦ τετάνου (ἰδίως ρυπανθέν με κόπρον ζώων καὶ κυρίως ἵππων), τὸ βακτηρίδιον τοῦ ἀνθρακος, τῆς φυματίωσης, τοῦ κοιλιακοῦ τύφου, πυογόνους κόκκους.

Κατὰ πολλοὺς τρόπους εἶναι δυνατόν νὰ φθάσουν τὰ παθογόνα μικρόβια τοῦ ἐδάφους μέχρι τοῦ ἀνθρώπου καὶ νὰ τὸν μολύνουν. Ὁ κοινορτός, αἱ ἀκάθαρται χεῖρες, τὸ ἀκάθαρτον ὕδωρ, τὰ ἀκάθαρτα λαχανικὰ καὶ φρούτα, ἡ μόλυνσις τραυμάτων, εἶναι ἀπὸ τὰ συνηθέστερα μέσα.

Ἐδαφος ἐπίσης σχηματίζον κοιλότητος δύναται διὰ τοῦ σχηματισμοῦ ἐλῶν, νὰ χρησιμεύσῃ εἰς ἀνάπτυξιν ἀνωφελῶν κωνώπων καὶ δι' αὐτῶν ἐξαπλώσεως τῆς ἐλονοσίας.

Τὸ ἔδαφος, ἀναλόγως τῆς μορφῆς αὐτοῦ, ἀσκεῖ καὶ διάφορον ὑγιεινὴν ἐπίδρασιν.

Ὑγιεινότατον εἶναι τὸ δασῶδες ἔδαφος, καθ' ὅσον ὁ ἀήρ ἐκεῖ εἶναι ἀπηλλαγμένος κοινορτοῦ καὶ παθογόνων μικροβίων.

Μεγάλην σημασίαν ἔχει ἐπίσης ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως τὸ ἔδαφος ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἀνεγείρονται οἰκοδομαί. Ὅταν τοῦτο, λόγῳ τῆς συστάσεώς του διαποτίζῃ τὴν κατοικίαν με ὑγρασίαν, καθίσταται ἐπικίνδυνος καὶ ἀδύνατος ἡ διαμονὴ εἰς αὐτήν.

Τὰ γόνιμα γενικῶς ἐδάφη παίζουσιν ἐπίσης μέγαν ρόλον εἰς τὴν διατήρησιν καὶ προαγωγὴν τῆς ὑγείας τῶν ἀτόμων διὰ τῆς παραγωγῆς ἀφθόνων μέσων διατροφῆς.

## **ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ**

Διατροφή εἶναι ὁ ἐφοδιασμός τοῦ σώματος με τὰς ἀπαραιτήτους θρεπτικὰς οὐσίας, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὰς λειτουργίας του, ἥτοι:

- α) Τὴν αὐξησιν τοῦ ὀργανισμοῦ.
- β) Τὴν παραγωγὴν ἐνεργείας (θερμότης - κίνησις).
- γ) Τὴν ἀποκατάστασιν τῶν φθορῶν, καὶ
- δ) Τὴν προσαγωγὴν συστατικῶν διὰ τὴν ρύθμισιν τῶν σωματικῶν λειτουργιῶν.

**Θρεπτικαὶ οὐσίαι.** Αἱ θρεπτικαὶ οὐσίαι, τὰς ὁποίας περιέχουν τὰ διάφορα τρόφιμα εἶναι:

- 1) Λευκώματα ἢ πρωτεΐναι.
- 2) Ὑδατάνθρακες.
- 3) Λίπη.
- 4) Ἀλατα.
- 5) Βιταμῖναι.
- 6) Ὑδωρ.

**1. ΛΕΥΚΩΜΑΤΑ ἢ ΠΡΩΤΕΪΝΑΙ.** (1) Τὰ λευκώματα ἀποτελοῦν τὴν σπουδαιοτέραν διὰ κάθε ὀργανισμὸν θρεπτικὴν οὐσίαν, καθόσον ἀποτελοῦν τὸ κυριώτερον συστατικὸν κάθε κυττάρου. Ἐκ τῶν λευκωμάτων ὁ ὀργανισμὸς κατασκευάζει νέα κύτταρα καὶ ἀναπληρῶνει τὰς φθοράς ποῦ ὑφίσταται κατὰ τὴν λειτουργίαν του.

Τὰ λευκώματα εἶναι ἐνώσεις ἄνθρακος (C), ὀξυγόνου (O), ὕδρογόνου (H) καὶ ἰσώτου (N) καὶ περιέχουν συνήθως θεῖον (S) καὶ φώσφορον (P).

**Ἀμινοξέα.** Τὰ λευκώματα εἶναι πολύπλοκοι χημικαὶ ἐνώσεις καὶ συντίθενται ἀπὸ ἀπλουστεράς τοιαύτας λεγομένης **ἀμινοξέα**. Ὅλα τὰ λευκώματα δὲν ἔχουν πάντοτε ὅλα τὰ ἀμινοξέα ποῦ χρειάζεται ὁ ὀργανισμὸς διὰ νὰ συνθέσῃ τὸ ἰδικόν του λεύκωμα. Τροφαὶ πλούσιαι εἰς ζωϊκὰ λευκώματα (κρέας, αὐγά, ψάρια, τυρὸς), ἔχουν ὅλα τὰ ἀμινοξέα ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰ φυτικῆς προελεύσεως τρόφιμα, τὰ ὁποῖα ὑστεροῦν ὠρισμένων ἀμινοξέων (δημητριακά, ὄσπρια).

Τὸ ποσὸν τῶν λευκωμάτων καὶ τὸ ποῖον τούτων θεωροῦνται παράγοντες βασικῆς σημασίας εἰς τὴν διατροφήν κάθε ἀτόμου, καθε ηλικίας.

---

(1) Ἡ λέξις πρωτεΐναι προέρχονται ἐκ τοῦ πρωτεΐν.

Ἀρκετὰ λευκώματα εἶναι ἰδιαιτέρως ἀπαραίτητα κατὰ τὴν περίοδον κατασκευῆς ἰσθῶν, ὅπως κατὰ τὴν κύησιν, κατὰ τὰς περιόδους αὐξήσεως τοῦ σώματος, κατὰ τὴν περίοδον ἀναρρώσεως ἀπὸ βαρέα νοσήματα, βαρέα ἐγκαύματα, ἐγχειρήσεις καὶ ὅταν οἱ μῦες μεγεθύνωνται, κατόπιν ἀσκήσεων.

Ἐπειδὴ τὸ σῶμα δὲν δημιουργεῖ ἀποθέματα λευκωμάτων πρέπει καθημερινῶς καὶ εἰς κάθε γεῦμα νὰ λαμβάνωνται ἐπαρκεῖς ποσότητες τούτων.

Τὸ λεύκωμα ποὺ χρειάζεται ὁ ἄνθρωπος ἡμερησίως ὑπολογίζεται εἰς 1 γραμμ. κατὰ χιλιόγραμμον βάρους τοῦ σώματος διὰ τοὺς ἐνήλικας καὶ 1,5 γραμμ. διὰ τοὺς ἐν ἀναπτύξει ὁργανισμούς.

Λεύκωμα περισσότερον τοῦ ἀπαραίτητου εἰσαγόμενον εἰς τὸν ὁργανισμόν ἢ καίεται ἀποδίδον ἐνέργειαν (4 Θερμίδες κατὰ γρμ.) ἢ μετατρέπεται εἰς λίπος καὶ ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν.

Συνήθεις τροφαὶ πλούσιαι εἰς λευκώματα ἐκ τῶν ζωϊκῶν τροφίμων εἶναι τὸ κρέας, τὰ ψάρια, τὰ αὐγά, ὁ τυρός.

Ἐκ τῶν φυτικῶν τὰ ὁσπρία, τὰ δημητριακὰ καὶ οἱ ξηροὶ καρποί.

**2. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ.** Οὗτοι ἐξυπηρετοῦν τὰς ἐνεργειακὰς ἀνάγκας (κίνησιν, θερμότητα) τοῦ ὁργανισμοῦ. Τοὺς ὑδατάνθρακας συνθέτουν τὰ φυτὰ διὰ τῆς φωτοσυνθέσεως, χρησιμοποιοῦντα τὴν ἡλιακὴν ἐνέργειαν καὶ συνθέτοντα τούτους ἀπὸ τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος ( $\text{CO}_2$ ) τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τὸ ὕδωρ τοῦ ἐδάφους.

Εὐρίσκονται ὑπὸ δύο κυρίως μορφάς: τὰ ἄμυλα καὶ τὰ σάκχαρα. Οἰοδήποτε εἶδος ὑδατάνθρακος εἰσάγεται εἰς τὸ σῶμα μετατρέπεται εἰς τὸν ὑδατάνθρακα ποὺ θὰ χρησιμοποιήσῃ τοῦτο καὶ ὁ ὅποιος καλεῖται **σταφυλοσάκχαρον** ἢ **γλυκόζη** καὶ ὡς τοιοῦτος κυκλοφορεῖ εἰς τὸ αἷμα εἰς πυκνότητα 0,80 - 1,20 γρμ. ο)οο, τροφοδοτῶν τὰ κύτταρα τοῦ ὁργανισμοῦ κατὰ τὴν λειτουργίαν των.

Μικρὰ ποσότης σταφυλοσακχάρου ἀποθηκεύεται εἰς τὸ ἥπαρ καὶ τοὺς μῦς ὑπὸ τὴν μορφήν τοῦ λεγομένου **γλυκογόνου**, πηγῆς ἀνεφοδιασμοῦ τοῦ αἵματος εἰς περιπτώσεις ἐξαντλήσεως τοῦ κυκλοφοροῦντος σταφυλοσακχάρου.

Εἰσαγωγή ὑδατανθράκων πέραν τῶν διὰ τὰς ἐνεργειακὰς ἀνά-

γκας άπαραιτήτων μετατρέπεται εἰς λίπος καὶ ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν.

Αἱ ἀνάγκαι ἐνὸς φυσιολογικοῦ ἀτόμου εἰς ὕδατάνθρακας ρυθμίζονται ἀπὸ τὸ ποσὸν τῆς παραγομένης ἐνεργείας. Διὰ μετρίως ἐργαζόμενα ἄτομα τὸ ποσὸν τῶν ὕδατανθράκων ἡμερησίως κυμαίνεται μεταξύ 400 - 500 γραμμαρίων. Ἡ παραγομένη ὑπὸ τῶν ὕδατανθράκων ἐνέργεια ἰσοῦται μὲ 4 Θερμίδας κατὰ γραμμάριον.

Συνήθεις τροφαὶ πλούσιαι εἰς ἄμυλα εἶναι ὁ ἄρτος, οἱ πατάτες καὶ τὰ δημητριακά. Εἰς σάκχαρα, τὰ φρούτα καὶ τὰ ζαχαρωτά.

**3. ΚΥΤΤΑΡΙΝΗ.** Κυτταρίνη εἶναι ἓνας ὕδατάνθραξ ποὺ ἀποτελεῖ τρόπον τινὰ τὸν σκελετὸν τῶν φυτῶν. Τὸν ὕδατάνθρακα τοῦτον δὲν δύναται νὰ πέψη ὁ ὀργανισμὸς τοῦ ἀνθρώπου ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰ φυτοφάγα ζῷα. Παραμένει λοιπὸν ἀχρησιμοποίητος καὶ ἐξέρχεται τοῦ ἐντέρου. Διὰ τοῦ ὄγκου ὅμως προκαλεῖ περισταλτικὰς κινήσεις τοῦ ἐντέρου καὶ διευκολύνει οὕτω τὴν κανονικὴν κένωσιν, ἀποφευγόμενης τῆς δυσκοιλιότητος.

Ὁ πυτιροῦχος ἄρτος καὶ ἄλλα δημητριακά, καθὼς καὶ τὰ λαχανικά καὶ τὰ φρούτα, περιέχουν ἄφθονον κυτταρίνην.

**4. ΛΙΠΗ.** Τὰ λίπη χρησιμοποιοῖ ὁ ὀργανισμὸς διὰ τὴν ὁμαλὴν κατασκευὴν καὶ λειτουργίαν τῶν κυττάρων. Ἐπίσης ὡς μονωτικὸν παράγοντα κατὰ τῆς ταχείας ἀποβολῆς τῆς θερμοκρασίας ἀπὸ τὸ σῶμα, ὡς στήριγμα διαφόρων σπλάγχνων, διὰ νὰ ἀμβλύνῃ ἐξωτερικὰς μηχανικὰς ἐπιδράσεις καὶ διὰ παραγωγὴν ἐνεργείας μόνον, ὅταν δὲν ἔχῃ διαθέσιμους πρὸς καῦσιν ὕδατάνθρακας.

Τὸ σῶμα λαμβάνει λίπος ἀπὸ δύο πηγὰς: α) ἀπὸ τὸ λίπος τῶν τροφῶν καὶ β) ἀπὸ σύνθεσιν ἐντὸς τοῦ σώματος ἐξ ὕδατανθράκων ἢ λευκωμάτων.

Ἡ ἐνέργεια ἢ ἀποδιδόμενη ἀπὸ τὴν καῦσιν 1 γραμμ. λίπους εἶναι 9 Θερμίδες. Τὸ ποσὸν τοῦ λίπους ποὺ χρειάζεται καθημερινῶς ὁ ἄνθρωπος κυμαίνεται μεταξύ 50 - 100 γρμ. Περισσότερον τοῦ ποσοῦ τούτου καὶ δύσπεπτον ἀρχίζει νὰ γίνεταί καὶ ὄχι εὐεργετικὸν εἰς τὴν καθόλου ὑγείαν τοῦ ἀτόμου, καθόσον ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν.

Συνήθεις τροφαὶ πλούσιαι εἰς λίπη εἶναι τὰ ἔλαια, τὸ βούτυρον καὶ τὰ διάφορα μεγειρικὰ λίπη. Ὅλα τὰ λίπη, ἐλαιόλαδον, σπορέλαιον,

φωτίνη ή άλλα στερεά λίπη έχουν την ίδιαν θρεπτικήν αξίαν. Μόνον τὸ βούτυρον τὸ λαμβανόμενον ἐκ τοῦ γάλακτος ζώων ἔχει μεγαλυτέραν θρεπτικήν αξίαν, ἐπειδὴ περιέχει καὶ βιταμίνας D καὶ A.

Μόνον, τὰ εἰς ὑγρὰν κατάστασιν λίπη, εἶναι εὐπεπτότερα τῶν στερεῶν.

**5. ΑΛΑΤΑ.** Τὰ θρεπτικά ταῦτα στοιχεῖα δὲν δίδουν μὲν εἰς τὸν ὀργανισμόν ἐνέργειαν, παίζουν ὅμως σπουδαιότατον ρόλον εἰς τὴν καθόλου κατασκευὴν καὶ λειτουργίαν τοῦ ὀργανισμοῦ, πλήρης δὲ στέρησις τούτων ἢ καὶ ἀνεπαρκὴς προσαγωγή διὰ τῶν τροφῶν, προκαλεῖ βαρεῖας νοσηρὰς καταστάσεις ἢ καὶ τὸν θάνατον ἀκόμη.

Τὰ ἄλατα περιέχονται εἰς διαφόρους τροφὰς εἰς διαφόρους ἀναλογίας.

α) Τὸ **ἀσβέστιον** καὶ ὁ **φώσφορος** ἀποτελοῦν τὰ κύρια συστατικά κατασκευῆς τῶν ὀστέων καὶ ὀδόντων. Ὡς ἐξηκὴν ποσότης τῶν ἀλάτων τούτων πρέπει νὰ χορηγῇται εἰς τὰ ἐν ἀναπτύξει ἄτομα, τὰς ἐγκύους καὶ τὰς γαλουχούσας γυναῖκας. Ἡ καλλιτέρα πηγὴ ἀσβεστίου καὶ φωσφόρου διὰ τὸ σῶμα εἶναι τὸ γάλα. Ἡμισυ κιλὸν γάλακτος ἡμερησίως περιέχει τὴν ἀναγκαίουσαν ποσότητα τῶν ἀλάτων διὰ τὸν ἐνήλικα, διπλασία δὲ ποσότης διὰ τὰ ἐν ἀναπτύξει ἄτομα, τὰς ἐγκύους καὶ θηλαζούσας.

β) Ὁ **σίδηρος** ἀποτελεῖ κύριον συστατικὸν τῆς αἰμοσφαιρίνης τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, οὐσίας ποῦ μεταφέρει τὸ ὀξυγόνον εἰς τοὺς ἰστούς καὶ ἀπάγει ἐξ αὐτῶν τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Μεγαλυτέρας ποσότητος σιδήρου τῶν ἀνδρῶν ἔχουν ἀνάγκην αἱ γυναῖκες, λόγῳ τῆς συχνῆς ἀπωλείας αἵματος κατὰ τὴν ἐμμηνον ρῦσιν καὶ κατὰ τὴν κύησιν, ὅποτε σίδηρος ἀπὸ τὴν μητέρα περιέρχεται εἰς τὸ ἔμβρυον.

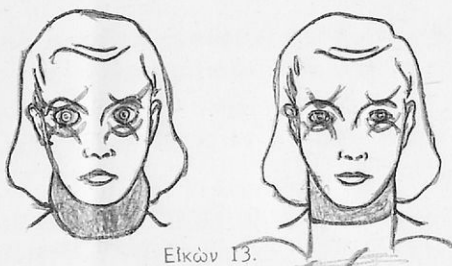
Τὸ κρέας καὶ τὰ αὐγὰ περιέχουν ἀρκετὴν ποσότητα σιδήρου, ἐπίσης τὰ φρούτα, ἰδίως τὰ βερύκοκκα, τὰ ροδάκινα, τὰ σῦκα καὶ τὰ σταφύλια. (1) Ἀνεπαρκὴς χορήγησις σιδήρου ὁδηγεῖ εἰς ἓνα εἶδος ἀναιμίας ποῦ λέγεται χλώρωσις. (2)

(1) Ἐσφαλμένως πιστεύεται ὅτι αἱ φακαὶ μᾶς δίδουν πολὺν σίδηρον. Μόνον τὸ κρέας καὶ τὰ αὐγὰ θὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας διὰ τὸν σίδηρον.

(2) Χλώρωσις παρατηρεῖται συχνὰ εἰς νεάνιδας ποῦ διατρέχουν τὴν περίοδον τῆς ἡβης (11 - 16 ἐτῶν).

γ) Τὸ **ιώδιον** εἶναι κύριον συστατικὸν τῆς ὁρμόνης ποῦ παράγει ὁ θυρεοειδὴς ἀδὴν, τῆς θυροξίνης, ἡ ὁποία ρυθμίζει τὴν ἔντασιν τῶν καύσεων τοῦ ὁργανισμοῦ.

Ἀνεπάρκεια ἰωδίου εἰς τὴν διατροφήν προκαλεῖ μίαν μορφήν βρογχοκήλης (διόγκωσις τοῦ θυρεοειδοῦς ἀδένος).



Εἰκὼν Γ3.

Ἀρκετὴν ποσότητα ἰωδίου περιέχουν τὰ θαλασσινὰ γενικῶς τρόφιμα.

δ) Τὸ **κάλιον**, λαμβανόμενον κυρίως διὰ φυτικῶν τροφίμων, συντελεῖ εἰς τὴν καλὴν λειτουργίαν τῶν μυῶν καὶ τῶν νεύρων.

ε) Τὸ **χλῶριον** καὶ τὸ **νάτριον** τὸ λαμβάνομεν μαζί, ὑπὸ τὴν μορφήν χλωριούχου νατρίου (μαγειρικὸν ἅλας).

Εὐρίσκονται εἰς ὅλα τὰ κύτταρα καὶ τὰ ὑγρὰ τοῦ ὁργανισμοῦ. Τὸ χλωριούχον νάτριον ποῦ χρειάζεται ὁ ὁργανισμὸς εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον ἐκείνου ποῦ προσθέτομεν ἡμεῖς συνήθως εἰς τὰ φαγητὰ μὲ κύριον σκοπὸν κυρίως, νὰ τὰ κάμωμεν πλέον εὐγευστα. Μεγάλαι ποσότητες μαγειρικοῦ ἁλατος οὐδέποτε ὠφελοῦν καὶ πρέπει ν' ἀποφεύγωνται κυρίως ἀπὸ ἄτομα προχωρημένης ἡλικίας.

**6. BITAMINAI.** Βιταμῖναι εἶναι πολύπλοκοι χημικαὶ ἐνώσεις, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν κανονικὴν αὐξήσιν καὶ διατήρησιν τῆς ζωῆς. Τὰς ἐνώσεις ταύτας ὁ ἄνθρωπος πρέπει νὰ τὰς λάβῃ ὅπωςδὴποτε ἐξωθεν. Εἶναι ἀποτελεσματικαὶ εἰς μικρὰς ποσότητας, δὲν δίδουν ἐνέργειαν καὶ δὲν χρησιμοποιοῦνται διὰ κατασκευὴν ἰσθῶν, ἀλλὰ εἶναι οὐσιώδεις διὰ τὴν μετατροπὴν τῆς ἐνεργείας καὶ διὰ τὴν ρύθμισιν τοῦ μεταβολισμοῦ εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος.

Αἱ βιταμῖναι διαφέρουν ἀπὸ τὰς ὁρμόνας κατὰ τὸ ὅτι τὰς τελευταίας κατασκευάζει τὸ ἴδιον τὸ σῶμα.

Τὰ διάφορα εἶδη βιταμινῶν διακρίνομεν μὲ τὰ γράμματα τοῦ λατινικοῦ ἀλφαβήτου εἰς ὁμάδα βιταμίνης Α, ὁμάδα βιταμίνης Β, Ε, εἰς βιταμίνην C, ὁμάδα βιταμίνης D, εἰς βιταμίνην Ε καὶ βιταμίνην K.

α) **Όμας βιταμίνης Α.** Περιλαμβάνει την προβιταμίνη Α ή καρωτίνη και την βιταμίνη Α.

Ός προβιταμίνη Α εύρσκεται κυρίως εις τὰ καρότα, μαρούλια και τὸ σπανάκι, ἐντὸς δὲ τοῦ ὀργανισμοῦ μετασχηματίζεται εἰς βιταμίνη Α.

Ός βιταμίνη Α εύρσκεται εἰς μεγάλας ποσότητες εἰς τὸ γάλα (τὸ μὴ ἀποβουτυρωμένον), εἰς τὸ νωπὸν βούτυρον, τὸν κρόκον τοῦ αἰγού καὶ τὸ μουρουνέλαιον.

Μὲ τὴν παρασκευὴν τῆς τροφῆς δὲν καταστρέφεται ἡ βιταμίνη Α διὰ τῆς θερμότητος.

Ἡ ἐνέργεια τῆς βιταμίνης Α εἶναι ἐρεθισμὸς διὰ τὸν σχηματισμὸν νέων κυττάρων, θεωρεῖται ἐπίσης ἀπαραίτητος διὰ τὴν συντήρησιν καὶ καλὴν κατάστασιν τῶν ἐπιθηλιακῶν ἰστῶν, τὴν καλὴν κατασκευὴν τῶν ὀδόντων, τὴν γαλουχίαν καὶ τὴν ἀναπαραγωγὴν.

Στέρησις βιταμίνης Α ἐπὶ μακρὸν προκαλεῖ ξήρανσιν τοῦ ἐπεφυκότος (ξηροφθαλμία), τῶν ἀναπνευστικῶν ὁδῶν, τοῦ πεπτικοῦ καὶ τοῦ οὐροποιητικοῦ συστήματος, καὶ ξηρότητα τοῦ δέρματος. Ός ἐπακόλουθα συμπτώματα εἶναι ἡ καθυστέρησις τῆς ἀναπτύξεως καὶ ἡ ἠλαττωμένη ἀντίστασις τῶν βλεννογόνων πρὸς τὰς μολύνσεις.

β) **Όμας βιταμίνης Β.** (Βιταμίνη Β. ἡ Θειαμίνη).

Εύρσκεται ἄφθονος εἰς τὸ φυτικὸν βασιλεῖον, πράσινα φύλλα καὶ σπόρους, ὡς καὶ εἰς τὰ ἐντόσθια.

Θεωρεῖται οὐσιώδης διὰ τὴν καλὴν λειτουργίαν τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Στέρησις τῆς βιταμίνης Β<sub>1</sub>, προκαλεῖ ἐλάττωσιν τῆς ὀρέξεως, εὐκόλον κόπωσιν καὶ γαστρεντερικὰς διαταραχάς. Ἰδιαιτέραι παθήσεις ἀπὸ ἔλλειψιν βιταμίνης Β<sub>1</sub>, εἶναι ἡ πολυνευρίτις καὶ τὸ Μπέριμπέρι, ποὺ προκαλοῦνται ἀπὸ ἀλλοιώσεις τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Δὲν καταστρέφεται εὐκόλως μὲ τὴν θερμοκρασίαν, μὲ τὸ βράσιμο ὅμως τῶν χόρτων μέγα μέρος πηγαίνει εἰς τὸν ζυμὸν.

**Βιταμίνη Β<sub>2</sub>** ἡ Ριβοφλαβίνη. Εύρσκεται ἄφθονος εἰς τὸ ζωικὸν βασιλεῖον (κυρίως εἰς τὰ ἐντόσθια), αἶγά, γάλα, μαγιά, μπύρας, πράσινα λαχανικά καὶ σπόρους ἐν ἀναπτύξει.

Συμπτώματα ἠλαττωμένης λήψεως βιταμίνης Β<sub>2</sub> εἶναι ἡ χέλω-



σις ( σπάσιμο τῶν χειλέων καὶ τῶν γωνιῶν τοῦ στόματος ), ἡ φωτοφοβία, ἡ ψυχικὴ κατάθλιψις καὶ ἡ γενικὴ ἀδυναμία.

**Νικοτινικὸν ὀξύ.** Εὐρίσκεται πλουσίως εἰς τὸ κρέας, τὰ πουλερικά, τὰ δημητριακά, μαγιὰ μπύρας.

Τὸ περισσότερον τυπικὸν σύμπτωμα ἀνεπαρκoῦς λήψεως τῆς βιταμίνης ταύτης εἶναι ἡ νόσος **πελάγχα**, ( βλάβαι τοῦ δέρματος καὶ τῶν βλεννογόνων ) καὶ εἰς βαρείας περιπτώσεις, ψυχικαὶ διαταραχαί.

Ὁ ἄρτος ὁ μαῦρος, ποῦ περιέχει δηλ. τὸ πίτυρον, ἀποτελεῖ μεγάλην πηγὴν τῆς βιταμίνης Β γενικῶς. Ἐπίσης ἡ ἀναποφλοιώτος ὄρυζα καὶ ὁ φλοιὸς ἄλλων δημητριακῶν, κουάκερ κ.λ.π.

Μεγαλυτέρας ποσότητος βιταμίνης Β ἔχουν ἀνάγκην οἱ βαρέως ἐργαζόμενοι, καθόσον ἡ βιταμίνη αὕτη συντελεῖ εἰς τὴν καλὴν καὶ πλήρη χρησιμοποίησιν τῆς προσλαμβανομένης μεγάλης ποσότητος ὑδατάνθρακων ποῦ ἀπαιτοῦνται διὰ τὰς βαρείας ἐργασίας.

**γ) Βιταμίνη C ἢ ἀσκορβικὸν ὀξύ.** Μεγάλας ποσότητος βιταμίνης C περιέχουν κυρίως τὰ λεμόνια καὶ οἱ ντομάτες, ἐπίσης τὰ πορτοκάλια καὶ ἄλλα φρούτα.

Εἶναι πολὺ εὐαίσθητος εἰς τὴν θερμοκρασίαν, δι' αὐτὸ μόνον εἰς τὰ νωπὰ τρόφιμα εὐρίσκεται.

Στέρησις τῆς βιταμίνης C προκαλεῖ τὴν νόσον **σκορβοῦτον**, τῆς ὁποίας κύριον χαρακτηριστικὸν εἶναι τριχοειδεῖς αἱμορραγίαι ἀπὸ τὰ οὖλα καὶ ἄλλα μέρη τοῦ σώματος, ἐπίσης ἀδυναμίαν πρὸς ἴασιν τραυμάτων καὶ ἐπιδεκτικότητα πρὸς νόσησιν.

**δ) Ὁμάς βιταμίνης D.** Ὡς προβιταμίνη D ἡ ἐργοστερόλη, εἰσάγεται εἰς τὸ σῶμα μὲ διάφορα λιπαρὰ κυρίως τρόφιμα καὶ εἰς τὸ δέρμα, τῇ ἐπιδράσει τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, μετατρέπεται εἰς βιταμίνην D.

Ὡς αὐτουσία βιταμίνη D εὐρίσκεται ἀφθόνως εἰς τὸ μωρουνέλιον καὶ εἰς μικρότερα ποσὰ εἰς τὸ γάλα, τὰ αὐγά, νωπὸν βούτυρον.

Στέρησις τοῦ ὁργανισμοῦ, ἰδίως κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀναπτύξεως, τῆς βιταμίνης D, προκαλεῖ τὴν νόσον **ραχίτιδα**, ἡ ὁποία ὀφείλεται εἰς τὴν συνεπιεία ἐλλείψεως τῆς βιταμίνης D μὴ χρησιμοποίησιν ὑπὸ τοῦ ὁργανισμοῦ τῶν ἀλάτων, ἀσβεστίου καὶ φωσφόρου διὰ τὴν καλὴν κατασκευὴν τοῦ σκελετοῦ. Τὰ ὅστ' αὐτὴ τότε γίνονται μαλακά καὶ

εὐλύγιστα. Τὰ παιδιά, αἱ ἔγκυοι καὶ αἱ θηλάζουσες ἔχουν ἀνάγκην μεγαλυτέρας ποσότητος βιταμίνης D, ιδίως κατὰ τοὺς χειμερινούς μῆνας, πού τὸ σῶμα, ἐπειδὴ ἐλαχίστην ἀκτινοβολίαν δέχεται, δὲν κατασκευάζει μόνον τοῦ τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα βιταμίνης D.

Ἐνα ἕως δύο κουτάλια σούπας μουρουνελαίου καθ' ἑκάστην, ἐπαρκοῦν διὰ νὰ καλύψουν τὰς ἀνάγκας τοῦ σώματος εἰς βιταμίνην D, κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον.

ε) **Βιταμίνη Ε.** Θεωρεῖται ἀπαραίτητος διὰ τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμβρύου, καὶ τὴν καλὴν λειτουργίαν τῶν γεννητικῶν ἀδένων. Περιέχεται κυρίως εἰς τοὺς σπόρους τῶν δημητριακῶν καὶ τοὺς ξηροὺς καρπούς (καρύδια, φυστίκια, ἀμύγδαλα).

στ) **Βιταμίνη Κ.** Παίζει ρόλον εἰς τὴν πήξιν τοῦ αἵματος. Ταύτην κατασκευάζει ὁ ὀργανισμὸς ἐντὸς τοῦ ἐντέρου, τῇ βοθείᾳ μικροοργανισμῶν. Εὐρίσκεται ἀφθονος εἰς τὰ πράσινα λαχανικά.

**7. ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΔΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.** Δὲν πρέπει νὰ συγχέωνται αἱ λέξεις θρεπτικὴ καὶ θερμιδικὴ ἀξία ἐνὸς τροφίμου.

Μὲ τὴν λέξιν *θρεπτικὴ ἀξία*, ἐννοοῦμεν τί εἶδος καὶ τί ποσὸν θρεπτικῶν οὐσιῶν περιέχει ἓνα τρόφιμον, ἐνῶ μὲ τὴν λέξιν *θερμιδικὴ ἀξία*, ἐννοοῦμεν πόσας θερμίδας δίδει εἰς τὸν ὀργανισμὸν τὸ τρόφιμον.

Μὲ μερικὰ παραδείγματα θὰ γίνῃ τοῦτο ἀντιληπτόν:

Λέγομεν π.χ. ὅτι τὸ γάλα ἔχει μεγάλην θρεπτικὴν ἀξίαν, διότι περιέχει ὅλας τὰς θρεπτικὰς οὐσίας, πού χρειάζεται ἓνας ὀργανισμὸς (λευκώματα, ὑδατάνθρακες, λίπη, βιταμῖναι, ἅλατα), ἔστω καὶ ἂν μᾶς δίδῃ ὀλίγας θερμίδας (τὰ 100 γραμμ. γάλα μᾶς δίδουν 70 Θ.).

Διὰ τὸ ἔλαιον, θὰ εἴπωμεν ὅτι ἔχει μεγάλην θερμιδικὴν ἀξίαν (100 γραμμ. ἐλαίου μᾶς δίδουν 900 Θ.). ὅχι ὅμως καὶ μεγάλην θρεπτικὴν ἀξίαν, ὅπως τὸ γάλα, διότι τὸ ἔλαιον μᾶς δίδει μόνον λίπος καὶ οὐδεμίαν ἄλλην θρεπτικὴν οὐσίαν.

Ἐνα ἄλλο παράδειγμα: 100 γραμμ. κρέατος ἀπαχοῦς μᾶς δίδει 130 Θ., ἐνῶ 100 γραμμ. κρέατος παχέος μᾶς δίδει 230 Θ. Δὲν θὰ εἴπωμεν, ὅτι τὸ παχὺ κρέας ἐπειδὴ μᾶς δίδει περισσοτέρας θερμίδας εἶναι θρεπτικώτερον ἀπὸ τὸ ἀπαχές, διότι ἡ διαφορὰ τῶν θερμίδων ὀφείλεται εἰς τὸ ἐπὶ πλέον λίπος τοῦ παχέος κρέατος, τὸ ὁποῖον

δυνάμεθα άνευ ζημίας, νά μη λάβωμεν έκ του κρέατος, αλλά έξ άλλων τροφίμων μικροτέρου κόστους, ώς είναι τó έλαιον ή τά μαγειρικά λίπη. Διά τούτο βλέπομεν και είς τήν άγοράν ότι τά άπαχη κρέατα (μπούτι, μπριζόλες) και ψάρια (μπαρμπούνια, λιθρίνια, γλωσσες), στοιχίζουn περισσότερο από τά κατωτέρας ποιότητος, τά όποία είναι συνήθως παχύτερα.

Άλλο παράδειγμα: Τά χορταρικά και τά φρούτα γενικώς μάς δίδουn πολύ όλίγας θερμίδας (περί τās 30 - 35 θ. τά χορταρικά και περί τās 70-80 θ. τά φρούτα). Δέν θά είπωμεν ότι άντί νά φάγω φρούτα, πού θά μου δώσουn τόσον όλίγας θερμίδας, θά προτιμήσω νά φάγω μίαν πάσταν 100 γραμμ., πού θά μου δώση 380 θ., διότι τά συστατικά πού θά πάρω από τά φρούτα (βιταμίνες και άλατα) και πού είναι άπαραίτητα διά τήν καλήν διατροφήν μου, δέν θά τά εύρω είς τήν πάσταν, ένϋ τās πολλās θερμίδας, πού ίσως χρειάζομαι, τās εύρίσκω είς πολύ εύθηνότερα και θρεπτικώτερα τρόφιμα, όπως π.χ. είς τόν άρτον (100 γραμμ. άρτου δίδουn 260 θ.).

Άλλο παράδειγμα: 100 γραμμ. μαύρο ψωμί μάς δίδει όλιγωτέρας θερμίδας από όσας 100 γραμμ. λευκού άρτου, διότι από τούτο λείπει τó πίτυρον, πού δέν μάς δίδει θερμίδας. Έν τούτοις ό μαύρος άρτος είναι θρεπτικώτερος του λευκού, διότι είς τó πίτυρον εύρίσκονται άλατα και βιταμίναι πολύτιμοι (σύμπλεγμα βιταμίνης Β), πού δυσκόλως λαμβάνομεν από άλλα τρόφιμα, και αύτή επίσης ή κυτταρίνη, πού είναι σπουδαίον στοιχείον διά τήν καλήν λειτουργίαν τών έντέρων και τήν άποφυγήν τής δυσκοιλιότητος, είς άτομα μάλιστα διάγοντα καθεστικόν βίον.

Μέ τά παραδείγματα αύτά γίνεται φανερόν, ότι είς τήν έκλογήν τών τροφίμων διά τήν διατροφήν ενός ατόμου ή μιās οικογενείας, πρέπει πρώτον νά λαμβάνεται ύπ' όψιν ή θρεπτική άξία του τροφίμου και αί άνάγκαι έκάστου ατόμου είς θρεπτικās ουσίας και μετά ή θερμιδική άξία.

Είς τόν όπισθεν πίνακα φαίνεται τόσον ή θρεπτική, όσον και ή θερμιδική άξία τών κυριωτέρων έν Έλλάδι χρησιμοποιουμένων τροφίμων.

ΠΙΝΑΞ έμφαινων τήν έκατοστιαίαν, κατά προσέγγισιν, αναλογίαν εις ύδωρ, λεύκωμα, λίπος και ύδατάνθρακες  
ώς και τήν περιεκτικότητα εις άλατα και βιταμίνας, των μάλλον εύχρηστων τροφίμων.

| ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ         | Υδωρ<br>% | Λεύκωμα<br>% | Λίπος<br>% | Υδα-<br>τώνθρ.<br>% | Θερμιδική<br>αξία (θ) | Α Λ Α Τ Α |     |     |     | Β Ι Τ Α Μ Ι Ν Α Ι |   |    |     |
|------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|-------------------|---|----|-----|
|                        |           |              |            |                     |                       | Ca        | P   | Fe  |     | A                 | B | C  | D   |
| <b>ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ</b>   |           |              |            |                     |                       |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| Γάλα άγελ., γιαούρτη   | 87        | 4            | 4          | 5                   | 70                    | ++        | +   | -   | +   | +                 | - | -  | ++  |
| Βούτυρον ωπών          | 13        | 0            | 84         | 0                   | 750                   | -         | -   | -   | ++  | -                 | - | -  | ++  |
| Τυρός φέτα             | 43-47     | 18-20        | 21-37      | 0                   | 260-480               | +++       | +++ | +   | ++  | +                 | + | ++ | -   |
| » κεφαλοτύρι           | 20-40     | 30-38        | 23-40      | 0                   | 320-560               | ++        | ++  | -   | ++  | -                 | - | ++ | -   |
| » κασέρι               | 30-33     | 26-40        | 18-34      | 0                   | 270-470               | ++        | ++  | -   | +   | -                 | - | -  | +   |
| <b>Αύγα</b>            |           |              |            |                     |                       |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| (1 ωόν ζυγίζει 50 γρ.) | 72        | 14           | 12         | 0                   | 170                   | +         | ++  | +++ | +++ | ++                | + | +  | +++ |
| <b>ΚΡΕΑΤΑ</b>          |           |              |            |                     |                       |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| Βόειον παχύ            | 56        | 18           | 25         | 0                   | 300                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » μέριον               | 71        | 20           | 7          | 0                   | 150                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » άπαχές               | 75        | 20           | 3          | 0                   | 110                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| Μόσχειον παχύ          | 69        | 19           | 10         | 0                   | 180                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » μέριον               | 73        | 19           | 5          | 0                   | 130                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » άπαχές               | 77        | 20           | 1          | 0                   | 90                    | -         | ++  | ++  | -   | ++                | + | -  | -   |
| Πρόβειον παχύ          | 51        | 14           | 33         | 0                   | 370                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » άπαχές               | 76        | 17           | 5          | 0                   | 120                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| Χοίρειον παχύ          | 45        | 12           | 41         | 0                   | 430                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » μέριον               | 57        | 17           | 24         | 0                   | 290                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |
| » άπαχές               | 72        | 20           | 6          | 0                   | 140                   |           |     |     |     |                   |   |    |     |

| ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                           | Υδαρ<br>% | Λεύκομα<br>% | Αίπος<br>% | Υδα-<br>τάνθρ.<br>% | Θερμιδική<br>άξια (Θ) | Α Λ Α Τ Α |     |     |  | ΒΙΤΑΜΙΝΑΙ |     |   |   |
|------------------------------------------|-----------|--------------|------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----|-----|--|-----------|-----|---|---|
|                                          |           |              |            |                     |                       | Ca        | P   | Fe  |  | A         | B   | C | D |
| Λουκάνικα                                | 39        | 17           | 39         | 0                   | 420                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Σαλάμια                                  | 21        | 38           | 35         | 0                   | 480                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Μουρταδέλλα                              | 58        | 18           | 19         | 0                   | 250                   |           | ++  | ++  |  | -         | +   | - | - |
| Κοτόπουλο                                | 65        | 19           | 13         | 0                   | 200                   | -         | ++  | ++  |  |           |     |   |   |
| ΙΧΘΥΕΣ                                   |           |              |            |                     |                       |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Μπαρμπούνι, λιθρίνι,<br>τσιπούρα, γλώσσα | 75        | 18           | 0,5        | 0                   | 80                    |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Σαρδέλλες πρόσφατες                      | 73        | 22           | 2,5        | 0                   | 120                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Παλαμήδα                                 | 72        | 21           | 4          | 0                   | 130                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Ψατακός                                  | 77        | 18           | 1          | 0                   | 82                    |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Χταπόδι                                  | 77        | 17           | 2,8        | 0                   | 88                    |           | ++  | +   |  | -         | +   | - | - |
| Αυγοτάραχο                               | 30        | 24           | 29         | 0                   | 440                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Ρέγγες                                   | 63        | 21           | 11         | 0                   | 200                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Βακαλάος                                 | 51        | 27           | 0          | 0                   | 120                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Σολομός (κονσέρβας)                      | 63        | 21           | 12         | 0                   | 200                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| ΦΥΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ                           |           |              |            |                     |                       |           |     |     |  |           |     |   |   |
| Δημητριακά:                              |           |              |            |                     |                       |           |     |     |  |           |     |   |   |
| » Άλευρον σίτου                          | 12        | 11           | 1          | 75                  | 350                   |           |     |     |  |           |     |   |   |
| » άραβοσ.                                | 14        | 8            | 3          | 72                  | 350                   |           |     |     |  |           | +++ | - | - |
| » όρύζης                                 | 11        | 7            | 0          | 80                  | 350                   | -         | +++ | +++ |  | -         | +++ |   |   |
| » κριθής                                 | 14        | 11           | 2          | 70                  | 340                   |           |     |     |  |           |     |   |   |

| ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ              | *Υδωρ<br>% | Λεύκωμα<br>% | Λίπος<br>% | *Υδατάν-<br>θρακες<br>% | Θερμιδι-<br>κή αξία<br>(θ) | Α Λ Α Τ Α |     |     |     | Β Ι Τ Α Μ Ι Ν Α Ι |     |    |  |
|-----------------------------|------------|--------------|------------|-------------------------|----------------------------|-----------|-----|-----|-----|-------------------|-----|----|--|
|                             |            |              |            |                         |                            | Ca        | P   | Fe  | A   | B                 | C   | D  |  |
|                             |            |              |            |                         |                            |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Μακαρόνια                   | 11         | 12           | 0          | 74                      | 350                        | -         | +   | +   | -   | ++                | -   | -  |  |
| *Αρτος πλήρης               | 36         | 9            | 1,5        | 51                      | 250                        | -         | +++ | +++ | -   | +++               | -   | -  |  |
| » λευκός                    | 35         | 8            | 1          | 54                      | 255                        | -         | +   | +   | -   | +                 | -   | -  |  |
| » πεφρυγμένος               |            |              |            |                         |                            |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| » (φρυγανιές)               | 24         | 11           | 1,5        | 61                      | 300                        | -         | +   | +   | -   | +                 | -   | -  |  |
| ΓΛΥΚ/ΜΑΤΑ-ZΑΧΑΡΩΤΑ          |            |              |            |                         |                            |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Μπισκότα                    | 7          | 10           | 8          | 72                      | 400                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Διάφορα γλυκ. (πάστες κ.λ.) | 13         | 7            | 9          | 70                      | 380                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Καραμέλλες κ.λ.π.           | 5          | 0            | 0          | 95                      | 370                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Ζάχαρις                     | 0          | 0            | 0          | 100                     | 400                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Μέλι                        | 18         | 1,5          | 2,5        | 80                      | 320                        | -         | -   | -   | -   | -                 | -   | -  |  |
| Σοκολάτα                    | 2          | 7            | 24         | 64                      | 490                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Κακάο                       | 5          | 20           | 28         | 40                      | 470                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| ΛΑΧΑΝΙΚΑ - ΟΣΠΡΙΑ           |            |              |            |                         |                            |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Φασόλια (πράσινα)           | 90         | 2,5          | 0          | 7,5                     | 40                         | +         | ++  | ++  | +   | +++               | +++ | -  |  |
| » ξηρά                      | 12         | 20           | 1,5        | 61                      | 330                        | +         | +++ | +++ | -   | +++               | -   | -  |  |
| Μαρούλι                     | 95         | 1            | 0          | 3                       | 20                         |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Φακές                       | 12         | 24           | 1,5        | 60                      | 340                        | -         | +++ | +++ | -   | +++               | -   | -  |  |
| Καρπούζι                    | 92         | 0            | 0          | 6,5                     | 30                         |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Ρεβύθια                     | 12         | 18           | 5          | 62                      | 355                        |           |     |     |     |                   |     |    |  |
| Πατάτες                     | 75         | 2,5          | 0          | 21                      | 95                         | -         | +   | +   | -   | ++                | ++  | -  |  |
| Ντομάτες                    | 94         | 1            | 0          | 4                       | 20                         | -         | -   | +   | +++ | -                 | ++  | ++ |  |

| ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ          | Υδαρ<br>% | Λεύκο-<br>μα<br>% | Λιπός<br>% | Υδα-<br>τόανθρ.<br>% | Θερμι-<br>δική<br>αξία | Α Α Α Τ Α |   |    |   | Β Ι Τ Α Μ Ι Ν Α Ι |   |   |   |
|-------------------------|-----------|-------------------|------------|----------------------|------------------------|-----------|---|----|---|-------------------|---|---|---|
|                         |           |                   |            |                      |                        | Ca        | P | Fe |   | A                 | B | C | D |
| Κολοκυθάκια             | 92        | 1                 | 0          | 6                    | 30                     | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Σπανάκια                | 90        | 0                 | 0          | 4                    | 20                     |           |   | +  | + | +                 | + | + | — |
| Άγγούρι                 | 95        | 1                 | 0          | 3                    | 15                     |           |   | +  | + | +                 | + | + | — |
| Κράμβη, μπρόκολα κ.λ.π. | 87        | 4                 | 0          | 7                    | 45                     | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Ραδίκια                 | 88        | 2,5               | 0          | 8                    | 40                     | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Καρότα                  | 87        | 1                 | 0          | 10                   | 45                     | —         | — | +  | + | +                 | + | + | — |
| Μελιτζάνες              | 92        | 1                 | 0          | 5                    | 25                     |           |   |    |   |                   |   |   | — |
| ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ            |           |                   |            |                      |                        |           |   |    |   |                   |   |   |   |
| Έλαιον ελαιών           | 0         | 0                 | 100        | —                    | 900                    | —         | — | —  | — | —                 | — | — | — |
| Λίπη μαγειρικά διάφορα  | 0         | 0                 | 100        | —                    | 900                    | —         | — | —  | — | —                 | — | — | — |
| Έλαια                   | 46        | 0                 | 33         | 7                    | 330                    | —         | — | —  | — | —                 | — | — | — |
| ΦΡΟΥΤΑ - Ξ. ΚΑΡΠΟΙ      |           |                   |            |                      |                        |           |   |    |   |                   |   |   |   |
| Άμύγδαλα ξηρά, φυστίκια | 5         | 20                | 54         | 17                   | 600                    | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Καρύδα ξηρά             | 7         | 16                | 58         | 16                   | 620                    | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Κάστανα                 | 52        | 4                 | 2,5        | 40                   | 200                    | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Σύκα πρόσφατα           | 79        | 1                 | 0          | 18                   | 80                     |           |   |    |   |                   |   |   |   |
| » ξηρά                  | 29        | 3                 | 0          | 63                   | 270                    |           |   |    |   |                   |   |   |   |
| Σταφύλια                | 78        | 1                 | 1          | 18                   | 90                     | —         | — | +  | + | —                 | + | + | — |
| Σταφίδα ξηρά            | 25        | 0                 | 0          | 73                   | 290                    | +         | + | +  | + | +                 | + | + | — |
| Πορτοκάλια, μανταρίνια  | 86        | 0                 | 0          | 12,5                 | 50                     | —         | — | —  | — | +                 | — | + | — |
| Βερύκοκα                | 84        | 0                 | 0          | 15                   | 60                     | —         | — | +  | + | +                 | — | + | — |
| Μπανάνες                | 74        | 1,5               | 0          | 22                   | 100                    | —         | — | +  | + | +                 | + | + | — |
| Μήλα, Άχλάδια           | 84        | 0                 | 0          | 15                   | 60                     | —         | — | —  | — | —                 | — | + | — |



9. ΘΕΡΜΙΔΙΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ. Αὗται ἀναλόγως τοῦ φύλου καὶ τῆς ἐκτελουμένης ἐργασίας, κυμαίνονται ὡς ἀκολούθως:

#### ΑΝΔΡΕΣ

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Βαρέως ἐργαζόμενοι        | 4.500 Θ. |
| Μετρίως »                 | 3.000 Θ. |
| Διάγοντες καθιστικὸν βίον | 2.500 Θ. |

#### ΓΥΝΑΙΚΕΣ

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Βαρέως ἐργαζόμεναι     | 3.000 Θ. |
| Μετρίως »              | 2.500 Θ. |
| Διάγουσαι καθιστ. βίον | 2.100 Θ. |
| Ἐγκυμονοῦσαι           | 2.500 Θ. |
| Γαλουχοῦσαι            | 3.000 Θ. |

#### ΠΑΙΔΙΑ

|         |              |                 |
|---------|--------------|-----------------|
| Ἄρρενα: | 13 - 15 ἐτῶν | 3.200 Θ.        |
|         | 16 - 20 »    | 3.800 Θ.        |
| Θήλεα:  | 13 - 15 »    | <u>3.200 Θ.</u> |
|         | 16 - 20 »    | 2.400 Θ.        |

10. ΟΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ. Μία ὑγιεινὴ διατροφή πρέπει νὰ πληροῖ τοὺς ἑξῆς ὅρους:

- 1) Νὰ χορηγῇ εἰς τὸ ἀνθρώπινον σῶμα τὴν ἀναγκαιοῦσαν αὐτῷ ποσότητα θερμίδων.
- 2) Νὰ περιέχῃ τὴν ἀπαραίτητον ποσότητα λευκώματος.
- 3) Νὰ περιέχῃ τὴν ἀπαραίτητον ποσότητα ὕδατος καὶ ἀλάτων.
- 4) Νὰ περιέχῃ τὰς ἀπαιτουμένας βιταμίνες.
- 5) Νὰ εἶναι εὐγευστος καὶ νὰ διεγείρῃ ἀρκούντως τὴν λειτουργίαν τοῦ στομάχου.
- 6) Νὰ περιέχῃ τὸν ἀπαραίτητον δείκτην κορεσμοῦ. (1)
- 7) Νὰ περιέχῃ ἐπαρκῇ ποσότητα κυτταρίνης.

11. ΔΙΑΙΤΑ. Τὸ τί τρώγει κάθε ἄτομον καθ' ἑκάστην ἀποτελεῖ τὴν λεγομένην δίαιταν τοῦ ἀτόμου.

(1) Δείκτης κορεσμοῦ εἶναι ὁ χρόνος προεκτάσεως τοῦ αἰσθήματος κορεσμοῦ καθ' ὃν οὐδεμία ἐπιθυμία ἐκδηλοῦται πρὸς λήψιν νέας τροφῆς.

Ἀπὸ ὅσα προηγουμένως εἶπομεν προκύπτει, ὅτι ὁ ἄνθρωπος θὰ ἔχη πλήρη σωματικὴν καὶ ψυχικὴν ὑγείαν, ἐὰν ἡ διαίτά του περιλαμβάνει ὅλας τὰς ἀναγκαίας θρεπτικὰς οὐσίας εἰς τὰς ἀναγκαίας ποσότητας. Ἐν ἐναντία περιπτώσει ὁμιλοῦμεν περὶ ἀνεπαρκοῦς διαίτης.

**Ἐκλογή τῆς διαίτης.** Διὰ τὸν μέσης μορφώσεως ἄνθρωπον καὶ τὸν μὴ εἰδικὸν μὲ τὰ προβλήματα διατροφῆς, τὸ ζήτημα μιᾶς καλῆς διαίτης δύναται νὰ λυθῇ ἐπαρκῶς, ἂν ἀποκτήσῃ τὴν συνήθειαν, καθημερινῶς, νὰ λαμβάνῃ ἓνα εἶδος ἀπὸ τὰς κάτωθι κατηγορίας τροφίμων:

1. Κρέας ἢ ψάρια ἢ αὐγὰ ἢ ὄσπρια (λευκωμα).
2. Πλήρη δημητριακά, ὡς πιτυροῦχος ἄρτος, κουάκερ, (ὕδα-  
τάνθρακες, ἄλατα, βιταμίνη Β).
3. Γάλα ἢ γαλακτοκομικὰ προϊόντα (λευκωμα ἀρίστης ποιότη-  
τος, φώσφορον, ἀσβέστιον, βιταμῖναι).
4. Λαχανικά (ἄλατα, βιταμίνη Α, καρότα, βιταμίνη C, κυττα-  
ρίνη).
5. Φρούτα (βιταμίνη Β καὶ C, ἄλατα, ὀλίγοι ὕδατάνθρακες).
6. Βούτυρον ἢ ἄλλα λίπη ἐμπλουτισμένα μὲ βιταμίνας (λίπη,  
βιταμῖναι Α καὶ D).

Ποικιλία εἶναι ἀναγκαία εἰς τὰ κρέατα, τὰ δημητριακά, τὰ χορ-  
ταρικά καὶ τὰ φρούτα.

**Ἐλαχίστη, ἐπαρκὴς καὶ ἀρίστη διαίτα.** Μὲ τὴν ἐλαχίστην διαίταν, ἐπιτυγχάνομεν μετὰ βίας νὰ προλάβωμεν νόσους ἐξ ἐλλεί-  
ψεως θρεπτικῶν οὐσιῶν. Μὲ τὴν ἐπαρκῇ, ὁ ἄνθρωπος διατηρεῖ μίαν  
σχετικῶς καλὴν ὑγείαν καὶ μὲ τὴν ἀρίστην ἔχει ἀρίστην ὑγείαν, ἀφθο-  
νον ζωτικότητα, ἡ ἀνάπτυξις καὶ ἡ πορεία πρὸς τὴν ὠριμότητα βαί-  
νει ταχέως καὶ πλήρως, ἡ ζωὴ εἶναι μακροτέρα.

Μία ἀρίστη διαίτα ἀπὸ μίαν ἐπαρκῇ τοιαύτην, διαφέρει ὡς  
πρὸς τρεῖς κυρίως θρεπτικὰς οὐσίας:

- 1) **Τὸ λευκωμα καὶ δὴ τὸ ζωϊκὸν** εἰς τὴν ἐπαρκῇ εἶναι τὸ ἀπαι-  
τούμενον ἐλάχιστον ποσόν, εἰς τὴν ἀρίστην τὸ διπλάσιον.
- 2) **Τὸ ἀσβέστιον** εἶναι τρεῖς φορές περισσότερον εἰς τὴν ἀρί-  
στην ἀπὸ τὴν ἐπαρκῇ.

3) Αί βιταμίναι Α και Β είναι τέσσαρες έως δέκα φορές περισσότεραι εις την άρίστην από την έπαρκή.

**Αίτια άνεπαρκούς διαίτης.** "Όταν ή δίαιτα είναι όχι άρίστη, άλλ' ούτε και έπαρκής, τούτο όφείλεται εις τό ότι εισάγεται εις τόν όργανισμόν τροφή όλιγωτέρα της απαιτουμένης και ότι ή όλίγη αύτή τροφή δέν περιέχει τά άπαραίτητα ποσά τών θρεπτικών ούσιών πουλ χρειάζεται ό όργανισμός.

Τούτο συμβαίνει, **πρώτον**, εις άτομα διάγοντα καθιστικόν βίον, τά όποια λόγω ήλαττωμένων ένεργειακών αναγκών, δέν οδηγούνται μέ τό αίσθημα της όρέξεως, εις την λήψιν άρκετης τροφής, εις την όποίαν θα περιείχοντο εις άρκούσας ποσότητας όλαι αί θρεπτικά ούσiai. **Δεύτερον**, τούτο παρατηρείται επίσης συχνά εις άτομα παχύσαρκα, που θέλουν νά έλαττώσουν τό βάρος των, και τά όποια περικόπτουν άνεξελεγκτως όλας τάς τροφάς, ένω θα ήδύναντο και βάρος νά χάσουν έλαττώνοντας ώρισμένας τροφάς και διαιτητικήν άνεπάρκειαν νά μη ύποστούν. **Τρίτον**, πολύ μικρά ποσότης τροφής λαμβάνεται συνήθως από πότας οίνοπνευματωδών ποτών, λόγω έλαττώσεως της όρέξεως. Ούτοι ύποφέρουν περισσότερον από διαιτητικήν άνεπάρκειαν και όλιγωτερον από τό πολύ οινόπνευμα. **Τέτατον**, διαιτητική άνεπάρκεια παρατηρείται εις άτομα, τά όποια **άπλως άρνούνται** ώρισμένας τροφάς, διότι δέν τους προκαλούν εύχάριστον γευστικόν αίσθημα, π.χ. προτιμούν τά γλυκά διότι είναι εύγεστα από τό γάλα, που ίσως δέν είναι τόσον εύγευστον όσον τά γλυκά, αλλά είναι όμως άπαραίτητον. 'Ός οδηγόν τους δηλαδή τά άτομα ταύτα έχουν γευστικές προτιμήσεις και δέν προσπαθούν νά καλλιεργήσουν ένα αίσθημα γεύσεως διά τροφάς, που ίσως δέν ίκανοποιούν την γαστριμαργίαν των, πλην όμως είναι τελείως άπαραίτητοι διά τόν όργανισμόν των.

Τελευταίον, ίσως ό κυριώτερος παράγων της άνεπαρκούς και κακής διαίτης είναι ή άγνοια ως πρós τό τί είναι θρεπτικόν και άπαραίτητον.

Μεγάλοι μάζαι πληθυσμού έχουν άκόμη τελείως έσφαλμένας άντιλήψεις περί του ποια τροφαί προάγουν την ύγείαν, είναι **δυναμωτικά**, ως κοινώς λέγεται.

Πολλοί ίσως νά νομίζουν, ὅτι τὰ πολλὰ λίπη καί τὰ γλυκά—διότι ἀρέσουν καί προκαλοῦν αὐξησιν βάρους, συνεπεία συσσωρεύσεως λίπους εἰς τόν ὀργανισμόν — εἶναι ἀπό τὰς καλλιτέρας καί θρεπτικωτέρας τροφάς.

Ἄλλοι πάλιν θεωροῦν τὰ χόρτα ὡς ἀρίστην καί θρεπτικὴν τροφήν. Ἄλλοι τὸ κρέας, ἄλλοι τὰ φρούτα μὲ τὰς βιταμίνας των καί ἄλλοι ἄλλα.

Ἡ ὀρθὴ ὁδὸς διατροφῆς συνίσταται εἰς τὸ νὰ γνωρίζῃ ὁ ἄνθρωπος, ὅτι ὅλα τὰ τρόφιμα περιέχουν θρεπτικὰς οὐσίας διαφόρους καί εἰς διαφόρους ἀναλογίας καί ὅτι πρέπει νὰ χρησιμοποιοῖ ὅλα τὰ τρόφιμα, ποῦ μᾶς δίδει κάθε ἐποχὴ, κατὰ τὸ δυνατόν, εἰς νωπὴν κατάστασιν, εἰς συντηρημένην δὲ μορφήν ( κονσέρβες ), μόνον ἐν ἀνάγκῃ.

**12. ΙΔΕΩΔΕΣ ΒΑΡΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.** Βασικὸς μεταβολισμός. Εἵπομεν, ὅτι ὁ ἄνθρωπος, διὰ τῶν ὑδατανθράκων κυρίως, παράγει τὴν ἐνέργειαν ποῦ χρειάζεται ( κίνησιν, θερμότητα ) καί ὅτι ὅσον μεγαλυτέραν ἐνέργειαν παράγει, τόσον περισσοτέρους ὑδατάνθρακας χρειάζεται διὰ νὰ καύσῃ, καί ὅτι, ἂν δὲν ἔχῃ εἰς τὴν διάθεσίν του ὑδατάνθρακας, θὰ χρησιμοποιήσῃ τὰ λίπη ἢ τὰ λευκώματα.

Ὁ ἄνθρωπος ὅμως καί ἐν πλήρει ἡρεμίᾳ εὐρισκόμενος, ἀκόμη δὲ καί κατὰ τὸν ὕπνον, παράγει ἐνέργειαν ὡς ἀποτέλεσμα τῆς λειτουργίας τῶν ὀργάνων τῆς κυκλοφορίας, τῆς ἀναπνοῆς καί τῆς πέψεως, τὰ ὁποῖα οὐδέποτε σταματοῦν ἐργαζόμενα.

Τοῦτο τὸ ἀπαραίτητον ποσὸν ἐνεργείας ποῦ καταναλίσκει ὁ ὀργανισμός, ὅταν εὐρίσκεται ἐν ἀπολύτῳ ἡρεμίᾳ καλεῖται **βασικὸς μεταβολισμός**.

Ὁ βασικὸς μεταβολισμός, ἐξισούμενος. εἰς θερμίδας, φθάνει τὰς 1.600 θ. εἰς τοὺς ἄνδρας καί τὰς 1.250 θ. εἰς τὰς γυναῖκας, δηλαδή ὁ ὀργανισμός, εἰς ἀπόλυτον ἡρεμίαν εὐρισκόμενος, χρειάζεται νὰ καύσῃ τόσας ὀργανικὰς θρεπτικὰς οὐσίας — ὑδατάνθρακας κυρίως καί ἐν ἀνάγκῃ λευκώματα ἢ λίπη — ὥστε νὰ παράγῃ τὰς 1.600 ἢ 1.250 θερμίδας.

Ὁ ἄνθρωπος ὅμως δὲν ζῇ συνήθως ἐν ἀπολύτῳ ἡρεμίᾳ, ἀλλ' ἐργάζεται ἐργασίας ἄλλοτε ἐλαφρὰς καί ἄλλοτε βαρεῖας καί χρειάζεται, ὡς ἐκ τούτου, ἐπὶ πλεόν θερμίδας, ἀναλόγως τοῦ εἶδους τῆς ἐργασίας ποῦ ἐκτελεῖ.

Ἐχει ὑπολογισθῇ, ὅτι αἱ θερμιδικαὶ ἀπαιτήσεις τοῦ ὀργανισμοῦ (καὶ ἐπομένως αἱ ἀπαιτήσεις του εἰς τροφίμα), κατὰ χιλιόγραμμον βάρους σώματος καὶ καθ' ὥραν, ἔχουν ὡς ὁ κάτωθι πίναξ:

| Εἶδος ἐργασίας                                            | Ἀπαιτούμεναι Θερμίδες<br>κατὰ χιλιόμον<br>βάρους σώματος |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ἀπόλυτος ἀκίνησις ἐπὶ τῆς κλίνης<br>(βασ. μεταβολισμός) 1 | Θ. καθ' ὥραν                                             |
| Καθήμενος                                                 | 1,4 Θ. »                                                 |
| Ὀρθοστασία                                                | 1,8 Θ. »                                                 |
| Ἔργασία χειρῶν, καθήμενος                                 | 1,6 Θ. »                                                 |
| Βαδίζων κανονικῶς                                         | 3 Θ. »                                                   |
| Τρέχων                                                    | 5 Θ. »                                                   |
| Ἐλαφρὰ σωματικὴ ἐργασία                                   | 3,6 Θ. »                                                 |
| Βαρεῖα σωματικὴ ἐργασία                                   | 5 Θ. »                                                   |
| Ὀρειβάσις                                                 | 5 Θ. »                                                   |
| Ποδηλατοδρομία                                            | 5,5 Θ. »                                                 |
| Κολύμβησις                                                | 9 Θ. »                                                   |
| Ἀνοδος κλίμακος                                           | 15 Θ. »                                                  |
| Κάθοδος κλίμακος                                          | 7 Θ. »                                                   |

Τὸ ποσὸν ἐπομένως τῆς τροφῆς ποὺ χρειάζεται τὸ σῶμα πρέπει νὰ εἶναι τόσον, ὥστε νὰ καλύπτῃ τὸν βασικὸν μεταβολισμὸν καὶ τὰς εἰς θερμίδας ἀπαιτήσεις τῆς παραγομένης ἐργασίας. Τότε ὑπάρχει ἓνα ἰδεῶδες βάρος τοῦ σώματος διὰ κάθε ἀνθρώπον, τὸ ὁποῖον συνοδεύεται ἀπὸ καλὴν ὑγίαν καὶ μακροζωίαν.

Τὸ ἰδεῶδες αὐτὸ βάρος ποικίλλει μὲ τὸ ὕψος ἐκάστου ἀτόμου, ὅπως φαίνεται εἰς τοὺς κατωτέρω πίνακας 1 καὶ 11.

Θεωρεῖται πάντως προτιμώτερον ἓνα ὑπερβάλλον βάρος κατὰ 10ο)ο τοῦ ἰδεώδους βάρους διὰ τὰ ἄτομα κάτω τοῦ 30οῦ ἔτους, καὶ 10ο)ο κάτω τοῦ ἰδεώδους, διὰ τὰ ἄτομα τὰ ὑπερβαίνοντα τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας των.

## ΠΙΝΑΞ Ι

Βάρος καὶ ὕψος παιδίων ἡλικίας μέχρι 15 ἐτῶν

| ΗΛΙΚΙΑ<br>εἰς<br>ΕΤΗ | Α Ρ Ρ Ε Ν Α            |                       | Θ Η Λ Ε Α              |                       |
|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
|                      | Ἀνάστημα<br>εἰς ἐκ/τρα | Βάρος<br>εἰς χιλιόγρ. | Ἀνάστημα<br>εἰς ἐκ/τρα | Βάρος<br>εἰς χιλιόγρ. |
| Γέννησις             | 45,7                   | 3,4                   | 50,8                   | 3,4                   |
| 1/2 ἔτους            | 66                     | 7,7                   | 66                     | 7,2                   |
| 1 »                  | 73,6                   | 9,5                   | 73,6                   | 9,1                   |
| 2 »                  | 83,8                   | 11,8                  | 83,8                   | 11,3                  |
| 3 »                  | 91,4                   | 14,0                  | 91,4                   | 13,6                  |
| 4 »                  | 99                     | 15,4                  | 99                     | 15                    |
| 5 »                  | 106,6                  | 17,7                  | 104,1                  | 17,2                  |
| 6 »                  | 114,2                  | 20,9                  | 111,7                  | 20,4                  |
| 7 »                  | 119,3                  | 23,1                  | 119,3                  | 22,2                  |
| 8 »                  | 127                    | 25,9                  | 127                    | 25,4                  |
| 9 »                  | 132                    | 28,6                  | 132                    | 28,1                  |
| 10 »                 | 137,1                  | 31,3                  | 137,1                  | 31,3                  |
| 11 »                 | 142,2                  | 34,9                  | 142,2                  | 34,9                  |
| 12 »                 | 147,3                  | 37,7                  | 147,3                  | 39                    |
| 13 »                 | 152,4                  | 41,7                  | 152,4                  | 45,5                  |
| <u>14 »</u>          | <u>157,5</u>           | <u>48,5</u>           | <u>157,5</u>           | <u>48,5</u>           |
| 15 »                 | 162,6                  | 52,6                  | 160                    | 52,2                  |

## ΠΙΝΑΞ ΙΙ

Ίσώδεις βάρος εις χιλιόγραμμα ἀρρένων καὶ θηλέων, ὑπὲρ τὸ 16ον ἔτος ἡλικίας.

| Ἀνδρῶν<br>εἰς ἑκατοστὰς | Η Λ Ι Κ Ι Α |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |
|-------------------------|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
|                         | 16          |      | 17    |      | 18    |      | 19    |      | 20    |      | 21    |      |
|                         | ἄρρεν       | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ |
| 147,3                   | —           | 41,7 | —     | 42,9 | —     | 43,5 | —     | 44,6 | —     | 46,2 | —     | 47,6 |
| 149,8                   | —           | 43,1 | —     | 43,9 | —     | 45,4 | —     | 46,7 | —     | 48   | —     | 47,8 |
| 152,4                   | 45,8        | 46,3 | 46,7  | 47,2 | 47,6  | 48   | 48,4  | 49,5 | 49,9  | 50,3 | 50,7  | 50,7 |
| 154,9                   | 48          | 48,9 | 48,9  | 49,5 | 49,5  | 49,9 | 50,3  | 50,7 | 52,2  | 52,2 | 53    | 52,6 |
| 157,5                   | 50,3        | 51,1 | 51,1  | 52   | 52    | 52,2 | 53    | 52,6 | 54,4  | 53   | 54,8  | 53,6 |
| 160                     | 52,2        | 53   | 53    | 53,4 | 54    | 54   | 54,1  | 54,4 | 56    | 54,8 | 56,4  | 54,8 |
| 162,6                   | 54          | 54,4 | 54,4  | 54,8 | 55,6  | 55,6 | 56,9  | 56   | 57,2  | 56   | 58,1  | 56,4 |
| 165,1                   | 56          | 55,6 | 56,4  | 56   | 56,8  | 56,4 | 57,6  | 56,8 | 58,9  | 57,2 | 59,3  | 58,1 |
| 167,6                   | 58,1        | 56,8 | 58,5  | 58,1 | 58,9  | 58,1 | 59,7  | 58,5 | 60,1  | 58,9 | 60,1  | 59,3 |
| 170,2                   | 60,1        | 57,6 | 61    | 58,5 | 61,2  | 58,9 | 61,6  | 59,3 | 62    | 60,1 | 62,7  | 60,8 |
| 172,7                   | 62          | 59,7 | 63,1  | 60,1 | 63,1  | 61   | 63,5  | 61,2 | 63,9  | 61,6 | 64,3  | 62   |
| 175,3                   | 63,9        | 61,2 | 63,5  | 61,6 | 65    | 62   | 65,4  | 62,4 | 65,8  | 63,1 | 66,6  | 63,5 |
| 177,8                   | 65,8        | —    | 62,5  | —    | 66,6  | —    | 67,2  | —    | 67,6  | —    | 68,4  | —    |
| 180,3                   | 68          | —    | 69,2  | —    | 70,1  | —    | 70,5  | —    | 69,9  | —    | 70,7  | —    |
| 182,9                   | 70,3        | —    | 70,7  | —    | 71,1  | —    | 71,5  | —    | 73,4  | —    | 73,4  | —    |

Συνέχεια ἔναντι



( Συνέχεια )

| Η Α Ι Κ Ι Α |      |       |      |       |      |         |      |         |      |         |      |         |      |  |  |
|-------------|------|-------|------|-------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|--|--|
| 22          |      | 23    |      | 24    |      | 25 - 29 |      | 30 - 34 |      | 35 - 39 |      | 40 - 44 |      |  |  |
| ἄρρεν       | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ | ἄρρεν | θηλυ | ἄρρεν   | θηλυ | ἄρρεν   | θηλυ | ἄρρεν   | θηλυ | ἄρρεν   | θηλυ |  |  |
| 147,3       | —    | 48,4  | 49,5 | —     | 50,3 | —       | 51,1 | —       | 52,6 | —       | 54   | —       | 55,6 |  |  |
| 149,8       | —    | 49,9  | 50,3 | —     | 51,1 | —       | 52,2 | —       | 53,6 | —       | 54,8 | —       | 56,4 |  |  |
| 152,4       | 51,8 | 51,4  | 52,6 | 53,1  | 52,2 | 55,2    | 53   | 56,8    | 54,4 | 58,1    | 55,6 | 59,3    | 56,8 |  |  |
| 154,9       | 54   | 53    | 54,8 | 53,6  | 54   | 56      | 54,4 | 57,2    | 55,2 | 58,9    | 56,4 | 60,1    | 58,5 |  |  |
| 157,5       | 55,2 | 54    | 55,6 | 54,4  | 56   | 54,8    | 55,2 | 58,9    | 56   | 59,7    | 57,2 | 61,2    | 59,7 |  |  |
| 160         | 56,8 | 55,2  | 56,8 | 55,6  | 58,1 | 56      | 56,4 | 60,1    | 57,2 | 61,2    | 58,9 | 62,7    | 61,2 |  |  |
| 162,6       | 58,5 | 56,8  | 58,9 | 57,2  | 59,3 | 58,1    | 58,9 | 61,6    | 59,3 | 62,7    | 60,8 | 63,4    | 62,7 |  |  |
| 165,1       | 59,7 | 58,5  | 60,4 | 58,9  | 61,2 | 59,3    | 62   | 63,5    | 60,8 | 64,2    | 62,7 | 65,8    | 64,2 |  |  |
| 167,6       | 61,2 | 59,7  | 62   | 60,4  | 63,1 | 60,8    | 63,9 | 65,4    | 62,7 | 66,2    | 64,3 | 67,6    | 66,2 |  |  |
| 170,2       | 62,5 | 61,2  | 63,9 | 61,6  | 65   | 62,7    | 65,8 | 63,1    | 67,2 | 68      | 66,2 | 69,2    | 68   |  |  |
| 172,7       | 65,4 | 60,8  | 64,3 | 63,1  | 66,6 | 63,1    | 67,6 | 65      | 68,8 | 70,3    | 68   | 71,8    | 69,9 |  |  |
| 175,3       | 67,2 | 64,3  | 68   | 65,4  | 68,4 | 66,2    | 69,2 | 70,7    | 68,7 | 72,6    | 69,9 | 73,8    | 71,8 |  |  |
| 177,8       | 69,2 | —     | 70,3 | —     | 70,7 | —       | 71,1 | —       | 72,8 | —       | 74,8 | —       | —    |  |  |
| 180,3       | 71,8 | —     | 72,6 | —     | 73   | —       | 73,4 | —       | 75,2 | —       | 77,1 | —       | —    |  |  |
| 182,9       | 74,4 | —     | 74,8 | —     | 75,2 | —       | 75,6 | —       | 77,9 | —       | 79,8 | —       | —    |  |  |

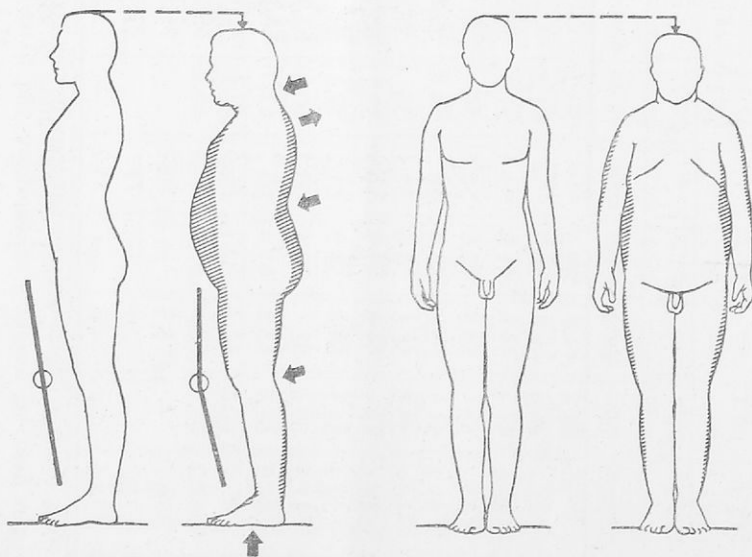
ΣΗΜ.—Ως ιδεώδες βάρος άτόμων υπερβαινόντων τὸ 45ον ἔτος τῆς ἡλικίας τῶν δέον νά θεωρηθῇ τὸ τοιοῦτον τῆς ἡλικίας τῶν 40-44 ἐτῶν.

**13. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΑ ΑΥΤΗΣ.** Ἐάν λαμβάνεται περισσότερο τροφή ἀπὸ ὅσην χρειάζεται διὰ τὸν βασικὸν μεταβολισμόν καὶ τὴν παραγομένην ἐργασίαν, τὸ ἐπὶ πλέον ποσὸν τροφῆς ἐναποτίθεται εἰς τὸ σῶμα ὡς λίπος καὶ δημιουργεῖται οὕτω τὸ ὑπερβάλλον βάρος τοῦ σώματος, ἡ παχυσαρκία.

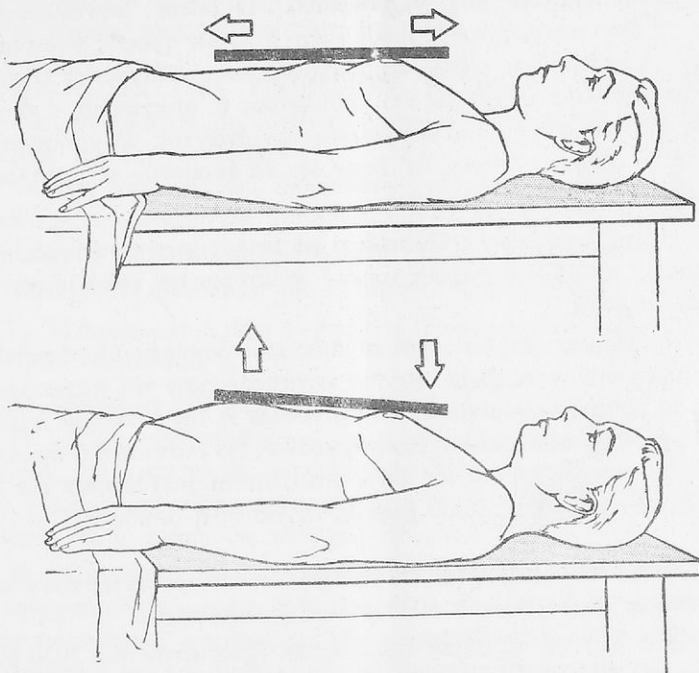
Εἰς τὰ παχύσαρκα γενικῶς ἄτομα, τὰ ὑπερβάντα τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας των, παρατηρεῖται ἡῤῥξημένη νοσηρότης καὶ θνησιμότης, κυρίως ἀπὸ νοσήματα τῆς καρδίας καὶ τῶν ἀγγείων, ἀπὸ διαβήτην, καρκίνον, ἐγκεφαλικάς αἱμορραγίας, παθήσεις τοῦ ἥπατος καὶ τῶν νεφρῶν, παθήσεις τῶν ἀρθρώσεων κ. λπ.

Κάθε ἄνθρωπος ἐπομένως πρέπει νὰ προσπαθῇ, διὰ κανονικῆς διαίτης καὶ ἀναλόγως πρὸς τὴν σωματικὴν ἐργασίαν ποὺ ἐκτελεῖ, νὰ πλησιάσῃ κατὰ τὸ δυνατόν τὸ ἰδεώδες πρὸς τὸ ἀνάστημά του βάρος καὶ ν' ἀποφεύγῃ τὴν παχυσαρκίαν.

Ἄτομα ἤδη παχύσαρκα πρέπει ν' ἀντιληφθοῦν ἐγκαίρως τὴν παχυσαρκίαν των, ἡ ὁποία συνήθως ἀρχίζει σιγὰ - σιγὰ, καὶ νὰ προσ-



Εἰκὼν 14. Ἡ κατὰ ζεύγος διαφορὰ ὄγκου καὶ ὕψους ὀφείλεται εἰς τὴν παχυσαρκίαν.



Εικόνα 15. \*Ενδειξίς παχυσαρκίας εἰς τὸν ἄνδρα.

παθήσουν με ὑπομονὴν καὶ θέλησιν νὰ ἐλαττώσουν τὸ ὑπερβάλλον βάρος, τὸ ὀφειλόμενον εἰς συσσώρευσιν λίπους, διὰ νὰ μὴ ὑποστοῦν πολὺ ἐνῶρίς τὰς συνεπειὰς του.

Δυστυχῶς ἐπικρατεῖ ἀκόμη ἡ ἀντίληψις, ὅτι ἡ παχυσαρκία εἶναι ταυτόσημος μετὴν καλὴν ὑγείαν.

Δὲν εἶναι εὐκόλον διὰ πολλοὺς νὰ κατανοήσουν, ὅτι τὸ ὑπερβάλλον βάρος ἀποτελεῖ βάρος δυσβάστακτον καὶ ἐπικίνδυνον διὰ τὸν ὁργανισμόν καὶ ὅτι σκοπὸς τῆς διατροφῆς δὲν εἶναι νὰ ζῇ κανεὶς διὰ νὰ τρώγῃ, ἀλλὰ νὰ τρώγῃ διὰ νὰ ζῇ. (1)

(1) Φάτε λιγώτερο, γιὰ νὰ ζήσετε περισσότερο γιὰ νὰ φάτε περισσότερο λέγει μιά ξένη λαϊκὴ παροιμία.

**Καταπολέμησης τῆς παχυσαρκίας.** Ὁ μόνος ἀποτελεσματικὸς τρόπος ἐλαττώσεως τοῦ βάρους εἶναι ἡ λήψις τροφῆς περιεχοῦσης ὀλιγωτέρας θερμίδας, κυρίως εἰς ὕδατάνθρακας καὶ λίπη. Μὲ τὴν ἐλάττωσιν τῶν ὕδατανθράκων καὶ τοῦ λίπους θ' ἀναγκασθῇ ὁ ὀργανισμός, διὰ νὰ καλύψῃ τὰ ἐνεργειακὰς του ἀνάγκας, νὰ χρησιμοποιήσῃ τὰ ἀποθέματα λίπους, ἐφ' ὅσον δὲν θὰ ἐπαρκοῦν οἱ προσλαμβανόμενοι ὕδατάνθρακες καὶ λίπη.

Ἡ ἀπώλεια βάρους δὲν πρέπει νὰ ἐπιδιώκεται ἀποτόμως, ἀλλὰ βαθμιαίως. Ἀπώλεια βάρους κατὰ 1 χιλιόγραμμα κατὰ μῆνα, θεωρεῖται ἐπαρκής.

Ἡ ηὔξημένη ἐργασία καὶ αἱ διάφοροι ἀσκήσεις δὲν ἀποτελοῦν ἀποτελεσματικὴν συμβολὴν εἰς τὴν καταπολέμησιν τῆς παχυσαρκίας, διότι αἱ καταναλισκόμεναι διὰ τῆς ἐργασίας ἢ τῆς ἀσκήσεως θερμίδες, εἶναι σχετικῶς πολὺ ὀλίγαι, ἐὰν συγχρόνως δὲν ἐλαττωθῇ ἡ προσλαμβανομένη τροφή. Ἀλλὰ καὶ οὔτε ἐπιτρέπεται παχύσαρκα καὶ ἡλικιωμένα ἄτομα νὰ ἐκτελοῦν βαρεῖας ἐργασίας ἢ ἀσκήσεις.

**14. ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ ἢ ΑΠΙΣΧΝΑΝΣΙΣ.** Ἀντίθετος κατάστασις πρὸς τὴν παχυσαρκίαν εἶναι ἡ ἀπίσχνανσις ἢ ὑποθρεψία.

Κατὰ ταύτην, τὸ βάρος τοῦ ἀτόμου, ἰδίως κάτω τοῦ 30οῦ ἔτους εὑρίσκεται ὀλιγώτερον τοῦ ἰδεώδους.

Εἶναι καὶ αὕτῃ ἐπικίνδυνος κατάστασις καὶ τὰ ἄτομα ποὺ παρουσιάζουν ἀπίσχνανσιν εἶναι ἀδύνατα, νευρικὰ καὶ περισσότερον ἐκτεθειμένα εἰς παθήσεις, ἰδίως τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος καὶ δὴ τὴν φυματίωσιν.

Τὸ βάρος τοῦ σώματος δύναται νὰ φθάσῃ τὰ κανονικὰ ὅρια, ἂν τὸ ἐν ὑποθρεψίᾳ ἄτομον ἀρχίσῃ νὰ λαμβάνῃ ηὔξημένης ποσότητος ἀπὸ ὅλας τὰς τροφὰς καὶ ὄχι μόνον τοιαύτας περιεχοῦσας ὕδατάνθρακα καὶ λίπη.

Εἰς ὑποθρεψίαν ὑπόκεινται συνήθως νεαρὰ ἄτομα, τὰ ὁποῖα εἴτε ἀπὸ ἔνδειαν εἴτε ἀπὸ ἔλλειψιν ἐπαρκoῦς ἐνδιαφέροντος τῶν γονέων τῶν, δὲν τρέφονται ἐπαρκῶς. Ἐπίσης ὠρισμένοι ἀνόητοι γυναῖκες, αἱ ὁποῖαι παρασυρόμεναι ἀπὸ διάφορα κινηματογραφικὰ θεάματα, περιοδικὰ κ.ἄ. καὶ ἔχουσαι πρὸ ὀφθαλμῶν ὠρισμένες σιλουέτες τοῦ κινηματογράφου, προβαίνουν εἰς ἐξαντλητικὴν καὶ ἀνεξέλεκτον στέ-

ρησιν βασικῶν στοιχείων διατροφῆς μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ὑποθρεψίαν καὶ τὴν ταχεῖαν κατάρρευσιν τῆς ὑγείας των.

**15. ΑΛΛΟΙΩΣΙΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.** Τὰ διάφορα τρόφιμα ὑπόκεινται εἰς ἀλλοιώσεις, ὀφειλομένας κυρίως εἰς ἐπίδρασιν ἐπ' αὐτῶν διαφόρων μικροοργανισμῶν.

Ἐκ τῶν ἐπερχομένων ἀλλοιώσεων, συνεπεῖα ἀλλοιώσεως τῆς συστάσεως, τοῦ χρώματος, τῆς ὀσμῆς καὶ τῆς γεύσεως τῶν τροφίμων, ταῦτα ἀχρηστεύονται καὶ ἐνίοτε καθίστανται καὶ ἐπικίνδυνα.

Παράγοντες εὐνοοῦντες τὴν ἀλλοίωσιν τῶν τροφίμων, εἶναι:

1) Ἡ θερμοκρασία ἀπὸ 4 - 40° K. (Θερμόφιλοι, μεσόφιλοι, κρυόφιλοι μικροοργανισμοί).

2) Ὁ βαθμὸς τῆς ἀρχικῆς μόλυνσεως (1)

3) Τὸ χημικὸν περιβάλλον ὅπου εὑρίσκεται τὸ τρόφιμον. Εἶναι γνωστὸν, ὅτι ὅταν τὸ περιβάλλον εἶναι ὀξινον ἢ πολὺ γλυκὺ ἢ ἔχει πολὺ χλωριοῦχον νάτριον, δὲν εὐνοεῖ τὴν εὐκόλον ἀλλοίωσιν, διότι δὲν εὐνοεῖται ἡ ἀνάπτυξις τῶν μικροοργανισμῶν.

4) Ἡ ὑγρασία. Ὅσῳ μεγαλυτέρα ἡ ὑγρασία, τόσῳ εὐκολώτερον ἐπέρχεται ἡ ἀλλοίωσις, καθ' ὅσον ἡ ὑγρασία ἀποτελεῖ σπουδαιότατον παράγοντα ἀναπτύξεως τῶν μικροοργανισμῶν. Ἡ ἐπίδρασις τῆς ὑγρασίας ἐπὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀλλοιώσεως εἶναι σπουδαία, ὅσον ἀφορᾷ κυρίως τὴν συντήρησιν ἀφυδατωμένων τροφῶν, ὅπως γάλα εἰς κόνιν, μπισκότα, σοκολάτες κ.λπ.

**16. ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.** Γενικῶς ἡ ἀλλοίωσις τῶν τροφίμων δύναται νὰ προληφθῇ ἂν διὰ διαφόρων μέσων κατορθώσωμεν νὰ ἀποφύγωμεν ὄχι τόσον τὴν μόλυνσιν τῶν τροφίμων μὲ μικροοργανισμούς, ἀλλὰ κυρίως τὸν πολλαπλασιασμὸν τούτων ἐπὶ τῶν τροφίμων.

Τὰ πρὸς συντήρησιν διατιθέμενα μέσα εἶναι:

1) Ἡ ψύξις. Αὕτη ἀποτελεῖ τὸ ἀποτελεσματικώτερον μέσον προφυλάξεως ἀπὸ τῆς ἀλλοιώσεως. Προϊόντα, τὰ ὅποια δὲν δυνάμεθα νὰ καταψύξωμεν (θερμοκρασία δηλ. κάτω τῶν 10° ὑπὸ τὸ μηδέν),

(1) Ὅταν δηλ. ἀγοράζωμεν ἓνα τρόφιμον εἶναι τοῦτο πολὺ ἢ ὀλίγον μολυσμένον.

θὰ τὰ διατηρήσωμεν εἰς θερμοκρασίαν 0 — 4 βαθμῶν. Εἰς αὐτὴν τὴν θερμοκρασίαν ὁ πολλαπλασιασμὸς τῶν μικροβίων θὰ εἶναι βραδύς καὶ ἂν τὸ τρόφιμον δὲν εἶναι πολὺ μολυσμένον, δυνατόν νὰ διατηρηθῇ μερικὰς ἑβδομάδας εἰς αὐτὴν τὴν θερμοκρασίαν.

Μετὰ τὴν ἀπόψυξιν ὅμως τὸ τρόφιμον ἀλλοιοῦται εὐκολώτερον καὶ ταχύτερον ἀπὸ ὅσον, ἂν ἦτο νωπὸν.

2) **Ἡ ἀποστείρωσις.** Μετὰ τὴν ψύξιν, ἡ ἀποστείρωσις εἶναι ἡ πλέον συνήθης μέθοδος συντηρήσεως τροφίμων. Ἡ ἀποστείρωσις συνίσταται εἰς τὴν διὰ μεγάλης θερμοκρασίας (115°) καταστροφὴν τῶν ἐπὶ τῶν τροφίμων μικροοργανισμῶν. Ἡ συντήρησις τροφίμων εἰς κυτία (κονσέρβες) ἐξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἀπὸ τὴν καλὴν ἀποστείρωσιν.

3) **Ἡ παστερίωσις.** Μερικὰ τρόφιμα δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἀποστειρωθῶν χωρὶς ν' ἀλλοιωθῇ ἡ φυσικὴ γεῦσις καὶ τὸ ἄρωμα τοῦ τροφίμου, ὅπως λ.χ. τὸ γάλα. Τοιαῦτα τρόφιμα δυνατόν νὰ θερμανθῶν τόσον, ὥστε νὰ φονευθῶν μόνον οἱ παθογόνοι μικροοργανισμοί. Αὐτὸ λέγεται **παστερίωσις**.

Ἡ θερμοκρασία κατὰ τὴν παστερίωσιν φθάνει εἴτε τοὺς 60 - 65° διὰ 30' ἢ τοὺς 70° διὰ 15'.

4) **Χρησιμοποίησις χημικῶν οὐσιῶν.** Τὸ χλωριοῦχον νάτριον εἰς πυκνότητα 30ο, χρησιμοποιεῖται ὡς ἓν ἀπὸ τὰ καλλύτερα καὶ πλέον ἀβλαβῆ χημικὰ μέσα πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῆς ἀλλοιώσεως τῶν τροφίμων. Δι' ὠρισμένα ὅμως ἐκ τούτων, ἡ προσθήκη τοῦ ἁλατος δὲν ἀρκεῖ καὶ χρειάζεται καὶ ἄλλο μέσον συντηρήσεως, ὅπως π.χ. διὰ τὸ κρέας, διὰ τὰ ψάρια κ. λπ.

5) **Ἀφυδάτωσις.** Ἡ ἀφυδάτωσις, ἀποξήρανσις δηλ. εἶναι ἓνα σπουδαῖον μέσον συντηρήσεως καὶ εἰς τὴν βιομηχανίαν συντηρημένων τροφίμων, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν οἰκιακὴν οἰκονομίαν (γάλα κόνις, αὐγὰ κόνις κ. λπ.).

**17. ΤΡΟΦΙΚΑΙ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ.** Αὗται δυνατόν νὰ προέλθουν:

- 1) Ἀπὸ χημικὰ δηλητήρια.
- 2) Ἀπὸ τρόφιμα φυτικῆς προελεύσεως, καὶ
- 3) Ἀπὸ δηλητήρια μικροβιακῆς προελεύσεως.

**Χημικαὶ δηλητηριάσεις.** Αἱ πλέον συνηθέστεραι δηλητηριά-

σεις με χημικά δηλητήρια είναι αί έπερχόμενοι από την χρῆσιν εϋ-  
θηνών μαγειρικῶν σκευῶν διὰ τὴν κατασκευὴν καὶ ἐπένδυσιν τῶν  
ὀπείων ἔχουν χρησιμοποιηθῇ εϋτελοῦς ἀξίας μέταλλα, ὅπως μολύβδος,  
ἀντιμόνιον, κάδμιον κ. λπ. Ἐνώσεις ἀρσενικοῦ, μολύβδου καὶ φω-  
σφόρου ( παραθεῖον ) χρησιμοποιούμεναι δι' ἐντομοκτόνους ψεκα-  
σμούς δυνατόν νὰ δηλητηριάσουν φροῦτα καὶ λαχανικά. Πρὸς ἀπο-  
φυγὴν τοιούτων δηλητηριάσεων συνιστᾶται πρῶτον νὰ μὴ κόπτων-  
ται ταῦτα ἄωρα ( διὰ νὰ εἰσπράττουν οἱ παραγωγοὶ μαγαλυτέρας  
τιμᾶς ) καὶ δεύτερον νὰ καθαρίζωνται καὶ νὰ πλύνωνται ἐπιμελῶς  
πρὸ τῆς βρώσεως.

**Δηλητηριάσεις με φυτικά τρόφιμα.** Αἱ πλέον συνήθεις εἶναι ἀπὸ  
τὴν βρώσιν ὠρισμένων δηλητηριωδῶν μυκήτων (μανιτάρια),  
ὠρισμένων δηλητηριωδῶν κυάμων (κυάμωσις) (1) καὶ ἀπὸ φυτω-  
μένα καὶ πράσινα γεώμηλα (δηλητήριοι σολανίνη).

**Δηλητηριάσεις με μικροβιακά δηλητήρια.** Εἶναι αἱ συνηθέστεραι  
τροφικαὶ δηλητηριάσεις. Ἡ βαρυτέρα ἐξ ὅλων εἶναι ἡ προερχομένη  
ἀπὸ τὴν ἀνάπτυξιν ἐντὸς τροφίμων κακῶς συντηρημένων καὶ μὴ  
ἐπαρκῶς ἀποστειρωθέντων (καπνιστά, παστά, κονσέρβες), τοῦ μι-  
κροβίου τῆς ἀλαντίασεως. Τὸ μικρόβιον τοῦτο προσβάλλει μὲ ἓνα  
πολὺ ἰσχυρὸν δηλητήριο (τοξίνη) τὸ νευρικὸν σύστημα. Τὰ συμ-  
πτώματα τῆς βαρείας αὐτῆς δηλητηριάσεως ἀρχίζουν νὰ παρουσιάζ-  
ωνται 12 ἕως 36 ὥρας μετὰ τὴν βρώσιν τῆς ὑπόπτου τροφῆς. Ἀρ-  
χίζουν συνήθως μὲ ναυτίαν, δίψαν, ἐμμέτους, διάρροϊαν ἢ δυσκοι-  
λιότητα, μεγάλην κατάπτωσιν, διπλωπίαν, (2) δυσκολίαν εἰς τὴν  
κατάποσιν, παράλυσιν τῶν μυῶν καὶ θάνατον ἐξ ἀσφυξίας ἀπὸ πα-  
ράλυσιν τῶν ἀναπνευστικῶν μυῶν.

Δὲν ὑπάρχει ἀποτελεσματικὴ εἰδικὴ θεραπεία.

Προληπτικῶς πρέπει νὰ δίδεται μεγάλη προσοχὴ εἰς τὴν καλὴν  
ἀποστείρωσιν εἰς τὰς ἐπιχειρήσεις κονσερβοποιίας καὶ εἰς τὴν κατ'  
οἶκον ἀποστείρωσιν.

(1) Δηλητηριάσεις ἀπὸ κυάμους (κουκιά) εἶναι συνηθέσταται εἰς τὴν Ἑλ-  
λάδα καὶ ἐπειδὴ δὲν γνωρίζομεν οὔτε ποῖα ἄτομα εἶναι εὐαίσθητα διὰ δηλητηρία-  
σιν, οὔτε ποῖα κουκιά φταῖνε, καλὸν εἶναι νὰ τὰ ἀποφεύγωμεν καὶ νὰ θεωροῦμε  
τὰ κουκιά ὡς ζωοτροφὴν. Αἱ δηλητηριάσεις εἶναι συχνότατα θανατηφόροι. Ὁ  
ἴδιος κίνδυνος εἶναι καὶ διὰ τὰ χλωρὰ καὶ τὰ ξηρὰ κουκιά.

(2) Διπλωπία σημαίνει ὅταν τὰ ἀντικείμενα τὰ βλέπομεν διπλά.



**Δηλητηριάσεις διὰ σταφυλοκόκκου.** Ένα άλλο είδος τροφικής δηλητηριάσεως πολύ συνηθέστερον ἀπὸ τὰ προηγούμενα, εἶναι ἡ δηλητηριάσεις πού γίνεται μὲ τρόφιμα μολυσμένα μὲ τὰς τοξίνες ἐνὸς ἄλλου μικροβίου, τοῦ σταφυλοκόκκου. Τὸ μικρόβιον αὐτὸ εὐρίσκεται πολλάκις εἰς τὰ χέρια, τὸ στόμα καὶ τὸν ρινοφάρυγγα πολλῶν ἀνθρώπων ὑγιῶν ἢ ἀρρώστων. Εἶναι τὸ μικρόβιον πού προκαλεῖ πολλάκις τὰς μολύνσεις τῶν τραυμάτων, τὰ ἀποστήματα, τοὺς δοθιῆνας, τὰς ἀμυγδαλίτιδας κ. λπ.

Εἰς τὰ τρόφιμα ὅπου θὰ ἐπικαθῇσιν τὰ μικρόβια αὐτά, ἀρχίζουν νὰ πολλαπλασιάζωνται, ὅταν μάλιστα ὑπάρχη θερμοκρασία κάπως ἡϋξημένη, καὶ νὰ παράγουν μίαν δηλητηριώδη τοξίνη.

Τὰ συμπτώματα τῆς δηλητηριάσεως ἀρχίζουν 1 - 6 ὥρας μετὰ τὸ φαγητὸν τροφίμων μολυσμένων μὲ τὸ δηλητήριο τοῦ μικροβίου αὐτοῦ.

Τὰ συνήθη συμπτώματα εἶναι ναυτία, ἔμετοι, κωλικοὶ (1) πόνοι εἰς τὴν κοιλίαν, διάρροια μὲ αἷμα ἐνίοτε εἰς τὰς κενώσεις καὶ ἔμετοι. Εἰς ἐλαφροτέρας περιπτώσεις ὑπάρχει μόνον ναυτία καὶ ἔμετος.

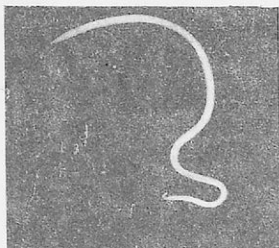
Εἰδικὸν φάρμακον δὲν ὑπάρχει. Συνιστᾶται αὐστηρὰ διαίτα καὶ χορήγησις ὑγρῶν, ἐν ἀνάγκῃ παρεντερικῶς (μὲ ἐνέσεις δηλ. ὁρῶν).

**Δηλητηριάσεις μὲ τὸ μικρόβιον Σαλμονέλλα.** Κατὰ τοὺς θερινοὺς κυρίως μῆνας παρατηρεῖται, μὲ ἐπιδημικὸν συνήθως χαρακτήρα, δηλητηριάσεις μὲ τρόφιμα πού ἔχουν μολυνθῇ μὲ τὸ μικρόβιον Σαλμονέλλα. Τὸ μικρόβιον αὐτὸ μεταφέρεται εἰς τὰ τρόφιμα ἀπὸ μυῖγες καὶ ἄλλα μολυσμένα ἔντομα. Τὰ συμπτώματα τῆς δηλητηριάσεως αὐτῆς ἐπερχόμενα 12 - 14 ὥρας ἀπὸ τῆς λήψεως τοῦ μολυσμένου τροφίμου εἶναι ὅμοια πρὸς τὰ τῆς προηγούμενης καὶ ἡ θεραπεία ἡ αὐτή.

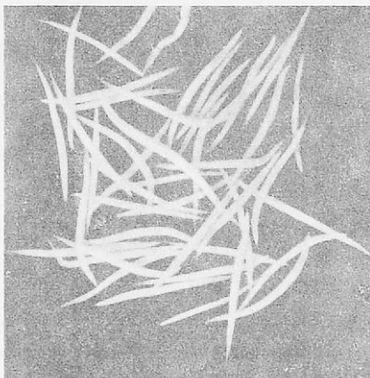
Γενικῶς διὰ τὴν μείωσιν τῆς νοσηρότητος καὶ τῆς θνησιμότητος ἀπὸ τὰς τροφικὰς δηλητηριάσεις, ἔχει ἀποδεχθῇ, ὅτι ἡ προφύλαξις εἶναι πολυτιμότερα τῆς θεραπείας.

## 18. ἈΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΔΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ. Ἀμοιβάδωσις. Μὲ ἄβραστα, ὠμὰ καὶ μὴ καλῶς πλυθέντα λαχανικὰ

(1) Κωλικὸς σημαίνει ὁ πάρα πολὺ ἰσχυρὸς πόνος (κωλικὸς τῆς χολῆς, κωλικὸς τοῦ νεφροῦ, κωλικὸς τοῦ ἐντέρου).



Εικ. 16. 'Ασκαρίς κ. λεβίθα



Εικ. 17. 'Οξύουροι

είναι δυνατή ή μετάδοσις εις τόν άνθρωπον τῶν ιστολυτικῶν ἀμοιβάδων, αἰτίου τῆς ἀμοιβαδικῆς δυσεντερίας ὀξείας καί χρονίας, ἀσκαρίδων (Εικ. 16) ὀξυούρων (Εικ. 17).

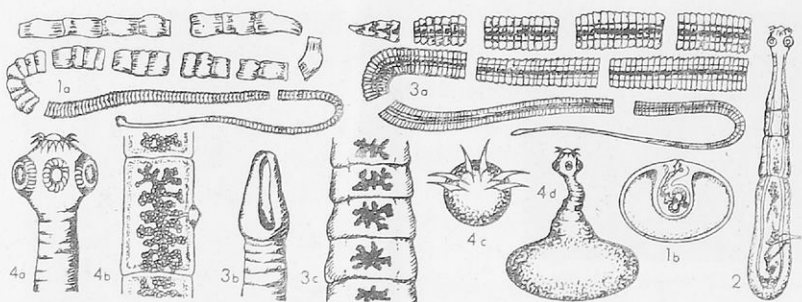
**Τριχίνωσις.** Μὲ τὸ ἀνεπαρκῶς ψημένον ἢ βρασμένον χοιρινὸν κρέας μεταδίδεται εἰς τὸν ἄνθρωπον ἡ νόσος τριχίνωσις, ἡ ὁποία ὀφείλεται εἰς ἓνα σκώληκα ποῦ λέγεται τριχίνη. Ἡ νόσος αὕτη προσβάλλει ὅλα τὰ ὄργανα, ἀλλὰ κυρίως τοὺς μῦς καὶ συχνά εἶναι θανατηφόρος. Δὲν ὑπάρχει εἰδικὸν φάρμακον.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς τριχίνωσεως συνίσταται εἰς τὸ ἐπαρκὲς βράσιμον τοῦ νωποῦ χοιρινοῦ κρέατος. Ἐπίσης ἡ κρεοσκοπία τοῦ κρέατος εἰς τὰ σφαγεῖα μὲ τριχίνοσκόπιον. Μολυσμένον μὲ τριχίνην χοίρειον κρέας τιθέμενον ἐντὸς ἡλεκτρικοῦ ψυγείου ἐπὶ τινὰς ἡμέρας καθίσταται ἀκίνδυνον διὰ μετάδοσιν τῆς νόσου.

**Ταινίαι.** Αἱ ταινίαι, σκώληκες πολλάκις πολλῶν μέτρων μήκους, εἶναι δυνατόν νὰ μεταδοθοῦν μὲ τὸ ἀνεπαρκῶς ψημένον ἢ βρασμένον κρέας, βόειον (ταινία ἢ ἄοπλος) καὶ χοίρειον (ταινία ἢ μονήρης). (Εἰκ. 18).

Ἐντὸς τοῦ μολυσμένου κρέατος τὸ παράσιτον εὐρίσκεται ὑπὸ μορφήν κυστικέρκου, μικρᾶς δηλ. κύστεως περιεχοῦσης τὸ ἔμβρυον τῆς ταινίας.

Ἡ προφύλαξις, ἡ αὐτὴ ὥς καὶ διὰ τὴν τριχίνωσιν, μὲ τὴν ψύξιν ὅμως τοῦ μολυσμένου κρέατος δὲν καταστρέφονται αἱ ταινίαι, ὅπως ἡ τριχίνη.



Εικών 18. Διάφορα είδη ταινιών. 1. Ταινία ή άσπλος. 1β. Κυστίκερκος ταινιά. 2. Έχινόκοκκος ταινιά. 3. Ταινία βοθριοκέφαλος. 4. Ταινία ή έννοπλος ή μονήρης.

**19. ΟΙΝΟΠΕΥΜΑΤΩΔΗ ΠΟΤΑ - ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΟΣ.** Προέλευσις τοῦ οἰνοπνεύματος. Τὸ οἰνόπνευμα ἢ αἰθυλική ἀλκοόλη ( $C_2H_5OH$ ), εἶναι ἓνα εἶδος ἀλκοόλης, πού εὐρίσκεται εἰς τὰ οἰνοπνευματώδη ποτά, πού χρησιμοποιεῖ ὁ ἄνθρωπος. Εἶναι προϊόν ζυμώσεως ὑγρῶν περιεχόντων ἐν διαλύσει διάφορα εἶδη ὕδατανθράκων, σταφυλοσάκχαρον ἢ ἄλλα (γλεῦκος, ἐκχύλισμα βύνης (1) κ. λπ.).

Εἰς τὰ ἐκ ζυμώσεως προερχόμενα ποτά (ζῦθος, οἶνος) τὸ ποσὸν τοῦ οἰνοπνεύματος κυμαίνεται ἀπὸ 4 - 14%. Ἀπὸ τὰ ἐκ ζυμώσεως ποτά δι' ἀποστάξεως λαμβάνονται τοιαῦτα μὲ περιεχόμενον εἰς οἰνόπνευμα εἰς πολὺ μεγαλυτέρας ἀναλογίας 50% καὶ περισσότερον ἢ καὶ τελείως καθαρὸν οἰνόπνευμα μὲ τὸ ὁποῖον αἱ βιομηχανίαι κατασκευάζουν διάφορα ποτά (οὔζο, κονιάκ, ἡδύποτα κ. λπ.).

**Ἀπορρόφησης τοῦ οἰνοπνεύματος.** Τὸ οἰνόπνευμα, ὅταν εἰσαχθῇ εἰς τὸν ὀργανισμόν τοῦ ἀνθρώπου, ἀπορροφᾶται ταχύτατα εἰς τὸν στόμαχον καὶ δωδεκαδάκτυλον, ὅταν μάλιστα λαμβάνεται ἐπὶ κενοῦ στομάχου. Εἰς διάστημα ὀλίγων λεπτῶν κυκλοφορεῖ εἰς ὅλοκληρον τὸ σῶμα.

**Τὸ οἰνόπνευμα ὡς τροφή.** Τὸ οἰνόπνευμα ἐντὸς ὁρίων καὶ ἰδίως δι' ἡλικιωμένα καὶ ἐξησθενημένα άτομα, εἶναι τροφή. Παράγει, ὀξειδούμενον, ἐνέργειαν 7 Θερμίδων κατὰ γραμμάριον, δὲν δύναται

(1) Βύνη εἶναι πεφρυγμένη κριθή, χρησιμοποιουμένη διὰ τὴν παρασκευὴν τῆς μπύρας.

ὅμως νὰ ἀποθηκευθῇ, ὅπως τὸ σάκχαρον ἢ τὸ λίπος. Προστατεῦει πάντως ταῦτα ἀπὸ τὰς καύσεις καὶ ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν, ἂν δὲν ληφθοῦν διαιτητικά μέτρα ἀνάλογα.

**Τὸ οἰνόπνευμα ὡς μέσον ἀπολυμάνσεως.** Εἶναι ἀπὸ τὰ καλλίτε-  
ρα, προχειρότερα καὶ ἀβλαβέστερα ἀπολυμαντικά μέσα, ἰδίως εἰς τὴν  
πυκνότητα τῶν 70 βαθμῶν, ὅπως εἶναι τὸ πράσινον οἰνόπνευμα (1).

**Κοινωνικαὶ καὶ οἰκονομικαὶ συνέπειαι** τῆς χρήσεως τοῦ οἰνο-  
πνεύματος. Διὰ τὰ περισσότερα κράτη τοῦ κόσμου, ὁ ἀλκοολισμός,  
ἡ ἀκατανίκητος δηλ. ροπή τοῦ ἀτόμου πρὸς κατάχρησιν οἰνοπνευ-  
ματωδῶν ποτῶν, ἀποτελεῖ ἐν ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα κοινωνικὰ προβλή-  
ματα.

Εἰς τὴν Ἀμερικὴν ὑπολογίζεται ὅτι περὶ τὰ 50 ἑκατομμύρια λαοῦ  
εἶναι πόται καὶ περὶ τὰ 9 δισεκατομμύρια δολλάρια ἐξοδεύονται κατ'  
ἔτος δι' οἰνοπνευματώδη ποτά.

**Οἰνόπνευμα καὶ νευρικὸν σύστημα.** Τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστη-  
μα εἶναι ἐκεῖνο ποῦ κυρίως δέχεται τὸ βάρος τῆς δηλητηρίασεως μὲ  
τὸ οἰνόπνευμα καὶ ἐπὶ τοῦ ὁποῖου δρᾷ ναρκωτικῶς.

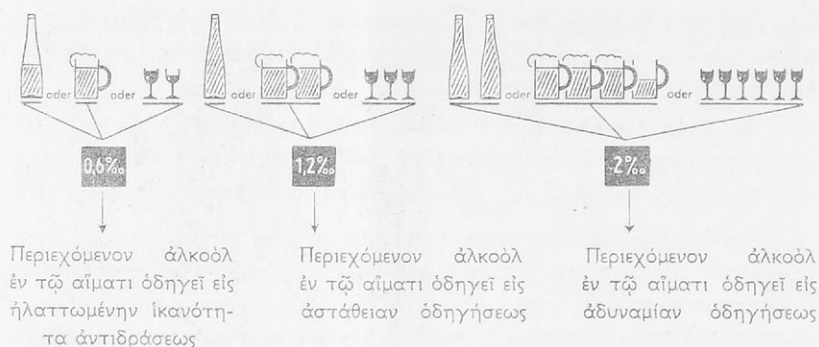
Τὸ ἄμεσον ἀποτέλεσμα τοῦ ἀλκοὸλ ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου περιορί-  
ζεται κυρίως ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ, τὰς λειτουργίας τοῦ ὁποῖου χαλαρώνει.

Ὑψηλαὶ διανοητικαὶ λειτουργίαι, ὅπως ἡ κρίσις, ὁ αὐτοέλεγχος,  
ἡ ἀντίληψις καὶ ἡ αὐτοκυριαρχία χαλαροῦνται καὶ μὲ μικρὰς ἀκόμη  
ποσότητος οἰνοπνεύματος. Ἡ χαλάρωσις αὐτῶν τῶν ὑψηλῶν δια-  
νοητικῶν λειτουργιῶν ὁδηγεῖ εἰς τὴν ἀπελευθέρωσιν κατωτέρων  
μορφῶν ἐνστίκτων καὶ παρορμήσεων καὶ εἰς πρόκλησιν ἐνὸς φαινο-  
μενικοῦ αἰσθήματος *εὐφορίας*, ἐνὸς αἰσθήματος δηλ. εὐχαριστήσεως  
καὶ ἱκανοποιήσεως τοῦ ἀτόμου, μὴ δικαιολογούμενου ἀπὸ πραγμα-  
τικὰς συνθήκας.

Αὐτὸ τὸ αἶσθημα εὐφορίας εἶναι ποῦ κάνει πολλοὺς, κυρίως πτω-  
χοὺς καὶ ἐξαθλιωμένους οἰκονομικῶς καὶ κοινωνικῶς, νὰ πίνουν. Τὸ  
οἰνόπνευμα τοὺς ἐπιτρέπει δι' ὀλίγον νὰ ἀποφύγουν τὴν πραγματι-  
κότητα τῆς ζωῆς των καὶ νὰ τὴν ἰδοῦν περισσότερον εὐχάριστον  
(ὅσον τὴν ἐπιθυμοῦν), ἀντιμετωπίζοντες αὐτὴν μὲ τὸν τρόπον τοῦ-

---

(1) Τὸ πράσινον οἰνόπνευμα εἶναι πράσινον λόγῳ προσθήκης χρωστικῆς  
διὰ νὰ ἀποφεύγεται ἡ χρῆσις του ὡς ποτοῦ.



Εἰκ. 19

τον παροδικὰ καὶ εἰς ζῳῳδες ἐπίπεδον, ἐκτρεπόμενοι συχνάκις εἰς ἀντικοινωνικὴν συμπεριφορὰν καὶ πράξεις διὰ τὰς ὁποίας αἰσχύνονται, εὐθύς ὡς παρέλθῃ ἡ ἐπίδρασις τοῦ οἶνοπνεύματος. Ὑφίστανται ἐπίσης διαταραχὰς τῆς ἀκοῆς, τῆς ὁράσεως καὶ τῆς καλῆς μεταβιβάσεως τῶν νευρικῶν ἐρεθισμῶν εἰς τοὺς μῦς, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἀστάθειαν καὶ τὸ ἀσυγχρόνιστον τῶν κινήσεων. Εἰς αὐτὰς τὰς διαταραχὰς ὀφείλεται καὶ ἡ μεγάλη αὐξησις τῶν αὐτοκινητιστικῶν ἀτυχημάτων, ἀπὸ ὁδηγούς ἔχοντας χρησιμοποίησιν οἶνοπνευμα. Διὰ τὴν πρόληψιν δὲ τῶν ἀτυχημάτων τούτων ἰσχύει ἕνας μόνον κανὼν διὰ τοὺς ὁδηγούς: «Μὴ ὁδηγεῖτε ποτὲ μετὰ τὸ πιοτό». Εἰκ. 19.

Ἄλλα ὄργανα τοῦ σώματος, ποὺ ὑφίστανται καὶ αὐτὰ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ οἶνοπνεύματος, εἶναι ὁ στόμαχος, τὸ ἥπαρ καὶ τὸ δέρμα.

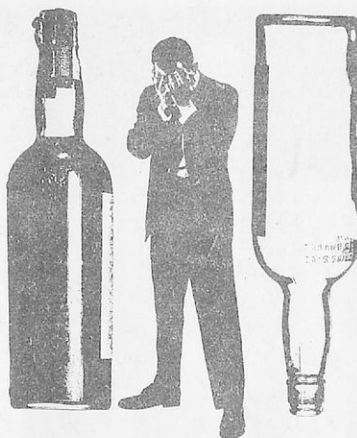
Ἡ κατάχρησις τοῦ αλκοόλ βραχύνει γενικῶς τὸ νῆμα τῆς ζωῆς. Ὁ ἀλκοολικὸς πίπτει συνήθως θύμα διαφόρων λοιμωδῶν νόσων καὶ τῆς κακῆς διατροφῆς.

Ἡ συμπεριφορὰ μας ἐναντι τῶν ἀλκοολικῶν πρέπει νὰ εἶναι ὅπως ἐναντι ἀρρώστου ἀνθρώπου, καὶ χρειάζονται αὐτοὶ τὴν συμπάθειάν μας περισσότερον ἀπὸ ἄλλους ἀρρώστους.

**Αἷτια τοῦ ἀλκοολισμοῦ.** Συνηθίζει κανεὶς στὸ πιοτό εἴτε ἀπὸ μόδα — γιὰ νὰ εἶναι δῆθεν κοινωνικὸς — (στους νέους καὶ στὶς νέες αὐτὸ κυρίως), εἴτε ἀπὸ ἀνέχεια, εἴτε γιὰ νὰ ἀντιμετωπίσῃ προσωρινὰ καὶ ψεύτικα ὠρισμένες δυσκολίες τῆς ζωῆς, εἴτε ἀπὸ κακὸς συναναστροφάς, εἴτε ἀπὸ κάποια ἔμφυτον κληρονομικὴν προδιάθεσιν.

Βασική αίτια όμως που γίνεται κανείς μέθυσος και σιγά-σιγά αλκοολικός, είναι ότι κατ' αρχήν υπάρχει **αδύνατον** και **άσταθές** νευρικόν σύστημα.

Πίνουν συνήθως τὰ άτομα, τὰ ὁποῖα δὲν δύνανται νὰ στηριχθοῦν εἰς τὰς ἰδίας των δυνάμεις διὰ νὰ κερδίσουν τὴν χαρὰν τῆς ζωῆς καὶ νὰ λύσουν τὰ προβλήματα των καὶ καταφεύγουν εἰς τὸ ἀλκοόλ διὰ νὰ τοὺς δώσῃ τὴν ψευδὴ εὐφορίαν, τὴν ψευδὴ δηλ. χαρὰν καὶ ἱκανοποίησιν.



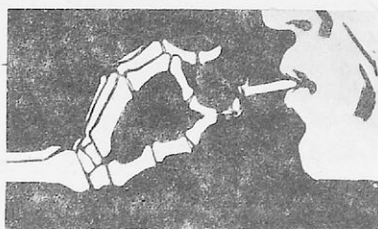
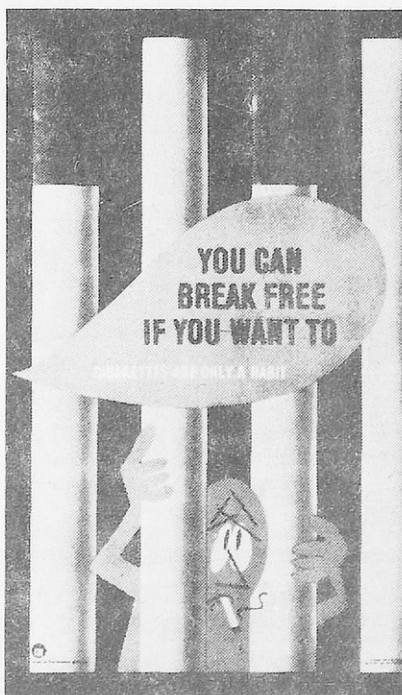
Εἰκ. 20. Ψυχικὴ καταρράκωσις μετὰ τὸ οἶνόπνευμα

Ἄτομα ἐπίσης δειλὰ καὶ συνεσταλμένα, τὰ ὁποῖα δὲν δύνανται εὐκόλως νὰ συναναστραφοῦν μὲ ἄλλους, καταφεύγουν πολλάκις εἰς τὸ ἀλκοόλ, μὲ τὴν ἰδέαν ὅτι θὰ γίνουν κοινωνικῶς εὐπρόσδεκτα.

Ἐφόσον ἡ εὐφορία, τὴν ὁποῖαν δημιουργεῖ τὸ οἶνόπνευμα, εἶναι ψευδὴς καὶ παροδική, εἶναι ἀπείρως προτιμότερον νὰ ἐπιδιώξῃ κανεὶς γνησίαν πηγὰς εὐφορίας. Δυστυχῶς, διὰ πολλοὺς ἀνθρώπους τοῦτο δὲν φαίνεται καὶ τόσον εὐκόλον. Τὸ ἄτομον ὅμως πού θέλει καὶ δύνата νὰ δημιουργήσῃ μίαν προσωπικότητα καὶ μίαν ζωὴν, ἀπὸ τὴν ὁποῖαν νὰ ἀντλή τὴν γνησίαν εὐφορίαν, δυσκόλως πίπτει θῦμα τοῦ αλκοολισμοῦ.

**20. ΚΑΠΝΟΣ.** Τὸν καπνὸν (Ταμπὰκ) ἀποτελοῦν τ' ἀποξηραμένα φύλλα τοῦ φυτοῦ **νικοτιανή**. Ὁ καπνὸς σήμερον καπνίζεται ὑπὸ μορφήν σιγαρέττων, πούρων καὶ πίπας. Παλαιότερον ἐκαπνίζετο καὶ ὡς ναργιλές, ἢ ἐτίθετο κόνις καπνοῦ εἰς τοὺς ρώθωνας (πρέζα), ἀκόμη δὲ παλαιότερον ἐμασᾶτο.

**Νικοτίνη.** Τὸ δηλητήριο τοῦ καπνοῦ, ἡ νικοτίνη, εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ ἰσχυρότερα δηλητήρια. Καὶ ἄλλαι ὅμως οὐσίαι, δηλητηριώδεις, ὅπως μονοξειδιον τοῦ ἀνθρακος, προϊόντα πίσεως κ. λπ. εἰσέρχονται εἰς τὸν ὄργανισμόν μὲ τὸ κάπνισμα.



Εικ. 21

‘Ο θάνατος ανάβει το τσιγάρο  
στον καπνιστή.

Εικ. 22

‘Η δύναμις τῆς βουλήσεως διὰ τὸ  
σταμάτημα τοῦ καπνίσματος.

Σχεδόν ὅλα τὰ σιγαρέττα τῶν διαφόρων βιομηχανιῶν περιέχουν νικοτίνην εἰς ἀναλογίαν 2ο)ο. 50 - 60 χιλιοστόγραμμα νικοτίνης εἶναι θανατηφόρα. Τὸ ποσὸν αὐτὸ περιέχεται εἰς 4 σιγαρέττα. 1 - 4 χιλιοστόγραμμα ἀσκοῦν τοξικὴν ἐνέργειαν ἐπὶ μὴ *εἰθισμένων* ἀτόμων, ἐνῶ καπνισταὶ δυνατόν νὰ ἀνεχθῶσι πέραν καὶ τοῦ διπλασίου ποσοῦ.

Τὸ μεγαλύτερον μέρος τῆς νικοτίνης κατακρατεῖται εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ σιγαρέττον ὅταν καπνίζεται, καὶ ἐπομένως, ὅσον πλησιάζει πρὸς τὸ τέρμα τὸ σιγαρέττον, τόσον περισσοτέραν νικοτίνην περιέχει ὁ καπνός. Τὸ 30ο)ο τοῦ ὅλου ποσοῦ τῆς νικοτίνης ἑνὸς σιγαρέττου εἰσέρχεται εἰς τὸ στόμα. Ἡ ἀπορρόφησης τώρα τῆς εἰσαγομένης νικοτίνης εἰς τὸ στόμα, φθάνει τὰ 20ο)ο, ὅταν ὁ καπνὸς δὲν εἰσπνέεται βαθέως καὶ τὰ 85 - 95ο)ο ἐπὶ ἰσχυρᾶς εἰσροφῆσεως.

‘Οξεῖα καὶ χρονία δηλητηριάσεις μὲ νικοτίνην. Εἰς τὰ μὴ εἰθισμένα ἄτομα, ἡ βλαβερὰ ἐπίδρασις τῆς νικοτίνης ἐκδηλοῦται ὡς ὀξεῖα



δηλητηρίαις, με ζάλην, ἰσχυρὰν ἐφίδρωσιν, ἐμέτους, ναυτίαν, τρόμον καὶ διάρροϊαν. Εἰς καταχραστὰς τοῦ καπνίσματος παρατηρεῖται ὑψώσεις τῆς πίεσεως τοῦ αἵματος, ταχυσφυγμία, σύσπαισις τῶν ἀγγείων, ἀνορεξία, προκάρδια ἄλγη ἔντονα, βῆξ ἐπίμονος κ. λπ. Ἐρευνᾶναι τῶν τελευταίων ἐτῶν ἀπέδειξαν στενὴν σχέσιν τοῦ καρκίνου τοῦ πνεύμονος πρὸς τὸ κάπνισμα (1).

Τὸ κάπνισμα γενικῶς οὐδέποτε ὠφελεῖ, ἐπιβαρύνει δὲ πάντοτε ὅλα τὰ ζωτικῆς σημασίας ὄργανα τοῦ ὁργανισμοῦ καὶ βραχύνει τὸ νῆμα τῆς ζωῆς.

Ὡς κυριώτερος λόγος ἐξαπλώσεως τῆς διαδόσεως τοῦ καπνίσματος, θεωρεῖται ἡ μίμησις κατὰ τὴν ἐφηβικὴν κυρίως ἡλικίαν.

**21. ΚΑΦΕΣ - ΤΕΙΟΝ - ΚΑΚΑΟ.** Καφές. Ὁ καφές περιέχει καφεΐνην (1,24ο), ἡ ὁποία ἔχει διεγερτικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος, αὐξάνει τὴν ἀρτηριακὴν πίεσιν, δρᾷ καρδιονοτοντικῶς, προάγει τὴν ἀποδοτικότητα εἰς ἐργασίαν, ἐλαττώνει ἢ ἐξαλείφει — προσωρινῶς βέβαια — τὸ αἶσθημα τῆς κοπῶσεως καὶ ἐλαττώνει τὴν ἀνάγκην τοῦ ὕπνου.

Ἡ εὐεργετικὴ ἐνέργεια τοῦ καφέ δύναται νὰ μετατραπῇ εἰς βλαβερὰν ἐπὶ καταχρήσεως.

Εἰς μερικὰ ἄτομα, πολὺν εὐαίσθητα, προκαλοῦνται ἀνυπνία μετὰ νευρικῆς διεγέρσεως, προκάρδιον ἄγχος καὶ καρδιακοὶ παλμοί.

**Τείον.** Τὸ τείον περιέχει τεΐνην (1,75%), οὐσίαν δρῶσαν καθ' ὅλα ὁμοίως πρὸς τὴν καφεΐνην.

**Κακάον.** Τὸ κακάον προέρχεται ἀπὸ τὰ σπέρματα τοῦ κακαοδένδρου. Περιέχει ἓνα ἥπιον διεγερτικόν, ὀνομαζόμενον θεοβρωμίνη (1%), τῆς ὁποίας ἡ ἐνέργεια ἐπὶ τοῦ ὁργανισμοῦ εἶναι παρομοία τῆς καφεΐνης.

Ἡ σοκολάτα εἶναι μίγμα κακάου 40% καὶ σακχάρου 60%.

Τὸ κακάον καὶ ἡ σοκολάτα ἔχουν καὶ θρεπτικὴν ἀξίαν, εἶναι δὲ κατάλληλα ἀναληπτικά ἐπὶ νυκτῆς κοπῶσεως, καὶ ἀδυναμικῶν καταστάσεων.

(1) Μεγάλῃ προπαγάνδᾳ κατὰ τοῦ καπνίσματος, ὡς μιᾶς αἰτίας τοῦ καρκίνου τοῦ πνεύμονος, διεξάγεται εἰς ὅλον τὸν πολιτισμένον κόσμον. Χαρακτηριστικά εἶναι αἱ ἀφίσσαι τῆς Ἀμερικανικῆς καὶ Ρωσικῆς προπαγάνδας (εἰκ. 21 καὶ 22).

## ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### Α'. ΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ

1. Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ. Πλὴν τοῦ ὁρατοῦ κόσμου ὑπάρχει καὶ εἷς ἄλλος ἀόρατος διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ κόσμος, ὁρατὸς μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου (εἰκ. 23).

Τὰ μικρόβια εἶναι μικροσκοπικοὶ μονοκύτταροι ὁργανισμοὶ φυτικής ἢ ζωϊκῆς προελεύσεως.

Τὰ μικρόβια, ὡς ζῶντες ὁργανισμοὶ ἔχουν καὶ αὐτὰ ἀνάγκην τροφῆς. Ἡ ἄπειρος πλειονότης τῶν μικροβίων τρέφεται ἀπὸ νεκρὰς φυτικὰς ἢ ζωϊκὰς οὐσίας καὶ ἀποτελεῖ τὴν κατηγορίαν τῶν *σαπρόφυτων μικροβίων*.



Εἰκ. 23. Κοινὸν Μικροσκόπιον

Τὰ σαπρόφυτα μικρόβια, ὅχι μόνον δὲν βλάπτουν τὸν ἄνθρωπον, ἀλλὰ εἶναι καὶ ἀπαραίτητα εἰς τὴν οἰκονομίαν τῆς φύσεως, διότι ἀποσυνθέτοντα τὰς νεκρὰς ζωϊκὰς ἢ φυτικὰς οὐσίας εἰς ἀπλᾶ στοιχεῖα (ἄζωτον κ. λπ.), ἐφοδιάζουν τὰ φυτὰ μὲ τὰ ἀπαραίτητα ὑλικά διὰ τὴν κατασκευὴν νέων ὁργανικῶν οὐσιῶν. Διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἡ ζωὴ εἶναι ἀδύνατος ἄνευ τῶν μικροβίων τούτων.

Σαπρόφυτα μικρόβια περιέχει καὶ ὁ ἄνθρωπος πολλά, ἰδίως ἐπὶ τοῦ δέρματος, εἰς τὸ κοῖλον τοῦ στόματος καὶ τῆς ρινὸς καὶ ἰδίως

εἰς τὸ ἔντερον, ὅπου εὐρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ καὶ τὰ ὁποῖα συντελοῦν εἰς τὸν σχηματισμὸν τῆς βιταμίνης K.

Τὰ ἐντὸς τοῦ ἐντέρου σαπρόφυτα μικρόβια συνιστοῦν τὴν λεγομένην ἐντερικὴν χλωρίδα.

Μία ὅμως μικρὰ κατηγορία μικροβίων τρέφεται παρασιτικῶς εἰς βάρος ἄλλων ζώντων ὀργανισμῶν φυτικῶν ἢ ζωικῶν. Ἡ κατηγορία αὕτη εἶναι τὰ *παράσιτα μικρόβια*.



Εἰκ. 24. ὁ FLEMMING (1881-1955)

Μεταξὺ τῶν παρασίτων μικροβίων ὑπάρχουν καὶ μερικά εἶδη (περὶ τὰ 100) ποὺ ὄχι μόνον ζοῦν παρασιτικῶς καὶ εἰς βάρος τῶν ἰστῶν τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ, ἀλλὰ γίνονται καὶ πρόξενα νοσήσεως αὐτοῦ. Αὐτὰ λέγονται *παθογόνα μικρόβια* καὶ τὰ νοσήματα ποὺ προκαλοῦν, καλοῦμεν *λοιμώδη νοσήματα*.

Μεταξὺ τῶν σαπροφύων καὶ παθογόνων μικροβίων ὑπάρχει πολλὰκις ἀνταγωνισμός. Εἰς τὸν ἀνταγωνισμόν τοῦτον στηριχθέντες κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη διάφοροι ἐρευνῆται μὲ πρωτοπόρον τὸν Φλέμινγκ (1881 - 1955), ἀνεκάλυψαν τὰ διάφορα ἀντιβιοτικά φάρμακα (πενικιλίνη, στρεπτομυκίνη, χρυσομυκίνη κ.λπ.) τὰ ὁποῖα μεγίστην σημασίαν ἔχουν σήμερον εἰς τὴν καταπολέμησιν τῶν διαφόρων λοιμωδῶν νοσημάτων.

**2. ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ.** Ὁ Pasteur (1822 - 1895) (εἰκ. 25) καὶ Koch (1843 - 1910) (εἰκ. 26), περὶ τὰ τέλη τοῦ παρελθόντος αἰῶνος, εἶναι οἱ δύο μεγάλοι εὐεργεταὶ τῆς ἀνθρωπότητος, οἱ ὁποῖοι πρῶτοι ἀνεκάλυψαν, ὅτι μικρόβια εἶναι τὰ αἷτια πολλῶν νόσων ποὺ ἐμάστιζον καὶ μαστίζουν ἀκόμη τὸν ἀνθρώπον. Χάρις εἰς τὴν ἀνακάλυψιν αὐτὴν τοῦ Pasteur καὶ τοῦ Koch ἐτέθη ἐπιστημονικὴ βᾶσις διὰ τὴν προφύλαξιν καὶ τὴν καταπολέμησιν τῶν λοιμωδῶν νόσων.

Τὰ παθογόνα μικρόβια, διὰ νὰ ἀναπτυχθοῦν, ἔχουν ἀνάγκην τροφῆς, καταλλήλου θερμοκρασίας (18 - 40°), ὑγρασίας καὶ ὀξυγόνου. Τὰς συνθήκας αὐτὰς εὐρίσκουν καταλλήλους ἐντὸς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος.



Είκ. 25. ὁ PASTEUR ( 1822 – 1895 )



Είκ. 26. ὁ KOCH ( 1843 – 1910 )

Πολλαπλασιάζονται διὰ διχοτομήσεως, ὅπως τὰ κύτταρα, καὶ διὰ σπορογονίας.

Ὁ διὰ σπορογονίας πολλαπλασιασμός, γίνεται ὅταν τὸ μικρόβιον στερηθῇ καταλλήλων ὄρων ἀναπτύξεως ( ἐπὶ ξηρασίας, χαμηλῆς θερμοκρασίας, ἐλλείψεως τροφῆς ). Τότε ἐντὸς τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ μικροβίου σχηματίζεται μικρὸς σπόρος. Ὁ σπόρος ἀντέχει εἰς τοὺς δυσμενεῖς ὅρους καὶ ἐξ αὐτοῦ ἀναβλαστάνει τὸ μικρόβιον, εὐθύς ὡς ὑπάρξουν καταλληλότεραι συνθήκαι.

Ἀποθνήσκοντας τοῦ μικροβίου, ὁ σπόρος μένει ἐλεύθερος, ἀντέχων εἰς τὴν φθορὰν καὶ τὸν χρόνον ( σπόρος τοῦ μικροβίου τοῦ τετάνου ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, κύστεις ἀμοιβάδων κ. λπ. )

Τὰ παθογόνα μικρόβια, ἀναλόγως τῆς προελεύσεώς των διακρίνονται ( εἰκ. 27 ).

α) Εἰς **σχιζομύκητας**, προερχομένους ἐκ τοῦ φυτικού βασιλείου καὶ ποὺ ἀναλόγως τῆς μορφῆς των διακρίνονται:

1) Εἰς **κόκκους** ( σταφυλόκοκκοι, στρεπτόκοκκοι, πνευμονιόκοκκοι κ. λπ. ).

2) Εἰς **βακτηρίδια** ( βακτηρίδιον τύφου, φυματίωσης, διφθερίτιδος κ. λπ. ), καὶ

3) Εἰς **σπειροχαίτας** ( ὡχρὰ σπειροχαίτη τῆς συφιλίδος κ. λπ. ).

β) Εἰς **πρωτόζωα**, προερχόμενα ἐκ τοῦ ζωικοῦ βασιλείου. Παθογόνα πρωτόζωα εἶναι ὀλίγα. Τὰ κυριώτερα εἶναι αἱ ἀμοιβάδες τῆς δυσεντερίας, τὰ τρυπανοσώματα ( νόσος τοῦ ὕπνου ) καὶ τὸ πλάσμιδιον τῆς ἐλονοσίας.

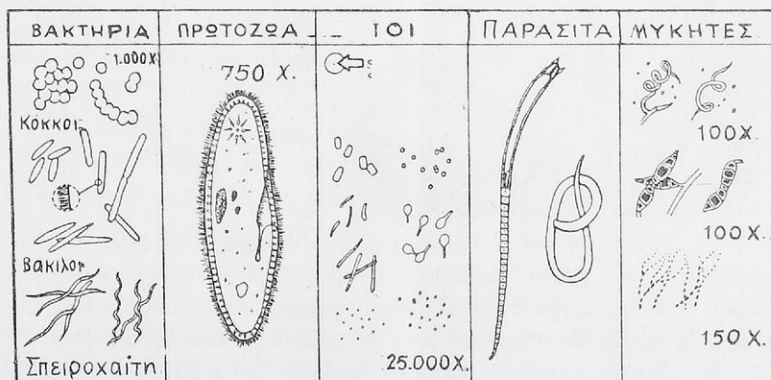
γ) **Εἰς διηθητοὺς ἰοὺς**, ἀνεξακριβώτου εἰσέτι προελεύσεως. Εἶναι τὰ μικρότερα τῶν μικροβίων, μεγέθους ἀπὸ 8 - 300 ἑκατομμυριοστῶν τοῦ χιλιοστομέτρου (μ.μ.).

Εἰς διηθητοὺς ἰοὺς ὀφείλονται ἀρκετὰ καὶ σοβαρὰ λοιμῶδη νοσήματα (λύσσα, εὐλογία, ἰλαρά, ἀνεμοευλογία, παρωτίτις κ.λπ.). Ὑφισμένοι ἰοὶ π.χ. τῆς πολιομυελίτιδος καὶ ἄλλοι, ἔγιναν τὰ τελευταῖα ἔτη ὁρατοὶ διὰ τοῦ ἠλεκτρονικοῦ μικροσκοπίου (εἰκ. 28).

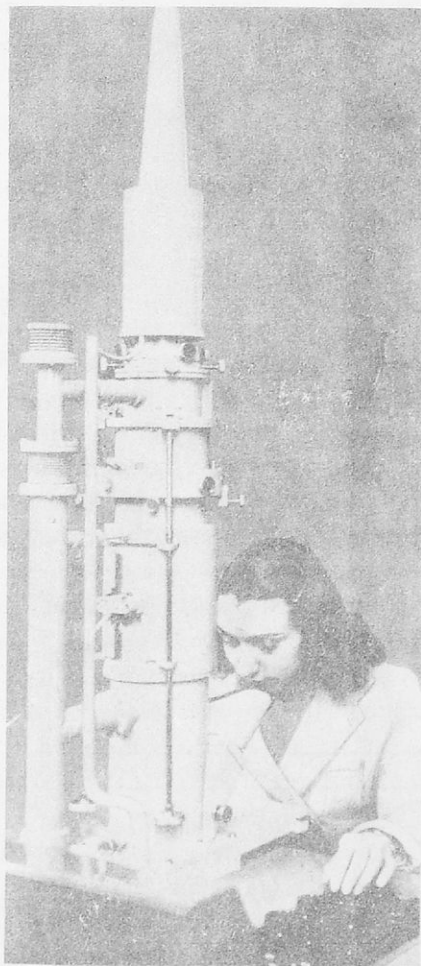
**3. ΜΟΛΥΝΣΙΣ - ΛΟΙΜΩΞΙΣ.** Ἡ ἀπλὴ ἐπαφή τοῦ σώματος μετὰ παθογόνων μικροβίων καλεῖται **μόλυνσις**. Ἐάν συνεπέα τῆς μόλυνσεως ἀναπτυχθῇ καὶ νοσηρὰ κατάστασις τοῦ ὁργανισμοῦ, δηλαδὴ νόσημα καλεῖται **λοίμωξις**.

Ἡ μόλυνσις δὲν συνεπάγεται πάντοτε λοίμωξιν. Ἐάν τὴν μόλυνσιν θὰ ἐπακολουθήσῃ καὶ λοίμωξις ἐξαρτᾶται ἀπὸ διαφόρους παράγοντας, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ κυριώτεροι εἶναι οἱ ἑξῆς: α) Τὸ μολυνθὲν ἄτομον νὰ εἶναι εὐπαθὲς πρὸς τὴν νόσον (ἐπιδεκτικότης εἰς τὴν νόσησιν).

β) Τὸ παθογόνον μικρόβιον νὰ διαθέτῃ ἀρκετὴν δύναμιν διὰ νὰ ὑπερνικήσῃ τὴν φυσικὴν ἀντίστασιν τοῦ ὁργανισμοῦ (παθογόνος καὶ λοιμογόνος δύναμις τοῦ μικροβίου).



Εἰκ. 27. Διάφοροι τύποι μικροβίων



Εικ. 28

Ἡλεκτρονικὸν  
μικροσκόπιον

Τὸ ὄργανον τοῦτο μεγεθύνει μέχρι 100.000 φορές, ἐν ἀντιθέσει μὲ τὸ κοινὸν μικροσκόπιον τοῦ ὁποῖου ἡ μεγέθυνσις φθάνει μέχρι 2.500 φορές. Εἶναι ὄργανον στοιχίζον ἀρκετὰ ἑκατομμύρια δραχμῶν καὶ πρὸς τὸ παρὸν ἡ Ἑλλάς δὲν διαθέτει τοιοῦτον.

γ) Νὰ εἰσέλθῃ διὰ καταλλήλου εἰσόδου εἰς τὸ σῶμα, π.χ. τὸ μικρόβιον τοῦ τύφου δυνατόν νὰ προκαλέσῃ λοίμωξιν κοιλιακὴν, τύφον δηλαδή, μόνον ἂν εὑρεθῇ εἰς τὸ ἔντερον, τὸ μικρόβιον τοῦ τραχώματος μόνον ἂν εὑρεθῇ εἰς τὸν ἐπιπεφυκότα τοῦ ὀφθαλμοῦ κ. λπ.

4. ΠΗΓΑΙ ΤΗΣ ΜΟΛΥΝΣΕΩΣ. Ἡ κυριώτερα πηγή, ἐξ ἧς προέρχονται τὰ παθογόνα μικρόβια καὶ μολύνουν τοὺς ὑγιεῖς, εἶναι:

1) **Οἱ ἄρρωστοι** ἐκ τοῦ σώματος τῶν ὁποίων ἐξέρχονται τὰ παθογόνά μικρόβια ἀναμεμιγμένα μετὰ διαφόρων φυσιολογικῶν ἢ παθολογικῶν ἐκκριμάτων (οὐρῶν, κοπράνων, πτυέλων, σιέλου ).

2) **Οἱ ὑγιεῖς μικροβιοφόροι.** Οὗτοι, χωρὶς οἱ ἴδιοι νὰ πάσχουν, μολυσμένοι ὄντες, μολύνουν κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον — ὅπως καὶ οἱ πάσχοντες, — τοὺς ὑγιεῖς. Ὑγιεῖς, μικροβιοφόροι δύναται νὰ εἶναι :

α) **Ἀναρρωνύοντες** ἐκ λοιμώδους τινὸς νοσήματος. Εἰς τὸν ὀργανισμόν τοῦ ἀναρρωνύοντος μικροβιοφόρου τὰ μικρόβια τῆς νόσου δυνατόν νὰ διατηρηθῶσι ζῶντα καὶ ἱκανὰ νὰ προκαλέσωσι τὴν νόσησιν ἄλλου ἀτόμου, ἐπὶ βραχύν, ἑβδομάδας τινάς ( πρόσκαιροι μικροβιοφόροι ) ἢ ἐπὶ μακρόν χρόνον, μετὰ τὴν πάροδον τῆς νόσου, μῆνας καὶ ἔτη ( διαρκεῖς μικροβιοφόροι ).

β) **Ἀνθρωποὶ ὑγιεῖς μὲν, ἀλλὰ διαμένοντες** πλησίον πασχόντων ἐκ λοιμωδῶν νοσημάτων καὶ οἱ ὅποιοι ἐμολύνθησαν μὲν, ἀλλ' ἔνεκα τῆς ἀντοχῆς τοῦ ὀργανισμοῦ των ἢ δι' ἄλλους λόγους, δὲν ἐνόσησαν. Αἱ κατηγορίαι αὗται τῶν μικροβιοφόρων εἶναι καὶ αἱ πλέον ἐπικίνδυνοι πρὸς μόλυνσιν τῶν ὑγιῶν, διότι ὡς ἐκ τῆς τελείας ἑλλείψεως νοσηρῶν φαινομένων, συναναστρέφονται τοὺς ὑγιεῖς καὶ εὐκόλως μεταδίδουσι τὴν νόσον. Διὰ τοιούτων ὑγιῶν μικροβιοφόρων ἐπέρχεται πολλάκις ἡ μόλυνσις τῶν ὑγιῶν μὲ μικρόβια κοιλιακοῦ τῆφου, ἀμοιβάδων, διφθερίτιδος, μηνιγγίτιδος ἐπιδημικῆς κ. λπ.

**5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΜΟΛΥΝΣΕΩΣ.** Ἡ μόλυνσις ἀπὸ τοῦ ἀσθενοῦς ἢ ὑγιοῦς μικροβιοφόρου, μεταφέρεται εἰς τὸν ὑγιᾶ : α) δι' ἀμέσου καὶ β) δι' ἐμμέσου ἐπαφῆς.

**Ἡ ἄμεσος ἐπαφή** περιλαμβάνει :

1) Τὴν ἐπαφὴν τοῦ σώματος τοῦ πάσχοντος ἢ μικροβιοφόρου, μὲ τὸ σῶμα τοῦ ὑγιοῦς ( φίλημα, χειραψία κ. λπ. ).

2) Τὴν διὰ σταγονιδίων μεταφοράν. Τὰ σταγονίδια, ἐκπεμπόμενα ἀπὸ τὸ στόμα τοῦ ἀσθενοῦς ἢ μικροβιοφόρου κατὰ τὸν βῆχα, τὸ πτάρνισμα καὶ τὴν ἰσχυρὰν ὁμιλίαν καὶ εἰσερχόμενα κατ' εὐθείαν εἰς τὸ στόμα τοῦ ὑγιοῦς, ἀποτελοῦν τὸ κυριώτερον μέσον μεταφορᾶς μικροβίων, εἰς τὰ ὁποῖα ὀφείλονται νόσοι κυρίως τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος φυματίωσις, γρίππη, πνευμονία, συνάχι, ἱλαρά, ἀνεμοιλογία, παρωτίτις κ. λπ.



**Ἡ ἔμμεσος ἐπαφή** συνεπάγεται πρῶτον τὴν ὑπὸ τῶν ἐκκριμάτων φυσιολογικῶν ἢ παθολογικῶν τοῦ ἀσθενοῦς ἢ ὑγιοῦς μικροβιοφόρου μόλυνσιν ἐνὸς ἀντικειμένου ἐμψύχου (μυίας π.χ.) ἢ ἀψύχου (τροφίμων, ὕδατος κ.λπ.) καὶ εἴτα τὴν ἐπαφήν τοῦ μολυνθέντος ἀντικειμένου πρὸς τὸ σῶμα τοῦ ὑγιούς.

**Τὸ ὕδωρ**, τὸ ἐπιφανειακὸν καὶ τὸ τῶν ἀκαλύπτων καὶ κακῆς κατασκευῆς φρεάτων, εὐκόλως δύναται νὰ μολυνθῇ ἀπὸ οὕρα καὶ κόπρανα μικροβιοφόρων καὶ πασχόντων ἐκ νόσων λοιμωδῶν τοῦ πεπτικοῦ συστήματος (χολέρα, κοιλιακὸς τύφος, ἀμοιβάδες κ.λπ.), ὅταν ταῦτα δὲν ἀποχετεύωνται ὑγιεινῶς, ἀλλ' ἀπορρίπτονται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

**Τὸ γάλα.** ὡς μέσον μεταφορᾶς τῆς μολύνσεως, ἔχει ἰδιαιτέραν σημασίαν, διότι ὄχι μόνον πολλάκις ἐξέρχεται μολυσμένον ἀπὸ τὸν μαστὸν τοῦ ζώου μὲ μικρόβια φυματιώσεως (π.χ. ἀπὸ φυματικᾶς ἀγελάδας) ἢ μὲ μικρόβια μελιταίου πυρετοῦ ἀπὸ αἰγας, ἀλλὰ καὶ ἀπηλλαγμένον μικροβίων ἂν ἐξέλθῃ ἐκ τοῦ ζώου, δύναται κατὰ ποικίλους τρόπους νὰ μολυνθῇ (ἀκάθαρτοι μαστοὶ τοῦ ζώου, ἀκάθαρτοι χεῖρες τοῦ ἀρμέγοντος, ἀκάθαρτα δοχεῖα, κονιορτὸς κ.ἄ.), μὲ μικρόβια κοιλιακοῦ τύφου, διφθερίτιδος, ὀστρακίᾳς κ.λπ.

Ἐντὸς τοῦ γάλακτος ἐπίσης πολλαπλασιάζονται τὰ εἰσελθόντα μικρόβια, καθ' ὅσον τοῦτο περιέχει εὐνοϊκὰς συνθήκας ἀναπτύξεως τῶν μικροβίων.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν κινδύνων μεταδόσεως λοιμωδῶν νοσημάτων διὰ τοῦ γάλακτος πρέπει νὰ βράζεται τοῦτο πάντοτε ἢ νὰ παστεριώνεται.

**Παστερίωσις** εἶναι ἡ θέρμανσις τοῦ γάλακτος εἰς 60 - 65° Κελσίου ἐπὶ ἡμισέαν ὥραν καὶ εἴτα συνεχῆς ψύξης αὐτοῦ μέχρι τῆς ὥρας τῆς καταναλώσεως. Διὰ τῆς παστερίωσεως φονεύονται τὰ ἐντὸς τοῦ γάλακτος παθογόνα μικρόβια. Ἡ παστερίωσις ἔχει τὸ προσόν, ἔναντι τοῦ βρασμοῦ, ὅτι δὲν ἀλλοιοῦνται δι' αὐτῆς ὠρισμένα πολύτιμα στοιχεῖα τοῦ γάλακτος, ἰδίως αἱ βιταμῖναι αὐτοῦ.

**Τὰ τρόφιμα** καὶ τὰ πλέον καθαρὰ δύναται νὰ μολυνθοῦν, ὅταν ἐκτίθενται πρὸς πώλησιν, ἀπὸ μολυσμένα ἔντομα, μυίας κ.λπ., μολυσμένον κονιορτόν, μολυσμένα σταγονίδια ἐκ πασχόντων ἢ μικροβιοφόρων πωλητῶν ἢ ἀγοραστῶν, ἢ μολυσμένας χεῖρας τούτων,

ἐὰν ταῦτα δὲν προφυλάσσωνται ἀπὸ τοιοῦτου εἶδους μολύνσεις ἢ δὲν εὐρίσκωνται ὑπὸ ψύξιν ἢ δὲν βράζωνται ἐπαρκῶς.

Ἰδιαίτερος κίνδυνος μολύνσεως ὑπάρχει ἀπὸ τρόφιμα τὰ ὁποῖα δὲν βράζονται ἢ γενικῶς δὲν μαγειρεύονται (σαλάτες, τυρός, φροῦτα κ. λπ.). Καὶ μαγειρευμένα ὅμως τρόφιμα μολύνονται κατὰ τοὺς ἰδίους τρόπους, ἐὰν δὲν προφυλάσσωνται ἐπαρκῶς καὶ ὑπὸ ψύξιν μέχρι τῆς ὥρας τῆς καταναλώσεως,

Ἐπιδημίαι λοιμωδῶν νοσημάτων τοῦ πεπτικοῦ συστήματος ἐκδηλοῦνται πολλάκις κυρίως κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας, συνεπεῖα μολυσμένων τροφίμων.

Τὸ ἔδαφος συχνάκις εἶναι μολυσμένον μὲ διάφορα παθογόνα μικρόβια, πυογόνους κόκκους, βακτηρίδια τοῦ τετάνου κ.ἄ., ιδίως, ὅταν τοῦτο ρυπαίνεται μὲ ἀκαθαρσίας ἀνθρώπων ἢ ζώων.

Τὰ μικρόβια τοῦ μολυσμένου ἐδάφους εἰσέρχονται συνήθως εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου διὰ τοῦ δέρματος, κυρίως δέ, ἂν τοῦτο τραυματισθῇ, ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ χῶμα.

**Διάφορα ἀντικείμενα**, ὅπως βιβλία, μολυβδοκόνδυλα, εἶδη τουαλέττας, σκεύη φαγητοῦ, κλινოსκεπάσματα, ἐνδύματα κ. λπ., δυνατόν νὰ χρησιμεύσουν πρὸς μετάδοσιν τῆς μολύνσεως εἰς ὑγιεῖς, ἂν ἔχουν ταῦτα **προσφάτως** μολυνθῇ ἀπὸ φυσιολογικά ἢ παθολογικά ἐκκρίματα πασχόντων ἢ μικροβιοφόρων.

**Ὁ ἀήρ**, κυρίως τῶν πυκνοκατῳκημένων πόλεων, κακῶς ἀεριζομένων καὶ ἀνηλίων κατοικιῶν καὶ αἰθουσῶν συγκεντρώσεων (καφενεῖα, κινηματογράφοι κ.λ.π.), δύναται νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν μεταφορὰν τῆς μολύνσεως, ὅταν ὁ ἀήρ μολύνεται μὲ μικροβιοβριθὴ κοινιόρτον ἢ μικροβιοφόρα σταγονίδια. **Ὁ ἀήρ τῆς ὑπαίθρου**, λόγῳ τῆς μεγάλης ἀραιώσεως τῶν τυχόν εὐρισκομένων παθογόνων μικροβίων καὶ τῆς μικροβιοκτονίου ἐπιδράσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, δὲν θεωρεῖται ἱκανὸς διὰ μετάδοσιν λοιμωδῶν νοσημάτων.

**Διάφορα ζῷα καὶ ἔντομα** εἶναι πολλάκις ἐπικίνδυνοι μεταφορεῖς παθογόνων μικροβίων. Ἀπὸ τὰ ζῷα οἱ **ποντικοὶ** καὶ οἱ **ἀρουραῖοι** συχνὰ μολύνουν διάφορα τρόφιμα μὲ μικρόβια παθογόνα, ποὺ εὐρίσκονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματός των ἢ καὶ εἰς τὰ κόπρανά των. Ἐντερικαὶ παθήσεις μεταδίδονται συνήθως κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον.

Ἀπὸ τὰ ἔντομα μερικά παράσιτα ἐκ τούτων ( φθειρες καὶ ψύλλοι ) γίνονται πολλάκις πρόξενοι σοβαρωτάτων νοσημάτων (ἐξανθηματικός τύφος διὰ τῶν φθειρῶν, πανώλης διὰ τῶν ψύλλων ), διὰ τῆς μεταφορᾶς τῶν νοσημάτων τούτων εἰς τοὺς ὑγιεῖς μὲ τὸ δῆγμα τῆς φθειρὸς ἢ τοῦ ψύλλου.

Ἰδιαιτέρον ἐνδιαφέρον ἀπὸ τὰ ἔντομα παρουσιάζουν οἱ *θήλεις ἀνωφελεῖς* κώνωπες, οἱ μεταδίδοντες τὰ πλασμῶδια τῆς ἐλονοσίας εἰς τὸν ἄνθρωπον. Τὰ πλασμῶδια λαμβάνονται ἀπὸ τὸν ἐλονοσοῦντα μὲ τὸ δῆγμα τοῦ θήλεος ἀνωφελοῦς κώνωπος καὶ μεταφέρονται εἰς τοὺς ὑγιεῖς πάλιν κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον.

*Ἡ οἰκιακὴ μυῖα*, παίζει τὸν σπουδαιότερον ρόλον ἀπὸ ὅλα τὰ ἄλλα ἔντομα εἰς τὴν μετάδοσιν λοιμωδῶν νοσημάτων τοῦ πεπτικοῦ συστήματος ( κοιλ. τύφου, δυσεντερίας κ. λπ. ). Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι ἡ οἰκιακὴ μυῖα ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ τρέφεται ἀπὸ κόπρανα ἢ καὶ ἄλλα παθολογικὰ ἐκκρίματα ( πτύελα, πῦον κ. λπ. ) ἀνθρώπων καὶ ζώων καὶ νὰ συμπληρῶνῃ τὸ γεῦμά της ἐπικαθημένη ἐπὶ διαφόρων τροφίμων, ποὺ θὰ χρησιμοποιήσῃ ὁ ἄνθρωπος.

6. **ΘΥΡΑΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΩΝ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.** Τὰ παθογόνα μικρόβια μεταφερόμενα δι' οἴουδήποτε τρόπου ἀπὸ τοὺς πάσχοντας καὶ μικροβιοφόρους, εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ ὑγιοῦς ὀργανισμοῦ:

- 1) Ἀπὸ τὸ *δέρμα* ὅταν μάλιστα ἔχῃ τοῦτο τραυματισθῇ, καὶ
- 2) Ἀπὸ τοὺς *βλεννογόνους*, διὰ τινος φυσικοῦ ἀνοίγματος τοῦ σώματος ( ρίς, στόμα, ἐπιπεφυκῶς, (1) οὐρήθρα κ. λπ. ).

Ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς μολύνσεων γίνεται συνήθως ἀπὸ τὸ στόμα.

Ὡρισμένα μικρόβια, διὰ νὰ εὐδοκίμησουν καὶ παραγάγουν λοιμῶσιν, πρέπει νὰ εἰσέλθουν δι' ὠρισμένης θύρας εἰσόδου, ἄλλως λοιμῶσις δὲν ἀναπτύσσεται. Ὁ ἰὸς π.χ. τοῦ τραχώματος εἰς τὸν ἐπιπεφυκότα τῶν ὀφθαλμῶν, τὸ μικρόβιον τοῦ τύφου, αἱ ἀμοιβάδες κ.λπ., εἰς τὸ ἔντερον διὰ τοῦ στόματος, τὸ μικρόβιον τοῦ τετάνου, ὁ ἰὸς τῆς λύσσης, διὰ τοῦ δέρματος ὅταν τραυματισθῇ καὶ τὸ πλα-

(1) Ἐπιπεφυκῶς εἶναι ὁ ἐρυθρὸς ὑμὴν ποὺ καλύπτει ἐκ τῶν ἔσω τὰ βλέφαρα

σμάδιον τῆς ἐλονοσίας, νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ αἷμα διὰ τοῦ δῆγματος τοῦ κώνωπος.

**7. ΕΣΤΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΣ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΙΣ ΑΥΤΗΣ.** Τὰ μικρόβια, ἀφοῦ διὰ τινος θύρας εἰσόδου εἰσέλθουν εἰς τὸ σῶμα καὶ κατορθώσουν, ἀφοῦ καταβάλουν τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὀργανισμοῦ, νὰ δημιουργήσουν λοίμωξιν εἰς ἓν σημεῖον τοῦ σώματος (*ἐστία λοιμώξεως*), ἔχουν τὴν τάσιν ἐκεῖθεν νὰ ἐξαπλωθοῦν καὶ εἰς ἄλλα σημεῖα τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ νὰ ἐπεκταθῇ οὕτως ἡ λοίμωξις.

Ἡ ἐπέκτασις τῆς λοιμώξεως γίνεται ἢ κατὰ συνέχειαν τοῦ προσβληθέντος ἱστοῦ ἀπὸ τὴν ἐστίαν λοιμώξεως ἢ παραλαμβανόμενα τὰ μικρόβια ἀπὸ τὴν ἐστίαν λοιμώξεως ἀπὸ τὸ κυκλοφοροῦν αἷμα ἢ λέμφον (1) μεταφέρονται πολλάκις εἰς σημεῖα τοῦ σώματος πολὺ ἀπέχοντα τῆς ἀρχικῆς ἐστίας λοιμώξεως.

Ἐπὶ *μεγάλῃς κάμψεως* τῆς ἀμύνης τοῦ ὀργανισμοῦ, τὰ μικρόβια δυνατόν ν' ἀναπτύσσονται καὶ πολλαπλασιάζονται καὶ ἐντὸς αὐτοῦ τοῦ αἵματος (μικροβαιμία, σηψαιμία, πυραιμία).

**9. ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΠΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.** Τὰ μέσα δι' ὧν τὸ μικρόβιον προσβάλλει τὸν ὀργανισμόν καὶ προσπαθεῖ νὰ κατισχύσῃ τῆς ἀμυντικῆς του δυνάμεως εἶναι διάφοροι δηλητηριώδεις οὐσίαι, αἱ ὁποῖαι καλοῦνται *τοξίνοι*.

Τὰς τοξίνας παράγει τὸ μικρόβιον εἴτε εὐρισκόμενον ἐν ζωῇ (ἐξωτοξίνοι), εἴτε αἱ τοξίνοι ἀπελευθεροῦνται τοῦ μικροβιακοῦ σώματος μετὰ τὸν θάνατόν του (ἐνδοτοξίνοι).

Αἱ τοξίνοι δηλητηριάζουν τὰ κύτταρα τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ καθιστοῦν προβληματικὴν τὴν ἀμυνάν του.

**10. ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΟΛΥΝΣΙΝ.** Ἐχοντες πάντοτε κατὰ νοῦν, ὅτι τὰ παθογόνα μικρόβια ταξιδεύουν ἀπὸ τὰς πηγὰς τῆς μόλυνσεως, ἀσθενεῖς καὶ μικροβιοφόρους, πρὸς τοὺς ὑγιεῖς χρησιμο-

(1) Λέμφος εἶναι τὸ θρεπτικὸν ὑγρὸν ποὺ ἐξέρχεται ἀπὸ τὰ ἀγγεῖα καὶ διὰ τοῦ ὁποίου τροφοδοτοῦνται τὰ κύτταρα. Ἡ λέμφος μετὰ τὴν τροφοδότησιν τῶν κυττάρων ἐπανέρχεται εἰς τὴν κυκλοφορίαν διὰ τῶν λεμφοφόρων ἀγγείων, τὰ ὁποῖα συνοδεύουν τὰ αἰμοφόρα τοιαῦτα.

ποιοῦντα διάφορα μέσα, πρέπει νὰ καταβάλλωμεν προσπάθειαν καταστροφῆς των: α) εἰς τὴν πηγὴν τῆς μολύνσεως, β) καθ' οἷον-δήποτε στάδιον τοῦ ταξιδίου των μέχρι τῆς ἀφίξεώς των εἰς τὸ ὑγιᾶ καὶ γ) κατὰ τὸ τέλος τοῦ ταξιδίου των, εὐθὺς δηλ. ὡς φθάσουν εἰς τὰς πύλας εἰσόδου τοῦ ὀργανισμοῦ διὰ νὰ εἰσέλθουν ἐντὸς αὐτοῦ.

Διὰ μέτρων δημοσίας ὑγιεινῆς, λαμβανομένων συνήθως ὑπὸ τῆς Πολιτείας, πολλὰ μικρόβια δυνατὸν νὰ καταστραφῶν εἰς τὴν πηγὴν των ἢ κατὰ τὴν διαδρομὴν των μέχρι τοῦ ὑγιούς. Τοιαῦτα μέτρα εἶναι ἡ ἀπομόνωσις τῶν πασχόντων ἀπὸ λοιμῶδη νοσήματα εἰς εἰδικὰ νοσοκομεῖα λοιμωδῶν νόσων, ἡ διὰ νόμου ἐπιβαλλομένη παστερίωσις τοῦ γάλακτος, ἡ χλωρίωσις τοῦ ὕδατος, ἡ καταπολέμησις τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων δι' ἀποξηράνσεως τῶν ἑλῶν καὶ οἱ ραντισμοὶ μὲ ἐντομοκτόνα D.T.T. κ. λπ., ἡ κρεοσκοπία, ἡ ὑγιεινομικὴ ἐπίβλεψις ἀτόμων, τὰ ὁποῖα ὡς ἐκ τοῦ ἐπαγγέλματός των εὐκόλως δύναται νὰ μολύνουν ἄλλους, ὑγιεινομικὴ ἐπίβλεψις καταστημάτων εἰδῶν δυναμένων νὰ χρησιμεύσουν ὡς μέσα μεταφορᾶς τῆς μολύνσεως (ζαχαροπλαστεία, μαγειρεῖα, καφενεῖα, κ.ἄ.).

Μὲ προσωπικὰ μέτρα πρέπει νὰ φροντίζωμεν, ὅπως αἱ θύραι εἰσόδου τῶν μικροβίων εἰς τὸ σῶμα παραμένουν κλεισταί.

Πρὸς τοῦτο πρέπει ν' ἀποκτηθῇ συνήθεια:

- 1) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὴν ἄμεσον ἐπαφὴν μὲ μολυσμένα ἄτομα.
- 2) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὰ σταγονίδια ἀπὸ τὸ στόμα τῶν μολυσμένων ἀτόμων.
- 3) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὴν ἐπαφὴν μὲ τὰ μικροβιοφόρα ἐκκρίματα καὶ ἀποκρίματα τῶν μολυσμένων ἀτόμων.
- 4) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὴν ἐπαφὴν μὲ ἀντικείμενα τὰ ὁποῖα προσφάτως ἔχει ἐγγίσει ἢ χρησιμοποίησει ὁ πάσχων.
- 5) Νὰ διατηρῶμεν τὰς χεῖράς μας πάντοτε καθαρὰς καὶ μὴ τὰς θέτωμεν ἄνευ λόγου εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ δέρμα ἢ τὰ ἀνοίγματα τοῦ σώματος στόμα, ρίνα κ. λπ.
- 6) Νὰ ἀποφεύγωμεν νὰ ἐγγίζωμεν τὰ τρόφιμα, μὲ τὰς χεῖρας, ἂν προηγουμένως αὐταὶ δὲν ἔχουν καλῶς πλυθῇ.
- 7) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὸ μολυσμένον γάλα, τὸ μολυσμένον ὕδωρ, τὰ μολυσμένα τρόφιμα.

8) Νὰ κρατῶμεν μακρὰν τοῦ στόματος κάθε τι ποῦ δὲν ἔχει σχέσηιν μὲ τὸ στόμα.

9) Νὰ διατηρῶμεν τὸ δέρμα ὑγιές καὶ καθαρὸν καὶ τυχὸν τραύματα ἔστω καὶ ἀνεπαίσθητα νὰ τὰ ἐπιμελούμεθα ἐγκαίρως.

10) Νὰ διατηρῶμεν τὰ διαμερίσματα διαμονῆς ἐλεύθερα ἀπὸ κονιορτὸν καὶ ἀκαθαρσίας, ἔντομα καὶ ποντικούς.

11) Τὰ κατοικίδια ζῶα (κύνες, γάτας κ.λπ.) νὰ θεωρῶμεν πάντοτε ὡς πηγὰς μολύνσεως καὶ ἀναλόγως νὰ τὰ μεταχειριζώμεθα.

## B'. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΙΣ

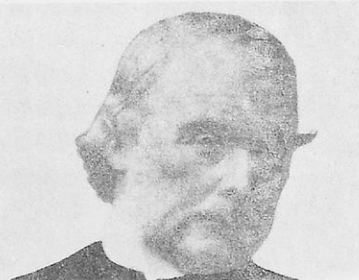
Ἀπολύμανσις εἶναι ἡ καταστροφή τῶν παθογόνων μικροβίων καὶ ἔχει σκοπὸν νὰ παρεμποδίσῃ τὴν μόλυνσιν ἢ νὰ καταπολεμήσῃ ἤδη ὑφισταμένην μόλυνσιν.

Πρῶτος ποῦ εἰσήγαγε τὴν ἀπολύμανσιν, θέλων νὰ προφυλάξῃ τὰ χειρουργικὰ τραύματα ἀπὸ τὰς μολύνσεις εἶναι ὁ LISTER (1827–1912. Εἰκ. 29 ).

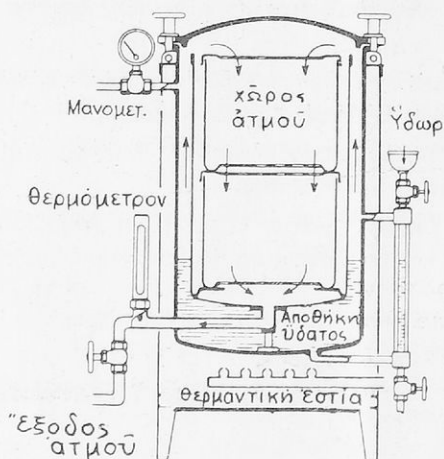
Ἀπολύμανσις τοῦ σώματος. Ἡ παρεμπόδις τῆς μολύνσεως διὰ τῆς ἀπολυμάνσεως γίνεται ἐκτὸς τοῦ σώματος. Χρησιμοποιοῦνται πρὸς τοῦτο διάφορα μέσα καταστρέφοντα τὰ μικρόβια εἴτε τὰ εὐρισκόμενα ἐπὶ τῶν ἐκκριμάτων φυσιολογικῶν καὶ παθολογικῶν τῶν πασχόντων καὶ μικροβιοφόρων, εἴτε ἐπὶ διαφόρων ἀντικειμένων μολυνθέντων δι' αὐτῶν.

Τὰ μέσα ποῦ χρησιμοποιοῦνται δι' ἀπολύμανσιν ἐκτὸς τοῦ σώματος εἶναι: 1) *ἡ θερμότης* 2) *διάφοροι χημικαὶ οὐσίαι* καὶ 3) *αἱ ὑπεριώδεις ἀκτῖνες*

Ἡ θερμότης ἐφαρμόζεται διὰ καύσεως, διὰ βρασμοῦ, ἢ δι' αἰμάτων ὑπὸ πίεσιν ἐντὸς τῶν ἀπολυμαντικῶν κλιβάνων (εἰκ. 30 ).



Εἰκ. 29 ὁ LISTER (1827 – 1912 )



Εικ. 30. Ἀπολυμαντικός κλίβανος.

λα ασβέστου (1 μέρος έσβεσμένης ασβέστου πρὸς τέσσαρα μέρη ὕδατος), τὸ οἶνόπνευμα, τὸ φαινικὸν ὀξύ καὶ διάφορα παράγωγα τούτου, ὅπως λυζόλη (διάλυμα 5 - 10οο). Ἐπίσης μεγάλης σημασίας ἀπολυμαντικὸν χώρων, κυρίως πρὸς τελικὴν ἀπολύμανσιν, εἶναι ἡ φορμόλη. Τοιαύτας ἀπολυμάνσεις, ὅταν παρίσταται ἀνάγκη, διενεργοῦν τὰ Δημόσια Ἀπολυμαντήρια.

Ἡ ἐκλογή τοῦ ἀπολυμαντικοῦ ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὰ ἀντικείμενα ποὺ θέλομεν νὰ ἀπολυμάνωμεν.

Εἶδη ρουχισμοῦ μολυσμένα ἢ βράζονται ἐπὶ 20 - 30 λεπτά τῆς ὥρας, ἢ τίθενται, ὅπου εἶναι δυνατόν, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἀτμῶν εἰς κλιβάνους.

Εἶδη ἐστιάσεως (κουτάλια, πηρούνια κ.λπ.), βράζονται ἢ τίθενται εἰς διάλυμα λυζόλης ἐπὶ 1 - 2 ὥρας. Τὸ σουμπλιμέ καταστρέφει τὰ μεταλλικὰ ἀντικείμενα. (1)

Οὐρα, κόπτρανα, πτύελα, πῦον κ.λπ., ρίπτονται εἰς δοχεῖον

Μεταξὺ τῶν χημικῶν οὐσιῶν ποὺ χρησιμοποιοῦνται πρὸς ἀπολύμανσιν, μεγάλην μικροβιοκτόνον ἐνέργειαν ἔχει τὸ *σουμπλιμέ* (διχλωριοῦχος ὕδραργυρος). Τὸ σουμπλιμέ εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ ἰσχυρότερα δηλητήρια καὶ συχνὰ γίνονται δηλητηριάσεις, ὅταν δέν προσέχωμεν τὴν φύλαξιν τοῦ ἀπολυμαντικοῦ (προτοῦ τὸ διαλύσωμεν ἔχει ὠραῖο χρῶμα ροζ καραμέλλας). Εἶναι ἀπὸ τὰ πολὺ εὐθηνὰ ἀπολυμαντικά, εἰς διάλυμα 1 : 1000. Ἄλλα ἀπολυμαντικά εἶναι :

τὸ γά-

(1) Γενικῶς πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ὅτι τὸ οἶονδήποτε ἀπολυμαντικὸν πρέπει νὰ εἶναι πολλαπλασσίας ποσότητος ἐκείνου ποὺ θέλομεν νὰ ἀπολυμάνωμεν.



περιέχον αρκετήν ποσότητα γάλακτος ασβέστου ἢ συμπιμῆ καὶ ἀφήνονται ἐκεῖ ἐπὶ 24 ὥρας.

Χάρτινα εἶδη διάφορα, βιβλία κ. λπ. εὐτελοῦς ἀξίας καταστρέφονται διὰ καύσεως. Βιβλία καὶ λοιπὰ εἶδη ἐκ χάρτου πολύτιμα δὲν εἶναι ἐπικίνδυνα, ἂν μείνουν ἀχρησιμοποίητα ἐπὶ ἀρκετὸν χρονικὸν διάστημα.

Ἐπιφάνειαι τοίχων ἀπολυμαίνονται διὰ 2 - 3 ἐπανειλημμένων ἀσβεστοχρίσεων.

Ἐπιφάνειαι δαπέδων ἀπολυμαίνονται μὲ πλύσιν δι' ὕδατος, εἰς τὸ ὅποιον ἔχει προστεθῇ ἀπολυμαντικὸν συμπιμῆ ἢ λυζόλη.

Αἱ ὑπεριώδεις ἀκτῖνες τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς εἶναι χρήσιμοι δι' ἀπολύμανσιν ἐπιφανειῶν μολυσμένων ἀντικειμένων, τοίχων, δαπέδων, τῆς ἀτμοσφαίρας, τοῦ ὕδατος κ. λπ.

**Ἀπολύμανσις ἐπὶ τοῦ σώματος.** — **Ἀντισηψία.** Δι' ἀπολύμανσιν τραυμάτων τοῦ δέρματος τὸ βάμμα ἰωδίου (1) θεωρεῖται ἀρκετὸν. Χεῖρες μολυνθεῖσαι καθ' οἷοδήποτε τρόπον ἀπολυμαίνονται ἄριστα διὰ καλοῦ πλυσίματος μὲ ὕδωρ, κατὰ προτίμησιν θερμὸν, καὶ σάπωνα.

Ἡ συνήθης δι' οἰνοπνεύματος ἐπιχειρουμένη ἀπολύμανσις τῶν χειρῶν ἀποτελεῖ πανάκειαν, καθ' ὅσον αἱ χεῖρες πρέπει νὰ μείνουν τοῦλάχιστον 5 λεπτὰ ἐντὸς τοῦ οἰνοπνεύματος, διὰ νὰ ἀπολυμανθοῦν. Οἱ βλεννογόνοι τοῦ σώματος (στόματος κ. λπ.) ἀπολυμαίνονται πολὺ δύσκολα, καθ' ὅσον εἶναι πολὺ εὐαίσθητοι ἐναντι τῶν διαφόρων ἀπολυμαντικῶν, ἀκόμη καὶ τοῦ βάμματος ἰωδίου. Οὐδέποτε πρέπει νὰ ἐπιχειρῇται ἀπολύμανσις βλεννογόνου δι' οἷουδήποτε ἀπολυμαντικοῦ ἄνευ προηγουμένης συμβουλῆς ἱατροῦ. Πρέπει ἐπίσης νὰ ἐχωμεν ὑπ' ὄψει, ὅτι πολλὰ ἀπολυμαντικά εἶναι ἰσχυρὰ δηλητήρια, δυνάμενα νὰ προκαλέσουν θανατηφόρους δηλητηριάσεις, ἂν ἐξ ἀγνοίας ἢ κατὰ λάθος χρησιμοποιηθοῦν δι' ἀπολύμανσεις ἄλλας ἐκεῖνων δι' ἃς ἐνδείκνυνται (συμπιμῆ, φαινικὸν ὀξύ, λυζόλη κ. λπ.).

Χημικαὶ οὐσίαι διάφοροι, ὑπαγόμεναι εἰς τὰ φάρμακα, καταστρέφουν τὰ παθογόνα μικρόβια ἐντὸς τοῦ σώματος, ὅπως π.χ. ἡ κινίνη, τὸ πλασμώδιον τῆς ἐλονοσίας κ.λ.π., ἄλλα συντελοῦν εἰς τὴν ἐ-

(1) Τὸ βάμμα ἰωδίου ἔχει ἀντικατασταθῇ τὰ τελευταῖα ἔτη μὲ ἓνα ἀντισηπτικὸν τοῦ δέρματος ποῦ ἐρεθίζει ὀλιγώτερον, τὸ Mercuriochrome.

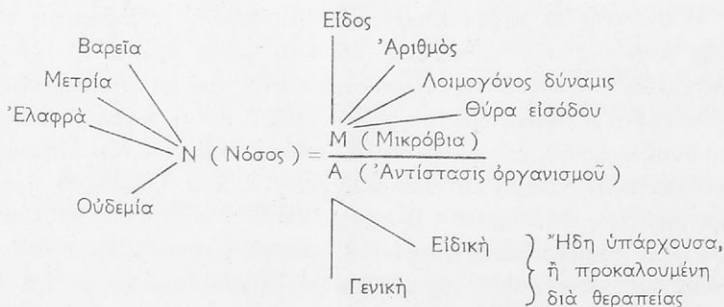
ξασθένεισιν τῆς δυνάμεως τῶν μικροβίων (βακτηριοστατικά) καὶ τὴν περαιτέρω καταστροφὴν τούτων ὑπὸ τοῦ ὀργανισμοῦ. Τοιαῦτα εἶναι τὰ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἀνακαλυφθέντα ἀντιβιοτικά, στρεπτομικίνη, χρυσομυκίνη κ.λπ.

# 1. ΑΝΤΙΣΤΑΣΙΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.

Ὁ ἄνθρωπος συχνὰ μολύνεται μὲ παθογόνα μικρόβια, σπανίως ὁμως νοσεῖ, καὶ ἂν τύχῃ νὰ νοσήσῃ, τὰς περισσοτέρας φορὰς πάλιν ἀναλαμβάνει. Ἐκ τούτου γίνεται φανερόν, ὅτι ὁ ὀργανισμὸς διαθέτει ἄμυναν κατὰ τῶν μικροβίων.

Ἐξέλιξις τῆς μολύνσεως. Ὁ ἄνθρωπος, ἐκτιθέμενος εἰς μόλυνσιν, δυνατὸν νὰ μὴ νοσήσῃ καθόλου, ἢ νὰ μὴ νοσήσῃ σοβαρῶς, ἢ νὰ νοσήσῃ σοβαρῶς καὶ νὰ μὴ ἀποθάνῃ, ἢ νὰ νοσήσῃ καὶ νὰ ἀποθάνῃ. Τὸ τί θὰ συμβῇ εἰς κάθε περίπτωσιν μολύνσεως, ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν σχέσιν μεταξὺ τοῦ προκαλέσαντος τὴν μόλυνσιν μικροβίου καὶ τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὀργανισμοῦ κατὰ τοῦ μικροβίου αὐτοῦ.

Ἡ σχέσις αὕτη παραστατικῶς ἔχει ὡς ἑξῆς:



Ὅπως καθίσταται φανερόν ἀπὸ τὸ ἀνωτέρω σχῆμα, τὸ N θὰ εἶναι μὴδὲν ἢ μικρόν, δηλ. δὲν θὰ ἐπέλθῃ νόσος ἂν τὸ A εἶναι μεγαλύτερον ἀπὸ τὸ M. Εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον ἐξετέθησαν τὰ μέτρα, τὰ ὁποῖα θὰ ἐλαττώσουν τὸν παράγοντα M, τὸν μικροβιακὸν δηλ. παράγοντα.

Ὑπάρχουν ὁμως καὶ μέσα αὐξάνοντα ἢ ἐλαττοῦντα τὸν παράγοντα A, ἥτοι τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὀργανισμοῦ.

Εἶδη ἀντιστάσεως. Ἀντιστάσεως ὑπάρχουν δύο εἶδη:

1) **Γενική αντίσταση.** Αὕτη εἶναι ταυτόσημος μετὰ τὴν καλὴν ὑγίαν, τὴν ἀποκτωμένην μετὰ καλὴν διατροφήν, μετὰ ἀσκήσεις, μετὰ ἐπαρκὴ ὕπνον, μετὰ τὴν ἀποφυγὴν τῆς ὑπερκοπώσεως καὶ τῆς ψύξεως τοῦ σώματος, τὴν ἀποφυγὴν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ τὴν προφύλαξιν ἀπὸ ἄλλας μὴ λοιμώδεις νόσους κ. λπ.

Τὸ εἶδος αὐτὸ τῆς ἀντιστάσεως ἔχει σχέσιν μετὰ τὴν ἄμυναν τοῦ ὁργανισμοῦ καθ' ὅλων τῶν εἰδῶν τῶν παθογόνων μικροβίων καὶ κατ' αὐτό, ὁ ὅλος μηχανισμὸς τοῦ σώματος, λειτουργεῖ καλλίτερον.

2) **Εἰδικὴ ἀντίσταση** ἐναντίον ἐνὸς ὠρισμένου μικροβίου.

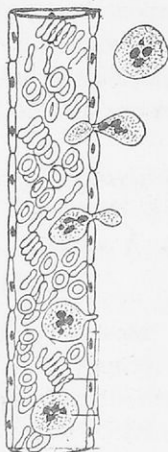
Καὶ εἰς τὰ δύο αὐτὰ εἶδη ἀντιστάσεως, αὕτη, δυνατόν νὰ εἶναι διαφόρων βαθμῶν, ἀπὸ ἐλαφροῦς μέχρι πλήρους. Ἡ πλήρης ἀντίσταση καλεῖται **ἀνοσία**. Τὸ ἀντίθετον τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὁργανισμοῦ κατὰ τῆς νόσου εἶναι ἡ **ἐπιδεκτικότης** πρὸς νόσησιν.

**Φύσις τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὁργανισμοῦ.** Ἡ πρώτη φάσις ἀντιστάσεως τοῦ ὁργανισμοῦ ἐκδηλοῦται εἰς τὰς θύρας εἰσόδου τῶν μικροβίων, τὸ δέρμα δηλαδὴ καὶ τοὺς βλεννογόνους εἰς τὰ ἀνοίγματα τοῦ σώματος.

Τὸ ὑγιὲς καὶ καθαρὸν δέρμα ἀποτελεῖ δυσυπερβλήτον ἐμπόδιον διὰ τὰ μικρόβια. Ὁ βλεννογόνος τῆς ρινὸς μετὰ τὴν βλένναν ποῦ παράγει, μετὰ τὸ δαιδαλώδες τῆς κατασκευῆς του καὶ τὰ τριχίδια ποῦ ἔχουν τὰ κύτταρά του καὶ ποῦ διαρκῶς κινοῦνται μετὰ κατεύθυνσιν πρὸς τὰ ἔξω δὲν ἀφίνει τὰ παθογόνα μικρόβια νὰ εἰσχωρήσουν βαθύτερον εἰς τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα, ὅταν ὁ ἄνθρωπος ἀναπνέη μετὰ τὴν ρίνα.

Ὁ βλεννογόνος ἐπίσης τοῦ στόματος μετὰ τὸν σίελον καὶ τὰς παραικείμενας ἀμυγδαλάς, παρεμποδίζει κατὰ τινα βαθμὸν τὰ διὰ τοῦ στόματος εἰσερχόμενα μικρόβια.

Ὁ βλεννογόνος τοῦ στομάχου μετὰ τὸ ὕδροχλωρικὸν ὀξύ ποῦ παράγει, δρᾷ ἀνασταλτικῶς εἰς τὴν περαιτέρω πρὸς τὸ λεπτὸν ἔντερον πορείαν τῶν μικροβίων. Καὶ τούτων ὅμως ἡ ἄμυνα δὲν θεωρεῖται ἐπαρκὴς, διότι πολλάκις πολλὰ μικρόβια, ἀναμειγμένα μετὰ τῶν τροφῶν, διαφεύγουν τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος καὶ κατορθώνουν νὰ φθάσουν εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον, τὸ ὁποῖον ὅχι μόνον οὐδεμίαν ἀντίστασιν παρουσιάζει, ἀλλὰ τὸναντίον εἶναι καὶ κατάλληλον ὑπόστρωμα ἀναπτύξεως αὐτῶν.



Εικ. 31

Έξοδος λευκῶν αἰμοσφαιρίων ἀπὸ τὸ αἱμοφόρον ἀγγεῖον πρὸς καταπολέμῃσιν τῶν μικροβίων.

Καὶ οἱ βλεννογόνοι ἐπίσης τῶν ἄλλων ἀνοιγμάτων παρουσιάζουν ἀξίαν λόγου ἀντίστασιν, ὅπως π.χ. ὁ ἐπιπεφυκὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ μὲ τὰ δάκρυα, ὁ βλεννογόνος τῆς οὐρήθρας μὲ τὰ διερχόμενα οὖρα.

Ἐὰν τὰ μικρόβια κατορθώσουν νὰ καταβάλουν τὴν ἄμυναν τοῦ ὁργανισμοῦ εἰς τὰς θύρας εἰσόδου καὶ εἰσέλθουν ἐντὸς τοῦ ὁργανισμοῦ, ἀρχίζει εἰς τὸ σημεῖον ὅπου ταῦτα ἐγκατεστάθησαν ἡ δευτέρα φάσις ἀμύνης διὰ τῶν **λευκῶν αἰμοσφαιρίων**. Τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια τοῦ αἵματος ἐξέρχονται ἀπὸ τὰ ἀγγεῖα καὶ τρέπονται διὰ θετικῆς χημικοταξίας πρὸς τὸ σημεῖον, ὅπου ἐγκατεστάθησαν τὰ μικρόβια (Εἰκ. 31).

Ἐκεῖ ἀρχίζει μάχη μεταξὺ μικροβίων καὶ λευκῶν αἰμοσφαιρίων. Τὰ μικρόβια κατατρῶγονται καὶ ἀχρηστεύονται ἀπὸ τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια (**φαγοκυττάρωσις**, Εἰκ. 32). Τὸ σημεῖον τοῦ ὁργανισμοῦ ὅπου διεξάγεται ἡ μάχη, λέγομεν ὅτι **φλεγμαίνει**, ἢ ὅτι ὑπάρχει φλεγμονή (μὲ τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς σημεία ἐρυθρότητα, πόνον καὶ ἐξοίδησιν (πρήξιμο).

Τὰς περισσοτέρας φορές τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια νικοῦν καὶ ἡ λοίμωξις δὲν ἐπεκτείνεται. Ἀλλὰς ὅμως φορές τὸ μικρόβιον κατορθώνει νὰ ἐπιβληθῇ τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων καὶ ἀπὸ τὴν ἀρχικὴν ἐστίαν τῆς λοιμώξεως εἰσέρχεται εἰς τὸ αἷμα, κυκλοφοροῦν οὕτω εἰς ὅλον τὸν ὁργανισμόν (μικροβιαίμια) καὶ δηλητηριάζουν τοῦτον μὲ τὰ δηλητηριώδη προϊόντα ποὺ παράγει, τοξίνας κ.λ.π.

Ὁλόκληρος ὁ ὁργανισμὸς τίθεται τότε εἰς συναγεμὸν καὶ ἀρχίζει νὰ κατασκευάζῃ εἰδικὰς οὐσίας, αἱ ὁποῖαι σκοπὸν ἔχουν νὰ ἐξουδετερώσουν τὰς τοξίνας καὶ τὰ ἄλλα δηλητηριώδη προϊόντα τῶν μικροβίων. Αἱ οὐσίαι αὗται καλοῦνται γενικῶς **ἀντισώματα** καὶ ἂν προορίζωνται ἀποκλειστικῶς πρὸς ἐξουδετέρωσιν τοξινῶν, λέγονται **ἀντιτοξίνοι**. Τὰ ἀντισώματα εὐρίσκονται εἰς κάθε κύτταρον τοῦ ὁργανισμοῦ, ἄφθονα ὅμως εἰς τὸ αἷμα.

Είναι επίσης *απολύτως ειδικά*, στρέφονται δηλ. μόνον κατά τῶν μικροβίων ἢ τοξινῶν ποῦ προεκάλεσαν τὸν σχηματισμὸν των.

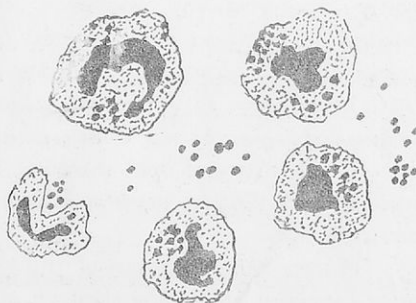
Κατὰ τῶν μικροβίων ποῦ δροῦν κυρίως διὰ τοξινῶν ὁ ὀργανισμὸς ἀντιδρᾷ δι' ἀντιτοξινῶν. (Αἱ σπουδαιότεραι εἶναι τῆς διφθερίτιδος καὶ τοῦ τετάνου).

Τὰ ἀντισώματα ὅμως καὶ τὰς ἀντιτοξίνας ὁ ὀργανισμὸς δὲν ἔχει τὴν δυνατότητα νὰ παρασκευάζῃ ταχέως, ἀλλὰ μεσολαβεῖ ἓνα διάστημα χρόνου ἄλλοτε ἄλλο. Εἰς αὐτὸ ὅμως τὸ μεσολαβοῦν διάστημα ὁ ὀργανισμὸς δυνατόν νὰ ὑποκύψῃ.

**2. ΕΜΒΟΛΙΑ.** Ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης κατωρθώθη, ὥστε ὠρισμένα μικρόβια, νεκρά ἢ ἐξησθημένα, ἢ τοξῖναι αὐτῶν νὰ χάσουν μὲν τὴν ἰκανότητα, ἐὰν ἐνεθοῦν εἰς τὸ σῶμα τοῦ ὑγιοῦς, νὰ προκαλέσουν νόσησιν, νὰ μὴ χάσουν ὅμως τὴν ἰκανότητα νὰ προκαλέσουν τὸν ὀργανισμὸν εἰς τὴν γένεσιν ἀντισωμάτων καὶ ἀντιτοξινῶν. Τὰ τροποποιημένα αὐτὰ μικρόβια καὶ τοξῖναι καλοῦνται *ἐμβόλια*. Τὰ ἐμβόλια γίνονται μόνον εἰς ὑγιεῖς καὶ ἔχουν σκοπὸν, διὰ τῆς δημιουργίας ἀντισωμάτων, τὴν πρόκλησιν ἀνοσίας καὶ προστασίαν τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τῆς νοσήσεως εἰς περίπτωσιν ποῦ ἤθελε οὗτος μολυνθῇ με παθογόνα μικρόβια. (1)

Ἀπὸ τὰ θεωρούμενα ὡς πλέον δραστικὰ ἐμβόλια ἀναφέρονται τὸ ἀντιδιφθεριτικόν, τὸ ἀντιτετανικόν, τὸ ἀντικοκκυτικόν, τὸ ἀντιφυμικόν, τὸ ἀντιφυματικόν (B.C.G.) τὸ ἀντιλυσικόν, τὸν δαμαλισμὸν (φατσίνα) κατὰ τῆς εὐλογίας καὶ τὸ ἐμβόλιον κατὰ τῆς πολυομυελίτιδος.

Ἡ ἀνοσοποίηση τοῦ ὀργανισμοῦ μετὰ τὰ ἐμβόλια οὐτε διαρκὲς εἶναι οὔτε καὶ σταθερά, δι' αὐτὸ πρέπει ταῦτα νὰ ἐπαναλαμβάνονται κατὰ ὠρισμένας χρονικὰς πε-



Εἰκ. 32. Λευκά αἰμοσφαίρια κατατρώγοντα παθογόνα μικρόβια

(1) Τὸ εἶδος αὐτὸ τῆς ἀνοσοποίησης δι' ἐμβολίων λέγεται ἐνεργητικὴ ἀνοσοποίησης.



Εικ. 33. 'Ο JENNER

ριόδους ὥστε νὰ ἀναζωπυροῦται ἡ προκληθεῖσα ἀνοσία. Δὲν πρέπει ἐπίσης ἡ χρῆσις τῶν ἐμβολίων νὰ ἀνακόψη τὴν προσπάθειαν καταπολεμήσεως τῆς μόλυνσεως εἰς τὰς πηγὰς καὶ τὰ μέσα μεταφορὰς ταύτης,

Πρῶτοι ποὺ εἰσήγαγον τὰ ἐμβόλια ὡς μέσον προφυλάξεως ἀπὸ τῶν νόσων εἶναι ὁ **JENNER** (1749—1823). Εἰκ. 33, ὅστις εἰσήγα-

γενεὶν τὸν δαμαλισμὸν καὶ ὁ **PASTEUR** (1822—1895), ὅστις εἰσήγαγετὸν ἀντιλυσισκὸν ἐμβολιασμὸν.

**3. ΟΡΟΙ.** Εἴπομεν ὅτι τὸ αἷμα ἀνθρώπων ἢ καὶ ζῶων, τὰ ὁποῖα ἢ ὑπέστησαν ἓνα λοιμῶδες νόσημα καὶ ἐπέζησαν ἢ ὑπέστησαν ἐμβολιασμὸν, περιέχει τὰ εἰδικὰ ἀντισώματα ἢ ἀντιτοξίνες. Τὰ ἀντισώματα αὐτὰ τὰ ἐχρησιμοποίησε πάλιν ἡ ἐπιστήμη διὰ νὰ καταπολεμήσῃ ἤδη ἀναπτυχθέντα νοσήματα ἢ ὅταν ὁ κίνδυνος διὰ βαρὺ λοιμῶδες νόσημα (τέτανον, διφθερίτιδα) εἶναι ἄμεσος, συνεπεία βαρεῖας καὶ ὑπόπτου μόλυνσεως. Παραλαμβάνει δηλαδὴ τὸ αἷμα τοῦ ἀνθρώπου ἢ τοῦ ζῴου ποὺ προηγουμένως ἔχει ἀνοσοποιηθῇ, κατόπιν προηγουμένης νοσήσεως ἢ προηγουμένου ἐμβολιασμοῦ, ἀφαιρεῖ τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα τοῦ αἵματος (λευκὰ καὶ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια) καὶ τὸ ἀπομένον μέρος ἀποτελεῖ τοὺς *θεραπευτικούς ὁρούς*. Ἀπὸ τοὺς πλέον ἐν χρήσει καὶ πλέον ἀποτελεσματικούς ὁρούς εἶναι ὁ *ἀντιδιφθεριτικός* καὶ ὁ *ἀντιτετανικός* (1).

Οἱ θεραπευτικοὶ ὁροὶ συνήθως λαμβάνονται ἀπὸ ζῶα, ἵππους, πρόβατα, ἀγελάδας, μεγάλα δηλαδὴ ζῶα ποὺ δίδουν μεγάλας ποσότητας ὁροῦ.

Ἡ προφύλαξις πάντως μὲ τὴν χρῆσιν τῶν ὁρῶν εἶναι πολὺ βραχείας διαρκείας καὶ καλὸν εἶναι νὰ συνοδεύωνται μὲ τὸ ἀνάλογον ἐμβόλιον, διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιτυγχάνεται πάντοτε ἀνοσοποίησις μεγάλης διαρκείας.

(1) Τὴν δι' ὁρῶν ἀνοσοποίησιν καλοῦμεν παθητικὴν ἀνοσοποίησιν, διότι παθητικῶς ὁ ἄνθρωπος δέχεται τὰ ξένα ἀντισώματα.

Εἰς τὴν δι' ὀρῶν ἀνοσοποίησησιν δὲν πρέπει ποτὲ νὰ μᾶς διαφεύγῃ ὁ κίνδυνος τῆς *θρονοσίαις*, νόσου δηλ. ἐκ τοῦ ὀροῦ, ποῦ ἐνίοτε εἶναι σοβαρώτατος.

**4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΩΝ.** Ἐνα νόσημα λέγεται λοιμῶδες ἢ μεταδοτικόν, ἂν μεταδίδεται ἀπὸ ἓνα ἄτομο εἰς ἄλλο.

Ἐνα μεταδοτικόν νόσημα ἔχει τὰ ἀκόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ὁφείλεται πάντοτε εἰς τὸ ἴδιον εἶδος παθογόνου μικροβίου.
2. Προκαλεῖ πάντοτε τὰς ἰδίας βλάβας καὶ συμπτώματα, ἂν καὶ ποικιλοῦσης ἐκτάσεως καὶ βαρύτητος.
3. Ἀποκτᾶται πάντοτε ἀπὸ ἄλλο πρόσωπον ( ἢ ζῷον ), τὸ ὁποῖον εἶχε τὸ αὐτὸ νόσημα, τῆς μεταφορᾶς τῆς μολύνσεως γινομένης δι' ἀμέσου ἢ ἐμέσου ἐπαφῆς.
4. Δύναται νὰ ἐπεκταθῇ εὐρέως, ὥστε νὰ προκαλέσῃ ἐπιδημίαν.
5. Δύναται νὰ προκαλέσῃ ἀνοσίαν εἰς τὰ ἄτομα, τὰ ὁποῖα τὸ ὑπέστησαν, ὥστε νὰ προλαμβάνεται δευτέρα προσβολὴ ἐξ αὐτοῦ.
6. Ἡ παιδικὴ ἡλικία εἶναι ἰδιαιτέρως εὐαίσθητος ἔναντι τῶν μεταδοτικῶν νοσημάτων ( ἰλαρά, κοκκύτης, παρωτίτις, ἀνεμοευλογία κ.λπ. ).
7. Δύναται πολλὰς φορὰς νὰ προληφθῇ διὰ τεχνητῆς ἀνοσοποιήσεως ( ἐμβόλια - ὁροί ).
8. Ὁ ἔλεγχος δι' ἀποφυγὴν ἐξαπλώσεως βαρέων μεταδοτικῶν νοσημάτων ( χολέρας, πανώλους, εὐλογίας κ.λπ. ), γίνεται ἀπὸ κρατικὰς Ὑγειονομικὰς Ὑπηρεσίας καὶ πολλάκις ἐπιβάλλεται δι' ἀστυνομικῶν μέτρων, διὰ νοσηλείας τῶν πασχόντων εἰς τὰ εἰδικὰ Νοσοκομεῖα Λοιμωδῶν Νόσων.

**5. ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΕΝΟΣ ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ.** Κάθε λοιμῶδες νόσημα διατρέχει τρεῖς περιόδους.

α) **Περίοδος ἐμφάνσεως.** Διὰ κάθε μεταδοτικόν νόσημα, μεσολαβεῖ ἓνα διάστημα ἀπὸ τῆς εἰσόδου τῶν παθογόνων μικροβίων μέχρι τῆς ἐμφάνισεως τῶν συμπτωμάτων τῆς νόσου. Κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο τὰ παθογόνα μικρόβια πολλαπλασιάζονται ἐντὸς τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ ἐτοιμάζουν τὴν ἐπίθεσιν των. Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν



τῆς ἐπώρασεως συνήθως δὲν μεταδίδεται ἡ νόσος εἰς τοὺς ἄλλους.

Κατὰ τὸ τέλος τῆς περιόδου αὐτῆς, καὶ συνήθως ὀλίγας ἡμέρας πρὶν ἢ ὁ ἄνθρωπος ἀντιληφθῇ ὅτι εἶναι ἀσθενής, ἡ νόσος δύναται νὰ μεταδοθῇ καὶ μάλιστα περισσότερον ἀπὸ οἰανδήποτε ἄλλην περίοδον τῆς νόσου.

**β) Περίοδος ἀκμῆς.** Τὰ μεταδοτικὰ νοσήματα κατὰ τὸ πλεῖστον τείνουν νὰ διατρέξουν ἓνα βραχὺ καὶ ὀξὺ στάδιον καὶ νὰ τελειώσουν οὕτως ἢ ἄλλως ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν ἢ ἐβδομάδων. Μεταξὺ τῶν ἐξαιρέσεων εἶναι ἡ σύφιλις καὶ ἡ φυματίωσις, αἱ ὁποῖαι δυνατόν νὰ διαρκέσουν πολλὰ ἔτη.

Κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀκμῆς τῆς νόσου ἐμφανίζονται μερικά ἢ καὶ ὅλα τὰ τυπικὰ συμπτώματα τοῦ νοσήματος. Ὑπάρχουν ἔλαφραι περιπτώσεις νοσήσεως, ποὺ ἐνίοτε δὲν ἀναγνωρίζονται καὶ περιπτώσεις βαρεῖαι, εἰς τὰς ὁποίας ὄχι μόνον ὅλα τὰ συμπτώματα τῆς νόσου ἐμφανίζονται, ἀλλὰ καὶ ἄλλα ἀκόμη ὀφειλόμενα εἰς ἐπιπλοκάς.

Συνήθως ἡ ἑναρξίς τῆς νόσου συνοδεύεται μὲ πυρετόν, ποὺ διαρκεῖ καθ' ὅλην τὴν περίοδον τῆς ἀκμῆς τῆς νόσου. Ἐφόσον ὁ πυρετὸς διαρκεῖ, ὁ ἀσθενής πρέπει νὰ παραμένῃ κλινῆρης.

Ἱατρικὴ ἐπίβλεψις εἶναι πάντοτε ἀναγκαία. Ἄν καὶ τὰ περισσότερα μεταδοτικὰ νοσήματα τείνουν νὰ θεραπευθοῦν ἀφ' ἑαυτῶν, πολλαὶ χιλιάδες θανάτων ἐπισυμβαίνουν κατ' ἔτος συνεπείᾳ τούτων καὶ πολλοὶ ἐκ τούτων θ' ἀπεφεύγοντο, ἂν ὑπῆρχεν ἡ δέουσα ἱατρικὴ ἐπιμέλεια, ἡ ὁποία θὰ ἐβοήθει τὰς θεραπευτικὰς προσπάθειάς τοῦ ὁργανισμοῦ.

**γ) Περίοδος ἀναρρώσεως.** Τὸ μεταδοτικὸν νόσημα, τὸ ὁποῖον διέτρεξε τὸ ὀξὺ στάδιον, συνήθως παύει νὰ εἶναι μεταδοτικόν. Ἐνίοτε ὅμως εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀναρρωνύοντος ἐξακολουθοῦν νὰ εὐρίσκωνται παθογόνα μικρόβια ἱκανὰ νὰ μολύνουν ἄλλους (μικροβιοφόροι ἀναρρωνύοντες). Συνήθως ἡ κατάστασις αὕτη τοῦ ἀναρρωνύοντος μικροβιοφόρου δὲν διαρκεῖ πολὺ, δυνατόν ὅμως νὰ διαρκέσῃ καὶ ἐπὶ πολὺ, ὅπως συμβαίνει μὲ τοὺς ἀναρρωνύοντας ἐκ διφθερίτιδος, κοιλιακοῦ τύφου, ἀμοιβάδων κ.λπ.

Κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀναρρώσεως παρατηρεῖται συχνὰ ἐπιδεκτικότης δι' ἄλλας νόσους. Τοῦτο ὀφείλεται κυρίως εἰς τὸ γεγονός,

ὅτι τὸ ἐν ἀναρρώσει ἄτομον κουράζεται πολὺ εὐκολώτερον καὶ ὅτι λόγῳ τῆς κατὰ τὴν ἀνάρρωσιν παρατηρουμένης συχνάκις ὑποθερμίας, ὑπόκειται εὐκολώτερον εἰς ψύξιν.

Τὸ ἐν ἀναρρώσει ἄτομον πρέπει ἐπομένως νὰ ἀποφεύγῃ κάθε κόπῳσιν καὶ ἔκθεσιν εἰς δυσμενεῖς ἀτμοσφαιρικὰς ἐπιδράσεις, νὰ καταβάλλεται δὲ φροντίς διὰ καλὴν διατροφήν. Οὕτως, ἐντὸς συντόμου χρονικοῦ διαστήματος θὰ ἐπανακτηθῇ ἡ ἀπωλεσθεῖσα προσωρινῶς, συνεπεῖα τῆς νόσου, ζωτικότης τοῦ ἀτόμου.

**Ἐπιπλοκαί.** Αἱ ἐπιπλοκαὶ ὀφείλονται εἰς ἀσυνήθως εὐρεῖαν ἐπέκτασιν τῆς νόσου εἰς τὸ σῶμα μὲ προσβολὴν σπουδαίων ὀργάνων ἢ εἰς δευτεροπαθῇ λοίμωξιν (λοίμωξιν δηλαδὴ συνεπεῖα εἰσβολῆς καὶ ἄλλου εἶδους παθογόνων μικροβίων). Ἄν καὶ ἐπιπλοκαὶ συμβαίνουν συνήθως εἰς βαρεῖας περιπτώσεις μεταδοτικῶν νοσημάτων, δυνατόν νὰ παρατηρηθοῦν καὶ εἰς ἐλαφρὰς περιπτώσεις, αἱ ὁποῖαι φαίνονται τόσον μηδαμιναί, ὥστε ἀμελοῦνται τελείως.

Παραδείγματα βαρειῶν ἐπιπλοκῶν εἶναι καρδιακαὶ καὶ νεφρικαὶ παθήσεις, ποὺ συνοδεύουν τὴν ὀστρακίαν ἢ μίαν ἀμυγδαλίτιδα, πνευμονία καὶ φυματίωσις ποὺ συνοδεύουν ἐνίστε τὴν ἰλαράν, τὸν κοκκύτην ἢ ἀκόμη καὶ τὰ κοινὰ κρυολογήματα. Φλεγμονὴ τῶν γεννητικῶν ἀδένων, ποὺ συνοδεύει συνήθως ἐπὶ ἐφήβων καὶ ἡλικιωμένων ἀνδρῶν καὶ γυναικῶν τὴν παρωτίτιδα (μαγουλάδες) προκαλεῖ συχνὴν αἰτίαν στειρώσεως.

## Γ' ΤΑ ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

**1. ΑΝΕΜΟΕΥΛΟΓΙΑ.** Ὅφειλεται εἰς τὸν ἰὸν τῆς ἀνεμοευλογίας. Εἶναι ἐλαφρὰ συνήθως νόσος, μὲ μικρὸν πυρετὸν καὶ ἐξάνθημα (1) φυμαλλιδῶδες.

Ἡ περίοδος ἐπιδράσεως εἶναι 2 - 3 ἑβδομάδες. Ἐπιπλοκαί, ἂν καὶ σπάνιαι, δύνανται νὰ παρατηρηθοῦν, συνεπεῖα κυρίως δευτεροπαθοῦς μόλυνσεως τῶν διανοιχθεῖσων φυμαλλιδῶν μὲ πυογόνους κόκκους.

(1) Ἐξάνθημα εἶναι δερματικὴ ἑκθυσὶς ἀπαντῶσα εἰς πολλὰ λοιμώδη νοσήματα καὶ δι' αὐτὸ ὠρισμένα λοιμώδη νοσήματα λέγονται καὶ ἐξανθηματικά.

Ἐπὶ τῶν ἐνηλίκων ἡ νόσος διατρέχει βαρύτερον. Ἡ νόσος μεταδίδεται ὀλίγον πρὸ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἐξανθήματος καὶ 6-10 ἡμέρας μετὰ ταύτην. Θύρα εἰσόδου τοῦ ἰοῦ εἶναι ὁ βλεννογόνος (1) τῶν ἀνωτέρων ἀναπνευστικῶν ὁδῶν. Ἡ μόλυνσις τῶν ὑγιῶν γίνεται κυρίως μὲ σταγονίδια ἀπὸ τὸ στόμα τοῦ πάσχοντος ἢ μὲ ἀντικείμενα προσφάτως μολυσμένα ἀπὸ σταγονίδια ἢ τὸ ἐξάνθημα.

**2. ΙΛΑΡΑ.** Αἴτιον τῆς ἰλαρᾶς εἶναι διηθητὸς ἰός, ἀνακαλυφθεὶς τῷ 1956 ἀπὸ τοὺς Enders καὶ Peebls. Ἀρχίζει μὲ συμπτώματα κοινοῦ κρυολογήματος. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἐλαφρῶς κόκκινοι καὶ δακρυσμένοι, συνήθως ὑπάρχει καὶ βήξ. Τὰ συμπτώματα αὐτὰ ἀρχίζουν 8 - 10 ἡμέρας ἀπὸ τῆς μόλυνσεως. Διαρκοῦν 3 - 4 ἡμέρας καὶ κατὰ τὸ διάστημα αὐτὸ ἡ νόσος εἶναι ἄκρως μεταδοτικὴ μὲ τὰ σταγονίδια ποὺ ἐκπέμπονται ἀπὸ τὸν πάσχοντα ἢ ἀπὸ ἀντικείμενα προσφάτως μολυσμένα μὲ αὐτά.

Τὸ ἐξάνθημα ἐμφανίζεται τὴν 12 - 14ην ἡμέραν ἀπὸ τῆς μόλυνσεως, πρῶτον εἰς τὸ μέτωπον καὶ τὸν τράχηλον καὶ μετὰ εἰς τὸ λοιπὸν σῶμα. Τὸ ἐξάνθημα διαρκεῖ 3 - 4 ἡμέρας καὶ μετὰ, βαθμιαίως, μαραίνεται καὶ ἐξαφανίζεται. Ἡ νόσος ἐξακολουθεῖ νὰ εἶναι μεταδοτικὴ μέχρι καὶ πέντε ἡμερῶν μετὰ τὴν ἐξαφάνισιν τοῦ ἐξανθήματος. Τὰ τελευταῖα ἔτη παρεσκευάσθη ἐμβόλιον κατὰ τῆς ἰλαρᾶς.

Ἐπιπλοκὴ τῆς ἰλαρᾶς εἶναι συνήθως ἡ πνευμονία. Ἡ ἰλαρὰ προκαλεῖ πτώσιν τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὁργανισμοῦ πρὸς ἄλλας λοιμῶξεις καὶ εἰς μερικὰς περιπτώσεις ἀκολουθεῖται ἀπὸ ὀξείαν φυματίωσιν. Ὅλοι οἱ ἄνθρωποι εἶναι ἐπιδεκτικοὶ πρὸς νόσησιν ἀπὸ ἰλαράν. Ἀφίνει συνήθως ἰσόβιον ἀνοσίαν.

**3. ΕΠΙΔΗΜΙΚΗ ΠΑΡΩΤΙΤΙΣ.** Λέγεται *παρωϊτίτις*, διότι προσβάλλει συνήθως τοὺς σιελογόνους ἀδένas, ποὺ εὐρίσκονται εἰς τὰς γωνίας τῆς κάτω γνάθου καὶ οἱ ὁποῖοι λέγονται παρωτίδες. Δυνατὸν ὅμως νὰ προσβάλλῃ καὶ τοὺς ἄλλους σιελογόνους ἀδένas, ὑπογλωσσίους καὶ ὑπογναθίους.

Ὁφείλεται εἰς διηθητὸν ἰόν, ὁ ὁποῖος ἐξέρχεται ἀπὸ τὸ στόμα τοῦ πάσχοντος μὲ σταγονίδια, καθ' ὅλον τὸ διάστημα ποὺ οἱ σιε-

(1) Βλεννογόνος εἶναι ὁ ὕμην ποὺ ἐπιστρώνει τὴν ἐσω ἐπιφάνειαν ὅλων τῶν κοίλων ὀργάνων τοῦ σώματος, ρινός, στόματος, στομάχου, ἐντέρων κ.λ.π.

λογόνοι άδένες είναι διωγκωμένοι και όλίγον πρό τής διογκώσεως, όπως και με άντικείμενα προσφάτως μολυσμένα με σταγονίδια. Περίοδος έπώσεως 12 - 16 ήμέραι. Είναι δυνατή και δευτέρα προσβολή υπό τής νόσου.

Ό πάσχων έκ παρωτίτιδος, και άν ακόμη αισθάνεται καλώς, πρέπει νά παραμένη κλινήρης μέχρι πλήρους εξαφανίσεως τής διογκώσεως τών άδένων.

**4. ΚΟΙΝΟ ΣΥΝΑΧΙ Ή ΚΡΥΟΛΟΓΗΜΑ.** Τό αίτιον είναι διηθητός ίός. Ή νόσος προκαλεί όξέα καταρροϊκά φαινόμενα από τών άνωτέρων αναπνευστικών όδών, συνοδευόμενα συνήθως από έλαφρόν πυρετόν, αίσθημα ρίγους, ρινοφαρυγγίτιδα, γενικήν άδιαθεσίαν και άτονίαν 2 - 7 ήμερών.

Τά έκκρίματα του ρινοφάρυγγος τών πασχόντων αποτελούν την πηγήν μολύνσεως, τά όποια υπό την μορφήν σταγονιδίων, μολύνουν τους ύγιεις.

Περίοδος έπώσεως 1 - 3 ήμέρας. Ή εύπάθεια έναντι τής νόσου είναι γενική.

Μετά την άνάρρωσιν ακολουθεί περίοδος σχετικής άνοσίας βραχείας διαρκείας. Τά συνιστώμενα προληπτικά μέτρα είναι κυρίως διαπαιδαγώγησις διά την όρθήν εφαρμογήν τών κανόνων άτομικής ύγιεινής, όπως ή κάλυψις του στόματος κατά τον βήχα και τό πτάρνισμα.

Οί πλείστοι τών ανθρώπων προσβάλλονται μίαν ή δύο φορές τό έτος υπό του κρυολογήματος. ✓

**5. ΓΡΙΠΗ.** Όφείλεται εις τον διηθητόν ίόν Α ή Β. Έμφανίζεται πολλάκις υπό έπιδημικήν μορφήν. Την νόσον χαρακτηρίζει άπότομος είσβολή ύψηλου πυρετου διαρκείας 1 - 7 ήμερών, χαρακτηριστική εξάντλησις, πόνοι κατά την ράχιν και τά άκρα, ρινοφαρυγγίτις, συχνά δε έπιπλέκεται υπό βρογχίτιδος και πνευμονίας.

Χρόνος έπώσεως 1 - 3 ήμερών. Μετάδοσις κατά τό στάδιον τής νοσήσεως. Πηγή μολύνσεως, θύραι εισόδου, όδοι μεταδόσεως και προληπτικά μέτρα, τά αυτά, όπως και επί τής προηγουμένης νόσου.

Αν και ύπάρχη γενική εύπάθεια προς την γρίπην, ή ηύξημένη φυσική αντίστασις φαίνεται νά προστατεύη αρκετά άτομα από αυτήν.

**6. ΚΟΚΚΥΤΗΣ.** Ὁ κοκκύτης ὀφείλεται εἰς τὸ βακτηρίδιον τῶν Bordet - Gencou.

Ἰδιαίτερος εὐαίσθητος ἔναντι τοῦ κοκκύτου εἶναι ἡ πολὺ μικρὰ παιδικὴ ἡλικία, 1 - 2 ἐτῶν. Ἡ νόσος εἶναι πάντοτε σοβαρὰ οἰανδῆποτε ἡλικίαν καὶ ἂν διατρέχη τὸ ἄτομον καὶ πολλάκις ἐπιπλέκεται ἀπὸ πνευμονίαν. Προδιαθέτει ἐπίσης ἡ νόσος τὸ ἄτομον καὶ εἰς ἄλλας λοιμῶξεις, πυματίωσιν κ. λπ.

Ὁ κοκκύτης συνήθως ἀρχίζει μὲ συμπτώματα κοινῶς κρυολογήματος, ποὺ διαρκοῦν περὶ τὰς 10 ἡμέρας καὶ μετὰ ἀρχίζουν οἱ χαρακτηριστικοὶ παροξυσμοὶ τοῦ βηχός.

Ἡ μόλυνσις μεταφέρεται διὰ τῶν σταγονιδίων καὶ ἀντικειμένων προσφάτως μολυνθέντων μὲ ἐκκρίματα τοῦ πάσχοντος.

Προληπτικῶς χρησιμοποιεῖται τὸ ἀντικοκκυτικὸν ἐμβόλιον, διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιτυγχάνεται ἓνας βαθμὸς ἀνοσίας, καὶ ἐπὶ νοσήσεως καθιστᾷ ἐλαφροτέρους τοὺς παροξυσμοὺς τοῦ βηχός.

**7. ΔΙΦΘΕΡΙΤΙΣ.** Ὁ ὅρος διφθερίτις προέρχεται ἀπὸ τὴν λέξιν *διφθέρα*, ποὺ σημαίνει μεμβράνη.

Ἡ νόσος χαρακτηρίζεται ἀπὸ λευκωπὰς μεμβράνας, ἐπὶ τῶν ἀμυγδαλῶν καὶ ἀπὸ συμπτώματα ὀφειλόμενα εἰς τὰς μεμβράνας αὐτὰς, αἱ ὁποῖαι δυνατὸν νὰ ἀποφράξουν τὰς ἀναπνευστικὰς ὁδοὺς, ιδίως τὸν λάρυγγα καὶ νὰ προκαλέσουν τὸν θάνατον ἐξ ἀσφυξίας, καὶ εἰς τὰς τοξίνιας τοῦ βακτηριδίου τῆς διφθερίτιδος ποὺ ἀπορροφῶνται ἀπὸ τὴν ἐστίαν λοιμώξεως καὶ προσβάλλουν τὴν καρδίαν, τοὺς νεφροὺς καὶ τὰ νεῦρα.

Ἡ νόσος, πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ ἀντιδιφθεριτικοῦ ὁροῦ, κατέληγεν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κακῶς.

Τὰ μικρόβια τῆς διφθερίτιδος ἐξέρχονται ἀπὸ τὸν πάσχοντα μὲ τὰ ἐκκρίματα τῆς ρινὸς καὶ τοῦ φάρυγγος ἢ μὲ σταγονίδια ἐκπεμπόμενα ἀπὸ τὸν ἄρρωστον ἢ μικροβιοφόρον.

Ἡ ἐπώασις εἶναι 2 - 5 ἡμέρας. Συχνὰ ἡ νόσος παρουσιάζεται ὑπὸ μορφήν κυνάγχης προτοῦ σχηματισθῶν αἱ χαρακτηριστικαὶ μεμβράναι. Μεταδίδεται ἀπὸ τῆς πρώτης ἐμφανίσεως τῶν συμπτωμάτων μέχρι 2 - 4 ἑβδομάδας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως.

Πρὸς προφύλαξιν τῶν ὑγιῶν ἢ ἀπομόνωσις τοῦ πάσχοντος εἶναι ἀναγκαία, ὅπως καὶ τῶν μικροβιοφόρων.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς νόσου γίνεται διὰ τοῦ ἀντιδιφθεριτικοῦ ἐμβολίου. Ὅλα τὰ παιδιὰ κάτω τῶν πέντε ἐτῶν, ὅποτε ἡ νοσηρότης καὶ ἡ θνησιμότης ἀπὸ τὴν διφθερίτιδα εἶναι μεγάλη, πρέπει νὰ ἐμβολιάζωνται ἀπὸ πολὺ μικρᾶς ἡλικίας (μετὰ τὸν ὅτον μῆνα, ) με ἀντιδιφθεριτικὸν ἐμβόλιον. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ὁ ἀντιδιφθεριτικὸς ἐμβολιασμὸς εἶναι ὑποχρεωτικὸς διὰ νόμου.

**8. ΔΥΣΕΝΤΕΡΙΑ.** Χαρακτηρίζεται ἀπὸ διάρροϊαν με βλένναν καὶ αἷμα εἰς τὰς κενώσεις. Δυνατὸν νὰ εἶναι ἐλαφρὰ ἢ βαρεῖα.

Ὑπάρχουν δύο εἶδη δυσεντερίας: α) ἡ ἀμοιβαδική καὶ β) ἡ βακτηριακή.

α) **Ἀμοιβαδική δυσεντερία.** Ὀφείλεται εἰς ἓνα μονοκύτταρον ζωικὸν ὄργανισμὸν, τὴν ἱστολυτικὴν ἀμοιβάδα, μεταδιδομένην διὰ τοῦ ὕδατος, ἢ τροφῶν μολυσμένων ἀπὸ ἀρρώστους ἀνθρώπους ἢ μικροβιοφόρους, ἰδιαιτέρως κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἀναρρώσεως.

Ἡ ἐπάσσις διαρκεῖ ἀπὸ 2 ἡμερῶν μέχρι πολλῶν μηνῶν. Εἰς μερικὰς περιπτώσεις, αὐτοὶ ποὺ μολύνονται με ἀμοιβάδας δὲν ἀσθενοῦν, οἱ ἴδιοι, εἶναι ὅμως ἐπικίνδυνοι μικροβιοφόροι διὰ τοὺς ἄλλους.

Ἡ νόσος εἶναι πολὺ διαδεδομένη εἰς τὴν θερμὴν καὶ εὐκρατον ζώνην.

Συχνά, ἂν δὲν θεραπευθῇ ἐγκαίρως καὶ ριζικῶς, γίνεται χρονία καὶ προκαλεῖ διάφορα συμπτώματα ἀπὸ τοῦ ἐντέρου (διάρροϊαν, ἐναλλασσομένην με δυσκοιλιότητα, μετεωρισμὸν (φουσκώματα), πόνους κ.λπ.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς ἀμοιβαδικῆς δυσεντερίας συνίσταται εἰς τὴν λήψιν τῶν μέτρων ποὺ ἐφαρμόζονται διὰ τὴν πρόληψιν ὅλων τῶν μεταδοτικῶν νοσημάτων τοῦ ἐντέρου, ἥτοι ὑγιεινὴ ἀπομάκρυνσις τῶν κοπράνων, καθαρισμὸς τοῦ ὕδατος, παστερίωσις τοῦ γάλακτος, ἔλεγχος ἐπὶ τῶν πωλητῶν, προφύλαξις τῶν τροφίμων ἀπὸ μυίας, ἰδιαιτέρως ὅπου αἱ μυῖαι ἔχουν τὴν δυνατότητα νὰ ἐπικαθηνται ἐπὶ κοπράνων.

β) **Βακτηριακή δυσεντερία.** Ὀφείλεται εἰς διάφορα βακτηρίδια. Ἀποτελεῖ θανάσιμον κίνδυνον κυρίως διὰ παιδιὰ κάτω τῶν δύο ἐτῶν. Πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τῶν ἀντιβιοτικῶν, ἀπετέλει τὴν κυριωτέραν αἰτίαν θανάτων εἰς βρεφικὴν ἡλικίαν.

Παράγοντες συνεργοί διὰ τὴν ἐκδήλωσιν τῆς νόσου εἶναι κακὴ ὑγεία, κόπωσης, ἔντερον ἐρεθισμένον ἀπὸ ἀνθυγιεινὴν τροφήν, ἐκθεσις εἰς τὸ ψῦχος ἢ τὴν μεγάλην θερμοκρασίαν.

Ὁ τρόπος μεταδόσεως τῆς βακτηριακῆς δυσεντερίας καὶ ὁ τρόπος προφυλάξεως εἶναι ὁ αὐτός, ὅπως καὶ εἰς τὴν ἀμοιβαδικήν.

Τὰ βακτηρίδια τῆς δυσεντερίας εἶναι συνήθως ἡ αἰτία τῶν γαστρικῶν ἐνοχλημάτων κατὰ τὸ θέρος ἢ τῆς διαρροίας ποῦ προσβάλλει πολλὰς, φορὰς ἄτομα μεταβαίνοντα εἰς ἐξοχὰς καὶ ποῦ τὰς ἀποδίδουν συνήθως εἰς ἀλλαγὴν τοῦ νεροῦ (ἴδε καὶ κεφάλαιον τροφικαὶ δηλητηριάσεις).

**9. ΤΕΤΑΝΟΣ.** Ὁ τέτανος προκαλεῖ ἐπιδύμους συσπάσεις τῶν μυῶν τῆς γνάθου καὶ τοῦ τραχήλου κατ' ἀρχὰς καὶ ἀργότερον τῶν μυῶν ὁλοκλήρου τοῦ σώματος.

Πρὸ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ ἀντιτετανικοῦ ὁροῦ πρὸς θεραπείαν ἡ νόσος ἦτο πάντοτε θανατηφόρος. Σήμερον χορηγεῖται ἀντιτετανικός ὁρὸς καὶ προφυλακτικῶς μετὰ κάθε τραυματισμόν, ὁ ὁποῖος ἐγένετο μὲ ἀντικείμενα μολυσμένα μὲ χῶμα.

Τὰ βακτηρίδια τοῦ τετάνου, τὰ ὁποῖα ζοῦν σαπροφυτικῶς εἰς τὸ ἔντερον ζῶων (κυρίως τοῦ ἵππου) καὶ ἀνθρώπων ἀκόμη, εἰς τὸ ἔδαφος ὑπάρχουν ὑπὸ μορφὴν σπόρων.

Ὅταν εἰσέλθουν εἰς τὸ τραῦμα παράγουν, τοξίνας, αἱ ὁποῖαι ἀκολουθοῦσι τὴν πορείαν τῶν νευρικῶν ἰνῶν, φθάνουν μέχρι τοῦ κεντρικοῦ συστήματος, ὅποτε ἐκδηλοῦται ὁ τέτανος.

Ἐκτὸς τοῦ προφυλακτικῶς γενομένου ἀντιτετανικοῦ ὁροῦ, πρέπει νὰ λαμβάνεται μεγάλη μέριμνα διὰ τὸν καθορισμόν καὶ περιποίησην τοῦ τραύματος.

Εἶναι δυνατόν ὁ ἄνθρωπος μερικῶς ν' ἀνοσοποιηθῇ κατὰ τοῦ τετάνου μὲ τὴν χρῆσιν τοῦ ἀντιτετανικοῦ ἐμβολίου. Ἄν καὶ τοῦτο δὲν δίδει πλήρη ἀνοσίαν, συνιστᾶται πρὸς προφύλαξιν ἐναντίον τῆς νόσου συνήθως ὅταν μικροὶ τραυματισμοὶ δυνατόν, ὡς ἐκ τῆς ἐργασίας τοῦ ἀτόμου, νὰ ἐπαναλαμβάνωνται πολλάκις καὶ δὲν ἐπιτρέπεται ἢ ἄνευ κινδύνου ἐπανάληψις τῶν ἀντιτετανικῶν ὁρῶν.

Ὁ ἐμβολιασμός οὐδέποτε πρέπει νὰ ὀδηγῇ εἰς παραμέλησιν τοῦ ἀντιτετανικοῦ ὁροῦ, ὁσάκις ὑπάρχουν τραύματα μεγάλα, ποῦ ἔχουν



γίνει με ἀντικείμενα πιθανῶς μολυσμένα με μικρόβια τετάνου ( διάφορα γεωργικά ἐργαλεία, κάρρα κ.ἄ. ).

**10. ΤΥΦΟΕΙΔΗΣ ΠΥΡΕΤΟΣ.** Ὁ τυφοειδὴς πυρετὸς ἢ κοιλιακὸς τύφος καὶ σήμερον ἀκόμη εἰς τὰς καθυστερημένας ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως περιοχὰς τῆς χώρας, ἐξακολουθεῖ ν' ἀποτελῇ μίαν ἀπὸ τὰς συχνοτέρας αἰτίας νοσήσεως καὶ θανάτου. Ἐκεῖ ὅμως, ὅπου ὑπάρχει ὑγιεινὴ ὕδρευσις καὶ ὑγιεινὴ ἀποχέτευσις καὶ ἡ ἐκπολιτιστικὴ στάθμη τοῦ κοινοῦ ἔχει κάπως ἐξυψωθῇ, ὁ κοιλιακὸς τύφος ἀποτελεῖ σπάνιον νόσημα.

Ὁ κοιλιακὸς τύφος εἶναι ἡ βαρυτέρα νόσος ἀπὸ τὰς μεταδιδόμενας διὰ τῶν περιττωματικῶν οὐσιῶν τοῦ ἀνθρώπου, συνεπεῖα ἀνθυγιεινῆς τούτων ἀποχετεύσεως.

Εἶναι νόσος παρατεταμένη ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας με ὑψηλὸν πυρετόν, μεγάλην καταβολὴν καὶ μεγάλην θνησιμότητα, ιδίως πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τῶν ἀντιβιοτικῶν, (1) ἡ εἰσαγωγή τῶν ὁποίων εἰς τὴν θεραπείαν τοῦ κοιλιακοῦ τύφου ἐβελτίωσε τὰ μέγιστα τὴν πορείαν καὶ ἐξέλιξιν τῆς νόσου.

Τὰ περισσότερα κρούσματα τυφοειδοῦς πυρετοῦ ὀφείλονται συνήθως εἰς τρόφιμα μολυσμένα ἀπὸ μικροβιοφόρους τυφικούς, συνήθως ἀναρρωνύοντας ἢ καὶ ὑγιεῖς.

Εἰς τὰς ἀγροτικὰς περιοχὰς ὁ πλέον συνήθης τρόπος μόλυνσεως εἶναι ἡ ἀνθυγιεινὴ ὕδρευσις, ὕδωρ δηλ. ποῦ εὐκόλως δύναται νὰ μολυνθῇ ἀπὸ ἀνθυγιεινῶς διατιθεμένας περιττωματικὰς οὐσίας ( οὔρα καὶ κόπρανα ).

Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τοῦ κοιλιακοῦ τύφου, ἐκτὸς τῶν ἤδη γνωστῶν μέτρων, ἀτομικῆς καὶ δημοσίας ὑγιεινῆς, ἐνδείκνυται καὶ ὁ ἀντιτυφικὸς ἐμβολιασμός, ιδίως ὅταν ὑπάρχῃ σοβαρὸς κίνδυνος ἐκθέσεως τοῦ ἀτόμου εἰς μόλυνσεις συνεπεῖα τῶν ἀνθυγιεινῶν συνθηκῶν διαβιώσεως εἰς ἓνα τόπον.

Ὁ ἀντιτυφικὸς ἐμβολιασμός πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται ἀνά διετίαν.

**11. ΜΕΛΙΤΑΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ.** Ὀφείλεται εἰς εἰδικὸν βακτηρίδιον, ποῦ προσβάλλει συνήθως ζῶα, ὅπως τὰς ἀγελάδας καὶ τὰς αἰγας, ἐκ

(1) Τὸ εἰδικὸν ἀντιβιοτικὸν ἐπὶ τοῦ κοιλιακοῦ τύφου εἶναι ἡ χλωρομυκητίνη.

τῶν ὁποίων εὐκόλως δύνανται νὰ μολυνθοῦν ἄνθρωποι ἀσχολούμενοι μὲ αὐτά.

Τὸ ἄβραστον γάλα ἐπίσης τῶν ζώων αὐτῶν δύνανται νὰ μεταδώσῃ τὴν νόσον. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ κύματα πυρετικά καὶ δι' αὐτὸ λέγεται καὶ κυματοειδὴς πυρετός, ἐπίσης ἀπὸ μεγάλην καταβολὴν τῆς δυνάμεως καὶ πόνους εἰς τὰς ἀρθρώσεις.

**12. ΕΛΟΝΟΣΙΑ.** Τὸ αἷτιον τῆς ἐλονοσίας εἶναι ἓνα πρωτόζωον, ποῦ λέγεται *πλασμώδιον* τοῦ Laveran. (1)

Ἡ ἐλονοσία χαρακτηρίζεται ἀπὸ πυρετικούς παροξυσμούς, τῶν ὁποίων προηγείται ἔντονον ρίγος, ἀπὸ ἀφθόνους ἰδρῶτας, οἱ ὅποιοι ἀκολουθοῦν τὴν πτώσειν τοῦ πυρετοῦ καὶ ἀναιμίαν, συνεπείᾳ καταστροφῆς μεγάλου ἀριθμοῦ ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, εἰς βάρος τῶν ὁποίων ζῇ τὸ πλασμώδιον.

Πηγὴ μολύνσεως εἶναι τὸ αἷμα τοῦ πάσχοντος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου κυκλοφοροῦν πλασμώδια.

Ἀπὸ τὸν πάσχοντα τὸ πλασμώδιον μεταφέρεται εἰς τὸν ὑγιᾶ διὰ τοῦ δῆγματος τοῦ θήλεος ἀνωφελοῦς κώνωπος, ἀφοῦ προηγουμένως, ἐντὸς τοῦ πεπτικοῦ συστήματος πολλαπλασιασθῇ τὸ πλασμώδιον.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς ἐλονοσίας στηρίζεται εἰς τὴν καταπολέμησιν τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων, διὰ τῶν ὁποίων μεταδίδεται ἡ νόσος καὶ εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν πλασμωδίων τοῦ πάσχοντος, ὁπότε δὲν θὰ καταστῇ δυνατόν νὰ μολυνθῇ ὁ κώνωψ, ὁ ὁποῖος ἐν συνεχείᾳ μολύνει τὸν ὑγιᾶ.

Ἡ καταπολέμησις τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων γίνεται:

α) Διὰ καταστροφῆς τῶν ἐστιῶν, ὅπου οὗτοι πολλαπλασιάζονται, ἥτοι τῶν στασίμων ἢ βραδέως κινουμένων ὑδάτων.

β) Διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν κωνώπων, εἴτε εἰς τὸ στάδιον τοῦ *τελείου ἐντόμου* εἴτε εἰς τὸ στάδιον τῆς προνύμφης ἐντὸς τοῦ ὕδατος μὲ δραστικὰ ἐντομοκτόνα ( D.D.T. κ. λπ. ).

(1) Εἰς Ἀλγερίαν ὁ Γάλλος στρατιωτικὸς ἱατρός Laveran ( 1845 - 1921 ) ἀνεκάλυψε τὸ πλασμώδιον τῆς ἐλονοσίας. Εἰς τὰς Ἰνδίας, ὁ Ἀγγλὸς ἱατρός Ross, ἐπτά ἔτη ἀργότερον, ἀνεκάλυψε πῶς ὁ ἀνωφελὴς κώνωψ μεταφέρει τὸ πλασμώδιον. Καὶ οἱ δύο ἐρευνῆται ἐτιμήθησαν μὲ τὸ βραβεῖον Nobel.

**13. ΦΥΜΑΤΙΩΣΙΣ.** Αίτιον τῆς φυματίωσης εἶναι τὸ βακτηρίδιον τοῦ Koch.

Πρὸς τὴν φυματίωσιν ὑπάρχει ἐπιδεκτικότητα ἀμφοτέρων τῶν φύλων εἰς ὅλας τὰς ἡλικίας. Ἰδιαιτέρως ὅμως εὐαίσθητος πρὸς τὴν νόσον εἶναι ἡ ἡλικία τῶν 3 ἐτῶν καὶ ἡ ἡλικία ἀπὸ 15 - 45 ἐτῶν. Ἡ ἡλικία τῶν 3 - 12 ἐτῶν φαίνεται ὀλιγώτερον ἐπιδεκτική.

Ἄλλοι παράγοντες εὐνοοῦντες τὴν φυματίωσιν εἶναι ὁ ὑποσιτισμός, ἡ ὑπερκόπωσις καὶ γενικῶς κάθε παράγων ποὺ εὐνοεῖ τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὁργανισμοῦ.

Πηγὴ τῆς μολύνσεως εἶναι φυματικοὶ μὲ ἀνοικτὴν φυματίωσιν. (1)

Ἡ μετάδοσις τῆς νόσου γίνεται διὰ τῶν ἐκκριμάτων τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος τῶν πτυέλων δηλαδὴ, δι' ἀμέσου ἢ ἐμμέσου ἐπαφῆς μὲ τὰ φυματικὰ ἄτομα, διὰ τοῦ βηχός, τοῦ πταρνίσματος καὶ γενικῶς διὰ τῶν σταγονιδίων ποὺ ἐκτοξεύονται ἀπὸ τὸν ἄρρωστον, ἐπίσης διὰ τῶν ἀντικειμένων, κυρίως εἰδῶν ἐστίασεως, χρησιμοποιοιμένων ἀπὸ πάσχοντα.

Φυματίωσις σπανίως μεταδίδεται ἀπὸ μίαν τυχαίαν ἐπαφὴν μὲ φυματικὸν ἄτομον, εἶναι ὅμως σύννηθες φαινόμενον, ὅταν αἱ ἐπαφαὶ εἶναι συχναὶ καὶ παρατεταμέναι.

Ἡ μεταδοτικότητα τῆς νόσου ἀρχίζει, ὅταν ἡ φυματικὴ βλάβη τοῦ ἀρρώστου γίνεται ἀνοικτὴ, ἐξέρχονται δηλ. μικρόβια, καὶ διαρκεῖ μέχρις ὅτου διὰ τῆς θεραπείας κλείσῃ ἡ ἀνοικτὴ ἐστία.

Ὁ βαθμὸς τῆς μεταδοτικότητος ποικίλλει μὲ τὸν ἀριθμὸν τῶν μικροβίων ποὺ ἀποβάλλονται, τὴν συχνότητα ἐκθέσεως εἰς τὴν μόλυνσιν καὶ τὴν ἐπιδεκτικότητα τοῦ ἀτόμου ποὺ ἐκτίθεται εἰς τὴν μόλυνσιν.

Οἱ πνεύμονες εἶναι τὸ ὄργανον ποὺ κατ' ἐξοχὴν προσβάλλεται ἀπὸ τὴν φυματίωσιν, ἐκεῖθεν ὅμως ἐξορμώμενον τὸ μικρόβιον δύναται νὰ προσβάλλῃ οἰονδήποτε ἄλλο ὄργανον τοῦ σώματος.

Ἀρχίζει συνήθως μὲ προσβολὴν τῶν ἀδένων τοῦ μεσοθωρακίου (ἀδενοπάθεια) κατὰ τὴν νεαράν ἰδίως ἡλικίαν καὶ ἐκεῖθεν ἐπεκτείνεται εἰς τοὺς πνεύμονας, ὅπου προκαλεῖ τὴν καταστροφὴν τοῦ πνευμονικοῦ ἱστοῦ καὶ τὸν σχηματισμὸν κοιλοτήτων (σπήλαια).

Συνήθη σημεῖα τῆς ἀρχικῆς ἐκδηλώσεως τῆς νόσου, εἰς τὰ

(1) Ἀνοικτὴ φυματίωσις εἶναι ὅταν ὁ φυματικὸς ἔχει πτύελα.

όποια πάντοτε πρέπει να δίδεται ιδιαίτερα προσοχή είναι ή πλευρίτις καί ή αίμόπτυσις, Ἐπίσης βήξ ἐπίμονος, μικρὸς πυρετός, ταχεῖα κόπωση, ἀπώλεια βάρους καί ἰδρώτες ἰδίως νυκτερινοί.

Ἡ διάγνωσις τῆς νόσου ἐπιβεβαιοῦται διὰ τῆς ἱατρικῆς ἐξετάσεως, κυρίως δὲ τῆς ἀκτινολογικῆς καί τῆς ἐξετάσεως τῶν πτυέλων.

Ἡ φυματίωσις σήμερον χάρις εἰς τὴν στρεπτομυκίνη (1) καί τὰ ἄλλα εἰδικὰ φάρμακα, εἶναι νόσος ποῦ θεραπεύεται πλήρως καί τὸ φυματικὸν ἄτομον ταχέως ἐπανέρχεται εἰς τὰς ἀσχολίας του, ἀρκεῖ μόνον ἡ διάγνωσις τῆς νόσου νὰ γίνη ἐγκαίρως καί ἐγκαίρως νὰ ὑποβληθῇ εἰς θεραπείαν.

Ἡ φυματίωσις δὲν εἶναι νόσος κληρονομική, ἀλλὰ νόσος ἐπίκτητος, ἀποκτᾶται δηλ. μετὰ τὴν γέννησιν τοῦ ἀτόμου, εἶναι ὁμως νόσος οἰκογενειακή, πολλὰς φορὰς περισσότερα δηλ. ἄτομα τῆς αὐτῆς οἰκογενείας προσβάλλονται ἐκ τῆς νόσου. Τοῦτο συμβαίνει, ὅταν εἰς μίαν οἰκογένειαν ὑπάρχῃ φυματικός, τοῦ ὁποῖου ἡ νόσος δὲν διεγνώσθη ἐγκαίρως ἢ καὶ ἂν διεγνώσθη δὲν ἀπεμονώθη ἐγκαίρως, μολύνων οὕτω συνεχῶς τὰ ἄλλα μέλη τῆς οἰκογενείας.

Ἡ ἀπομόνωσις τῶν φυματικῶν μὲ ἀνοικτὴν φυματίωσιν πρέπει νὰ γίνεται εἰς εἰδικὰ νοσοκομεῖα (σανατόρια), ὅπου ὁ φυματικὸς ὑφίσταται εἰδικὴν θεραπείαν καί παύει νὰ εἶναι πηγὴ μολύνσεως διὰ τοὺς ὑγιεῖς.

Ἡ ἔγκαιρος διάγνωσις τῆς φυματίωσεως δι' ἀκτινολογικῆς κυρίως ἐξετάσεως καί ἡ ἀπομόνωσις τῶν φυματικῶν μὲ ἀνοικτὴν φυματίωσιν εἰς σανατόρια ἀποτελοῦν τὰ κυριώτερα μέτρα προστασίας τῶν ὑγιῶν ἀπὸ τῆς νόσου.

Ἄλλα μέτρα δυνάμενα ἐπίσης σοβαρῶς νὰ συντελέσουν εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῆς νοσηρότητος ἀπὸ τὴν φυματίωσιν εἶναι ἡ βελτίωσις τῶν μέτρων ἀτομικῆς ὑγιεινῆς καί ἡ καλλιτέρευσις τῶν συνθηκῶν διαβιώσεως τῶν ἀπορωτέρων τάξεων. Ὑπάρχει καί ἀντιφυματικὸν ἐμβόλιον, τὸ λεγόμενον B.C.G.

#### 14. ΛΥΣΣΑ. Τὸ αἷτιον τῆς λύσσης εἶναι διηθητὸς ἰός.

Ἡ λύσσα εἶναι νόσος συνήθως τῶν κυνῶν, ἀλλὰ καί ἄλλων ζώων, ὡς γαλῶν, λύκων, νυκτερίδων κ. λπ.

Ὁ ἄνθρωπος μολύνεται μὲ τὸν ἰὸν τῆς λύσσης ἀπὸ τὸν σῖελον.

(1) Ἡ στρεπτομυκίνη ἀνεκαλύφθη ἀπὸ τὸν Ἀμερικανὸν ἐρευνητὴν Waksman.

κατόπιν δήγματος λυσσώντος ζώου. Τὸ γάλα ἢ τὸ κρέας λυσσώντων ζώων δὲν εἶναι ἐπικίνδυνον.

Εἶναι νόσος πάντοτε θανατηφόρος καὶ προσβάλλει τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστημα. Παρουσιάζεται πολὺ συχνότερον, κατόπιν δήγματος περὶ τὴν κεφαλὴν.

Ἡ ἐπώασις εἶναι 2 - 6 ἐβδομάδας. Δύναται ὅμως νὰ φθάσῃ καὶ τοὺς 6 μῆνας ἢ καὶ περισσότερον. Ἡ διάρκεια τῆς ἐπώασεως ἐξαρτᾶται κυρίως ἀπὸ τὴν ἔκτασιν τοῦ τραύματος καὶ τὴν ἀπόστασιν αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου.

Ἡ προφυλακτικὴ ἀντιλυσσικὴ θεραπεία τῶν μολυσθέντων ἀτόμων προλαμβάνει, ἐκτὸς σπανίων ἐξαιρέσεων καὶ ἰδίως ὅταν τὸ δῆγμα εἶναι εἰς τὴν κεφαλὴν, τὴν ἐκδήλωσιν τῆς νόσου. Οἱ κύνες δυνατόν νὰ ἀνοσοποιηθοῦν κατὰ τῆς λύσεως μὲ ἀντιλυσσικὸν ἐμβόλιον.

Ἐὰν δηχθῇ καὶ εἰς ἀπὸ ζῶον, τὸ ζῶον δὲν πρέπει νὰ φονευθῇ, ἀλλὰ νὰ τεθῇ ὑπὸ παρατήρησιν, κατὰ προτίμησιν ἀπὸ κτηνίατρον ἐπὶ 10 ἡμέρας. Ἄν εἰς τὸ διάστημα τῶν 10 ἡμερῶν εἰς τὸ ζῶον δὲν ἐκδηλωθοῦν σημεῖα λύσεως (ἀνεξήγητος μεταβολὴ εἰς τὴν συμπεριφορὰν τοῦ ζώου ἀκολουθουμένη ὑπὸ ὑπερευαισθησίας ἢ παραλύσεως καὶ θανάτου ἐντὸς 10 ἡμερῶν ἀπὸ τῆς εἰσβολῆς τῶν συμπτωμάτων), τὸ δηχθὲν ἄτομον δὲν ἔχει μολυνθῇ μὲ λύσαν καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη ἀντιλυσσικῆς θεραπείας.

Ἄν ὅμως τὸ ζῶον παρουσιάξῃ συμπτώματα λύσεως ἐντὸς τῶν 10 ἡμερῶν, τότε τὸ δηχθὲν ἄτομον πιθανὸν νὰ ἐμολύνθῃ καὶ ὀφείλει τάχιστα νὰ ὑποβληθῇ εἰς θεραπείαν.

Ὅλα τὰ ἄτομα ποὺ θὰ δηχθοῦν ἀπὸ ἀποδεδειγμένως λυσσώντα ζῶα δὲν παθαίνουν λύσαν, ἀπαξ ὅμως πάθουν ἀποθνήσκουν ἐκ τῆς νόσου.

Ἡ ἀντιλυσσικὴ θεραπεία αὕτῃ καθ' ἑαυτὴν δὲν εἶναι ἄνευ κινδύνου. Ἐπομένως πρέπει νὰ γίνεταί ἀντιλυσσικὴ θεραπεία, μόνον ἂν δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀποδειχθῇ ὅτι τὸ ζῶον ἔπασχεν ἐκ λύσεως.

Ἐὰν τοιαύτῃ ἀπόδειξις δὲν εἶναι δυνατὴ (ὅταν π.χ. ὁ σκύλος ποὺ μᾶς ἔδῃε τρέχῃ καὶ ἐξαφανίζεται), τότε πρέπει νὰ θεωρηθῇ τὸ ζῶον λυσσών. Τὸ ὑποπτον, κατόπιν τοῦ δήγματος τραῦμα, πρέπει νὰ καυτηριάζεται ἀμέσως καὶ κατὰ βάθος μὲ ἀτμίζον νιτρικὸν ὀξύ. Εἰς περιπτώσιν καυτηριάσεως τραυμάτων τοῦ προσώπου πρέπει νὰ προφυλάσσωνται ἀπὸ τὸ νιτρικὸν ὀξύ οἱ ὀφθαλμοί.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙΙ

# ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ

### Α' ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ

Εἰς περιπτώσεις ἀτυχημάτων, ἡ παροχὴ πρώτης βοηθείας εἰς τὸν ἑαυτὸν μας ἢ τὸν πλησίον μας, θὰ χρειασθῇ συχνὰ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς μας. Ἡ ὀρθὴ καὶ ταχεῖα τότε ἀντιμετώπισις τῆς καταστάσεως δύναται νὰ σώσῃ τὴν ζωὴν τοῦ θύματος.

Αἱ πρῶται βοήθειαι δὲν σκοποῦν ν' ἀντικαταστήσουν τὴν ἱατρικὴν περίθαλψιν, τὴν ὁποίαν θὰ κληθῇ νὰ παράσχωι ὁ ἱατρὸς εἰς περίπτωσιν σοβαροῦ ἀτυχήματος ἢ ὅπου ὑπάρχει ἀμφιβολία ἐπὶ τῆς σοβαρότητος, ἀλλὰ νὰ κρατήσωμεν στάσιμον τὴν κατάστασιν τοῦ θύματος, μέχρις ὅτου τοῦτο τύχη ἱατρικῆς περιθάλψεως. Κατὰ τὴν παροχὴν πρώτων βοηθειῶν εἶναι ἐξ ἴσου σπουδαῖον τόσον τὸ νὰ πράξωμεν ὅ,τι πρέπει, ὅσον καὶ τὸ νὰ πράξωμεν ὅ,τι δὲν πρέπει, καὶ τὸ ὁποῖον δύναται νὰ ἐπιβαρύνῃ τὴν κατάστασιν τοῦ θύματος.

Στοιχειώδεις ἀπαραίτητοι γνώσεις, τὰς ὁποίας πρέπει νὰ ἔχω κανεὶς πάντοτε κατὰ νοῦν, συνοδευόμενοι ἀπὸ κρίσιν καὶ σχετικὴν πείραν εἰ δυνατόν, εἶναι ἀναγκαῖαι εἰς ἐκείνον πού θὰ ἀποφασίσῃ νὰ ἀναλάβῃ τὸ βάρος τῆς παροχῆς πρώτης βοηθείας. Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει, ἡ δῆθεν παροχὴ πρώτης βοηθείας θὰ εἶναι ὅπωςδὴποτε εἰς βάρος τοῦ θύματος.

Ψυχραιμία, καθαρὰ σκέψις καὶ ταχύτης ἐνεργείας, εἶναι ἐπίσης ἀπαραίτητοι παράγοντες.

**ΒΑΡΕΙΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕΙΛΟΥΣΑΙ ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ ΤΟΥ ΘΥΜΑΤΟΣ.** Βαρεῖαι καταστάσεις, αἱ ὁποῖαι θέτουν εἰς ἄμεσον κίνδυνον τὴν ζωὴν τοῦ θύματος καὶ ἀπαιτοῦσαι ταχίστην παροχὴν πρώτης βοηθείας, εἶναι αἱ ἑξῆς τέσσαρες:

- 1) *Βαρεῖα αἱμορραγία.* 2) *Καταπληξία* (σόκ). 3) *Ἀσφυξία.*
- 4) *Δηλητηριάσεις.*

**1. ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ.** Ὁ ἀπλούστερος καὶ ἀσφαλές-  
στερος τρόπος νὰ σταματήσωμεν μίαν αἱμορραγί-  
αν, εἶναι νὰ πιέσωμεν διὰ τῆς χειρὸς μας, μ' ἓνα  
τεμάχιον γάζης ἢ ἐν ἀνάγκῃ μ' ἓνα τεμάχιον κα-  
θαροῦ ὑφάσματος τὴν θέσιν τῆς αἱμορραγίας  
(εἰκ. 34).

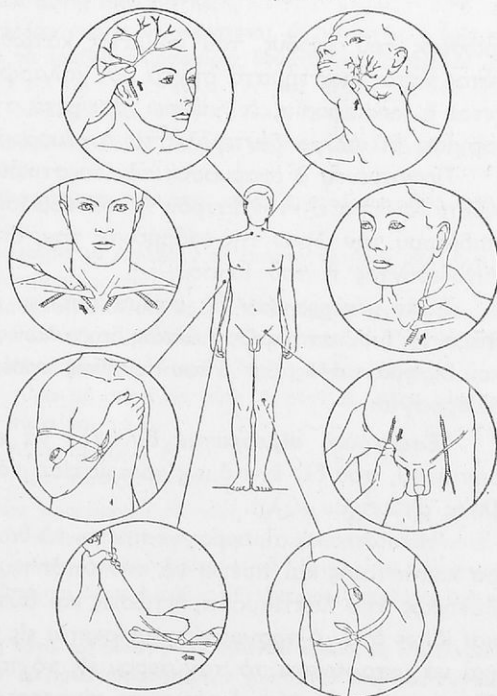


Εἰκ. 34

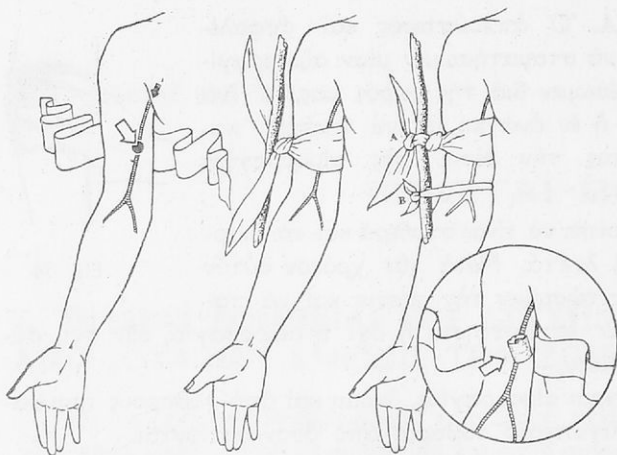
Ἡ πίεσις πρέπει νὰ εἶναι σταθερὰ καὶ νὰ διαρ-  
κῆσθαι περὶ τὰ 10 λεπτά. Μετὰ τὸν χρόνον αὐτὸν  
δυνάμεθα νὰ ἐλαττώσωμεν τὴν πίεσιν καὶ νὰ πα-  
ρατηρήσωμεν ἐὰν ἔσταμάτησεν ἢ ὄχι ἡ αἱμορραγία, ἐὰν ὄχι, συ-  
νεχίζομεν τὴν πίεσιν.

Αἱ περισσότεραι αἱμορραγίαι, ἀκομὴ καὶ ἀπὸ σοβαροῦς τραυμα-  
τισμούς, εἶναι ὀλιγώτερον σοβαραὶ ἀπὸ ὅσον φαίνονται.

Μεγάλαι αἱμορρα-  
γίαι, συνήθως ἀπὸ τρω-  
σιν μεγάλης ἀρτηρίας,  
δὲν σταματοῦν ἐνίοτε  
μόνον μὲ τὴν πίεσιν  
ποὺ θὰ ἐφαρμόσωμεν.  
Θὰ χρειασθῇ τότε ἡ νὰ  
πιέσωμεν τὴν ἀρτηρίαν  
κεντρικώτερον, εἰς ὥρι-  
σμένα σημεῖα διὰ κάθε  
ἀρτηρίαν, ποὺ εἶναι  
σχεδὸν ἀμέσως κάτω  
ἀπὸ τὸ δερμα, ἢ θὰ  
ἐφαρμόσωμεν *πιεστικὸν*  
*ἐπίδεσμον* (εἰκ. 35 -  
36) καὶ θὰ τύχῃ ὁ  
παθὼν τὸ οὐντομώτε-  
ρον ἱατρικῆς περιθάλ-  
ψεως. Ἐπειδὴ ὁ πιε-  
στικὸς ἐπίδεσμος ἔχει  
ἀποκλείσει τὴν ἀρτηρι-  
ακὴν κυκλοφορίαν καὶ  
ὑπάρχει κίνδυνος νε-

Εἰκ. 35. Σημεῖα ὅπου ἐφαρμοζομένη πίεσις σταμα-  
τᾷ αἱμορραγίαν καὶ σώζει τὸ θῦμα.





Εἰκὼν 36. Ἐφαρ-  
μογὴ πιεστικῶ  
ἐπιδέσμου.

κρώσεως τοῦ μέρους τοῦ σώματος κάτωθι τοῦ ἐπιδέσμου, πρέπει οὗτος κατὰ διαστήματα συχνὰ νὰ χαλαρώνεται, ὥστε νὰ ἐπανέρχεται ἡ κυκλοφορία, ἐν γνώσει ὅτι μετὰ τὴν χαλάρωσιν θὰ ἐπαρχίσῃ δι' ὀλίγα δευτερόλεπτα ἡ αἱμορραγία.

Προκειμένου ὁ ἐφαρμόσας τὸν πιεστικὸν ἐπιδέσμον νὰ μὴ συνοδεύσῃ τὸ θῦμα εἰς τὸν ἱατρὸν ἢ νοσοκομεῖον, θὰ ἀναγράψῃ ἐπὶ τοῦ ἐπιδέσμου τὴν ὥραν τῆς ἐφαρμογῆς του, διὰ νὰ εἶναι ἐν γνώσει τοῦ συνοδεύοντος ἢ τοῦ ἱατροῦ.

Μίαν **ρινορραγίαν** θὰ σταματήσωμεν κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον, πιέζοντες δηλ. σταθερῶς διὰ τῶν δακτύλων μας εἰς τὸ μέσον τοῦ ρινικοῦ διαφράγματος, ἀπ' ὅπου συνήθως προέρχονται αἱ περισσότεραι ρινορραγίαι.

**Ἐσωτερικὴ αἱμορραγία** δυνατόν νὰ εἶναι ἀποτέλεσμα τραυματισμοῦ, ποῦ δὲν ἔχει ὅμως τραυματίσει τὸ δέρμα, ἢ ἄλλης βλάβης, ἔλκος στομάχου κ. λπ.

Ἡ ἐσωτερικὴ αἱμορραγία πρέπει νὰ θεωρῇται ἐξαιρετικῶς σοβαρὰ κατάστασις καὶ πρέπει νὰ τὴν ὑποπτευώμεθα εἰς τραυματισμούς συνήθως ἀπὸ λακτίσματα, πτώσεις καὶ αὐτοκινητιστικὰ ἀτυχήματα καὶ ἰδίως ὅταν ὁ τραυματίας εὐρίσκεται εἰς κατάστασιν καταπληξίας καὶ νὰ μεταφέρεται τὸ ταχύτερον εἰς τὸ πλησιέστερον νοσοκομεῖον. Εἰς τοιαύτας βαρεῖας ἐσωτερικὰς αἱμορραγίας γίνεται συνήθως ρῆξις τοῦ ἥπατος ἢ τοῦ σπληνός.

Ἡ μεταγγίσις αἵματος ἀποτελεῖ ἓνα ἀπὸ τὰ σπουδαιότερα καὶ ἀναντι-  
κατάστατα μέσα τῆς συγχρόνου θεραπευτικῆς. Κάθε ὑγιὴς ἄνθρωπος ἡλικίας  
20 - 60 ἐτῶν δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς αἰμοδότης καὶ νὰ χορηγῇ ἀνὰ τρίμηνα  
ἢ τετράμηνα διαστήματα 300 - 500 γραμμ. αἵματος, χωρὶς κανένα ἀπολύτως  
κίνδυνον.

Ὁ μᾶς αἵματος. Τὸ αἷμα τόσον τοῦ αἰμοδότη, ὅσον καὶ τοῦ ἄρ-  
ρώστου, ποῦ θὰ τὸ δεχθῇ, πρέπει νὰ ἐξετασθῇ πρὸ τῆς μεταγγίσεως καὶ νὰ προσ-  
διορισθῇ ἡ ὁμὰς εἰς τὴν ὁποίαν ἀνήκει, ἄλλως εἶναι δυνατόν νὰ συμβοῦν ἐπι-  
κίνδυνοι καὶ ἐνίοτε θανατηφόροι ἀντιδράσεις εἰς τὸν ἄρρωστον ἀπὸ τὸ αἷμα,  
ὅταν τοῦτο εἶναι ἀσύμβατον, ὅπως λέγομεν.

Τὸ αἷμα κάθε ἀνθρώπου ἀνήκει εἰς μίαν ἀπὸ τὰς τέσσαρας ὁμάδας, τὰς  
ὁποίας ὀνομάζομεν: Ὁμὰς AB, ὁμὰς A, ὁμὰς B καὶ ὁμὰς O.

Ἡ ὁμὰς αἵματος κληρονομεῖται καὶ παραμένει ἡ αὐτὴ καθ' ὅλην τὴν διάρ-  
κειαν τῆς ζωῆς.

Ἡ ἀνακάλυψις τῶν ὁμάδων αἵματος ἔγινε ἀπὸ τὸν Landsteiner τῷ 1900 καὶ  
βασικὴ ἀρχὴ τῆς ἀνακαλύψεως αὐτῆς εἶναι ἡ ἑξῆς:

Εἰς τὸ αἷμα, ἐκτὸς τῶν ἄλλων στοιχείων, εὐρίσκεται, ὡς γνωστὸν, ὁ ὀρός καὶ  
τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια. Εἰς τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια δυνατόν νὰ ὑπάρχουν δύο  
οὐσίαι ὀνομαζόμεναι συγκολλητινίγωνα A καὶ B καὶ εἰς τὸν ὀρόν  
ὑπάρχουν δύο ἄλλαι οὐσίαι, ὀνομαζόμεναι συγκολλητίναι α καὶ β.

Εἰς τὸ αἷμα ἐνὸς ἀνθρώπου οὐδέποτε ὑπάρχει μαζί συγκολλητινογόνον A  
καὶ συγκολλητίνη α ἢ B καὶ β.

Χάρis εἰς αὐτὴν τὴν ιδιότητα τοῦ αἵματος, τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια κυκλο-  
φοροῦν ἐλευθέρως ἐντὸς αὐτοῦ.

Ἐὰν ὁμως ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια μὲ A ἔλθουν εἰς ἐπαφὴν μὲ ὀρόν μὲ α ἢ B μὲ  
β, τότε συγκολλῶνται καὶ καταστρέφονται.

Αἱ τέσσαρες λοιπὸν ὁμάδες αἵματος, εἰς τὰς ὁποίας ἀνήκει κάθε ἄνθρωπος,  
βάσει τοῦ συγκολλητινογόνου καὶ τῆς συγκολλητίνης ποῦ περιέχει, εἶναι αἱ ἑξῆς:

Ὁμὰς AB (ἢ I) Αἷμα περιέχον A καὶ B, ἀλλὰ οὔτε α οὔτε β.

Ὁμὰς O (ἢ IV) Αἷμα μὴ περιέχον οὔτε A οὔτε B, ἀλλὰ περιέχον  
τὸ α καὶ τὸ β

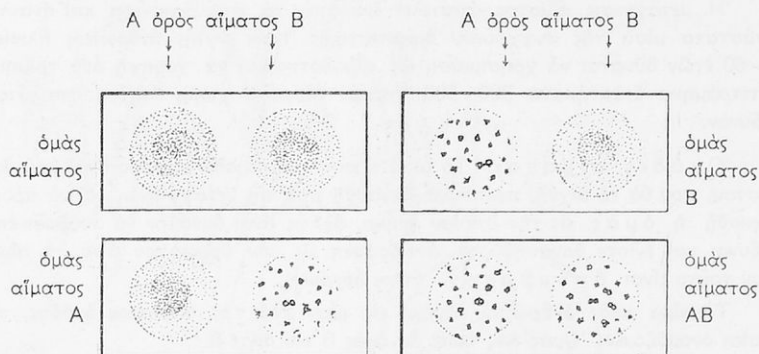
Ὁμὰς A (ἢ II) Αἷμα περιέχον A καὶ β.

Ὁμὰς B (ἢ III) Αἷμα περιέχον B καὶ α.

Ὡς γενικὸς τώρα κανὼν προκειμένου νὰ γίνῃ μεταγγίσις, ἴσχυει, ὅτι τὸ  
πρὸς μεταγγίσιν αἷμα πρέπει νὰ εἶναι τῆς αὐτῆς ὁμάδος μὲ τὸ τοῦ πάσχοντος.

Ἐλλείπει αἷματος τῆς αὐτῆς ὁμάδος δυνατόν νὰ ἐπιχειρηθῇ μεταγγίσις  
αἵματος O (IV) ὁμάδος, θὰ ὑπάρχῃ ὁμως ὁ φόβος τῆς ἀντιδράσεως, ἔστω ὅχι καὶ  
τόσον ἐπικίνδυνος.

Ὁ φόβος καὶ ὁ κίνδυνος κατὰ τὰς μεταγγίσεις ἔγκειται κυρίως εἰς τὴν συγκόλ-  
λησιν καὶ καταστροφὴν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαίριων τοῦ δότη ἀπὸ τὰς συγκολ-  
λητίναις τοῦ ὀροῦ τοῦ δέκτου. Ὁ φόβος συγκολλήσεως τῶν ἐρυθρῶν τοῦ δέκτου  
δὲν εἶναι καὶ τόσον σοβαρὸς.



Εικών 37. Τρόπος προσδιορισμού της ομάδας αίματος. Εις τὰ πλακίδια, όπου τὸ αἷμα δὲν εἶναι συμβατόν, παρατηρεῖται συγκόλλησις κατὰ σωροὺς τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων.

Οὐδέποτε γίνεται μετάγγις αἵματος A (II) ομάδος εἰς B (III) ομάδα καὶ ἀντιστρόφως.



Εἰκ. 38. Ὁ πίθηκος Rhesus ἀπὸ τὸν ὁποῖον ἐλήφθη ἡ ὀνομασία τῆς ομάδος αἵματος Rhesus.

Ἡ ὁμάς AB (I) δέχεται αἷμα οἷασδήποτε ἄλλης ομάδος, δὲν δίδει ὅμως αἷμα εἰς οὐδεμίαν ἄλλην ομάδα, πλὴν τοῦ ἑαυτοῦ της.

Περίπου τὸ 40% τῶν ἀνθρώπων ἀνήκει εἰς τὴν ομάδα O, τὸ 40% εἰς τὴν A, τὸ 10% εἰς τὴν B καὶ τὸ 10% εἰς τὴν AB.

#### ΠΑΡΑΓΩΝ RH (RHESUS)

Ἐκτὸς τῶν οὐσιῶν A καὶ B, εἰς τὰ 85% τῶν λευκῶν ἀνθρώπων καὶ εἰς τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ἐγχρώμων, ὑπάρχει εἰς τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια καὶ μιὰ ἄλλη οὐσία καλουμένη RH (RHESUS)=πίθηκος, διότι ὑπάρχει εἰς ὅλους τοὺς πιθήκους τῆς κατηγορίας αὐτῆς (εἰκ. 38). Ἡ οὐσία αὕτη ἔχει μεγάλην σημασίαν ὅταν, ὄχι τόσον κατὰ τὰς μεταγγίσεις, ἀλλ' ὅταν ἔρχεται εἰς γάμον RH θετικὸς σύζυγος (ποὺ ἔχει δηλ. τὸν παράγοντα αὐτὸν εἰς τὸ αἷμα του) μὲ RH ἀρνητικὸν σύζυγον. Τὸ ἔμβρυον,

δταν πιθανῶς κληρονομήση τὸν παράγοντα **RH** τοῦ πατρός, ἀναγκάζει τὴν μητέρα ν' ἀντιδράσῃ ἐναντι τοῦ παράγοντος αὐτοῦ καὶ νὰ σχηματίσῃ συγκολλητίναν. Αἱ συγκολλητίναι αὗται, εἰσερχόμεναι διὰ τοῦ πλακοῦντος εἰς τὸ αἷμα τοῦ ἐμβρίου, τοῦ καταστρέφουν τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια καὶ τὸ ἐμβρυον γεννᾶται προώρως καὶ νεκρὸν ἢ γεινᾶται ζῶν, ἀλλὰ μὲ βαρυτάτην ἀναιμίαν καὶ ἀποθνήσκει συνήθως ἐντὸς βραχείου χρόνου ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν δυσαρέστων τούτων ἐπακολουθῶν συνιστᾶται πλὴν τῶν ἄλλων ἐξετάσεων, ὅπως ἐγκαίρως γίνεται ἐξέτασις τοῦ αἵματος τοῦ ζεύγους διὰ τὸν παράγοντα **RH**, ὅποτε, εἰς περίπτωσιν ποῦ ὁ σύζυγος εἶναι **RH** θετικὸς καὶ ἡ σύζυγος **RH** ἀρνητικὴ, λαμβάνονται ἐγκαίρως τὰ ἐνδεικνύμενα μέτρα καὶ ἀποφεύγονται κατὰ ἓνα ποσοστὸν τὰ δυσάρεστα ἐπακόλουθα ἐκ μέρους τοῦ ἐμβρύου. Ἡ ἀρνητικὴ διὰ **RH** σύζυγος οὐδένα κίνδυνον διατρέχει. Τὸ ἐμβρυον οὐδένα κίνδυνον διατρέχει ὅταν ἀμφότεροι οἱ γονεῖς εἶναι **RH** θετικοὶ ἢ **RH** ἀρνητικοί, ἢ ὅταν ἡ μήτηρ εἶναι **RH** θετικὴ.

**2. ΚΑΤΑΠΑΛΗΞΙΑ (ΣΟΚ).** Τὸ σὸκ δὲν πρέπει νὰ συγχέεται μὲ τὴν λιποθυμίαν. Ἀπὸ σὸκ συνοδεύονται συνήθως μεγάλαι αἱμορραγίαι ἢ ἀτύχηματα συνοδευόμενα μὲ μεγάλους πόνους, κατάγματα, ἐγκαύματα κ. λπ. Τὸ ἄτομον γίνεται ὠχρὸν καὶ τὸ δέρμα του καλύπτεται ἀπὸ κολλῶδη ιδρωῶτα, ἀναπνέει ταχέως, ὁ σφυγμὸς του εἶναι ταχὺς καὶ ἀδύνατος. Δυνατὸν νὰ εἶναι ἐν μέρει ἢ καὶ τελείως ἀναισθητόν. Βαρὺ σὸκ δύναται νὰ ὀδηγήσῃ εἰς τὸν θάνατον ταχέως.

Διὰ νὰ προλάβωμεν τὸ σὸκ ἢ διὰ νὰ τὸ καταπολεμήσωμεν, προβαίνομεν εἰς τὰ ἑξῆς μέτρα:

1) Ἀφίνομεν τὸ θῦμα ἐξαπλωμένον ἤσυχον μὲ τοὺς πόδας ὑψηλότερον ἀπὸ τὴν κεφαλὴν (ἐκτὸς ἂν πρόκειται περὶ τραύματος τῆς κεφαλῆς) καὶ τὸ σκεπάζομεν διὰ νὰ τὸ διατηρήσωμεν θερμὸν (ὅχι ὅμως ὑπερθερμμανσις, ὥστε νὰ ιδρώσῃ).

2) Ἐὰν ἔχη τὰς αἰσθήσεις του, ἔχει σταματήσῃ τυχὸν ὑπάρχουσα αἱμορραγία, δὲν ὑπάρχει κοιλιακὸν τραῦμα ἢ ὑποψία ἐσωτερικῆς αἱμορραγίας, τότε τοῦ χορηγοῦμεν θερμὰ ποτὰ, καφέ ἢ ἄλλο, ὅχι ὅμως οἶνοπνευματώδη ποτὰ.

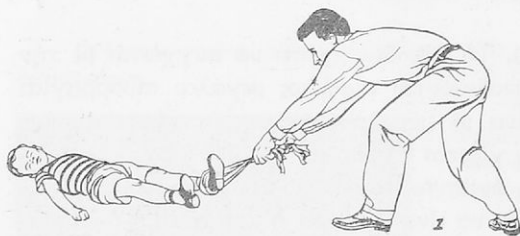
3) Θὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν μας ὅτι παρατεινόμενον σὸκ δύναται νὰ θανατώσῃ τὸν ἄρρωστον. Συνήθως τὸ βαρὺ σὸκ, ποῦ ἐπακολουθεῖ μίαν μεγάλην αἱμορραγίαν ἢ ἓνα σοβαρὸν τραυματισμὸν ἀπὸ οἰοδήποτε ἀτύχημα, θὰ ἀπαιτήσῃ μετάγγισιν αἵματος.

Δυνάμεθα πάντως νὰ προλάβωμεν τὴν θανατηφόρον ἐξέλιξιν τοῦ σόκ: α) Ἄν φροντίσωμεν νὰ σταματήσωμεν τὴν αἱμορραγίαν,

β) ἂν ἐλαφρύνωμεν τοὺς πόνους τοῦ θύματος μὲ ἔνεσιν ἀναλγητικοῦ φαρμάκου καὶ κυρίως μορφίνης.

Ἄν δὲν ὑπάρχη πρόχειρον ἀναλγητικὸν καὶ μέχρις ὅτου ἔλθῃ ὁ ἱατρὸς ἢ μεταφερθῇ εἰς νοσοκομεῖον, κρατᾶμε τὰ χέρια τοῦ θύματος καὶ τοῦ μιᾶς ἐνθαρρυντικά. Ἀρκεῖ πολλὰς φορές αὐτὸ νὰ δυναμώσῃ τὰς ζωϊκὰς δυνάμεις τοῦ θύματος καὶ νὰ ἀπομακρύνῃ τὸν κίνδυνον τοῦ σόκ.

**3. ΑΣΦΥΣΙΑ.** Μὲ τὴν λέξιν ἀσφυξία νοοῦμεν τὴν κατάστασιν ἐκείνην τοῦ ὀργανισμοῦ, κατὰ τὴν ὁποίαν οὗτος, ἐξ οἰασδὴποτε αἰτίας, ἀδυνατεῖ νὰ προσλάβῃ τὴν ἀπαραίτητον ποσότητα ὀξυγόνου.



Εἰκὼν 39. Πῶς θὰ ἀπομακρύνωμεν τὸν παθόντα ἀπὸ ἡλεκτροπληξίας διὰ νὰ μὴ ὑποστῶμεν καὶ ἡμεῖς ἡλεκτροπληξίαν.

Αἱ πλέον συνήθεις αἰτίαι τῆς ἀσφυξίας εἶναι ἡ ἡλεκτροπληξία, ὁ πνιγμός, ὁ στραγγαλισμός, ἡ ἀπόφραξις τῶν ἀεροφόρων ὁδῶν μὲ ξένα σώματα καὶ ἡ εἰσπνοὴ δηλητηριωδῶν ἀερίων, ὅπως μονοξειδίου τοῦ ἀνθρακός, φωταερίου, πολεμικῶν ἀερίων κ. λπ.

Εἰς κάθε περίπτωσιν ἀσφυξίας πρέπει κατ' ἀρχὴν καὶ τάχιστα ν' ἀπομακρύνωμεν τὴν αἰτίαν ποὺ προεκάλεσε τὴν ἀσφυξίαν καὶ εἶτα ν' ἀρχίσωμεν τεχνητὴν ἀναπνοήν. Εἰς περίπτωσιν π.χ. δηλητηριάσεως μὲ μονοξείδιον τοῦ ἀνθρακός ἢ ἄλλα δηλητηριώδη ἀέρια νὰ ἀπομακρύνωμεν τὸ θύ-

μα από τὸν χώρον ποὺ ὑπάρχει τὸ δηλητήριο. Ἐπὶ ἠλεκτροπληξίας νὰ γίνη διακοπὴ τοῦ ρεύματος ποὺ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ θύματος, προσέχοντες μήπως πάθωμεν καὶ ἡμεῖς ἠλεκτροπληξίαν. ( Εἰς τὴν εἰκόνα 39 φαίνεται παραστατικῶς πῶς θὰ ἐλευθερώσωμεν τὸ θῦμα ἀπὸ τὰ ἠλεκτροφόρα καλῶδια ).

Ἐπὶ ἀποφράξεως τῆς ἀναπνευστικῆς ὁδοῦ μὲ ξένα σώματα, ὕδωρ κ. λπ., θὰ προσπαθήσωμεν ταχύτατα νὰ τὴν ἀποφράξωμεν κ.ο.κ. Εἰς ὅλας τὰς σχετικὰς περιπτώσεις πρέπει νὰ ὑπάρξη μεγίστη ἐτοιμότης πνεύματος καὶ ταχίστη ἐνέργεια. Ἐὰν δὲν ἔχουν παρέλθει περισσότερα ἀπὸ 5 - 10 λεπτά, ἀπὸ τότε ποὺ ἐσταμάτησε ἡ ἀναπνοὴ τοῦ θύματος, ὑπάρχει μεγάλη πιθανότης μὲ τὴν τεχνητὴν ἀναπνοήν, ὅταν μάλιστα πρόκειται περὶ ἠλεκτροπληξίας, νὰ σώσωμεν τὴν ζωὴν τοῦ θύματος. Ὁ χρόνος τῶν 5 - 10 λεπτῶν εἶναι πολυτιμώτατος. Ἐντὸς τοῦ ὀλίγου χρόνου αὐτοῦ, εἶναι δυνατόν νὰ ἀνθέξουν εἰς τὴν ἔλλειψιν τοῦ ὀξυγόνου τὰ κύτταρα τοῦ ἐγκεφάλου. Μετὰ τὴν παρέλευσιν τῶν πρώτων τούτων κρίσιμων λεπτῶν, κάθε προσπάθεια θὰ εἶναι ματαία, ἡ ζωὴ τοῦ θύματος θὰ ἔχη ἀπωλεσθῇ.

Τὴν τεχνητὴν ἀναπνοὴν θὰ σταματήσωμεν μόνον ὅταν ἀρχίζη καὶ ἀναπνέη μόνον τοῦ τοῦ θύματος, ἢ μᾶς συμβουλεύσῃ πρὸς τοῦτο ὁ ἱατρός. Δύο πάντως εἶδη ἀσφυξίας, τὸ ἀπὸ ἠλεκτροπληξίαν καὶ ἀπὸ δηλητηρίασιν μὲ μονοξειδίου τοῦ ἀνθρακος ἢ φωταέριον, θὰ ἀπαιτήσουν πολλάκις πολλῶν ὥρῶν τεχνητῆς ἀναπνοῆς καὶ πρέπει τοῦτο νὰ γνωρίζωμεν καλῶς, ὥστε νὰ μὴ ἀπογοητευθῶμεν καὶ σταματήσωμεν τὴν τεχνητὴν ἀναπνοήν.

Τεχνητὴ ἀναπνοή. Τὸ ἀσφαλέστερον καὶ πρακτικώτερον σύστημα τεχνητῆς ἀναπνοῆς ποὺ ἐφαρμόζεται σήμερον, εἶναι τὸ λεγόμενον, « ἀπὸ στόμα σὲ στόμα » (mouth by mouth) ( εἰκ. 40 ). Μὲ τὸ σύστημα τοῦτο δηλαδὴ τῆς τεχνητῆς ἀναπνοῆς φυσοῦμε τὸν ἀέρα ποὺ ἐκπνέομεν εἰς τὸ στόμα ἢ τὴν ρίνα τοῦ θύματος ( σὰν νὰ θέλαμε νὰ φουσκώσουμε ἓνα μπαλόνι ). Ὁ ἀὴρ ποὺ θὰ ἐκπνεύσωμεν εἰς τὸ στόμα τοῦ θύματος περιέχει, ὅπως εἴπομεν εἰς ἄλλο κεφάλαιον, τὸ 15% τοῦ ὀξυγόνου τοῦ ἀέρος ποὺ εἴχομεν ἡμεῖς εἰσπνεύσει. Ὁ ὀργανισμὸς μας μόνον τὸ 5% ἐχρησιμοποίησεν. Τὸ ἠϋξημένον διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος ποὺ περιέχει ( 4%, δηλ. 100 φορές περισσότερον τοῦ εἰσπνεομένου ) δὲν εἶναι δηλητηριῶδες, ὅπως πάλιν ἔχομεν προ-



Εικών 40. 'Ο τρόπος εφαρμογής της τεχνικής αναπνοής. Είς τὸ 1 τῆς εἰκόνας καθαρίζεται τὸ στόμα ἀπὸ ὑπαρχούσας τυγχόν ξένας οὐσίας. Εἰς τὸ 2 προσπαθεῖται μὲ ἐλαφρὰ κτυπήματα εἰς τὴν ράχιν νὰ ἐξέλθῃ τὸ ὕδωρ, ἂν πρόκειται περὶ πνιγμοῦ. Εἰς τὸ 3 καμπτεται ἡ κεφαλὴ πρὸς τὰ ὀπίσω διὰ ν' ἀνοίξῃ ἡ ἀεροφόρος ὁδὸς (ὁ σκοπὸς τῆς προσπάθειάς αὐτῆς φαίνεται καλλιτέρα εἰς Εἰκόνα 41).

εἶπει, ἀλλὰ εἰς τὴν παροῦσαν περίπτωσιν εἶναι καὶ ὠφέλιμος ἡ ἡυξημένη ποσότης διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος ἐπειδὴ ἐρεθίζει διὰ τοῦ αἵματος τὸ νευρικὸν κέντρον τῆς αναπνοῆς εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ἀπὸ τὸ ὁποῖον ἐξαρτᾶται ἡ ἀναπνευστικὴ λειτουργία.

Θὰ ἀρχίσωμεν τὸ εἶδος αὐτὸ τῆς τεχνητῆς αναπνοῆς ἀφοῦ προηγουμένως ἐλευθερώσωμεν τὸ στόμα καὶ γενικὰ τὰς ἀεροφόρους



Εἰκ. 41. 'Ανοικτὴ δίοδος πρὸς τοὺς πνεύμονας ἐπὶ τεχνητῆς αναπνοῆς «στόμα μὲ στόμα» (α) Ἡ κεφαλὴ εἰς φυσιολογικὴν θέσιν : ἡ γλῶσσα πίπτει πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀποφράσσει τὸν φάρυγγα. (β) Κεφαλὴ καὶ τράχηλος ἐν ἐκτάσει : ἡ γλῶσσα δὲν πίπτει πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ἀφίνεται ἀνοικτὴ ἡ διέλευσις τοῦ ἀέρος πρὸς τοὺς πνεύμονας.



δόδους ἀπὸ τυχὸν ξένα σώματα, ποὺ θὰ παρακωλύουν τὴν εἵσοδον τοῦ ἀέρος εἰς τοὺς πνεύμονας (εἰκ. 40, 1 - 2). Ὅταν οἱ πνεύμονες τοῦ θύματος πληρωθοῦν ἀέρος, τὸν ὁποῖον ἡμεῖς — ὡς εἵπομεν — θὰ ἐκπνεύσωμεν, ἀπσμακρύνομεν τὰ χεῖλη μας ἀπὸ τὸ στόμα ἢ τὴν μῦτλην του καὶ ἀφίνομεν τοὺς πνεύμονας νὰ ἀδειάζουν.

Ἐπαναλαμβάνομε τὸ αὐτὸ 15 - 20 φορές κατὰ λεπτόν, κρατοῦντες μὲ τὸ ἓνα χεῖρι μας τὴν κάτω σιαγόνα πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω διὰ νὰ ἐπιτύχωμε τὴν ἀπόφραξιν τοῦ φάρυγγος ἀπὸ τὴν γλῶσσαν, ποὺ ἔχει πέσει πρὸς τὰ ὀπίσω (εἰκ. 40, 3) καὶ μὲ τὸ ἄλλο χεῖρι πιέζοντας τὴν θέσιν τοῦ στομάχου, διὰ νὰ μὴ εἰσέρχεται ἀήρ καὶ εἰς τὸν στομάχον (εἰκ. 40, 4).

**4. ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ.** Εἰς δηλητηριάσεις μὲ δηλητήρια, ποὺ ἐλήφθησαν ἀπὸ τὸ στόμα, θὰ προσπαθήσωμεν νὰ προκαλέσωμεν ἔμετον ἐρεθίζοντες τὸν φάρυγγα τοῦ θύματος μὲ τὸν δάκτυλον, ἢ ἓνα πτερόν, ἢ δίδοντες χλιαρὸν ὕδωρ μὲ ἄλας (μιὰ κουταλιά τῆς σούπας ἀλάτι τοῦ φαγητοῦ εἰς ἓνα κύπελον νεροῦ) καὶ δίδοντες ὕγρὰ (τὸ νερὸ γιὰ πιὸ πρόχειρο, ) θὰ προσπαθήσωμεν νὰ ἀραιώσωμεν τὸ δηλητήριον. Τὸ γάλα θεωρεῖται τὸ προτιμώτεον ὕγρον, διότι ἔχει τὴν ιδιότητα μὲ τὰ λευκώματα ποὺ περιέχει νὰ δεσμεύη πολλὰ δηλητήρια.

Περιπτώσεις ποὺ ἀπαγορεύεται νὰ προκαλέσωμεν ἔμετον εἶναι δηλητηριάσεις μὲ διαβρωτικὰ δηλητήρια, ὅπως καυστικὴ ποτάσσα, καυστικὸν νάτριον, καθὼς καὶ δηλητηριάσεις μὲ πετρέλαιον, βενζίνην ἢ ἄλλα πετρελαιοειδῆ προϊόντα.

Ὁ ἔμετος εἰς μὲν τὰ διαβρωτικὰ δηλητήρια δυνατόν νὰ προκαλέσῃ ρῆξιν τοῦ οἰσοφάγου, εἰς δὲ τὰ πετρελαιοειδῆ, νὰ προκαλέσῃ εἰσρόφῃσιν τούτων εἰς τοὺς πνεύμονας, μὲ κίνδυνον βαρυτάτης δηλητηριάσεως, ἐνῶ εἰς τὸν στομάχον τὰ πετρελαιοειδῆ δὲν πρόκειται νὰ βλάψουν σοβαρῶς.

Ἐὰν τὸ θῦμα εἶναι τελείως ἀναίσθητον, δὲν τοῦ χορηγοῦμεν τίποτε, καὶ οὔτε ἔμετον προκαλοῦμεν, διότι ὑπάρχει ὁ κίνδυνος τῆς πνιγμονῆς, ἀλλὰ προσπαθοῦμεν τὸ ταχύτερον νὰ τὸ μεταφέρωμεν εἰς τὸ πλησιέστερον νοσηλευτικὸν κέντρον. Αἱ δηλητηριάσεις ποὺ συνοδεύονται μὲ ἀναισθησίαν εἶναι συχνόταται καὶ ὀφείλονται εἰς διάφορα ὑπνωτικά φάρμακα ποὺ λαμβάνουν τινὲς δι' ἀϋπνίας ἢ ἄλλας παθήσεις ἢ πρὸς σκοπὸν αὐτοκτονίας.

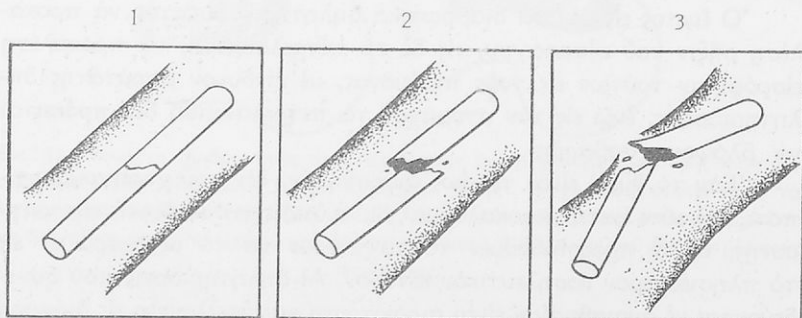
## Β' ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΛΗΜΑΤΩΝ ΜΗ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ ΤΗΝ ΖΩΗΝ

**1. ΚΑΤΑΓΜΑ.** Κάταγμα είναι τὸ σπάσιμον ἑνὸς ὀστοῦ. Τὸ κάταγμα εἶναι ἀπλοῦν, ἂν δὲν ὑπάρχῃ τραυματισμὸς τοῦ δέρματος, ἐπιπλεγμένοι δέ, ἂν τὸ σπασμένον ὄστον ἔχῃ τραυματίσει τὸ δέρμα καὶ προβάλλῃ πρὸς τὰ ἔξω ἢ ὑπάρχῃ ἀνοικτὸν γενικῶς τραῦμα εἰς τὴν θέσιν τοῦ κατάγματος (εἰκ. 42). Συνήθως τότε συνυπάρχει βαρεῖα αἰμορραγία.

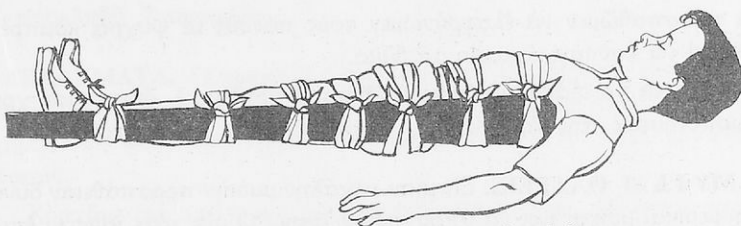
Θὰ ὑποπτευθῶμεν κάταγμα ἂν τὸ θῦμα δὲν δύναται νὰ κινηθῇ τὸ τραυματισθὲν μέλος, ἂν ἔχῃ τοῦτο παραμορφωθῇ, ἂν πονᾷ ὅταν προσπαθῶμεν νὰ τὸ κινήσωμεν, ἂν ὑπάρχῃ οἶδημα καὶ ἀλλαγὴ τοῦ φυσιολογικοῦ χρώματος τοῦ δέρματος.

Ἄν ὑπάρχῃ ἀμφιβολία, θὰ ἐνεργήσωμεν ὥς νὰ ᾔτο κάταγμα.

Μεγάλῃ βλάβῃ δυνατὸν νὰ προκληθῇ, ἂν καταβληθῇ προσπάθεια νὰ χρησιμοποιηθῇ τὸ μέλος μὲ τὸ κάταγμα. Ἐνα κάταγμα, αὐτὸ καθ' ἑαυτό, οὐδέποτε ἀπαιτεῖ ἐπείγουσαν θεραπείαν. Δὲν θὰ μετακινήσωμεν τὸ θῦμα, ἐκτὸς ἂν ὑπάρχῃ ἄμεσος κίνδυνος· θὰ περιμένωμεν τὸν ἰατρὸν ἢ τὸ ἀσθενοφόρον αὐτοκίνητον. Ἐν τῷ μεταξύ, θὰ καταπολεμήσωμεν τυχὸν συνυπάρχουσαν αἰμορραγίαν, σὸς ἢ ἀσφυξίαν.



Εἰκ. 42. Διάφορα εἶδη κατάγματων 1. ἀτελὲς κάταγμα, 2. τέλειον κάταγμα, 3. ἐπιπλεγμένον κάταγμα.



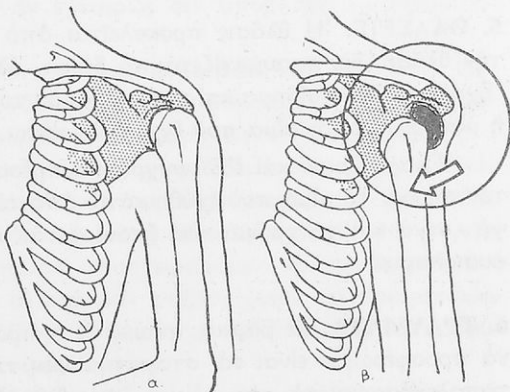
Εικ. 43. Κάταγμα του κάτω άκρου εις νάρθηκα.

Ἄν πρέπει νὰ μετακινηθῇ τὸ θῦμα προτοῦ φθάσῃ ἰατρικὴ βοήθεια, θὰ ἐφαρμόσωμεν εἰς τὸ σπασμένον ὅστουν νάρθηκα (1) (εἰκ. 43) σελ. 133.

Ὡς νάρθηκα δυνάμεθα νὰ χρησιμοποιήσωμεν πᾶν ἀντικείμενον ἄκαμπτον (μῖαν ὀμπρέλλαν, ἓνα μπαστοῦνι, σανίδες κ. λπ.). Ἐν ἀνάγκῃ δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς νάρθηξ διὰ τὰ ἄνω ἄκρα ὁ κορμὸς καὶ διὰ τὰ κάτω ἄκρα, τὸ ὑγιὲς ἄκρον.

**2. ΕΞΑΡΘΗΜΑ.** Ἐξάρθημα λέγεται, ὅταν ἡ ἀρθρική ἐπιφάνεια τοῦ ὁστού ἐκφύγῃ τελείως ἢ ἐν μέρει, ἀπὸ τὴν κανονικὴν θέσιν, πού πρέπει νὰ ἔχῃ ἐντὸς τῆς ἀρθρώσεως (εἰκ. 44).

Ὅπως εἰς τὰ κατάγματα οὕτω καὶ εἰς τὰ ἐξαρτήματα, δὲν προσπαθῶμεν νὰ ἐπαναφέρωμεν τὰ ὅστα εἰς τὴν κανονικὴν των θέσιν· αὐτὸ εἶναι ἐργασία τοῦ ἱατροῦ καὶ μάλιστα τοῦ ἐιδικοῦ ἱατροῦ, ἀλ-



Εικ. 44. (α) φυσιολογικὴ ἀρθρωσις ὤμου, (β) ἐξάρθημα ὤμου.

(1) Νάρθηξ εἶναι ἡ ἐπίδεσις τοῦ σπασμένου μέλους μὲ μεγάλο πλατὺν ἐπίδεσμον ἢ λωρίδα ὑφάσματος, ἀφοῦ προηγουμένως τοποθετήσωμεν ἓνα ἐπίμηκες καὶ σκληρὸν ἀντικείμενον, σανίδα κ. λπ. Ἡ ἐπίδεσις αὕτῃ θὰ ἐκτείνεται πολὺ πέραν τῆς θέσεως τοῦ κατάγματος ὅπως φαίνεται εἰς τὴν εἰκόνα πού π.χ. ἔχει σπάσει ἡ κνήμη.

λά προσπαθῶμεν νὰ ἐλαφρύνωμεν τοὺς πόνους μὲ ψυχρὲς κομπρέσες καὶ νὰ καθησυχάσωμεν τὸ θῦμα.

Καὶ εἰς τὸ ἐξάρθημα ἔχομεν οἴδημα ( πρήξιμο ), ἀδυναμίαν χρησιμοποίησεως τῆς ἀρθρώσεως, παραμόρφωσιν καὶ πόνον.

**3. ΜΥΪ-ΚΑΙ ΘΛΑΣΕΙΣ.** Εἰς μίαν μεγάλην μυϊκὴν προσπάθειαν δύνατον μερικάι μυῖκαι ἴνες νὰ ὑποστοῦν θλάσιν. Ὁ μῦς τότε γίνεται ἐπώδυνος καὶ λειτουργεῖ μετὰ δυσκολίας. Συνιστᾶται ἀνάπαυσις, θερμὲς κομπρέσες ἢ καὶ ἐλαφρὸν μασάζ.

**4. ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ.** Διάστρεμμα (στραγγούλημα) εἶναι ρήξις ἢ ὑπερέκτασις ἐνὸς συνδέσμου, ἀπ' αὐτοὺς ποὺ συγκρατοῦν μίαν ἀρθρωσιν. Εἶναι σύνθητες ἀτύχημα. Στὸ διάστρεμμα ἔχομεν οἴδημα, πόνον, τὸ χρῶμα τοῦ δέρματος γίνεται κυανόμαυρον καὶ μετὰ μεγάλης δυσκολίας χρησιμοποιοῦμεν τὴν ἀρθρωσιν.

Ἐφαρμόζομεν *ψυχρὲς κομπρέσες* διὰ νὰ ἐλαφρύνωμεν τὸν πόνον καὶ περιορίζομεν τὴν κίνησιν τῆς ἀρθρώσεως ἐπ' ὀλίγας ἡμέρας.

**5. ΘΛΑΣΕΙΣ.** Ἡ θλάσις προκαλεῖται ἀπὸ πτώσιν ἢ κτύπημα. Εἰς τὴν θλάσιν δὲν τραυματίζεται τὸ δέσμα, ἀλλὰ οἱ ὑποκείμενοι ἱστοί. Ἐχομεν πόνον, οἴδημα καὶ χρωματισμὸν τοῦ δέρματος πρὸς τὸ μπλε ἢ μαῦρο, ἀπὸ τὸ αἷμα ποὺ ἔχει χυθῇ κάτω ἀπὸ τὸ δέσμα.

Ἐφαρμόζομεν καὶ ἐδῶ ψυχρὲς κομπρέσες, διὰ νὰ ἐλαττώσωμεν τὸν πόνον. Τὸ αἷμα ποὺ ἐχύθη κάτω ἀπὸ τὸ δέσμα ἀπορροφᾶται σιγά - σιγά καὶ τὸ χρῶμά του ἐπανέρχεται μετὰ 8 - 10 ἡμέρας εἰς τὸ φυσιολογικόν.

**6. ΤΡΑΥΜΑΤΑ.** Σὲ βαρεῖα τραύματα ἢ πρώτη βοήθεια ποὺ ἔχομεν νὰ προσφέρωμεν εἶναι νὰ σταματήσωμεν τὴν αἱμορραγίαν καὶ καταπολεμήσωμεν τὸ σόκ, μέχρις ὅτου ἔλθῃ ὁ ἰατρὸς ἢ μεταφερθῇ ὁ τραυματίας εἰς τὸ πλησιέστερον νοσοκομεῖον.

Τὰ μικροτραύματα καὶ ἐκδοράς θὰ ξεπλύνωμεν καλὰ μὲ καθαρὸν ὕδωρ καὶ σάπωνα, θὰ σκουπίσωμε μὲ καθαρὴν γάζαν, θὰ ἐπιθέσωμεν ἀποστειρωμένην βαζελίνην ἢ ἄλλην ἀντισηπτικὴν ἀλοιφήν καὶ θὰ ἐπιδέσωμεν μὲ ἀποστειρωμένην γάζαν. Ἄν τὸ τραῦμα εἶναι πολὺ ἀκάθαρτον καὶ ὑπάρχει φόβος τετάνου, κάνουμε ἀντιτετανικὸν ὅρον.

Ἄν τὸ τραῦμα ἔχη βάθος, προτιμώτερον εἶναι νὰ πᾶμε εἰς ἱατρὸν νὰ τὸ ράψῃ, διότι ἄλλως ὑπάρχει κίνδυνος νὰ σχηματισθῇ οὐλή καὶ νὰ προκληθῇ δυσμορφία.

**7. ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ.** Ἐλαφρὰ ἐγκαύματα. Εἰς τὰ ἐλαφρὰ ἐγκαύματα ἔχομεν μόνον ἐρυθρότητα (κοκκίνισμα) τοῦ δέρματος, δὲν ἔχουν σχηματισθῇ φυσαλίδες καὶ δὲν καταλαμβάνει τὸ ἔγκαυμα μεγάλην ἔκτασιν.

Κρατᾷμε τὸ μέρος μὲ τὸ ἔγκαυμα κάτω ἀπὸ τρέχον ψυχρὸν ὕδωρ, ἢ τὸ βυθίζομεν ἐντὸς δοχείου μὲ ψυχρὸν ὕδωρ, διὰ μερικά λεπτά. Τοιοῦτοτρόπως ἐλαττώνονται οἱ πόνοι.

Στεγνώνομεν μετὰ προσεκτικὰ μὲ γάζα ἀποστειρωμένην, θέτομεν ἀποστειρωμένην βαζελίνην, γάζαν καὶ ἐπιδένομεν. Ὁ ἀποκλεισμός τοῦ ἐγκαύματος ἀπὸ τὸν ἀέρα μὲ τὴν ἐπίδεσιν, ἐλαφρύνει πολὺ τοὺς πόνους.

**Βαρέα ἐγκαύματα.** Εἰς τὰ βαρέα ἐγκαύματα ἔχει καταστραφῇ τὸ δέρμα, ἔχουν σχηματισθῇ φυσαλίδες καὶ καταλαμβάνεται μεγάλη ἔκτασις τοῦ δέρματος. Ἐνα ἔγκαυμα, ποὺ ἐκτείνεται εἰς ἐπιφάνειαν δέρματος ὑπὲρ τὰ 10%, θεωρεῖται ἐξαιρετικῶς σοβαρόν, καὶ δύναται νὰ ἀποβῇ θανατηφόρον, ἂν ἐγκαίρως δὲν ὑποβληθῇ εἰς κατάλληλον θεραπείαν.

Εἰς τὰ βαρέα ἐγκαύματα ἡ πρώτη βοήθεια ποὺ ἔχομεν νὰ παρᾶσχωμεν, εἶναι νὰ καταπολεμήσωμεν τὸ σὸκ καὶ νὰ φροντίσωμεν διὰ τὴν ταχύτεραν μεταφορὰν τοῦ θύματος εἰς τὸ νοσοκομεῖον.

Ἄν τὸ ἔγκαυμα ἔχη κάνει μόνον φυσαλίδες καὶ δὲν ἔχει καταλάβει μεγάλην ἔκτασιν, δυνάμεθα νὰ παρακεντήσωμεν τὰς φυσαλίδας εἰς τὸ κατώτερον μέρος, διὰ νὰ ἐκρεύσῃ ὅλον τὸ περιεχόμενον ὑγρὸν, μὲ μίαν βελόνην, τὴν ὁποίαν ἀποστειρώνομεν προηγουμένως ἐπὶ φλογός. Μετὰ ἐπιδένομεν μὲ καθαρὰν γάζαν, χωρὶς νὰ ἀφαιρέσωμεν τὰ τοιχώματα τῆς φυσαλίδος, τὰ ὁποῖα χρειάζονται διὰ νὰ προφυλάξουν τὸ ἔγκαυμα ἀπὸ τὴν μόλυνσιν.

Ἐπὶ ἐγκαύματος οὐδέποτε θέτομεν ὑγρὰ ἀπολυμαντικά, οἰνόπνευμα, βάμμα ἰωδίου ἢ ἄλλα. Ἐπιθέτομεν ὅμως ἡ ἀποστειρωμένην βαζελίνην ἢ ἐλαιόλαδον ἢ ἄλλην ἀντισηπτικὴν ἀλοιφήν τεραμυκίνης ἢ ἄλλου ἀντιβιοτικοῦ. Ἐπίσης δὲν θέτομεν βάμβακα, ἀλλὰ ἀποστειρωμένην γάζαν.

**Ἐγκαύματα ἀπὸ χημικὰς οὐσίας,** ὅξέα κ. λπ. πλύνομεν καλῶς με ἄφθονον ὕδωρ διὰ νὰ ἀπομακρύνωμεν τὴν χημικὴν οὐσίαν καὶ κατόπιν ἐπιθέτομεν ἀποστειρωμένην βαζελίνην ἢ ἄλλην ἀντισηπτικὴν ἀλοιφήν καὶ ἐπιδένομεν με ἀποστειρωμένην γάζαν.

Καὶ τὰ ἡλιακὰ ἐγκαύματα τὸ καλοκαίρι χειριζόμεθα ὅπως καὶ τὰ ἄλλα.

**8. ΛΙΠΟΘΥΜΙΑ.** Ἐν ἄτομον, τὸ ὁποῖον πρόκειται νὰ λιποθυμήσῃ, γίνεται ὥχρον, αἰσθάνεται ἀδυναμίαν, ζαλίζεται καὶ ἀρχίζει σιγὰ - σιγὰ νὰ μὴ βλέπῃ καλά. Δυνατὸν τότε νὰ χάσῃ ἢ καὶ νὰ μὴ χάσῃ τὰς αἰσθήσεις του. Διὰ νὰ προλάβῃ τὴν ἀπώλειαν τῆς συνειδήσεως καὶ νὰ μὴ πέσῃ ἀναισθητὸν, τὸ προτιμότερον εἶναι νὰ καθήσῃ, νὰ χαμηλώσῃ τὸ κεφάλι του εἰς τὸ ὕψος τῶν κνημῶν (εἰκ. 45) καὶ νὰ τὸ κρατήσῃ ἐκεῖ ἐπὶ πέντε λεπτὰ. Ἐὰν μετὰ πέντε λεπτὰ ἐξακολουθῇ νὰ ζαλίζεται, συνεχίζεται τὸ χαμήλωμα τῆς κεφαλῆς.

Αὐτὸ ἔχει σκοπὸν νὰ κυκλοφορήσῃ περισσότερον αἷμα εἰς τὴν κεφαλὴν, ὅπου κατὰ τὴν λιποθυμίαν κυκλοφορεῖ ὀλιγώτερον τοῦ κανονικοῦ.

Ἐὰν κατὰ τὴν λιποθυμίαν τὸ ἄτομον ἔπεσεν ἀναισθητὸν, τοῦ χαλαρώνομεν τὴν ζώνην ἢ ὅ,τι ἄλλο τὸ περισφίγγει καὶ φροντίζομεν νὰ πάρῃ ψυχρὸν καὶ καθαρὸν ἀέρα. Τοῦ θέτομεν ἐπίσης εἰς τὴν μύ-



Εἰκ. 45. Πῶς εἶναι δυνατόν νὰ προληφθῇ ἡ λιποθυμία

την βαμβάκι με ὀλίγην κολώνιαν ἢ ἀμμωνίαν καὶ τοῦ χαμηλώνομεν τὴν κεφαλὴν εἰς ἐπίπεδον χαμηλότερον τοῦ ὑπολοίπου σώματος. Ἐὰν δὲν ἐπακταῖ τις αἰσθήσεις του ἐντὸς 5 - 10 λεπτῶν, καλοῦμεν ἰατρὸν.

**9. ΞΕΝΑ ΣΩΜΑΤΑ ΕΙΣ ΤΟΝ ΟΦΘΑΛΜΟΝ, ΤΟ ΟΥΣ, ΤΗΝ ΡΙΝΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΟΜΑΧΟΝ.** Χημικαὶ οὐσίαι — ἀσβέστη, ὅξέα κ. λπ. — ποὺ δύνανται τυχαίως ἢ ἀπὸ ἀπροσεξίαν νὰ εἰσέλθουν εἰς τὸν ὀφθαλμόν, πρέπει τὸ ταχύτερον νὰ ἀπομακρύνωνται, διότι ὑπάρχει ἄμεσος κίνδυνος τυφλώσεως.

Τὸ προχειρότερον καὶ ἀσφαλέστερον μέσον, ποὺ ἔχομεν νὰ χρησιμοποιήσωμεν, εἶναι νὰ ξεπλύνωμεν τὸν ὀφθαλμόν με ἄφθονον κα-

θαρόν ὕδωρ, βυθίζοντες τὴν κεφαλὴν μὲ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀνοικτοὺς ἐντὸς δοχείου καθαροῦ ὕδατος ἢ μὲ ἄλλον τινὰ πρόσφορον τρόπον (εἰκ. 46).

Καὶ στερεὰ ξένα σώματα, ποὺ εἰσῆλθον εἰς τὸν ὀφθαλμόν, δυνάμεθα νὰ ἀπομακρύνωμεν μὲ τοὺς ἰδίους τρόπους.

Ἄν ὅμως τὸ ξένον σῶμα ἔχῃ ἐνσφηνωθῇ εἰς τὸν ὀφθαλμόν, δὲν ἐπιχειροῦμεν νὰ τὸ ἐκβάλωμεν, ἀλλὰ δένουμεν τὸν ὀφθαλμόν καὶ ζητοῦμεν τὴν ἐπέμβασιν ἱατροῦ.



Εἰκ. 46. Ἐκπλυσis τῶν ὀφθαλμῶν μὲ ὕδωρ διὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν ξένου σώματος.

**Ξένα σώματα εἰς τὸ οὖς, εἰς τὴν ρῖνα.** Σύνηθες ἀτύχημα ἰδίως εἰς παιδιά μικρᾶς ἡλικίας.

Ἄν τὰ ξένα σώματα εἶναι ἀμέσως προσιτά, δοκιμάζομεν τὴν ἀποβολὴν μὲ μίαν λαβίδα, ἂν ὅμως δὲν φαίνωνται, δὲν σκαλίζομεν τὸ μέρος, διότι ὑπάρχει φόβος νὰ τὰ ὠθήσωμεν βαθύτερον.

Ἐντομον, τὸ ὅποῖον εἰσῆλθεν εἰς τὸ αὐτί μας καὶ μᾶς ἐνοχλεῖ μὲ τὸ βούϊσμά του φονεύεται μὲ χλιαρὸν λάδι ἢ ὕδωρ. Μετὰ πηγαίνομεν εἰς ἱατρὸν διὰ τὴν ἐξαγωγήν του.

Μεταλλικὰ ἀντικείμενα — καρφίτσας, παραμάνες, νομίσματα κ. λπ. — ποὺ καταπίνομεν ἐξ ἀπροσεξίας (ἰδίως τὰ μικρὰ παιδιά) δὲν προσπαθοῦμεν νὰ τὰ βγάλωμεν, προκαλοῦντες ἔμετον ἢ λαμβάνοντες καθαρτικόν, διότι εἶναι δυνατόν νὰ δημιουργήσωμεν βλάβας.

Τὰ ξένα αὐτὰ ἀντικείμενα, ὅταν μάλιστα εἶναι ὁμοιοῦ σχήματος, ἐξέρχονται μὲ τὰς κενώσεις, μετὰ μίαν ἢ δύο ἡμέρας.

**10. ΔΗΓΜΑΤΑ ENTOMΩΝ.** Τὰ δῆγματα πολλῶν ἐντόμων εἶναι δηλητηριώδη, ἀλλὰ σπανίως προκαλοῦν σοβαρῶτερα συμπτώματα ἀπὸ τοπικὸν πόνον καὶ φλεγμονώδη ἀντίδρασιν.

Μὲ ἀμμωνίαν ἢ ψυχρὴς κομπρέσσης ἢ μίαν ἀντιϊσταμινικὴν ἀλοιφήν φενεργκάν ἢ ἄλλην, ἐλστώνομεν τὰ συμπτώματα αὐτά.

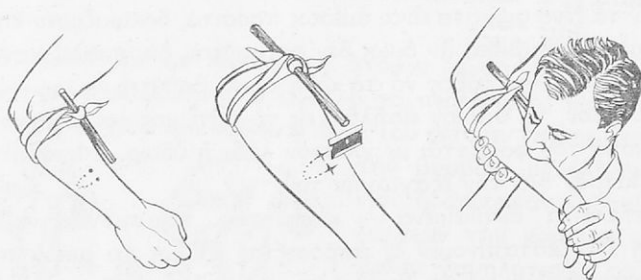
Ἄν μᾶς ἔχῃ κεντρίσει, προσπαθοῦμεν πρῶτον νὰ ἀφαιρέσωμεν τὸ κεντρί.



Ἄν ἀπὸ δῆγματα ὠρισμένων ἐντόμων (σκορπιού, δηλητηριώδους ἀράχνης, σέρσεγκα) παρουσιασθῶν ἔντονα τοπικά φαινόμενα, ἀλλὰ καὶ γενικώτερα τοιαῦτα, ποὺ ὁμοιάζουν μὲ τὰ σημεῖα τοῦ σόκ, καλοῦμεν ἱατρὸν.

**11. ΔΗΓΜΑΤΑ ΟΦΕΩΝ.** Καλοῦμεν πάντοτε τὸν ἱατρὸν, ὁ ὁποῖος θὰ χρειασθῇ ἴσως νὰ κάμῃ εἰδικὸν ὄρον. Ἐν τῷ μεταξύ προσπαθοῦμεν νὰ ἀπομονώσωμεν τὸ μέρος τοῦ δῆγματος ἀπὸ τὴν ὑπόλοιπον κυκλοφορίαν, περιδένοντες μεταξύ καρδίας καὶ τοποθεσίας τοῦ δῆγματος, ἐλαφρῶς, ὥστε νὰ παρεμποδίσωμεν μόνον τὴν φλεβικὴν κυκλοφορίαν, διότι τὸ φλεβικὸν αἷμα θὰ μεταφέρῃ τὸ δηλητήριο εἰς τὸν ὑπόλοιπον ὀργανισμόν (εἰκ. 47).

Μὲ ἓνα κοπτερόν μαχαίρι ἢ ξυραφάκι, χαράσσομεν τὸ δέρμα γύρω ἀπὸ τὸ δῆγμα, εἰς βάθος ὅχι περισσότερον τοῦ ἡμίσεος ἑκατοστοῦ καὶ ἀπομυζῶμεν τὸ τραῦμα μὲ βεντουζαν, ἂν εἶναι δυνατόν, ἢ μὲ τὰ χεῖλη μας (εἰκ. 47).



Εἰκ. 47. Χειρισμὸς εἰς δῆγμα ὀφeos.

Τὸ δηλητήριο δὲν εἶναι ἐπικίνδυνον, ἂν ληφθῇ ἀπὸ τὸ στόμα, ἀρκεῖ νὰ μὴ ἔχωμεν ἀμυχὰς εἰς τὰ χεῖλη.

Ἡ ἀπομυζήσις αὕτη πρέπει νὰ διαρκέσῃ ἀρκετὴν ὥραν. Ἀφίνομεν τὸ θῦμα ἡσυχὸ καὶ ἐξηπλωμένον, τοῦ δίδομεν καφέν, ὅχι ὅμως οἰνοπνευματώδη ποτά, καὶ καταπολεμοῦμεν τὸ σόκ, ποὺ συχνὰ παρουσιάζεται εἰς περιπτώσεις δηγμάτων ὀφeos, φροντίζοντες διὰ τὴν ταχύτεραν μεταφορὰν τοῦ θύματος εἰς ἱατρὸν ἢ νοσοκομεῖον.

**12. ΣΠΑΣΜΟΙ.** Οἱ σπασμοὶ εἶναι ἓνα σύμπτωμα, ποὺ παρουσιάζε-

ται εἰς διαφόρους νόσους. Εἰς τοὺς ἐνήλικας, ἡ συνηθεστέρα αἰτία εἶναι ἡ ἐπιληψία. Εἰς μικρά παιδία, ὁ ὑψηλὸς πυρετός, συχνὰ προκαλεῖ σπασμούς. Ἡ βοήθεια πού μπορεῖ κανεὶς νὰ προσφέρει, εἶναι νὰ χαλαρώσῃ ὅ,τι περισφίγγει τὸ θῦμα (ζώνη, λαιμοδέτης κ.λπ.) καὶ νὰ τοποθετήσῃ μεταξὺ τῶν ὀδόντων τοῦ ἑνα μαντήλι, διὰ νὰ μὴ δαγκώσῃ τὴν γλῶσσάν του.

Ὁ ἐπιληπτικός, ζαλισμένος καὶ σὰν νὰ ξυπνᾷ ἀπὸ βαθὺν λήθαργον, μετ' ὀλίγον ἀρχίζει νὰ συνέρχεται.

Ἄν οἱ σπασμοὶ εἴμεθα βέβαιοι ὅτι προέρχονται ἀπὸ μεγάλον πυρετόν, ἀλείφωμεν τὸ σῶμα τοῦ ἀσθενοῦς μὲ σπόγγον ἐμποτισμένον εἰς οἰνόπνευμα ἢ τοῦ κάμνομεν λουτρὸν εἰς χλιαρὸν ὕδωρ.

**13. ΑΙΜΑΤΕΜΕΣΙΣ.** Ἐμετος μεγάλων ποσοτήτων μαύρου αἵματος προέρχεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐξ αἰμορραγοῦντος ἔλκουσ στομάχου. Ὁ ἄρρωστος μένει ἐξηπλωμένος, μὲ κύστιν πάγου εἰς τὴν κοιλίαν (εἰς τὴν θέσιν τοῦ στομάχου) καὶ καλοῦμεν ἀμέσως τὸν ἱατρὸν.

**14. ΑΙΜΟΠΤΥΣΙΣ.** Παρατηρεῖται αἰμορραγία ἀπὸ τὸ στόμα καὶ τὴν ρίνα. Συνήθως πρόκειται περὶ αἰμορραγίας τοῦ πνεύμονος. Τὸ αἷμα εἶναι κόκκινον καὶ ἀφρώδες, συνήθης νόσος προκαλοῦσα αἰμόπτυσιν εἶναι ἡ φυματίωσις. Ὁ ἄρρωστος μένει ἀπολύτως ἡσυχος καὶ δὲν κινεῖται ἀσκόπως.

Τοποθετοῦμεν κύστιν πάγου εἰς τὸ στήθος καὶ καλοῦμεν ἀμέσως τὸν ἱατρὸν.

**15. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΔΙΑΣΕΙΣΙΣ.** Σύνθηες αἰτίον αἱ πτώσεις καὶ τὰ τροχαῖα ἀτυχήματα. Τὸ θῦμα, πού εὐρίσκεται εἰς ἀναισθησίαν, μένει ἐν ἡσυχίᾳ, τοῦ χαλαρώνομεν ὅ,τι τὸ περισφίγγει, τοποθετοῦμεν ὑγρὴς κρύες κομπρέσες ἢ παγοκύστιν εἰς τὸ μέτωπον καὶ φροντίζομεν διὰ τὴν ταχύτεραν μεταφορὰν τοῦ εἰς νοσοκομεῖον.

**16. ΠΝΙΓΜΟΣ.** Εἰς περίπτωσιν πνιγμοῦ, κατὰ τὸν ὅποιον ξένα σώματα ἔχουν φράξῃ τὰς ἀεροφόρους ὁδούς, τοποθετοῦμεν τὸ θῦμα οὕτως ὥστε, ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ κορμὸς νὰ πέσουν πρὸς τὰ κάτω. Κτυποῦμε στὶς πλάτες ἐλαφρῶς καὶ παρακινούμεν τὸ θῦμα εἰς ἔμετον. (εἰκ. 48).

Κάμνομεν τεχνητὴν ἀναπνοὴν εἰς περίπτωσιν ἀνάγκης. Δὲν



Είκ. 48. Χειρισμός ἐπὶ πνιγμοῦ.

προσπαθοῦμε νὰ ἀφαιρέσωμεν μὲ τὸν δάκτυλον τὸ ξένο σῶμα, ἐκτὸς ἂν τοῦτο φαίνεται πολὺ εὐκολόν. Δὲν δίδομεν νὰ καταπιῇ τίποτε.

Εἰς περίπτωσιν πνιγμοῦ μὲ ὕδωρ, τοποθετοῦμεν τὸ θῦμα εἰς τὴν θέσιν τῆς προηγούμενης περιπτώσεως, ὥστε νὰ φύγῃ τὸ ὕδωρ ποὺ ἔχει εἰσέλθει εἰς τὰς ἀναπνευστικὰς ὁδοὺς καὶ ἀρχίζομεν τὸ ταχύτερον τεχνητὴν ἀναπνοήν, ἔχοντες πάντοτε ὑπ' ὄψιν μας πόσον κρίσιμα διὰ τὴν διάσωσιν τοῦ πνιγέντος εἶναι τὸ πρῶτα 5 — 10 λεπτὰ ἀπὸ τότε ποὺ ἔπαυσε νὰ ἀναπνέῃ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ IV

**1. ΣΩΜΑΤΙΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ.** Αἱ σωματικαὶ ἀσκήσεις αἱ ὅποιαι πρέπει νὰ ἀρχίζουν ἀπὸ νεαρᾶς ἡλικίας καὶ νὰ συνεχίζονται συστηματικῶς ἔχουν σκοπὸν 1) τὴν ἀσκήσιν ὅλων τῶν μυῶν ὥστε νὰ ἀποφεύγωνται αἱ παραμορφώσεις, νὰ ἀναπτύσσεται τὸ εὐθυτενὲς καὶ καλλίγραμμον σῶμα, ἡ καλὴ στάσις καὶ βάδισις καὶ ἡ αὐξησις τῆς φυσικῆς ἀντοχῆς τοῦ ὀργανισμοῦ, 2) τὴν αὐξησιν τῆς λειτουργικῆς ἰκανότητος τοῦ ἀναπνευστικοῦ καὶ τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος, ὥστε νὰ ἀντέχουν ἐνίοτε εἰς ἡυξημένας ἀπαιτήσεις.

Τὸ μέγεθος καὶ ἡ ἔντασις τῶν ἀσκήσεων ἐξαρτῶνται 1) ἀπὸ τὸν μυϊκὸν τύπον τοῦ ἀσκουμένου ὁ ὅποιος εἶναι κληρονομικὸς, 2) ἀπὸ τὸν τύπον τοῦ σκελετοῦ τοῦ ἀσκουμένου, 3) τὴν ἡλικίαν. Πολὺ νεαρὰ ἄτομα καὶ ἄτομα ὑπὲρ τὰ 40 ἔτη πρέπει γενικῶς νὰ ἀποφεύγουν τὰς βαρεῖας σωματικὰς ἀσκήσεις, 4) διαφόρους παθήσεις τοῦ ἀναπνευστικοῦ καὶ τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος.

**2. ΚΟΠΩΣΙΣ—ΥΠΕΡΚΟΠΩΣΙΣ.** Ἡ μυϊκὴ ἢ πνευματικὴ λειτουργία εἶναι ἀποτέλεσμα καύσεως ἐντὸς τῶν μυῶν ἢ τοῦ ἔγκεφαλου ὕδατανθράκων (σταφυλοσακχάρου) ἢ λιπῶν διὰ τοὺς μῦς καὶ μόνον σταφυλοσακχάρου διὰ τὸν ἔγκεφαλον.

Ἡ ἀδυναμία τῶν μυῶν ἢ τοῦ ἔγκεφαλου πρὸς περαιτέρω ἐργασίαν λέγεται κόπωσις. Προκαλεῖται ἀπὸ παρατεταμένην λειτουργίαν καὶ συσσώρευσιν καματογόνων οὐσιῶν, κυρίως γαλακτικοῦ ὀξέος, διαμέσου προϊόντος τῆς διασπάσεως τῶν λιπῶν καὶ τῶν ὕδατανθράκων, πρὸ τῆς τελικῆς τοιαύτης εἰς διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος καὶ ὕδωρ.

Ἄλλα αἷτια ὀδηγοῦντα ἐπίσης εἰς κόπωσιν εἶναι ἡ ἀνεπαρκὴς προσαγωγή ὀξυγόνου καὶ σταφυλοσακχάρου εἰς τοὺς μῦς ἢ τὸν ἔγκεφαλον.

Τὸ φαινόμενον τῆς κοπώσεως πρέπει νὰ θεωρῇται φυσιολογικὸν καὶ νὰ μὴ παρεμποδίζεται, νὰ δίδεται μόνον εἰς τὸ σῶμα ἡ εὐκαιρία νὰ ἀναλαβάνῃ ἐκ τῆς κοπώσεως μὲ σταμάτημα τῆς ἐργασίας διὰ νὰ δυνηθῇ ὁ ὀργανισμὸς νὰ σταματήσει τὴν περαιτέρω δημιουργίαν

γαλακτικοῦ ὀξέος καὶ νὰ ἀναλάβῃ, ἄλλως ὁδηγεῖται εἰς ὑπερκόπωσην.

Ὁ βαθμὸς τῆς κοπώσεως ἐκτιμᾶται ἀπὸ δύο παρατηρήσεις: 1) τὴν ἱκανότητα καὶ προθυμίαν πρὸς νέαν ἐργασίαν καὶ τὸ ποσὸν τῆς ἀποδοδομένης ἐργασίας. Ἐπὶ πνευματικῆς ἐργασίας ἀρχίζει νὰ ἐλαττωταῖ ἡ προσοχή, ἡ μνήμη καὶ ἡ κρίσις. 2) ἂν ἡ κόπωση πού αἰσθάνεται κανεὶς περὶ τὸ τέλος τῆς ἐργασίας του αἴρεται τελείως μὲ τὴν νυκτερινὴν ἀνάπαυσιν.

Ἡ ὑπερκόπωση ἀποφεύγεται 1) διὰ τῆς κατανομῆς τοῦ χρόνου καὶ τῆς ἐνεργητικότητος τοῦ ἀτόμου καθ' ἑκάστην, ὥστε καὶ ἀρκετὴ ἐργασία νὰ ἐκτελεῖται καὶ ὑπερκόπωση νὰ μὴ ἐμφανίζεται, 2) διὰ τῆς ἀναπαύσεως κατὰ μικρότερα καὶ συχνότερα διαστήματα, 3) διὰ τοῦ ὕπνου. Ὁ ὕπνος πρέπει νὰ εἶναι ἐπαρκὴς καὶ βαθύς. Ἡ ἐπάρκεια τοῦ ὕπνου ἐξαρτᾶται κυρίως ἀπὸ τὴν ἰδιοσυγκρασίαν τοῦ ἀτόμου. Συνήθως διὰ παιδιὰ ἡλικίας 6 ἐτῶν θεωροῦνται ἀπαραίτητοι 11 ὥραι ὕπνου, καὶ ἀπὸ τῆς ἡλικίας αὐτῆς καὶ ἐντεῦθεν ἐλαττοῦται ἀνὰ ἓν τέταρτον τῆς ὥρας μέχρι τῆς ἡλικίας τῆς ἐνηλικιώσεως. Εἰς τὴν βαθύτητα τοῦ ὕπνου ἐπιδρᾷ εὐνοϊκῶς ἡ κόπωση, ὅχι ὁμως ἡ ὑπερκόπωση, ἡ ἡσυχία, ἡ μετρία θερμοκρασία τοῦ δωματίου καὶ τὸ σκότος.

Ἐνίοτε αἰσθάνεται κανεὶς κουρασμένος ἐνῶ εἰς τὴν πραγματικότητα δὲν δικαιολογεῖται ἡ κόπωση ἀπὸ τὸ ποσὸν τῆς ἐκτελεσθείσης ἐργασίας. Τοῦτο ὀφείλεται κυρίως εἰς τὰ κάτωθι αἰτία: 1) μὴ πλήρης ἀνάληψις ἐκ προηγουμένης κοπώσεως, 2) μυϊκὴ ἀδυναμία ὀφειλομένη εἰς ἐλλιπῆ ἄσκησιν τῶν μυῶν ἢ κακὴν διατροφήν, 3) διάφοροι παθήσεις. Ἀδικαιολόγητος κόπωση ἀποτελεῖ συχνὰ τὸ προμήνυμα ἐπερχομένης ἢ ὑπαρχούσης νόσου, 4) ἀνεπαρκὴς πρόσληψις οἷου, 5) ὑπαρξὶς ἐνδιαφέροντος.

**1. ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ.** Ψυχική υγεία είναι ή κατάστασις ή ἐπιτρέπουσα τὴν ἀρίστην φυσικὴν, διανοητικὴν καὶ συναισθηματικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἀτόμου κατὰ τρόπον μὴ παρεμποδίζοντα τὴν ψυχικὴν υγείαν τῶν ἄλλων.

Ἕνας ἄλλος ὁρισμὸς τῆς ψυχικῆς υγείας εἶναι ή κατάστασις ἰσορροπίας εἰς τὰς σχέσεις μας πρὸς τοὺς τρίτους.

Ὅπως προκύπτει καὶ ἀπὸ τοὺς δύο ὁρισμοὺς, τὸ ἄτομον διὰ νὰ θεωρῇται ψυχικῶς υγιὲς πρέπει νὰ εὐρίσκεται εἰς διαρκῆ ἀγῶνα πρὸς τὸν ἑαυτὸν του καὶ πρὸς τὸ περιβάλλον του.

Ὡς χαρακτηριστικὰ τῆς ψυχικῶς υγιοῦς προσωπικότητος θεωροῦνται:

- 1) ἡ ἀντιμετώπισις χωρὶς ὑπερέντασιν τῶν συνήθων ἀπαιτήσεων τῆς ὥης καὶ ἀνάλογος εὐκολος προσαρμογὴ ἂν παρίσταται ἀνάγκη.
- 2) Ἀντιμετώπισις τοῦ μέλλοντος μὲ ρεαλισμὸν καὶ χωρὶς φόβον.
- 3) Ὅλαι αἱ δραστηριότητες τοῦ ἀτόμου νὰ εὐρίσκωνται ἐντὸς τῶν δυνατοτήτων τῆς πραγματοποιήσεως.
- 4) Νὰ ὑπάρχη εὐφυὲς ἀντίληψις τῶν ἱκανοτήτων καὶ ἀδυναμιῶν.
- 5) Νὰ ὑπάρχη αὐτοσεβασμός.
- 6) Νὰ δίδεται καὶ νὰ λαμβάνεται βοήθεια.
- 7) Νὰ διατηρῇται ἔλεγχος τῶν συναισθημάτων.
- 8) Καὶ ἡ ἐπιτυχία καὶ ἡ ἀποτυχία νὰ ἀντιμετωπίζεται μὲ ἡρεμίαν.
- 9) Ἰκανότης καὶ πρὸς φιλίαν καὶ πρὸς ἐπιθετικότητα ἂν παραστῇ ἀνάγκη.
- 10) Σταθερότης εἰς τὸν τρόπον συμπεριφορᾶς.
- 11) Αἱ ἰδιωτικαὶ πεποιθήσεις καὶ αἱ προσωπικαὶ ἀξίαι νὰ εἶναι πηγαὶ ἐνθαρρύνσεως.
- 12) Ἀγάπη καὶ ἐμπιστοσύνη πρὸς τοὺς ἄλλους ἀνθρώπους, νὰ ὑπάρχη ὅμως ἐπιθυμία ἀγάπης καὶ ἐμπιστοσύνης καὶ ἐκ μέρους τῶν ἄλλων.

13) Ὁ σεβασμὸς τῶν μορφωτικῶν διαφορῶν τῶν ἄλλων ἀνθρώπων.

Ἡ ψυχικὴ ὑγεία προάγεται ἀπό:

- 1) Τὸ ὑγιὲς φυσικὸν καὶ κοινωνικὸν περιβάλλον.
- 2) Τὴν λογικὴν ἐπιτυχίαν εἰς τὸν κοινωνικόν, τὸν οἰκονομικόν καὶ τὸν ἐπαγγελματικὸν τομέα.
- 3) Τὴν ἀναγνώρισιν μεταξὺ ἀτομικῶν καὶ μορφωτικῶν διαφορῶν.
- 4) Τὴν ἐκτίμησιν καὶ φιλίαν τῶν ἄλλων.
- 5) Τὴν ἀγάπην τῆς οἰκογενείας.
- 6) Τὴν ἀναγνώρισιν, ὅτι προβλήματα ἀποτυχίας εἶναι συνήθη εἰς ὅλους τοὺς ἀνθρώπους.
- 7) Τὴν σταθερὰν ἠθικὴν συμπεριφορὰν.
- 8) Τὴν αὐτοπειθαρχίαν καὶ συναισθηματικὴν σταθερότητα ἐν ὧν συγκρούσεως.
- 9) Τὴν ἔγκαιρον δρᾶσιν παρὰ ἀναβολήν.
- 10) Τὴν καλῶς ριζωμένην θρησκευτικὴν ζωὴν.

**2. ΨΥΧΙΚΑΙ ΝΟΣΟΙ.** Αἱ ψυχικαὶ νόσοι εἶναι αἱ ψυχονευρώσεις καὶ αἱ ψυχοπάθειαι.

Αἱ ψυχονευρώσεις, ἑλαφραὶ σχετικῶς ψυχικαὶ διαταραχαί, παρουσιάζονται μὲ μεγάλην ποικιλίαν συμπτωμάτων, ἄγχος, φόβον, ὑπερβολικὴν δειλίαν καὶ ὑπερευαίσθησιν. Τὰ συμπτώματα αὐτὰ προκαλοῦν συχνὰ καὶ σωματικὰς διαταραχάς, ὅπως καρδιακοὺς παλμούς καὶ πεπτικὰς διαταραχάς. Πιστεῖται πὺς βαθέως ριζωμέναι συναισθηματικαὶ ἀντιδράσεις καὶ αἰσθήματα ἐνοχλῆς ἀποτελοῦν μίαν ἀπὸ τὰς κυριωτέρας αἰτίας τῶν ψυχονευρώσεων. Οἱ ψυχονευρωτικοὶ εἶναι συνήθως ἀνίδεοι διὰ τὴν αἰτίαν ποὺ προκαλεῖ τὴν νόσον των.

Αἱ Ψυχοπάθειαι εἶναι βαρεῖαι ψυχικαὶ νόσοι ποὺ ἀπαιτοῦν συνήθως εἰδικὴν νοσοκομειακὴν θεραπείαν, διότι οἱ πάσχοντες ἀπὸ ψυχοπαθείας εἶναι πολλὰκις ἐπικίνδυνοι καὶ διὰ τοὺς ἑαυτοὺς των καὶ τοὺς ἄλλους.

Παρουσιάζονται ὑπὸ 4 μορφάς :

- 1) Μανιοκαταθλιπτικὴ ψύχωση, χαρακτηριζομένη ἀπὸ ἐναλ-



λαγὰς μεγάλης διεγέρσεως καὶ καταθλίψεως. Πολλοὶ ψυχοπαθεῖς τῆς κατηγορίας αὐτῆς εἶναι φυσιολογικοὶ εἰς πολλὰς ἐκδηλώσεις τῆς ζωῆς των, ἀλλὰ παρουσιάζουν καὶ συχνὰ ἐπεισόδια τῆς νόσου των, ὁπότε εἶναι καὶ πολὺ ἐπικίνδυνοι.

2) Ἡ παράνοια. Οἱ παρανοϊκοὶ χαρακτηρίζονται ἀπὸ ἀδικοιολόγητον καὶ μεγάλην καχυποψίαν καὶ μίαν προϋούσαν τάσιν νὰ βλέπουν τὸ πᾶν ὑπὸ φανταστικὴν μορφήν, συνήθως μεγαλείου.

3) Ἡ σχιζοφρένεια. Οἱ σχιζοφρενικοὶ ζοῦν μακρὰν τῆς πραγματικότητος εἰς κόσμους ὀνειρώδεις, ποὺ δι' αὐτοὺς ἀποτελοῦν τὴν πραγματικότητα.

4) Γεροντικαὶ ψυχώσεις καὶ διαστροφαί. Ἐχουν σχέσιν μὲ τὴν ἀρτηριοσκλήρωσιν τοῦ ἐγκεφάλου.

Πολλὰ ψυχικὰ νοσήματα σήμερον μὲ τὰ νεώτερα θεραπευτικὰ μέσα θεραπεύονται ἢ βελτιοῦνται ἄρκετὰ καὶ οἱ ἄρρωστοι ἀποδίδονται πάλιν ἱκανοὶ εἰς τὴν κοινωνίαν. Ἡ κληρονομικότης παίζει μέγαν ρόλον εἰς τὴν ἐξάπλωσιν τῶν ψυχικῶν νοσημάτων καὶ δι' αὐτὸ ὥς ἐν ἀπὸ τὰ σπουδαιότερα στοιχεῖα ποὺ θεμελιώνουν τὸν εὐτυχῆ γάμον εἶναι ἡ μὴ ἐπιβάρυνσις τῶν μελλονύμφων μὲ στίγματα προσωπικὰ ἢ οἰκογενειακὰ ψυχικῶν νόσων.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ι

### ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

|                                                                  | Σελ. |
|------------------------------------------------------------------|------|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ                                                         | 5    |
| A. ΑΗΡ                                                           | 10   |
| 1. Χημική σύσταση του αέρος                                      | 10   |
| 2. Μολυσμένος αήρ                                                | 12   |
| 3. Στερεά σωματίδια μολύνοντα τον αέρα                           | 13   |
| 4. Φυσικά ιδιότητες της ατμοσφαιράς                              | 14   |
| 5. Θερμοκρασία ατμοσφαιράς                                       | 14   |
| 6. Έπίδρασις της θερμοκρασίας της ατμοσφαιράς επί του οργανισμού | 15   |
| 7. Θερμότητα                                                     | 20   |
| 8. Πυρετός                                                       | 21   |
| 9. Ψύξις του σώματος                                             | 22   |
| 10. Ύγρασία ατμοσφαιράς                                          | 24   |
| 11. Ατμοσφαιρική πίεσις                                          | 25   |
| 12. Άνεμοι                                                       | 27   |
| 13. Ήλιακή ακτινοβολία                                           | 27   |
| 14. Ατμοσφαιρικός ηλεκτρισμός                                    | 31   |
| B. ΥΔΩΡ                                                          | 32   |
| 1. Σημασία του ύδατος                                            | 32   |
| 2. Προέλευσις του ποσίου ύδατος                                  | 33   |
| 3. Κίνδυνοι διά την υγείαν εκ του ύδατος                         | 33   |
| 4. Καθαρισμός του ύδατος                                         | 35   |
| 5. Χαρακτηριστικά του υγιεινού ύδατος                            | 36   |
| 6. "Υδωρ σκληρόν και υδωρ μαλακόν"                               | 36   |
| 7. Καθαριότης                                                    | 37   |
| 8. Λουτρά                                                        | 38   |
| Γ. ΚΑΤΟΙΚΙΑ                                                      | 39   |
| 1. Απόψεις εξ ὧν εξετάζεται ή κατοικία                           | 39   |
| 2. Έκλογή οικόπεδου                                              | 41   |
| 3. Κίνδυνοι διά την υγείαν εκ του ύδατος                         | 42   |
| 4. Υλικά κατασκευής                                              | 42   |

|    |                                 |    |
|----|---------------------------------|----|
| 5. | Ύγρα κατοικία                   | 43 |
| 6. | Άερισμός κατοικίας              | 43 |
| 7. | Θέρμανσις κατοικίας             | 44 |
| 8. | Φωτισμός κατοικίας              | 45 |
| 9. | Κίνδυνοι εκ φθοριζουσών λυχνιών | 46 |

#### Δ. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ

|    |                                         |    |
|----|-----------------------------------------|----|
| 1. | Κίνδυνοι τῆς υγείας εκ τῶν απορριμμάτων | 47 |
| 2. | Ἀποχέτευσις                             | 48 |

#### Ε. ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

|    |                                   |    |
|----|-----------------------------------|----|
| 1. | Ἐνδυμασία καὶ θερμοκρασία         | 50 |
| 2. | Μηχανικὴ ἐπίδρασις τῆς ἐνδυμασίας | 52 |
| 3. | Καθαριότης καὶ ἐνδυμασία          | 52 |
| 4. | Ἡλιακὸν φῶς καὶ ἐνδυμασία         | 53 |
| 5. | Ἐνδυμασία καὶ ψυχικὴ υγεία        | 53 |

#### ΣΤ'. ΕΛΑΦΟΣ

53

#### Ζ. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

54

|     |                                                                |    |
|-----|----------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Λευκώματα ἢ πρωτεΐναι                                          | 55 |
| 2.  | Ὑδατάνθρακες                                                   | 56 |
| 3.  | Κυτταρίνη                                                      | 57 |
| 4.  | Λίπη                                                           | 57 |
| 5.  | Ἄλατα (ἀσβέστιον, φῶσφορος, σίδηρος, κάλιον, χλώριον, νάτριον) | 58 |
| 6.  | Βιταμῖναι (βιταμίνη Α, Β, C, D, Ε, Κ)                          | 59 |
| 7.  | Θρεπτικὴ καὶ θερμιδικὴ ἀξία τῶν τροφίμων                       | 62 |
| 8.  | Πίνακες τροφίμων με θρεπτικὴν καὶ θερμιδικὴν ἀξίαν             | 64 |
| 9.  | Θερμιδικαὶ ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου                                | 68 |
| 10. | Ὅροι ὑγιεινῆς διατροφῆς                                        | 68 |
| 11. | Δίαιτα                                                         | 68 |
| 12. | Ἰδεῶδες βάρος τοῦ σώματος                                      | 71 |
| 13. | Παχυσαρκία καὶ ἐπακόλουθα ταύτης                               | 76 |
| 14. | Ὑποθρεψία ἢ ἀπίσχνανσις                                        | 78 |
| 15. | Ἀλλοίωσις τῶν τροφίμων                                         | 79 |
| 16. | Συντήρησις τῶν τροφίμων                                        | 79 |
| 17. | Τροφικαὶ δηλητηριάσεις                                         | 80 |
| 18. | Ἄλλα νοσήματα μεταδιδόμενα διὰ τῶν τροφίμων                    | 82 |
| 19. | Οἰνοπνευματώδη ποτὰ—Ἀλκοολισμός                                | 84 |
| 20. | Καπνὸς                                                         | 87 |
| 21. | Καφὲς — τείιον — κακάο                                         | 89 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙ

## ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

|                                                   | Σελ. |
|---------------------------------------------------|------|
| <b>A. ΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ</b>                             | 90   |
| 1. Ὁ κόσμος τῶν μικροβίων                         | 90   |
| 2. Τὰ παθογόνα μικρόβια                           | 91   |
| 3. Μόλυνσις — Λοίμωξις                            | 93   |
| 4. Πηγαί τῆς μόλυνσεως                            | 94   |
| 5. Μεταφορὰ τῆς μόλυνσεως                         | 95   |
| 6. Θύραι εἰσόδου τῶν παθογόνων μικροβίων          | 98   |
| 7. Ἑστία λοιμώξεως καὶ ἐπέκτασις αὐτῆς            | 99   |
| 8. Μέσα προβολῆς τοῦ ὀργανισμοῦ ὑπὸ τῶν μικροβίων | 99   |
| 9. Προφύλαξις ἀπὸ τὴν μόλυνσιν                    | 99   |
| <b>B. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΙΣ</b>                             | 101  |
| 1. Ἀντίστασις τοῦ ὀργανισμοῦ κατὰ τῶν μικροβίων   | 104  |
| 2. Ἑμβόλια                                        | 107  |
| 3. Ὅροι                                           | 108  |
| 4. Χαρακτηριστικά καὶ διαδρομὴ τῶν λοιμωδῶν νόσων | 109  |
| 5. Διαδρομὴ ἑνὸς μεταδοτικοῦ νοσήματος            | 109  |
| <b>Γ. ΤΑ ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ</b>           | 111  |
| 1. Ἀνεμοευλογία                                   | 111  |
| 2. Ἰλαρὰ                                          | 112  |
| 3. Ἐπιδημικὴ παρωτίτις                            | 112  |
| 4. Κοινὸ συνάχι                                   | 113  |
| 5. Γρίπη                                          | 113  |
| 6. Κοκκύτης                                       | 114  |
| 7. Διφθερίτις                                     | 114  |
| 8. Δυσεντερία                                     | 115  |
| 9. Τέτανος                                        | 116  |
| 10. Τυφοειδὴς πυρετὸς                             | 117  |
| 11. Μελιταῖος πυρετὸς                             | 117  |
| 12. Ἑλονοσία                                      | 118  |
| 13. Φυματίωσις                                    | 119  |
| 14. Λύσσα                                         | 120  |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙΙ

## ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| <b>A. ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ</b> |     |
| <b>ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ</b>                               | 122 |
| 1. Αἱμορραγία                                        | 123 |

|                  |      |
|------------------|------|
|                  | Σελ. |
| 2. Καταπληξία    | 127  |
| 3. Ἀσφυξία       | 128  |
| 4. Δηλητηριάσεις | 131  |

## **Β. ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΗ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ**

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 1. Κάταγμα                                        | 132 |
| 2. Ἐξάρθημα                                       | 133 |
| 3. Μυϊκαὶ θλάσεις                                 | 134 |
| 4. Διάστρεμμα                                     | 134 |
| 5. Θλάσεις                                        | 134 |
| 6. Τραύματα                                       | 134 |
| 7. Ἐγκαύματα                                      | 135 |
| 8. Λιποθυμία                                      | 136 |
| 9. Ξένα σώματα εἰς τὸν ὀφθαλμόν, τὸ οὖς, τὴν ρῖνα | 136 |
| 10. Δήγματα ἐντόμων                               | 137 |
| 11. Δήγματα ὀφρων                                 | 138 |
| 12. Σπασμοὶ                                       | 138 |
| 13. Αἱματέμεσις                                   | 139 |
| 14. Αἰμόπτυσις                                    | 139 |
| 15. Ἐγκεφαλικὴ διάσεισις                          | 139 |
| 16. Πνιγμός                                       | 139 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ IV**

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. Σωματικαὶ ἀσκήσεις καὶ ὑγεία | 141 |
| 2. Κόπωσης — Ὑπερκόπωσης        | 141 |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ V**

|                  |     |
|------------------|-----|
| 1. Ψυχικὴ ὑγεία  | 143 |
| 2. Ψυχικαὶ νόσοι | 144 |









024000025281

ΕΚΔΟΣΙΣ Α', 1968 (ΧΙΙ) - ΑΝΤ. 110.000 - ΣΥΜΒ. 1782/27.9.68 - 1785/9.10.68

ΕΚΤΥΠΩΣΙΣ : ΓΡΑΦΙΚΗ Ε.Π.Ε. - ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ : Ι. ΚΑΜΠΑΝΑ Ο. Ε.  
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

αφ

πθλέργα

ερδ

αρδ

περδ

ελα

