

18 8.  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Α. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ  
ΣΧΟΛΙΑΤΡΟΥ

# ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΕΚΔΟΣΕΩΣ  
ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ  
ΒΙΒΛΙΩΝ

ΑΘΗΝΑΙ 1968

002  
ΚΛΣ  
ΣΤ2Β  
1920

IB

8

ΥΓΝ

Αρχείων του Συν. Α/

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ**

**ΔΩΡΕΑ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ**



Ι.Β

8

ΧΓΓ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Α. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ  
ΣΧΟΛΙΑΤΡΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ



21 ΑΠΡΙΛΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟΣΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ	
ΕΔΩΡΗΣΑΤΟ	
O. E. A. B.	
αντ. άστρ. είσαι.	755 τοῦ έτους 1969

(ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ)  
ΑΘΗΝΑΙ 1968

002  
ΛΔΣ  
ΕΤ2Β  
1920

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

**Όρισμός.** 'Υγιεινή είναι ή ἐπιστήμη ή ἀσχολουμένη μὲ τὴν ἀ-  
πόκτησιν, διατήρησιν καὶ προαγωγὴν τῆς υγείας τοῦ ἀτόμου.

**Σκοποί τῆς υγιεινῆς** είναι ἔνας ἀμεσος καὶ ἔνας ἀπώτερος.

"Αμεσος σκοπὸς είναι ἡ καλλιτέρα ἀποδοτικότης τοῦ ἀνθρώπου  
πρὸς πᾶσαν ἐργασίαν καὶ ἡ εύτυχεστέρα διαβίωσις τούτου.

'Απώτερος σκοπὸς είναι ἡ αὔξησις τῆς μακροβιότητος μετὰ πλή-  
ρους διατηρήσεως ἐπὶ μακρότερον χρόνον τῆς ἀποδοτικότητος.

'Υγεία είναι ἡ κατάστασις τῆς πλήρους σωματικῆς, ψυχικῆς, συναι-  
σθηματικῆς καὶ κοινωνικῆς εὐεξίας. (1).

'Η κατάστασις αὕτη τῆς πλήρους υγείας γίνεται ἀντιληπτὴ ὑπο-  
κειμενικῶς καὶ ἀντικειμενικῶς, δόηγει δὲ εἰς τὴν δρθὴν προαγωγὴν  
τοῦ πνεύματος καὶ τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν καὶ συντήρησιν τοῦ  
σώματος.

**Νόσος.** Κάθε ἀπόκλισις ἀπὸ τὸ φυσιολογικὸν εἰς τὴν κατασκευὴν  
ἢ λειτουργίαν ἐνὸς ὄργανου καλεῖται νόσος.

Κάθε νόσος προκαλεῖ ἀπώλειαν τοῦ αἰσθήματος τῆς εὐεξίας εἰς  
μικρότερον ἢ μεγαλύτερον βαθμόν, ἀναλόγως τοῦ εἰδους καὶ τῆς  
βαρύτητος τῆς νόσου.

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΟΣΟΥ.** 'Η κληρονομικότης, ἡ  
ἐνδομήτριος ζωὴ καὶ τὸ ἔξωτερικὸν περιβάλλον είναι οἱ τρεῖς βασι-  
κοὶ παράγοντες καὶ τῆς υγείας καὶ τῆς νόσου.

---

(1) Τὸν δρισμὸν τοῦτον τῆς υγείας ἔχει δώσει ἡ παγκόσμιος ὄργάνωσις  
υγείας, ἡ Ιδρυθείσα ἀμέσως μετὰ τὸ τέλος τοῦ Β' παγκοσμίου πολέμου καὶ ἐδρεύ-  
ουσα ἐν Γενεύῃ. Σκοπὸς τῆς ἐν λόγῳ ὄργανώσεως είναι ἡ προαγωγὴ τῆς υγείας  
τοῦ ἀτόμου εἰς παγκόσμιον κλίμακα διὰ τῆς μελέτης καὶ ἐφαρμογῆς ὅλων τῶν νέ-  
ων πορισμάτων τῆς Ἐπιστήμης.

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

Είναι δὲ σπουδαιότερος παράγων τὸν δόποιον δυστυχῶς δὲν δυνάμεθα πρὸς τὸ παρὸν νὰ ἐπηρεάσωμεν, ὥστε νὰ ἔχαλείψωμεν ἢ μειώσωμεν τὰς νοσηρὰς προδιαθέσεις.

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

**Ἐνδομήτριος ζωὴ.** Δεύτερος εἰς σημασίαν παράγων μετὰ τὴν κληρονομικότητα είναι ἡ ζωὴ τοῦ ἐμβρύου ἐντὸς τῆς μητρός, καὶ ίδιως ἡ ζωὴ τοῦ πρώτου τριμήνου. Μία ἀπλῇ νόσησις τῆς μητρός, ὅπως π.χ. ἡ ἐρυθρά, μία ἀπλῇ ἀκτινολογικὴ ἔξετασις, ἔνα ὡς ἀθῶν θεωρούμενον φάρμακον δύνανται νὰ βλάψουν καιρίως τὸ δλίγων μηνῶν ἐμβρυον, ὥστε νὰ γεννηθῇ τοῦτο νεκρὸν ἢ μὲ πολλαπλᾶς παραμορφώσεις σωματικὰς ἢ διαστροφὰς ψυχικὰς.

Ἡ καλὴ δίαιτα τῆς ἐγκύου ἐπίσης παιίζει σπουδαιότατον ρόλον διὰ τὴν καθόλου σωματικὴν καὶ ψυχικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἐμβρύου. Τὸ ἀφθονον γάλα καὶ τὰ ἀφθονα φροῦτα θὰ είναι τὰ μόνα, ποὺ θὰ προσθέσῃ ἡ μέλλουσσα μητέρα εἰς τὸ διαιτολόγιόν της.

**Ἡ βρεφοκομία** είναι ἔνας ἄλλος κλάδος τῆς Ὑγιεινῆς ποὺ ἀσχολεῖται εἰδικώτερον μὲ τὰ ζητήματα αὐτά.

**Ἐξωτερικὸν περιβάλλον.** Τοῦτο είναι πλῆρες ἐπιδράσεων ἐπὶ τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ. Πρὸς τὰς ἐπιδράσεις αὔτας ἢ πρέπει νὰ προσαρμοσθῇ οὕτος ἢ πρέπει νὰ νοσήσῃ ἐξ αὐτῶν.

Αἱ ἐπιδράσεις αὗται είναι 1) φυσικαὶ, 2) χημικαὶ καὶ 3) βιολογικαὶ.

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

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

**Χημικαὶ ἐπιδράσεις.** Διάφοροι φυσικαὶ ἡ τεχνηταὶ χημικαὶ οὐσίαι, ίδιως μάλιστα αἱ τελευταῖαι, γίνονται πολλάκις αἴτια βλάβης τοῦ ἄνθρωπίνου ὄργανισμοῦ (διάφοροι δηλητηριάσεις κ. λ.π.).

**Βιολογικαὶ ἐπιδράσεις.** Ταύτας προκαλοῦν διάφοροι ὄλλοι ζῶντες ὄργανισμοί, ἐκ τῶν ὅποιών τὴν πρωτεύουσαν θέσιν κατέχουν τὰ παθογόνα μικρόβια καὶ παράσιτα. Ἐπίστης διάφορα ἔντομα, ἔρπετά 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 ἀρκετὰς προόδους καὶ χάρις ἐις τὰς προόδους ταύτας ἔχει ἐλαττωθῆ σημαντικῶς ἡ νοσηρότης καὶ ἡ θνητιμότης καὶ ἔχει αὔξηθῆ κατὰ πολὺ ὁ μέσος ὅρος ζωῆς τοῦ ἄνθρωπου.

Εἰς τὰ ἀκολουθοῦντα δύο μεγάλα κεφάλαια θὰ ἀναφερθῶμεν ίδιαιτέρως εἰς τὰ ἔξωτερικά αἴτια καὶ δὴ τὰς φυσικὰς καὶ βιολογικὰς ἐπιδράσεις.



## ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### Α' ΑΗΡ

Τὸ ἔξ ἀέρος περίβλημα τῆς γηίνης σφαίρας καλεῖται ἀτμόσφαιρα. (1) Αὗτη ἔχει ὑψος περὶ τὰ 1.600 χιλιόμετρα, τὰ 96ο)ο ὅμως τοῦ ἀέρος εύρισκονται εἰς ὑψος 23 περίπου χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. (2)

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

Τρία κυρίως ἀέρια ἀποτελοῦν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα — ’Οξυγόνον 21ο)ο, ”Αζωτον 78ο)ο καὶ Διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος 0,04ο)ο.

Ἐκαστον ἀτομον εἰς κάθε εισπνοήν λαμβάνει περὶ τὰ 500 κυβ. ἑκατ. ἀέρος ( κατὰ 24ωρον περὶ τὰ 10 - 11,5 κυβ. μέτρα ).

---

(1) Τὴν λέξιν ἀτμοσφαίρα χρησιμοποιοῦμεν ὡς μονάδα μετρήσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως.

(2) Εἰς τὸ ὑψος τῶν 8 χιλιομέτρων ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης εὐρίσκεται τὸ μέγιστον τοῦ ἔξ 96 ο)ο δύκου τοῦ ἀέρος. Ἡ ζώνη αὕτη τῆς ἀτμοσφαίρας λέγεται τροπόσφαιρα καὶ εἶναι ἡ ζώνη ποὺ λαμβάνουν χώραν ὅλαι αἱ συνθῆκαι καὶ ποὺ συνιστοῦν τὸν καιρὸν ἐνὸς τόπου. Ὕπερ τὴν ζώνην ταύτην είναι ἡ στρατόσφαιρα. Εἰς τὴν ζώνην ταύτην δὲν ὑπάρχει καιρὸς καὶ εἰς αὔτην ἵπτανται ἀσφαλῶς τὰ νέου τύπου ταχύτατα ἀεριωθούμενα ἀεροπλάνα. Ἐπειδὴ ὅμως εἰς τὴν ζώνην ταύτην ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος καὶ τὸ ὅξυγόνον εἶναι πολὺ ἥλαττωμένα, τὰ ἀεροπλάνα αὐτὰ εἶναι ἐφωδιασμένα μὲ συσκευάς διὰ τὴν αὔξησιν καὶ τῆς πιέσεως καὶ τοῦ ὅξυγόνου, ὃστε αἱ συνθῆκαι ζωῆς τῶν ἐπιβατῶν νὰ είναι ὀμαλαὶ καὶ ἀνάλογοι πρὸς τὰς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

**Όξυγόνον.** "Ολοι οι ζῶντες όργανισμοί χρειάζονται όξυγόνον διὰ τὴν όξειδωσιν (καῦσιν) τῶν τροφῶν πρὸς παραγωγὴν ἐνέργειας καὶ διὰ νὰ ἐπιτελέσουν τὰς λειτουργίας τῆς ζωῆς.

Διὰ τῆς ἀναπνοῆς προσλαμβάνεται όξυγόνον (εἰσπνοή) καὶ ἀποβάλλεται τὸ ἐκ τῆς όξειδωσεως τῶν τροφῶν ἄχρηστον προϊὸν διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος (ἐκπνοή).

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

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

(3) Πολὺ ἐσφαλμένη εἶναι ἡ ἀντίληψις, ποὺ ἐπικρατεῖ, ὅτι εἰς τὰ ὄρεινὰ μέρη τὸ όξυγόνον εἶναι περισσότερον. Τὸ περισσότερον όξυγόνον ὑπάρχει εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Καὶ ναὶ μὲν μέχρι ύψουμέτρου 1000–1500 μέτρων, ἡ ἀραιότης τοῦ όξυγόνου δὲν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε νὰ προκαλέσῃ ἀξίας λόγου διαταραχάς διὰ νέα καὶ ὑγιαῖς ἄτομα. Ἐλαφρὰ ὑπνηλία, εὔκολος κόπωσις καὶ ἐλαφρὰ διέγερσις εἶναι συνήθη φαινόμενα κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς ἀνόδου εἰς μέρη μὲν μεγάλα ύψομετρα. Τὰ φαινόμενα ταῦτα μετὰ πάροδον 15-20 ἡμέρων βαθμιαίως ἔξαφανίζονται λόγω τῆς προσαρμογῆς τοῦ όργανισμοῦ πρὸς τὴν ἀραιότεραν ἀτμόσφαιραν. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον αὐξάνεται ἐν ἀρχῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀναπνοῶν καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν καρδιακῶν παλμῶν, μὲν σκοπὸν νὰ προσλάβῃ ὁ όργανισμός τὸ ίδιον ἀπαραίτητον ποσὸν όξυγόνου ἀπὸ τὴν ἀραιόμένην ἀτμόσφαιραν. "Ἐπειτα ἀρχίζει νὰ αὔξανῃ τὰ ἐρυθρὰ αἷμοσφαιρία, εἰδικά κύτταρα τοῦ αἵματος ποὺ παραλαμβάνουν τὸ όξυγόνον ἀπὸ τοὺς πνεύμονας μὲ τὴν περιεχόμενην ἐντός των αἷμοσφαιρίνην καὶ τὸ μεταφέρουν εἰς ὅλα τὰ ἄλλα κύτταρα τοῦ σώματος. Εἰς αὐτὴν δὲ τὴν αὔξησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐρυθρῶν αἷμοσφαιρίων (ἀπὸ 4–5 ἑκατομμύρια κατὰ κυβ. χιλιοστόμετρον, φθάνουμεν τὰ 6 καὶ 7 ἑκατομμύρια) ὀφείλεται καὶ τὸ ἐρυθρότερον χρῶμα, ποὺ βλέπομεν εἰς τοὺς ὄρεινοὺς πληθυσμούς ἡ τοὺς ἐπιστρέφοντας ἀπὸ παραθερισμὸν εἰς ὄρεινὰ μέρη. Ἡ ἐρυθρότης αὕτη εἶναι μόνον δεῖγμα προσαρμογῆς τοῦ όργανισμου πρὸς τὴν ἀραιόμενην ἀτμόσφαιραν, καὶ ὅχι δείκτης ὑγείας. Ψηφιοποιηθήκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

έπελθη τοιαύτη μείωσις τῆς περιεκτικότητος εἰς ὁξυγόνον, ώστε νὰ προκαλέσῃ νοσηρὰ φαινόμενα.

**Ἄζωτον.** Τὸ ἄζωτον τοῦ ἀέρος εἶναι ἄνευ σημασίας διὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου, χρησιμεύει μόνον διὰ τὴν ἀραίωσιν τοῦ ὁξυγόνου καὶ τὴν αὔξησιν τῆς πιέσεως τοῦ ὅγκου τῆς ἀτμοσφαίρας, ἀπαραιτήτου διὰ τὴν καλὴν ἀπορρόφησιν ἢντα τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ὁξυγόνου.

Διὰ τὸ ἄζωτον, ποὺ ἀποτελεῖ κύριον συστατικὸν ὥρισμένων, μεγίστης σημασίας θρεπτικῶν ούσιῶν, τῶν πρωτεϊνῶν, θὰ γίνη λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ διατροφῆς.

**Διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος.** Τὸ ἀέριον τοῦτο ἀποτελεῖ κύριον προϊόντον καύσεων, εἴτε αὗται γίνονται ἐντὸς τῶν ζώντων ὀργανισμῶν εἴτε γίνονται ἔκτος, ὅταν καίωνται ούσιαι, ποὺ περιέχουν ἄνθρακα, ξύλα, πετρέλαιον κ. λ.π.

"Εχει ὑπολογισθῆ, ὅτι ἐτησίως παράγονται περὶ τὰ 500 ἑκατομμύρια τόννοι διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, ἐκ τῶν πάστης φύσεως καύσεων.

Τοῦτο χρησιμοποιεῖται κυρίως ὑπὸ τῶν φυτῶν, τὰ ὅποια ἐκ τοῦ ἄνθρακος τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, ποὺ προσλαμβάνεται κατὰ τὴν ἡμέραν διὰ τῶν φύλλων καὶ τοῦ ὅδατος, ποὺ φθάνει μέχρι αὐτῶν ἀπὸ τὸ ἔδαφος, διὰ τῶν ριζῶν, σχηματίζουν, χρησιμοποιοῦντα τὴν ἐνέργειαν τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, καὶ μέσω τῆς χλωροφύλης, τῆς ούσιας ποὺ δίδει εἰς τὰ φύλλα τὸ πράσινον χρῶμα, τοὺς ὕδατάνθρακας (σάκχαρα καὶ ἄμυλα), μίαν ἄλλην σπουδαίαν θρεπτικὴν ούσιαν, περὶ τῆς ὅποιας θὰ ὀμιλήσωμεν ἔκτενέστερον εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ διατροφῆς.

Τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος ( $\text{CO}_2$ ) δὲν εἶναι δηλητηριῶδες ἀέριον καὶ δύναται νὰ φθάσῃ ἀπὸ 0,04ο), ποὺ εύρισκεται εἰς τὸν ἀέρα τὰ 4 καὶ 5ο) (100 φορᾶς δηλ. περισσότερον) χωρὶς νὰ παρατηρηθοῦν νοσηρὰ φαινόμενα, πλὴν ὅμως, αὔξησις τούτου εἰς ἓνα χῶρον δηλοῖ ἀνεπαρκῆ κυκλοφορίαν, ἀνεπαρκῆ ἀντικατάστασιν καὶ φθορὰν τοῦ ἀέρος κλειστῶν χώρων, ἦτοι μεταβολὴν τῆς φυσικῆς καταστάσεως τούτου (αὔξησιν τῆς θερμοκρασίας, αὔξησιν τῆς ύγρασίας, ρύπτανσιν τοῦ ἀέρος διὰ δυσσόμων ούσιῶν).

Διὰ τοῦτο εἰς τὴν 'Γγιεινὴν τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος χρησιμεύει ως δείκτης καθαρότητος τοῦ ἀέρος.

**2. ΜΟΛΥΣΜΕΝΟΣ ΑΗΡ - ΑΕΡΙΑ ΆΛΛΑ ΜΟΛΥΝΟΝΤΑ ΤΟΝ ΑΕΡΑ.** Άήρ τελείως άμόλυντος καὶ περιέχων μόνον τὰ κύρια συστατικά του, ὁξυγόνον, σίζωτον καὶ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος, μόνον εἰς ἀρκετὰ χιλιόμετρα ἀπὸ τῆς ξηρᾶς εἰς τὴν θάλασσαν ὑπάρχει. Οὐ ἀτέρ, τὸν ὅποιον ἀναπνέομεν ὅλοι μας εἰς τὴν ξηρὰν, εἶναι πάντοτε μολυσμένος περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον ἀναλόγως τῶν ἐπικρατουσῶν συνθηκῶν διαβιώσεως.

Ἡ μόλυνσις τοῦ ἀέρος εἶναι δυνατὴ ἢ μὲ ἄλλα ἀέρια ἢ στερεὰ σωμάτια, τὰ ὅποια αἰώρουνται εἰς τὸν ἀέρα.

Ἄπὸ τὰ ἀέρια τὸ περισσότερον ἐπιβλαβές διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἄνθρωπου εἶναι τὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος (CO). Τὸ ἀέριον τοῦτο παράγεται, ὅταν καίωνται ἀτελῶς οὐσίαι περιέχουσαι ἄνθρακα, ξύλα, κάρβουνα, βενζίνη ἢ πετρέλαιον εἰς τοὺς κινητῆρας αὐτοκινήτων (1) κ. λπ. Εἶναι ἄσθμον καὶ ἄχρουν καὶ ἐν ἀποστολῇ τὰ ισχυρότερα δηλητήρια.

Ἡ δηλητηριαστής ἐνεργεια τοῦ ἀερίου τούτου ὄφείλεται εἰς τὸ ὅτι, ὅταν τούτο ὑπάρξῃ εἰς τὸν ἀέρα, εἰς κλειστοὺς μάλιστα χώρους, εἰσέρχεται μαζὶ μὲ τὸ ὁξυγόνον εἰς τοὺς πνεύμονας. Ἐκεῖ ὅμως τὰ ἐρυθρὰ αἷμοσφαίρια, τὰ ὅποια θὰ παρελάμβανον τὸ ὁξυγόνον διὰ νὰ τὸ μεταφέρουν εἰς τοὺς ιστούς διὰ νὰ γίνουν αἱ καύσεις τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ νὰ συνεχισθῇ ἡ ζωή, προτιμοῦν κατὰ 210 φορὰς περισσότερον τὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος, λόγω μεγαλυτέρας, ὅπως λέγομεν, χημικῆς συγγενείας τῆς αἷμοσφαίρινης τῶν αἷμοσφαίριών πρὸς τὸ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος.

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

(1) "Οταν αἱ οὐσίαι αὔται καίωνται πλήρως, παράγεται τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος, τὸ ὅποιον, ὡς προείπομεν, δὲν εἶναι δηλητηριώδες ἀέριον.

(2) Ἀναφέρομεν ἔνα χαρακτηριστικὸν παράδειγμα τῆς ταχύτητος, ποὺ ἐπέρχεται ἡ δηλητηρίασις μὲ τὸ ἀέριον αὐτό. Τὰ καυσαέρια τῶν αύτοκινήτων περιέχουν μονοξείδιον 4-7ο). "Αν ὁ ἄνθρωπος εἰσπνεύσῃ ἀέρα, ποὺ περιέχει μόνον 1,30ο) μονοξείδιον, ὁ θάνατος ἐπέρχεται ἐντὸς 1-3 λεπτῶν.

‘Η θεραπεία τῆς δηλητηριάσεως πρέπει νὰ ἀρχίσῃ ταχύτατα καὶ περιλαμβάνει τὰ ἔξης μέτρα:

- 1) Ταχίστη ἀπομάκρυνσις ἀπὸ τὸν χῶρον τῆς δηλητηριάσεως ( μόνον τὸ ἀνοιγμα τῶν παραθύρων δὲν ἀρκεῖ ).
- 2) Τεχνητὴ ἀναπνοὴ μὲ χρησιμοποίησιν καθαροῦ ὀξυγόνου.
- 3) Μετάγγισις αἵματος, ἢν θεωρηθῇ ἀπαραίτητος.

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

Ἐλαφροτέρας μορφὰς δηλητηριάσεως, μὲ συμπτώματα κεφαλαλγίας, ἥλιγγον, ἀστάθειαν βαδίσεως, ὡχρότητα προσώπου, ἀπίσχνανσιν, ἔξασθένησιν τῆς μυῆμης, ἐνοχλήματα ἀπὸ τοῦ πεπτικοῦ συστήματος, νευραλγίας, ὑφίστανται τεχνίται καὶ ὀδηγοὶ αὐτοκινήτων, ἐργάται παραγωγῆς φωταερίου, ἄτομα μαγειρείων δι’ ἄνθρακος, ράπται, μεδίσται, ὅταν χρησιμοποιοῦν· σίδερα μὲ κάρβουνα.

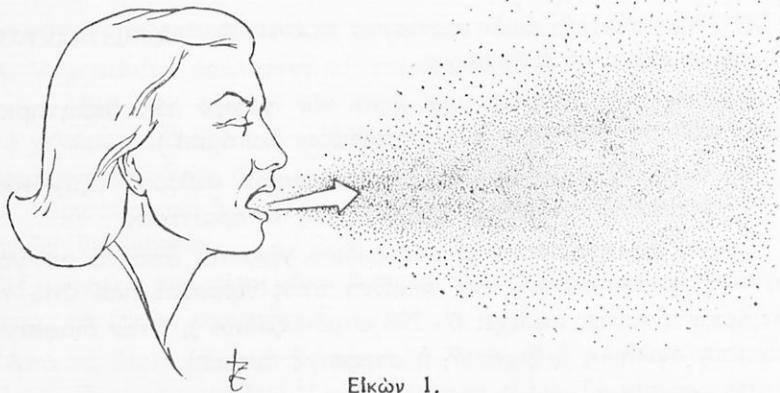
“Αλλα ἀέρια ποὺ μολύνουν τὸν ἀέρα εἰναι τὰ ἔξ ὑπονόμων, ἀποχωρητηρίων, ἀπὸ ἀκάθαρτα στόματα, ὀδόντας τερηδονισμένους, δυσόσμους ἐκπνοάς, ἀέρια ἐντέρων, ἰδρῶτα κ. λ. π. Τὰ δύσοσμα αὐτὰ ἀέρια, εἰς τὰ ποσὰ εἰς τὰ ὅποια συνήθως εύρισκονται εἰς τὸν ἀέρα, δὲν βλάπτουν τὴν ὑγείαν παρὰ μόνον ἐμμέσως, διὰ τῆς ἐπιπολαίας ἀναπνοῆς ( πρὸς ἀποφυγὴν τῆς δυσοσμίας ) ὅπότε γίνεται ἀτελής ἢ πρόσληψις τοῦ ὀξυγόνου.

Προκαλοῦν ἐπίσης ἀνορεξίαν, ναυτίαν καὶ ἀηδίαν.

‘Η ὑπαρξις κακόσμων οὔσιῶν εἰς τὰς οἰκίας δηλοῖ κακὸν ἀερισμὸν καὶ στενὸν συγχρωτισμὸν τῶν ἐνοίκων, ὅπότε εἰναι εύκολωτέρα ἢ μετάδοσις μεταδοτικῶν νοσημάτων.

**3. ΣΤΕΡΕΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΜΟΛΥΝΟΝΤΑ ΤΟΝ ΑΕΡΑ.** ‘Ο κονιορτός, ἡ αιθάλη ( ἄνθραξ μὴ καείς ), καὶ μικροργανισμοὶ διάφοροι εἰναι τὰ σπουδαιότερα ἀπὸ αὐτὰ τὰ σωματίδια, ποὺ μολύνουν πολλάκις τὸν ἀέρα, αἴωρούμενα ἐντὸς αὐτοῦ.

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



Εικών 1.

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

Πρὸς ἀποτροπὴν τῶν βλαβῶν τοῦ ὀργανισμοῦ ἐκ τῶν αἰωρουμένων ἐν αὐτῷ σωματιδίων πρέπει νὰ λαμβάνωνται τὰ κατάλληλα μέτρα, ὥστε ὁ ἀτῆρ νὰ εἰναι ἀπηλλαγμένος κατὰ τὸ δυνατὸν τούτων. Ταῦτα εἰναι δλιγώτερα εἰς τὴν ὑπαιθρὸν ἢ εἰς τὰς πόλεις καὶ δὴ τὰς βιομηχανικὰς ώς καὶ εἰς τοὺς πυκνοκατωκημένους καὶ κλειστοὺς χώρους.

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

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

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

2) Τὴν γωνίαν προσπτώσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων.

3) Τὸ ύψομετρον τοῦ τόπου ( ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης κατὰ χιλιόμετρον ἀνυψώσεως μειοῦται ἀπὸ 7 - 10 βαθμοὺς ) λόγῳ ἀραιώσεως τοῦ ὁρίου.

4) Τὸν βαθμὸν νεφώσεως ( ἡ νέφωσις ἐμποδίζει τὴν ἀκτινοβολίαν τοῦ ὥστος 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. 'Ο ἄνθρωπος, ἀνήκων εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν θερμοαίμων ἡ δόμοθέρμων ζώων διατηρεῖ σταθερὰν τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματός του, ἀνεξαρτήτως τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ κατορθώνει νὰ ἔκτελῇ τὰς συνήθεις ἀσχολίας του σχετικῶς ἀνέτως εἰς θερμοκρασίαν ἀπὸ κάτω τοῦ Ο<sup>ο</sup> μέχρι 35<sup>ο</sup> ὑπὲρ τὸ μηδέν.

**Φυσιολογικὴ θερμοκρασία τοῦ ἀνθρώπου.** Αὕτη κυμαίνεται ἀπὸ 36 - 37ο Κελσίου ἐντὸς τοῦ σώματος. Συνθῆκαι ἐντὸς καὶ ἔκτὸς τοῦ σώματος δύνανται νὰ προκαλέσουν ὑψωσιν ἡ πτῶσιν τῆς φυσιολογικῆς θερμοκρασίας. 'Ο ἄνθρωπος ὅμως δὲν δύναται νὰ ἐπιζήσῃ, παρὰ μόνον μὲ αὐξησιν ἡ ἐλάττωσιν τῆς φυσιολογικῆς θερμοκρασίας του μόνον κατά τινας βαθμούς.

'Η φυσιολογικὴ θερμοκρασία τοῦ ἀνθρώπου τῶν 36 - 37ο εἶναι ἡ θερμοκρασία κατὰ τὴν ὅποιαν ὅλαι αἱ λειτουργίαι του γίνονται ἄριστα.

**Αἴτια μεταβολῆς τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος.** Ταῦτα δύνανται νὰ είναι:

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.

Παραγωγὴ καὶ ἀποβολὴ θερμότητος βαίνουν παραλλήλως. 'Εὰν σταματήσῃ ἡ παραγωγὴ ἢ ἡ ἀποβολή, σταματᾷ καὶ ἡ ζωή.

Τὸ πρόβλημα διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ἡ ἴσορροπία παραγομένης καὶ ἀποβαλλομένης θερμότητος ὡς καὶ ἡ ἴσορροπία παραγομένης καὶ ἀποβαλλομένης θερμότητος πρὸς τὴν θερμοκρασίαν τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἐάν ἡ ἴσορροπία αὐτὴ δὲν ἐπιτευχθῇ, θὰ ἐπέλθῃ μεταβολὴ εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος.

**Παραγωγὴ 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 περισσοτέραν θερμότητα. Ἐπειδὴ δὲ τὰ μυϊκὰ κύτταρα εἶναι τὰ περισσότερα τῶν περισσότερον ἐργαζομένων κυττάρων, οἱ μύες θεωροῦνται ὡς ἡ κυριωτέρα ἐστία θερμότητος τοῦ ὅργανισμοῦ. Οἱ μύες ἐργάζονται κατά τινα βαθμὸν ἀκόμη καὶ ἂν τὸ σῶμα δὲν κινεῖται. Τοῦτο εἶναι χαρακτηριστικὸν τῶν μυϊκῶν κυττάρων καὶ καλεῖται τόνος τῶν μυῶν (μία σταθερὰ δηλαδὴ ἔλαφρὰ συστολή).

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

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

Τὰ 85ο)ο τῆς παραγομένης θερμοκρασίας ἀποβάλλονται ἀπὸ τοῦ δέρματος, (2) τὸ 10ο)ο ἀπὸ τοὺς πνεύμονας (διὰ θερμάνσεως τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος) καὶ τὸ ὑπόλοιπον διὰ τῶν ἀποβαλλομένων οὐρῶν 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, ποὺ ἀπαιτεῖται διὰ νὰ ἀνυψωθῇ ἡ θερμοκρασία ἐνὸς χιλιογράμμου ὄντας 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' ἔξατμίσεως τοῦ παραγομένου ιδρῶτος.

**Θερμορρυθμιστικὸς μηχανισμὸς τοῦ σώματος.** Ἡ τάσις τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος νὰ παραμένῃ σταθερά, διφείλεται εἰς ἰσορροπίαν μεταξὺ παραγομένης καὶ ἀποβαλλομένης θερμότητος. Ἡ ἰσορροπία αὕτη ἐπιτυγχάνεται χάρις εἰς τὸν θερμορρυθμιστικὸν μηχανισμόν, ποὺ διαθέτει τὸ σῶμα καὶ ὁ δποῖος ἀποτελεῖται ἀπὸ ἕνα νευρικὸν κέντρον εἰς τὸν ἐγκέφαλον, τὸ δποῖον ἐρεθίζεται:

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

β) Ἀπὸ τὸ αἷμα ποὺ κυκλοφορεῖ εἰς τὸ κέντρον.

“Οταν τὸ σῶμα ἀρχίζῃ νὰ ὑπερθερμαίνεται ἢ νὰ ψύχεται διαταγαὶ ἐκπέμπονται ἀπὸ τὸ κέντρον πρὸς αὔξησιν 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, μὲ τὰς διαταγὰς ποὺ στέλλει τὸ θερμορρυθμιστικὸν κέντρον τοῦ ἐγκεφάλου:

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

β) "Εκκρισις ιδρωτος.

γ) Αύξομείωσις της μυϊκής ένεργειας και γενικῶς αύξομείωσις τῶν καύσεων τοῦ όργανισμοῦ.

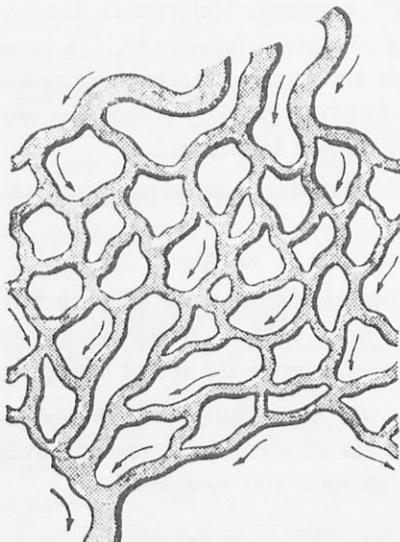
**Αύξομείωσις τοῦ εύρους τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος.** Τὸ αἷμα εἶναι πάντοτε θερμότερον ἀπὸ τὸ δέρμα, ἐπομένως χάνει θερμοκρασίαν, ὅταν εύρισκεται εἰς αὐτό, χάνει δὲ τόσον περισσότεραν θερμοκρασίαν, ὅσον περισσότερον αἷμα κυκλοφορεῖ εἰς τὸ δέρμα.

Τὰ αἷμοφόρα ἀγγεῖα τοῦ δέρματος εύρισκονται ὑπὸ τὸν ἔλεγχον δύο εἰδῶν νεύρων, τῶν ἀγγειοδιασταλτικῶν, ἐκείνων δηλαδὴ ποὺ τὰ διευρύνουν καὶ τὰ καθιστοῦν ίκανὰ νὰ δεχθοῦν περισσότερον αἷμα, καὶ τῶν ἀγγειοσυσταλτικῶν, ἐκείνων ποὺ τὰ συστέλλουν (στενεύουν) καὶ ἐλαττώνουν οὕτω τὴν ποσότητα τοῦ κυκλοφορούμενου αἵματος (εἰκ. 2 καὶ 3).

"Οταν τὸ σῶμα θέλῃ νὰ ἀποβάλῃ θερμοκρασίαν, ἐπὶ μεγάλης ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας, ἐρεθισμοὶ ἀπὸ τὸ κέντρον στέλλονται πρὸς

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 ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας. Ἐρεθισμοὶ στέλλονται εἰς τὰ ἀγγειοσυσταλτικὰ νεῦρα τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος, τὰ στενεύουν, δλιγώτερον αἷμα κυκλοφορεῖ (ώχρότης τοῦ δέρματος), καὶ παρεμποδίζεται οὕτω μεγάλη ἀποβολὴ θερμότητος.

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



Εικὼν 3.

Διάγραμμα δικτύου τριχοειδῶν ἀγγείων

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

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

**Ἐκκρισις ἰδρῶτος.** Οἱ ἰδρωτοποιοὶ ἀδένες ποὺ εύρισκονται εἰς τὸ δέρμα ἐρεθίζόμενοι ἀπὸ τὸ κέντρον, ὅταν εἶναι μεγάλη ἔξωτερικὴ θερμοκρασία, ἐκκρίνουν μεγάλα ποσὰ ἰδρῶτος, (1) δὲ δποῖος διὰ νὰ ἔξατμισθῇ ἀφαιρεῖ θερμοκρασίαν ἀπὸ τὸ σῶμα. Ἡ ἀποβολὴ θερμοκρασίας μὲ τὴν ἔξατμισιν ἰδρῶτος ἀρχίζει, ὅταν καθίσταται ἀδύνατος ἡ δι' ἄλλου τρόπου ἀποβολὴ (ἀκτινοβολίας, ἀγωγιμότητος). Ἡ ύγρασία τῆς ἀτμοσφαίρας παίζει σπουδαιότατον ρόλον εἰς τὴν ἀποβολὴν τῆς θερμοκρασίας διὰ τοῦ ἰδρῶτος, διότι, ὅταν ἡ ύγρασία εἶναι μεγάλη, παρεμποδίζεται ἡ ἔξατμισις τοῦ ἰδρῶτος καὶ ἐπομένως ἡ ἀποβολὴ τῆς θερμοκρασίας.

Ἡ αὔξομείωσις τοῦ εύρους τῶν ἀγγείων καὶ ἡ ἔκκρισις ἰδρῶτος ἀποτελοῦν τὸν **φυσικὸν τρόπον διαρρευθμίσεως τῆς θερμοκρασίας**.

Ὑπάρχει ὅμως καὶ **χημικὸς τρόπος διαρρευθμίσεως**. Τοῦτον συνιστᾶ δὲ βαθμὸς τῶν καύσεων τοῦ δργανισμοῦ εἴτε εἰς τοὺς μῆνας, 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, δσπρίων κ. λ.π.

Ωρισμένοι παράγοντες ἐπηρεάζουν τὴν ἐπιτυχίαν τοῦ θερμορυθμιστικοῦ μηχανισμοῦ, δπως:

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

Κατὰ τὴν γεροντικὴν ἡλικίαν, ἐνῷ 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 ἰδρῶτος ἀνέρχεται εἰς 500 γρμ., ἐνῷ εἰς μίαν θερμὴν ἡμέραν δύναται νὰ φθάσῃ τὰ 2-3 χιλιόγραμμα.

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

β) Τὸ ποσὸν τοῦ λίπους, ποὺ εὐρίσκεται ὑπὸ τὸ δέρμα δρᾶ ὡς μονωτικὸς παράγων, τόσον ὡς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν τῆς ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας, ὃσον καὶ διὰ τὴν δυνατότητα ἀποβολῆς θερμοκρασίας ἀπὸ τὸ σῶμα. Δι' αὐτό τὰ παχύσαρκα ἀτομα τοὺς ψυχροὺς μῆνας αἰσθάνονται νὰ ἐνοχλῶνται ὀλιγώτερον ἀπὸ τὸ ψῦχος, ἐνῷ τοὺς θερμοὺς περισσότερον ἀπὸ τὴν θερμότητα.

γ) Ἄτομα ἀδιάθετα, ἀσθενικὰ καὶ γενικῶς μὴ ἔχοντα καλὴν ὑγείαν αἰσθάνονται περισσότερον τῶν ὑγιῶν τὰς μεταβολὰς τῆς θερμοκρασίας, λόγῳ 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. ΘΕΡΜΟΠΛΗΣΙΑ.** "Οταν τὸ σῶμα ἀδυνατῇ λόγῳ ἐπιδράσεως μεγάλης ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας νὰ ἀποβάλλῃ τὴν θερμότητα, ποὺ παράγει, ἐπέρχονται βαρέα νοσηρά φαινόμενα, καλούμενα θερμοπληξία.

Παράγοντες εύνοοῦντες τὴν θερμοπληξίαν, πλὴν τῆς ὑψηλῆς ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας, εἴναι:

- α) Ἡ ηύξημένη ὑγρασία τῆς ἀτμοσφαίρας.
- β) Ἡ ἔλλειψις κινήσεως τοῦ ἀέρος.
- γ) Ἄτομικαὶ συνθῆκαι, π.χ. τροφὴ ἄφθωνος, βαρεῖα ἐργασία, οἰνοπνευματώδη ποτά, νόσοι μὲ ὑψηλὸν πυρετὸν.

Θερμοπληξία δύναται νὰ ἐπέλθῃ καὶ κατὰ τὰς νεφελώδεις ἡμέρας ὡς καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα, ἀν ὑπάρχουν αἱ ἀπαραίτητοι συνθῆκαι, ὡς εἰς τοὺς θερμαστὰς τῶν πλοίων (1)

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

(1) Ἔνα εἶδος θερμοπληξίας ὑφίστανται αὐτοὶ ποὺ λιποθυμοῦν εἰς κλειστοὺς χώρους μὲ πολλὰ ἀτομα.

ρεῖται λιποθυμία. Εἰς βαρυτέρας περιπτώσεις δυσφορία, ἄφθονος ἕρως, αἴσθημα πνιγμονής, αὔξησις τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος (42 - 43°), ταχύπνοια, ταχυκαρδία. Εἰς ἀκόμα δὲ βαρυτέρας περιπτώσεις, σπασμοί, κῶμα καὶ θάνατος.

**Θεραπεία.** Αὕτη συνίσταται εἰς τὴν ταχυτέραν μεταφορὰν τοῦ θερμοπλήκτου εἰς ψυχρὸν μέρος, ἡ περίχυσις τοῦ σώματός του διὰ ψυχροῦ ὕδατος καὶ ἡ ἀποφυγὴ λήψεως πάστης τρφῆς ἢ ποτοῦ πλὴν ψυχροῦ ὕδατος.

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

**8. ΠΥΡΕΤΟΣ.** 'Ο πυρετός, ἡ ηύξημένη δηλ. θερμοκρασία τοῦ σώματος, ὁφείλεται εἰς τὴν διατάραξιν τῆς λειτουργίας τοῦ θερμορυθμιστικοῦ κέντρου, ἡ ὅποια ἐπέρχεται κυρίως κατόπιν λοιμώξεων (ἐπίδρασιν δηλ. παθογόνων μικροβίων ἐπὶ τοῦ ὄργανισμοῦ).

'Ο πυρετὸς θεωρεῖται προστατευτικὸς μηχανισμὸς τοῦ σώματος κατὰ τῶν προκαλούντων τὴν λοίμωξιν παθογόνων μικροβίων, τὰ ὅποια φαίνεται, ὅτι ἔχασθενίζει, ὥστε νὰ καταπολεμηθοῦν εύκολώτερον παρὰ τοῦ ὄργανισμοῦ.

Εἰς μερικὰς μάλιστα νόσους, ποὺ διατρέχουν ἄνευ πυρετοῦ, ἐφαρμόζεται ἐπιτυχῶς θεραπεία διὰ προκλήσεως τεχνητοῦ πυρετοῦ (μὲν ἐνέσεις γάλακτος, μετάδοσιν ἑλονοσίας κ. λ.π.). 'Η σύφιλις εἶναι μία ἀπὸ τὰς νόσους, διὰ τὴν ὅποιαν ἐφαρμόζεται, μέχρι σήμερον, πυροτοθεραπεία.

Τοῦ πυρετοῦ δὲν πρέπει νὰ προκαλῇται τεχνητὴ πτῶσις δι' ἀντιπυρετικῶν φάρμακων (ἀσπιρίνης κ. λ.π.), παρὰ εἰς σπανίας περιπτώσεις (ὑψηλοὶ πυρετοί) καὶ κατόπιν ἐντολῆς τοῦ ἰατροῦ, διότι ἄλλως στερεῖται ὁ ὄργανισμὸς τῆς εὐεργετικῆς ἐπιδράσεως τοῦ πυρετοῦ, ἡ τεχνητὴ δὲ μὲ ἀντιπυρετικὰ φάρμακα πτῶσις τοῦ πυρετοῦ δὲν σημαίνει καὶ ἔξαλειψιν τῆς νόσου, ἡ ὅποια τὸν προεκάλεσεν.

Αἱ καύσεις τοῦ ὄργανισμοῦ κατὰ τὸν πυρετὸν εἶναι ηύξημέναι καὶ ἐπομένως ἀπαιτεῖται κατάκλισις πρὸς περαιτέρω ἀποφυγὴν αὔξησεως τῶν καύσεων, ἐλαφρὰ δίαιτα, πλουσία ὅμως εἰς θρεπτικὰς ούσιας, κυρίως εἰς λευκώματα (γάλα, γιαούρτι) καὶ σάκχαρα, ὡς καὶ ἄφθονα ύγρα, διὰ νὰ διευκολυνθῇ ἡ ἀποβολὴ τῶν διχρήστων

προϊόντων τῶν ηγέημένων καύσεων καὶ ἡ ἀντικατάστασις τοῦ ἀποβαλλομένου ὕδατος διὰ τοῦ ἰδρῶτος, ὁ δποῖος συνήθως συνοδεύει τὸν πυρετόν.

**9. ΨΥΞΙΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.** ‘Υγιες ἄτομον, ὑπὸ ὅμαλὰς συνθήκας, ἐκτιθέμενον ἀκόμη καὶ εἰς λίαν χαμηλάς θερμοκρασίας καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, δὲν ὑφίσταται βλάβην ἐκ τοῦ ψύχους.

Γενικὴ ψῦξις τοῦ σώματος ὀλοκλήρου ἐπισυμβαίνει συνήθως εἰς ἄτομα, τὰ δποῖα ἐνῷ είναι ἐκτεθειμένα εἰς μεγάλο ψῦχος, δὲν δύνανται διὰ διαφόρους λόγους νὰ κινηθοῦν ( τραυματίαι, οἰνοπόται μέχρι ἀναισθησίας κ. λπ. ).

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

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

Χορηγοῦνται ἐπίσης θερμὰ ποτὰ καὶ ἄφθονος τροφή.

Συχνοτέρα ἀπὸ τὴν γενικὴν ψῦξιν είναι ἡ τοπικὴ ψῦξις τοῦ σώματος. Εἰς ταύτην ὑπόκεινται κυρίως τὰ ἄκρα τοῦ σώματος ( ἄκρα χείρ, ἄκρος πούς, ρίς, ὤτα ).

Ἡ τοπικὴ ψῦξις ἐμφανίζεται ὑπὸ μορφὴν χειμέτλων ( 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 ἔκθεσις τοῦ προσβληθέντος ἄκρου εἰς πυράν ἀπαγορεύονται.

**‘Υποθερμία.** Εἰς ἄτομα ἐν ἀναρρώσει ἐκ διαφόρων νόσων εἶναι δυνατὸν νὰ παρατηρηθῇ θερμοκρασία κατωτέρα κατά τι τῆς φυσιολογικῆς. Συμβαίνει τούτο ἐξ αἵτίας κακῆς λειτουργίας τοῦ ὑπερεργασθέντος κατὰ τὴν νόσον θερμορρυθμιστικοῦ κέντρου καὶ παρέρχεται εὐθὺς ὡς τὸ ἄτομον ἀνακτήση πλήρως τὴν ὑγείαν του.

(1) Οἱ περισσότεροι ἀνάπτηροι τοῦ ‘Ελληνοϊταλικοῦ πολέμου 1940-1941, ὑπέστησαν τὰς ἀναπηρίας κυρίως ἀπὸ κρυοπαγήματα.

‘Υποθερμία παρατηρεῖται ένιστε καὶ εἰς κακῶς σιτιζόμενα ἄτομα. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἡ πτῶσις τῆς θερμοκρασίας παρατηρεῖται μόνον τὰς πρωινὰς ὥρας.

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

Συμβαίνει συνήθως, ὅταν τὸ ἄτομον είναι ἐν ἡρεμίᾳ καὶ ὑπάρχουν συνθῆκαι εύνοοῦσαι τὴν ταχεῖαν καὶ ἔντονον ψῦξιν τοῦ σώματος ( δι’ ἀγωγιμότητος, ἀκτινοβολίας ἢ ἐφιδρώσεως ), ὅπως συμβαίνει, ὅταν τὸ σῶμα ἔχῃ θερμανθῆ πολὺ ( ἀπὸ μεγάλην ἔξωτερικήν θερμοκρασίαν ἢ βαρέα καὶ πολλὰ ἐνδύματα ) καὶ ἔκτεθῇ ἐπειτα ἀποτόμως εἰς ψυχός, ἢ ὅταν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος είναι ύγρα ( ἀπὸ βροχὴν καὶ παρόμοια ἢ ἀπὸ ἐφίδρωσιν ), καὶ ἡ ύγρασία αὐτὴ ἀφίνεται νὰ ἔξατμισθῇ ταχέως ἢ ὅταν τὸ σῶμα παραμένῃ ἐπὶ μακρὸν εἰς ἐπαφὴν μὲν ψυχρότερον μέσον ( ψυχρὸς ἀήρ, ψυχρὸν ὕδωρ; ψυχρὸν ἔδαφος κ. λ. π. ), πρὸς τὸ δποῖον μέσον, δι’ ἀγωγιμότητος, ἀποβάλλει θερμοκρασίαν καὶ τέλος, ὅταν τὸ σῶμα ἔκτιθεται εἰς ισχυρὸν ρεῦμα ἀέρος καὶ είναι ἀνεπαρκῶς ἐνδεδυμένον ἢ ύγρον.

Τὸ ρίγος ἐπέρχεται συνήθεστερον ἐπὶ μετρίως χαμηλῆς ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας παρὰ ἐπὶ ἔξαιρετικῶς χαμηλῆς τοιαύτης, ἥτις προκαλεῖ πάντοτε δυσάρεστον αἴσθημα ψύχους καὶ προφυλάσσει τὸ ἄτομον διὰ τῆς λήψεως τῶν ἐνδεικνυομένων κατὰ τοῦ ψύχους μέτρων ( βαρυτέρα ἐνδυμασία, κίνησις κ. λπ. ). Θερμοκρασία τῆς ἀτμοσφαίρας 15 - 18o, ἀμέσως δηλ. δλίγον κάτω ἀπὸ τὴν θεωρουμένην ώς ἀρίστην θερμοκρασίαν τῶν 22 - 25o, δέον νὰ θεωρῆται ἐπικίνδυνος, ὅταν ἔκτιθεται τὸ σῶμα ἐπὶ μακρὸν καὶ παραμένῃ ἀκίνητον.

Ο κίνδυνος ἀπὸ τὴν κατὰ τὸ ρίγος τῆς ηὔξημένην ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα ὀφείλεται κυρίως εἰς ταύτοχρονον συμφόρησιν ( συρροήν δηλ. πολλοῦ αἷματος ) εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ σώματος, ἢ δποία ἐπέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι πολὺ αἷμα ρέει ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν ( δέρμα ) πρὸς τὸ ἐσωτερικόν.

(2) Σκοπὸς τοῦ ρίγους είναι ἡ δι’ ἀκουσίας συσπάσεως τῶν μυῶν παραγωγὴ μεγαλυτέρας ποσότητος θερμότητος. Τὸν ιδιον σκοπὸν ἔχει καὶ τὸ ἀνατρίχιασμα.

"Οταν τὰ ὄργανα εύρισκονται ἐν συμφορήσει ἡ λειτουργία τῶν παραβλάπτεται καὶ καθίστανται περισσότερον ἐπιδεκτικά εἰς τὴν νόσησιν, ίδιως δὲ τὰ ὄργανα τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος, οἱ νεφροὶ καὶ τὰ γυναικεῖα ὄργανα ἀναπαραγωγῆς.

**Ἡ ψῦξις τοῦ σώματος ως θεραπευτικὸν μέσον.** Τὰ τελευταῖα ἔτη ἥρχισεν ἐφαρμοζομένη θεραπεία μερικῶν νόσων, ώς καὶ ἐκτέλεσις βαρειῶν χειρουργικῶν ἐπεμβάσεων, ίδιως ἐπὶ τῆς καρδίας, μετὰ προηγουμένην τεχνητὴν πτῶσιν τῆς φυσιολογικῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος.

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

"Οταν ὁ ἀήρ εἶναι κεκορεσμένος ὑδρατμῶν λέγομεν, ὅτι οὕτος ἔχει τὴν **μεγιστην ύγρασίαν**. Εἰς κάθε βαθμὸν θερμοκρασίας ἀντιστοιχεῖ καὶ ώρισμένη μεγίστη ύγρασία.

Θερμοκρ.	Σχετικὴ ύγρασία					
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 ὑδρατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον,

Εἰκὼν 4.

Εις θερμοκρασίαν π.χ.  $0^{\circ}$ , άντιστοιχεῖ μεγίστη ύγρασία 4,85 γραμ. Νόδρατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον ἀέρος. Εις  $10^{\circ}$  άντιστοιχεῖ 9,41 γραμ. Νόδρατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον ἀέρος, εἰς  $20^{\circ}$ , 17,31 γραμ. Νόδρατμῶν, εἰς  $30^{\circ}$ , 30,4 γραμ. κ.ο.κ.

**Απόλυτος ύγρασία** είναι τὸ ποσὸν τῶν Νόδρατμῶν τῆς ἀτμοσφαίρας εἰς τινα θερμοκρασίαν κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς παρατηρήσεως.

Σχετικὴ ύγρασία είναι σχέσις ἀποδίουσα τὴν διαφορὰν μεταξὺ ἀπολύτου καὶ μεγίστης ύγρασίας καὶ ἐκφράζεται ὡς σχέσις ο).  
Λέγοντες π.χ. ὅτι ἡ σχετικὴ ύγρασία είναι 70ο), ἐννοοῦμεν, ὅτι ὁ ἀ-ήρ, εἰς μίαν δεδομένην θερμοκρασίαν, περιέχει τὰ 70ο) τῶν Νόδρατμῶν, πού χρειάζεται διὰ νὰ κορεσθῇ ( ὑπολείπονται δηλ. ἄλλα 30ο)).

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

'Ως ἀρίστη σχετικὴ ύγρασία θεωρεῖται μεταξὺ 30ο) - 70ο).

Ἡ σχετικὴ ύγρασία ἔχει μεγίστην σημασίαν διὰ τὴν ύγειαν τοῦ ἀνθρώπου.

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

"Οταν συνοδεύεται ἀπὸ μεγάλην θερμοκρασίαν καθιστᾶξε δύσκολον τὴν ἀποβολὴν τῆς θερμότητος δι' ἔξατμίσεως τοῦ ιδρῶτος, ὁ ιδρὼς λιμνάζει εἰς τὸ δέρμα, προκαλεῖται ἐντονον αἰσθημα δυσφορίας, δυνάμενον νὰ καταλήξῃ εἰς βαρέα συμπτώματα θερμοπληξίας.

Τούναντίον μεγάλη σχετικὴ ύγρασία, συνοδευομένη ἀπὸ χαμηλὴν ἔξωτερην θερμοκρασίαν, προκαλεῖ ταχεῖαν ἀποβολὴν μεγάλου ποσοῦ θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα ( καθ' ὅσον ἡ ύγρασία είναι καλὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος ), δυναμένη νὰ προκαλέσῃ νόσους ἐκ ψύξεως, ίδιως εἰς ἀτομα μὲ μικρὰν δυνατότητα παραγωγῆς θερμότητος ( γέροντες, ὑποσιτιζόμενοι ).

**11. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΙΣ.** Ἡ πίεσις τὴν ὅποιαν ἀσκεῖ ἡ ἀτμόσφαιρα ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου είναι τεραστία, ὑπολογίζεται δὲ εἰς 20.000 χιλιόγραμμα.(1) Ἐπειδὴ ὅμως ἀσκεῖται ἐπὶ ὅλου τοῦ σώματος

(1) Ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἐνὸς ἐνήλικος ἀτόμου ὑπολογίζεται εἰς δύο περίπου τετραγ. μέτρα, 20.000 δηλ. τετραγ. ἐκατοστόμετρα. Εἰς κάθε τετραγ. ἐκατοστόμετρον ἀσκεῖται πίεσις μιᾶς ἀτμοσφαίρας. Ἡ ἀτμοσφαίρα, δχι ἀτμόσφαιρα.

καὶ ὑπάρχει καὶ πίεσις ἐκ τῶν ἔνδον αὐτοῦ, ἡ τεραστία αὕτη πίεσις ἔξουδετεροῦται, καὶ οὕτω δὲν προκαλεῖ νοσηρὰ φαινόμενα.

Νοσηρὰ φαινόμενα προέρχονται ἐκ τῆς **πολὺν ἡλαττωμένης** ἢ τῆς **πολὺν ὑψηλήνης** ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, ίδιως τῆς πρώτης.

Τὰ φαινόμενα ταῦτα ὑφίστανται οἱ ὄρειβάται ( ὄρεσιπάθεια ) εἰς μεγάλα ὕψη 3.000 μέτρων καὶ ἄνω καὶ οἱ ἀερωπόροι ( ὑψιπάθεια ). 'Οφείλονται δὲ κυρίως: α) εἰς τὴν ἐλλιπή προσαγωγὴν ὁξυγόνου εἰς τοὺς ιστούς, καὶ 2) τὴν ἐλάττωσιν τῆς πιέσεως.

Συμπτώματα ποὺ παρουσιάζονται συνεπείᾳ τῆς ἡλαττωμένης ποσότητος τοῦ ὁξυγόνου είναι ταχύπνοια, ταχυσφυγμία, κεφαλαλγία, ἥλιγγος, ἐμβοσὶ τῶν ὠτῶν, καρδιακοὶ παλμοί, δυσχέρεια ἀναπνοῆς, ψυχική διέγερσις, ὑπνηλία, μυϊκή ἀδυναμία.

'Εκ τῆς ἐλαττώσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως παρατηροῦνται συμπτώματα, ὅπως διόγκωσις τῆς κοιλίας ( λόγω διατάσεως τῶν ἀερίων τῶν κοιλῶν ὄργανων ) ὠθησις πρὸς τὰ ἄνω τοῦ διαφράγματος ( μὲν ἀποτέλεσμα τὴν ἐπιπολαίαν ἀναπνοήν ) κύρτωσις πρὸς τὰ ἔξω τοῦ τυμπάνου τοῦ ὠτὸς καὶ πολλάκις ρῆξις αὐτοῦ, διεύρυνσις τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος καὶ τῶν βλεννογόνων, μὲν ἀποτέλεσμα συχνὰ αἷμορραγίας ἀπὸ τὴν ρίνα, τὸ στόμα, τοὺς πνεύμονας, τὰ ὤτα.

Προφύλαξις ἀπὸ τῆς ὄρεσιπαθείας είναι ἡ ἀσκησις καὶ ἡ ἄνοδος ὀλίγον κατ' ὀλίγον.

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

α) Εἰς τὴν αὔστηρὰν ἐπιλογὴν τῶν διὰ τὴν ἀεροπορίαν προοριζομένων ὡς καὶ αὔστηρὰ ἰατρικὴ ἔξέτασις τῶν ἥδη ὑπηρετούντων ( ἀνὰ ἔξαμηνον ). Πρέπει νὰ προσλαμβάνωνται ἄτομα ἡλικίας 16 - 25 ἔτῶν μὲ πλήρη λειτουργικήν ίκανότητα προσαρμογῆς ὅλων τῶν συστημάτων.

β) Τὴν διάθεσιν ὧρισμένων τεχνικῶν μέσων, τὰ ὄποια μετριάζουν πολὺ τὰ φαινόμενα τῆς ὑψιπαθείας, ὅπως εἰδικὴ ἐπένδυσις, ἐφοδιασμὸς διὰ συσκευῆς πρὸς εἰσπνοήν ὁξυγόνου, θέρμανσις κ. λ.π.

Καλλιτέρα προφύλαξις ἐπιτυγχάνεται διὰ στρατοσφαιρικῶν

είναι μονάς μετρήσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως καὶ ίσοῦται μὲ βάρος στήλης ὑδραργύρου ( ἡ στήλη ἔχει βάσιν ἐνὸς τετραγ. ἑκατοστ.). Ὕψος 0,76 τοῦ μέτρου. Τὸ βάρος αὐτῆς τῆς στήλης τοῦ ὑδραργύρου είναι ἓνα χιλιόγραμμον.

ἀεροπλάνων ( διαθέτουν ταῦτα στεγανὸν χῶρον, κανονικὴν πίεσιν καὶ θερμοκρασίαν ). (1)

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

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος διὰ τοὺς δύτας εἶναι ἐμβολαὶ διαφόρων δργάνων καὶ κυρίως τοῦ νευρικοῦ συστήματος διὰ φυσαλίδων ἀζώτου. Τὸ ἄζωτον ὑπὸ κανονικὴν πίεσιν δὲν ἀπορροφᾶται ὑπὸ τοῦ δργανισμοῦ. Υπὸ ηύξημένην ὅμως πίεσιν ἀρχίζει καὶ ἀπορροφᾶται τόσον περισσότερον, ὃσον μεγαλυτέρα ἡ πίεσις.

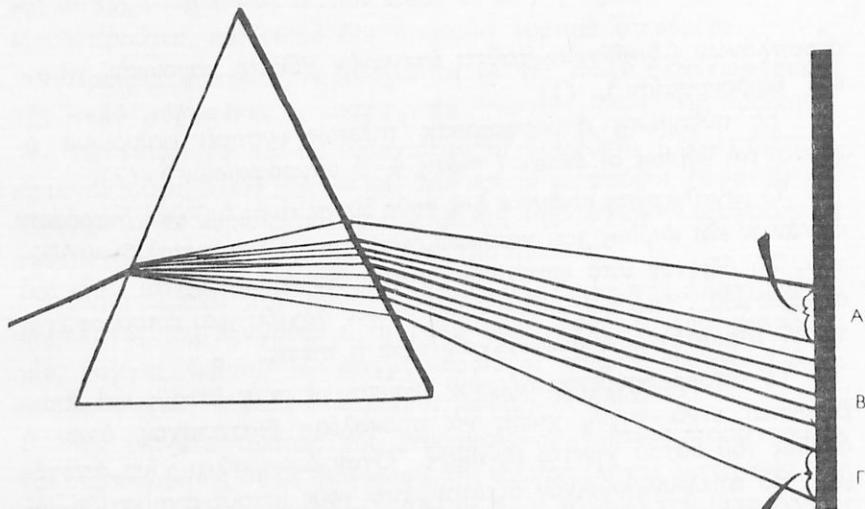
Τὸ ἀπορροφούμενον ἄζωτον ἔνοῦται μὲ τοὺς ἰστοὺς καὶ ἀποβάλλεται σιγὰ - σιγά, χωρὶς νὰ προκαλέσῃ διαταραχάς, ὅταν ἡ ἄνοδος τοῦ δύτου γίνεται βραδέως. "Οταν ὅμως αὕτη γίνῃ ἀποτόμως, τὸ ἀπελευθερούμενον ἄζωτον ἀπὸ τοὺς ἰστοὺς σχηματίζει μικρὰς φυσαλίδας - ὅπως π.χ. γίνεται ἕκλυσις ( ἀπελευθέρωσις ) τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος ὑπὸ μορφὴν φυσαλίδων, ὅταν ἀνοίγεται ἀεριοῦχον ποτόν, εἰς τὸ ὅποιον τὸ ἀέριον ὑπὸ πίεσιν εἶχεν ύγροποιηθῆ ἀὶ ὅποιαι πολλάκις φράσσουν μικρὰ ἀγγεῖα ( ἐμβολή ), κυρίως τοῦ νευρικοῦ συστήματος ( ἔγκεφάλου καὶ νωτιαίου μυελοῦ ), ἐπιφέροντα βαρείας παραλύσεις καὶ συχνὰ τὸν θάνατον.

**12. ANEMOI.** Οἱ ἄνεμοι, κίνησις δηλαδὴ ἀερίων μαζῶν ἀπὸ μιᾶς περιοχῆς εἰς ἄλλην, λόγω 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 ὅμως μῆνας συντελοῦντες εἰς μεγαλύτεραν ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα, διευκολύνουν τὰς νόσους ἐκ ψύξεως.

**13. ΗΛΙΑΚΗ AKTINOBOΛIA.** Σύνθεσις τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς συντίθεται ἀπὸ ἀκτίνας διαφόρου μήκους κύματος. Μερικαὶ ἀπὸ τὰς ἀκτίνας αὐτὰς εἶναι δραταί, ἄλλαι ἀόρατοι. Μερικαὶ ἔχουν μεγάλην ίκανότητα διεισδύσεως, ἄλλαι μικροτέραν. Μερικαὶ καταστρέφουν τὸ ζῶν πρωτόπλασμα, ἄλλαι ὅχι.

(1) Μὲ τοιαῦτα ἀεροπλάνα 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.



Εικών 5. — Διάγραμμα ἀναλύσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτός. Ή ζώνη Α είναι αἱ ὑπέρυθροι ἀκτίνες, ἢ Β τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς καὶ ἡ Γ αἱ ὑπεριώδεις ἀκτίνες

"Οταν τὸ ἡλιακὸν φῶς διέλθῃ δι' ἐνὸς ὑαλίνου πρίσματος (εἰκ. 5), ἀναλύεται καὶ σχηματίζει τὸ ἡλιακὸν φάσμα μὲ τὰ χρώματα ἐρυθρόν, πορτοκαλόχρουν, κίτρινον, πράσινον, βαθὺ κυανοῦν καὶ ἰῶδες, τὰ χρώματα τῆς "Ιριδος ὅπως ἀποκαλοῦνται συνήθως. Τὰ χρώματα αὐτὰ ἀποτελοῦν ἀκτίνες δραταὶ καὶ ὅλαι δμοῦ σύται αἱ ἀκτίνες συνθέτουν τὸ λευκὸν ἡλιακὸν φῶς. Εἰς τὰ τέρματα ὅμως τοῦ φάσματος, τόσον πρὸς τὸ μέρος τῶν ἐρυθρῶν, ὅσον καὶ πρὸς τὸ μέρος τῶν ἰωδῶν ὑπάρχουν καὶ ἄλλαι ἀκτίνες ἀόρατοι. Ἐκεῖθεν τῶν ἐρυθρῶν είναι αἱ θερμαντικαὶ ἢ ὑπερέρυθροι ἀκτίνες καὶ ἐκεῖθεν τῶν ἰωδῶν αἱ μεγάλης σημασίας διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου χημικαὶ ἢ ὑπεριώδεις ἀκτίνες. Αἱ φωτειναὶ ἀκτίνες ἔχουν τὸ μεγαλύτερον μῆκος κύματος, (1) αἱ θερμαντικαὶ ἀκόμη μεγαλύτερον. Αἱ ὑπερ-

---

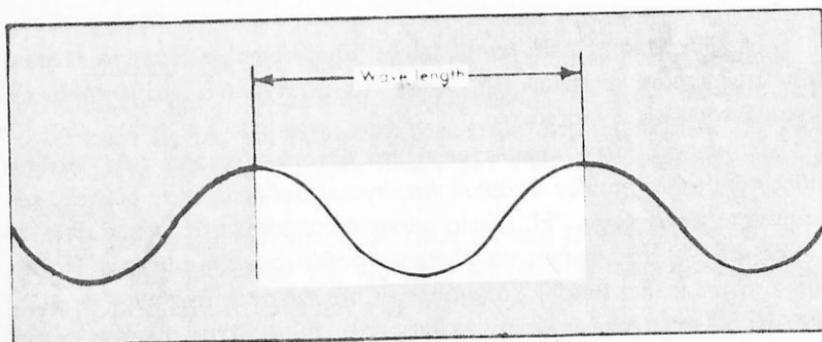
(1) Τὸ μῆκος κύματος τῶν ἀκτίνων μετρᾶται εἰς χιλιοστόμικρα (μμ) ἢ μονάδας Angstrom.

Κῦμα είναι ἡ παλμική κίνησις ἢ μεταδιδομένη ἀπὸ μόριον εἰς μόριον. Μῆκος κύματος είναι τὸ μῆκος μᾶς πλήρους παλμικῆς κινήσεως (εἰκ. 6).

$1\mu = 0,001$  τοῦ χιλιοστομέτρου.

$1\mu\mu = 0,000001$  τοῦ χιλιοστομέτρου.

$1 \text{ μονάς Angstrom} (\text{\AA}) = \frac{1}{10.000} \text{ τοῦ } \mu.$



Εικών 6. — Το μῆκος κύματος είναι το μεταξύ των δυο καθέτων γραμμῶν διάστημα τῆς κυμάνσεως.

ιώδεις ἔχουν μικρὸν μῆκος κύματος, ἀκόμη μικρότερον αἱ ἀκτῖνες X καὶ ἀκτῖνες τοῦ ραδίου καὶ ἀκόμη μικρότερον αἱ κοσμικαὶ ἀκτῖνες, αἱ δόποιαι τὰ τελευταῖα ἔτη ἀπετέλεσαν ἀντικείμενον μεγάλων ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν μὲ τοὺς πυραύλους καὶ τὰ διαστημόπλοια.

Αἱ ὑπεριώδεις ἀκτῖνες ἔχουν μῆκος κύματος ἀπὸ 289-400 μμ., αἱ θερμαντικαὶ 780-2.300 μμ καὶ αἱ φωτειναὶ 400-789 μμ.

**Ὑπεριώδεις ἀκτῖνες.** Αἱ ὑπεριώδεις παίζουν μεγάλον ρόλον ἐπὶ τῆς ύγειας τοῦ ἀνθρώπου. Αὗται συντελοῦν εἰς τὸν σχηματισμὸν τῆς βιταμίνης D εἰς τὸ σῶμα ἀπὸ τὴν προβιταμίνην D ἡ ἐργοστερόλην σχηματιζομένην ἀπὸ λιπαρὰς οὐσίας καὶ βοηθοῦν εἰς τὴν ἀπορρόφησιν τοῦ ἀσβεστίου καὶ τοῦ φωσφόρου, στοιχείων ἀπαραιτήτων διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ὀστῶν καὶ ὀδόντων καὶ πρὸς πρόληψιν καὶ θεραπείαν τῆς ραχίτιδος (εἰκ. 7). Προάγουν τὴν αὔξησιν τοῦ σώματος, αὔξάνουν τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὀργανισμοῦ ἔναντι τῶν διαφόρων λοιμώξεων, ἀπολυμαίνουν τὸν ἀέρα καὶ τὸ ἔδαφος ἀπὸ τὰ παθογόνα μικρόβια καὶ ἀποτελοῦν πολύτιμον θεραπευτικὸν μέσον κατὰ τῆς φυματιώσεως τῶν ὀστῶν.

Ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων μαυρίζει τὸ δέρμα, ὅταν ἐκτίθεται εἰς τὸ ἥλιακὸν φῶς.

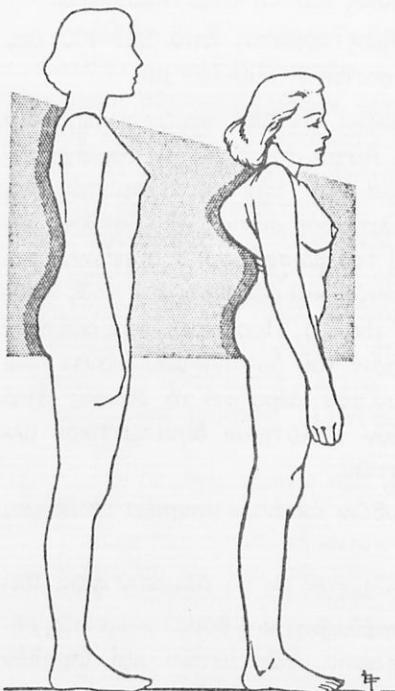
**Ὑπερβολικὴ ὅμως ἔκθεσις** τοῦ σώματος εἰς τὸ ἥλιακὸν φῶς, ιδίως τοὺς θερινοὺς μῆνας, ἀποβαῖνει ἐπιβλαβής καὶ δύναται νὰ ὀδηγήσῃ εἰς βαρέα ἐγκαύματα, καταστροφὴν τῶν ιστῶν καὶ ὑψηλὸν πυρετόν.

Τὰ λευκὰ καὶ ξανθὰ ἄτομα είναι ιδιαιτέρως εύαίσθητα ἔναντι τῶν ύπεριωδῶν ἀκτίνων ἀπ' ὅσον τὰ μελαχροινὰ καὶ ὑπόκεινται εὐκολώτερον εἰς ἐγκαύματα.

‘Η διαφορὰ αὕτη ὁφείλεται εἰς τὸ ὅτι τὰ κύτταρα τῆς ἐπιδερμίδος τῶν μελαχροινῶν ἀτόμων παράγουν ἀφθόνως μίαν ούσίαν, καλούμενην **μελανίην**. ‘Η ούσία αὕτη ἀπορροφᾷ τὰς ύπεριώδεις ἀκτίνας καὶ δὲν τὰς ἀφήνει νὰ βλάψουν βαθύτερον τοὺς ίστούς. Πρέπει ὅμως τὸ σῶμα νὰ ἔκτεθῇ βαθμιαίως εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας ( ἀρχίζομεν μὲ 5 λεπτά τὴν πρώτην ἡμέραν καὶ καθ' ἕκαστην αὔξανομεν τὸν χρόνον τῆς ἡλιοθεραπείας ἀνὰ 5 λεπτά, δυνάμενοι νὰ φθάσωμεν τὴν 1 ὥραν ), ὥστε νὰ δοθῇ εὐκαιρία εἰς τὸ δέρμα σιγά-σιγά, νὰ σχηματίσῃ τὴν μελανίην, ἄλλως θὰ ὑποστῇ ἐγκαύματα.

Τὰ λευκὰ καὶ ξανθὰ ἄτομα δὲν ἔχουν εἰς μεγάλον βαθμὸν αὔτην τὴν ίκανότητα τοῦ σχηματισμοῦ ἀφθόνου ποσότητος μελανίης, πρὸς

προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἐγκαυμάτων καὶ εἰς ταῦτα χρειάζεται μεγαλυτέρα προσοχή. Συνιστᾶται καὶ ἡ ἐπάλειψις τοῦ δέρματος διὰ λιπαρῶν ούσιῶν, ἐλαίου ἢ ἄλλων. Αὗται παρεμποδίζουν κάπως τὴν μεγάλην ἀπορρόφησιν τῶν ύπεριωδῶν ἀκτίνων καὶ προλαμβάνουν τὰ ἐγκαύματα.



Εἰκ. 7. ‘Υγιεῖς καὶ ραχιτικὸν ἄτομον. ( « ZEISS » κ.ἄ. )

Αἱ ύπεριώδεις ἀκτίνες δροῦν ἐρεθιστικῶς ἐπὶ τοῦ ὀφθαλμοῦ. Κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας, ὅποτε ἡ ύπεριώδης ἀκτινοβολία είναι ἔντονος, οἱ ὀφθαλμοὶ πρέπει νὰ προφύλασσονται ἀπὸ τῆς ἐρεθιστικῆς τούτων ἐπιδράσεως, μὲ γυαλιὰ ἡλίου, τὰ δόποια ὅμως πρέπει κανεὶς νὰ προμηθεύεται ἀπὸ καλὰ ὀπτικὰ καταστήματα, ποὺ διαθέτουν τοιαῦτα γυαλιὰ ἀνεγνωρισμένων διεθνῶν ἐργοστασίων

**Θερμαντικαὶ ἀκτῖνες.** Αὗται εἰναι ἡ πηγὴ τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας.

**Ἡλίασις.** Ἡλίασις εἶναι βλαπτικὴ ἐπίδρασις τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, χαρακτηριζομένη ἀπὸ συμπτώματα δόφειλόμενα εἰς τὰς ἐρυθρὰς καὶ θερμαντικὰς ἀκτῖνας, αὕτινες διερχόμεναι διὰ τῆς κρανιακῆς κάψης δροῦν ἐπὶ τῶν μηνίγγων (1) καὶ τοῦ ἔγκεφάλου.

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 ἴδιως ἄτομα, εἶναι δὲ θάνατος.

Ὑπὸ τῆς ἡλιάσεως προσβάλλονται εὐκολώτερον τὰ παιδία λόγω τῆς λεπτῆς κρανιακῆς κάψης, τὰ ξανθὰ καὶ φαλακρὰ ἢ μὲ βραχεῖον κόμην ἄτομα.

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

**Φωτειναὶ ἀκτῖνες.** Αὗται συνθέτουσαι, ὅπως εἴπομεν, τὸ λευκὸν φῶς, συντελοῦν εἰς τὴν λειτουργίαν τῆς ὁράσεως. Ἀπὸ τὰ διάφορα εἴδη ἀκτίνων, πού συνθέτουν τὸ λευκὸν τήλιακὸν φῶς, τὸ κίτρινον χρῶμα ἐπιτρέπει μεγαλυτέραν ὀπτικὴν δύναμιν ταύτην τοῦ ἐρυθροῦ χρώματος στηρίζονται καὶ αἱ ταυρομαχίαι.

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

Τὸ κυανοῦν χρῶμα δρᾶ καταπραϋντικῶς ἐπὶ τοῦ ὀργανισμοῦ.

Τὸ ἰδεῶδες (μῶβ) χρῶμα δρᾶ καταθλιπτικῶς ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος (δι' αὐτὸν 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) Μήνιγγες εἶναι τρεῖς μεμβράναι πού καλύπτουν ἡ μία κατόπιν τῆς ἀλλης τὸν ἔγκεφαλον καὶ τὸν νωτιαῖον μυελόν.

‘Η γῆ είναι ἡλεκτρισμένη ἀρνητικῶς.

Μεταξύ δέρος καὶ γῆς παράγεται συνεχῶς ἡλεκτρικὸν ρεῦμα κατακορύφως.

Ἐπὶ οὐριοῦς ἀτόμου οὐδεμίαν ἐπίδρασιν ἔχει ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἡλεκτρισμός.

**Κεραυνοπληξία.** Κεραυνὸς είναι ἄμεσος ἐκκένωσις ἡλεκτρικοῦ φορτίου μεταξύ νεφῶν καὶ γῆς.

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

Οἱ θάνατοι ἀπὸ κεραυνοπληξίαν είναι περισσότεροι εἰς τὴν ὥπαιθρον ( λόγῳ τῶν ὑψηλῶν καὶ πολλῶν δένδρων ) καὶ δলιγώτεροι εἰς τὰς πόλεις ( λόγῳ ὑπάρχεως συρμάτων, σιδηροτροχιῶν, σωλήνων ὑδραγωγείων, διὰ τῶν ὅποιών γίνεται ἀθόρυβος ἐκκένωσις ἡλεκτρισμοῦ μεταξύ ἀτμοσφαιρίας καὶ γῆς ).

‘Η προφύλαξις ἐκ τοῦ κεραυνοῦ ἔγκειται εἰς τὴν ἀποφυγήν, κατὰ τὴν περίοδον τῶν καταιγίδων, ὑψηλῶν δένδρων καὶ μεμονωμένων λόφων.

Δένδρα προσβαλλόμενα συνήθως ὑπὸ κεραυνοῦ είναι ἡ δρῦς, τὰ κυπαρίσσια, αἱ ἐλαῖαι, αἱ ἵτεαι, οἱ ἔλατοι, τὸ πεῦκον, σπανίως ἡ ὀξύα, ὁ πλάτανος, τὸ σφεντάμι.

## B' ΥΔΩΡ

**1. ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Τὸ ὕδωρ ἀποτελεῖ τὸ κυριώτερον συτατικὸν κάθε ζῶντος ὄργανισμοῦ, ζωϊκοῦ ἢ φυτικοῦ.

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

‘Ο ἀνθρωπος ἀποβάλλει καθ’ ἐκάστην περὶ τὰ 3 χιλιόγραμμα ὕδατος. ‘Ανάλογος ποσότης πρὸς τὴν ἀποβάλλομένην πρέπει νὰ είναι καὶ τὸ ὕδωρ, ποὺ καθημερινῶς πρέπει νὰ λαμβάνῃ ὁ ἀνθρωπος ( εἰκ. 8 ).

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

Στέρησις ή έλλιπής προσαγωγή του ἄναγκαιοῦτος ὕδατος ὀδηγεῖ εἰς ἀφυδάτωσιν τῶν ιστῶν, μίαν βαρεῖαν νοσηρὰν κατάστασιν ὀδηγοῦσαν εἰς τὸν θάνατον, ἢν παραταθῆ ἐπὶ πολύ.

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

Ο μέσος ὄρος τῆς κατ' ἄτομον ἀπαιτούμενης ποσότητος ὕδατος δι' ὀλας τὰς ἀνάγκας του, πρέπει νὰ κυμαίνεται περὶ τὰ 100 χιλιόγραμμα ήμερησίως (2).

ΠΩΤΑ 1300 ΓΡ.	ΟΥΡΑ 1500 ΓΡ.
ΦΑΓΗΤΑ 1000 ΓΡ.	ΔΕΡΜΑ 450 ΓΡ.
350 ΓΡ. ΥΔΡΙΚΕΣ ΟΦΘΑΛΜΕΣ	ΠΝΕΥΜΟΝΕΙ 550 ΓΡ.
	ΚΟΠΡΑΝΑ ΓΡ.150

Εἰκὼν 8. Ή πρώτη στήλη δεικνύει τὸν τρόπον προσλήψεως του ὕδατος, ή δευτέρᾳ τὸν τρόπον ἀποβολῆς του προσληφθέντος ὕδατος.

**2. ΠΡΟΕΛΕΥΣΙΣ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Πρὸς πόσιν ὁ ἀνθρωπὸς δὲν χρησιμοποιεῖ χημικῶς καθαρὸν ὕδωρ (ἀπεσταγμένον δηλ.). Οὔτε καὶ ἐπιτρέπεται νὰ τὸ χρησιμοποιήσῃ, διότι καὶ σχετικῶς βλασφερὸν εἶναι καὶ τελείως ἀνούσιον.

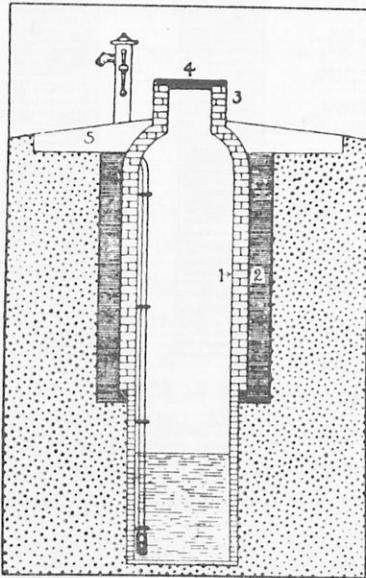
Παρεμφερὲς πρὸς τὸ ἀπεσταγμένον ὕδωρ εἶναι καὶ τὸ βρόχινων ὕδωρ, πρὶν ὅμως πέσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ τὸ ὅποιον χρησιμοποιεῖται εἰς τινας τόπους, συλλεγόμενον ἐντὸς δεξαμενῶν, ἐλλείψει ἀλλου καταλληλοτέρου ὕδατος.

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

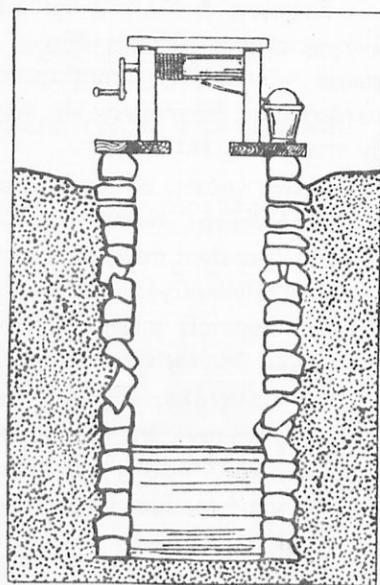
**3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑΝ ΕΚ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Τὸ ὕδωρ, κυρίως τὸ ἐπιφανειακόν, ἀλλὰ καὶ ἐκ τοῦ ὑπογείου τὸ τῶν ἀβαθῶν, ἀκαλύπτων καὶ πλησίον βόθρων καὶ σταύλων κειμένων φρεάτων,

(1) Διὰ νὰ ἀποφευχθῆ ἡ ἀφυδάτωσις παρατηρεῖται τὸ ἔντονον αἰσθῆμα τῆς δίψης εἰς ὅλα τὰ ἐμπύρετα νοσήματα.

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



Εικών 9. Τομή ύγιεινοῦ φρέατος.



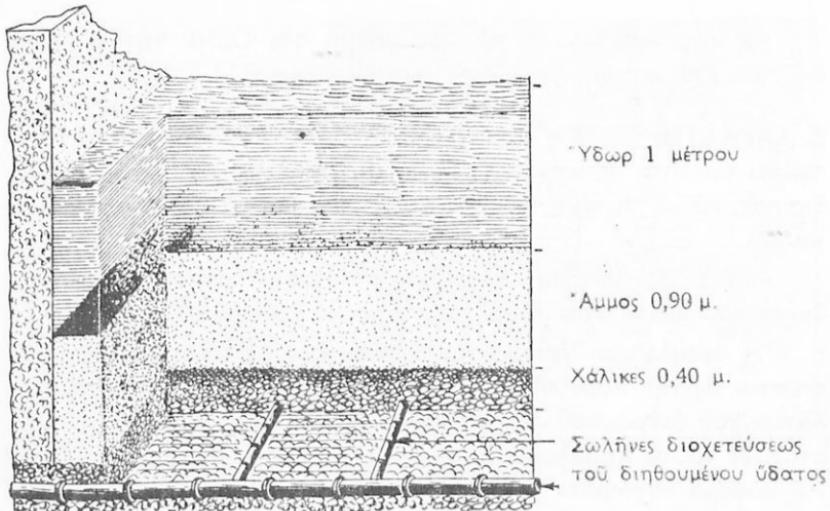
Εικών 10. Τομὴ ἀνθυγιεινοῦ φρέατος

δύναται εύκόλως νὰ μολυνθῇ ἀπὸ περιττωματικὰς οὐσίας ἀνθρώπων καὶ ζῷων καὶ νὰ γίνῃ οὕτω πολλάκις πρόξενον μεταδόσεως σοβαρῶν νοσημάτων τοῦ πεπτικοῦ κυρίως συστήματος, ὅπως ὁ κοιλιακὸς τύφος, ὁ παράτυφος, ἡ χολέρα κ. λπ. Τοῦτο πρέπει πάντοτε νὰ θεωρῆται ὑποπτόν καὶ νὰ θεωρήσται καθαριμόν πρὸ τῆς χρήσεως διὰ τοῦ ἀπλοῦ καὶ εἰς πάντα δυνατοῦ μέσου, τοῦ βρασμοῦ.

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

Μετὰ προηγούμενον ὄμως καθαριμὸν τοῦ ὄδατος καθίστανται καὶ τὰ ἐπιφανειακὰ ὄδατα κατάλληλα πρὸς χρῆσιν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοιούτων δὲ ὄδάτων ὄδρεύονται σήμερον· αἱ μεγαλύτεραι πόλεις τοῦ κόσμου, μεταξὺ τῶν ὅποιων καὶ αἱ Ἀθῆναι (ἀπὸ τὴν λίμνην τοῦ Μαραθῶνος).

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



Εικών 11. Τομή διϋλιστηρίου υδατος

λιγωτέρα σημασία δίδεται ἐν αὐτῇ εἰς τὴν ύγιεινὴν τοῦ ποσίμου υδατος καὶ τόσῳ συχνότερων λαμβάνεται πρὸς χρῆσιν οἰονδήποτε υδωρ εἰς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ κατάστασιν.

**4. ΚΑΘΑΡΜΟΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ.** Καθαρμὸς τοῦ υδατος εἶναι ἡ ἀπαλλαγὴ τούτου ἀπὸ τοὺς ἐντὸς αὐτοῦ ὑπάρχοντας μικροοργανισμούς.

Ο καθαρμὸς γίνεται μὲν φυσικὰ καὶ χημικὰ μέσα.

Ἄπὸ τὰ φυσικὰ μέσα τὰ πλέον ἐν χρήσι εἶναι διὰ μὲν μικρὰς ποσότητας υδατος ὁ βρασμὸς διὰ δὲ μεγάλας ἡ διήθησις διὰ διϋλιστηρίων.

Εἰς τὰ διϋλιστήρια ἀφίνεται τὸ πρὸς καθαρισμὸν υδωρ νὰ διέλθῃ διὰ στρωμάτων λεπτῆς ἄμμου καὶ χαλίκων, ὅπως φαίνεται εἰς τὴν εἰκόνα, ἀριθ. 11. Εἰς τοὺς πόρους τῆς ἄμμου ἔχουν παραφείνει ὅλαιι αἱ ξέναι ούσιαι καὶ τὰ μικρόβια ποὺ τυχὸν ὑπῆρχαν ἐντὸς τοῦ υδατος.

Ἄπὸ τὰ χημικὰ μέσα τὸ καλλίτερον θεωρεῖται τὸ χλώριον (χλωρίωσις τοῦ υδατος). Πρὸς τοῦτο ἐντὸς τοῦ πρὸς καθαρμὸν υδατος πρωτίθεται ὑπερχλωριῶδες ἀσβέστιον, τὸ ὅποιον διαλυόμενον παράγει χλώριον. (1)

(1) Ὑπερχλωριῶδες ἀσβέστιον εἶναι ἡ βρωμοῦσα ποὺ χρησιμοποιοῦν

Εις τὰς Ἀθήνας, εἰς τὰ διύλιστάρια τῆς Οὐλεν τὴν διήθησιν διὰ τῶν διύλιστηρίων ἀκολουθεῖ καὶ χλωρίωσις.

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

Αύτὰς τὰς ἴδιότητας πληροῖ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πηγαῖον ὕδωρ ἀντλούμενον ἀπὸ βάθος τούλαχιστον 8 μέτρων.

Ἡ ἀναψυκτικὴ γεῦσις, τὴν ὅποιαν ἔχει τὸ ὑπόγειον ὕδωρ ὁφείλεται εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος καὶ τῶν ἀλάτων τοῦ ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου καὶ εἰς τὴν ψυχρότητα αὐτοῦ. Τὰ στοιχεῖα ταῦτα παραλαμβάνει τὸ ὕδωρ κατὰ τὴν διέλευσιν του ἀπὸ τὰ διάφορα στρώματα τῆς γῆς.

**6. "ΥΔΩΡ ΣΚΛΗΡΟΝ, ΥΔΩΡ ΜΑΛΑΚΟΝ.** "Οταν τὸ ὕδωρ περιέχῃ ἐν διαλύσει πολλὰ ἄλατα, ἵδιως ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου, λέγεται σκληρόν. Σκληρά εἶναι συνήθως πολλὰ τῶν ὑπογείων ὕδάτων.

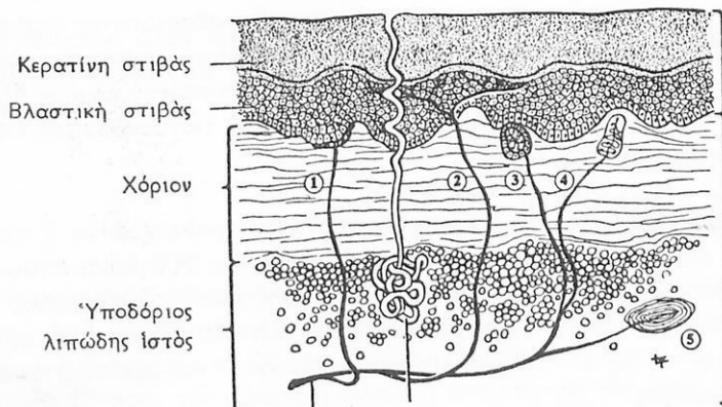
Τὸ σκληρὸν ἥτις ἀτέραμνον ὕδωρ πινόμενον δὲν ἐπιφέρει ἀξίας λόγου διαταραχάς, πλὴν εὔκοιλότητος εἰς τὰς ἀρχάς. Δὲν διαλύει ὅμως τὸν σάπτωνα εύκόλως, ἐπερχομένης οὕτω σπατάλης σάπτωνος, καὶ ρυπαίνει τὰ ροῦχα. Εἰς τὰς βιομηχανίας ἐπίσης είναι ἀκατάλληλον, διότι προκαλεῖ καταστροφάς εἰς τοὺς λέβητας καὶ τοὺς σωλῆνας, λόγω ἐπικαθίσεως ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τούτων ἀφθόνων ἀλάτων ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου,

"Οταν τὸ ὕδωρ περιέχῃ ἐν διαλύσει μεγάλην ποσότητα θειϊκοῦ ἀσβεστίου, καθίσταται γλυφόν, ὅταν περιέχῃ σίδηρον, στιφόν.

Τὸ μαλακὸν ἥτις ρυπτικὸν ὕδωρ τούναντίον, ὡς εἶναι τὸ ὅμβριον κυρίως καὶ τὸ ἐπιφανειακόν, περιέχει ὀλίγα ἥτις καὶ καθόλου ἄλατα. Τοῦτο δὲν ἔχει βέβαια τὴν ἀναψυκτικὴν γεῦσιν καὶ δροσερότητα τοῦ ὑπογείου ὕδατος, πλὴν ὅμως, διαλύει τὸν σάπτωνα εύκόλως, δὲν ρυπαίνει τὰ ροῦχα καὶ εἶναι κατάλληλον διὰ βιομηχανικούς σκοπούς.

---

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



Εἰκὼν 12. Τομή δέρματος. Οι άριθμοι δεικνύουν τάς νευρικάς άποπλήξεις τοῦ αισθητηρίου τῆς ἀφῆς. 1. Θερμότητος 2. Πόνου 3. Ψύχους 4. Αφῆς 5. Πιέσεως

‘Απὸ ύγιεινῆς ἀπόψεως οὔτε ἡ μεγάλη ρυπτικότης, οὔτε ἡ μεγάλη σκληρότης δύνανται νὰ βλάψουν τὴν ύγειαν.

**7. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΣ.** Τὸ δέρμα, εἰκ. 12, λόγῳ τῶν πολλαπλῶν λειτουργιῶν του, ἀποτελεῖ ἔνα ἀπὸ τὰ σπουδαιότερα ὅργανα τοῦ σώματος καὶ πρέπει νὰ διατηρῆται καθαρόν.

‘Η καθαριότης εἶναι ἀντικείμενον τόσον αἰσθητικοῦ ἐνδιαφέροντος ὥστον καὶ ἐνδιαφέροντος ύγιεινῆς.

Λειτουργίαι τοῦ δέρματος. Αὗται είναι αἱ ἔξης:

1) Ἀποτελεῖ προασπιστικὸν κάλυμμα ἐνεκα τῆς στερεότητος καὶ ἐλαστικότητος αὐτοῦ.

2) Συντελεῖ εἰς τὴν διατήρησιν σταθερᾶς τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, μὲ τὴν αύξομείωσιν τοῦ ἐντὸς αὐτοῦ κυκλοφοροῦντος αἷματος καὶ τῆς ἔξατμίσεως τοῦ ιδρῶτος.

3) Είναι ὅργανον ἐκκρίσεως, ἐκκρίνον τὸν ιδρῶτα, τὰ σμῆγμα καὶ τὸ γάλα.

4) Διὰ τοῦ ὑποδορείου λίπους δρᾶ ὡς μονωτικὸς παράγων πρὸς τὴν ἔξωτερικὴν θερμοκρασίαν.

5) Ἐντὸς τοῦ δέρματος, τῇ ἐπιδράσει τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, σχηματίζευσαν ἡ βιταμίνη D, ἀπὸ τὴν προβιταμίνη D ἡ ἐργοστερόλην.

6) Ἀποτελεῖ ἐν ἀπὸ τὰ κυριώτερα αἰσθητήρια ὅργανα, τὸ ὅργανον τῆς ἀφῆς μὲ τὰς ὑποδιαιρέσεις του (θερμότητος, ψύχους, πιέσεως καὶ πόνου).

7) Προφύλασσει τὸ σῶμα ἀπὸ τὴν εἰσόδον τῶν παθογόνων μικροβίων.

Είναι τόσον προφανής ή σημασία της καθαριότητος ἀπὸ αἰσθητικῆς ἀπόψεως. ὡστε νὰ δικαιολογοῦνται ύποψίαι ἐπὶ τῆς φυσιολογικότητος ἐνὸς ἀτόμου, τὸ ὄποιον μετὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν δὲν θεωρεῖ τὴν καθαριότητα ὡς βασικὸν στοιχεῖον αὐτοσεβασμοῦ καὶ κοινωνικῆς προσαρμογῆς.

**8. ΛΟΥΤΡΑ.** Μὲ τὰ λουτρὰ ἔξυπηρετεῖται ταύτοχρόνως ἡ αἰσθητικὴ καὶ ἡ ὑγιεινὴ ἀποψίς τῆς καθαριότητος. Ἡ ὑγιεινὴ ἀποψίς τῆς καθαριότητος ἔγκειται εἰς τὴν ύποβοήθησιν τοῦ δέρματος πρὸς ἐκτέλεσιν τῶν φυσιολογικῶν αὐτοῦ λειτουργιῶν. Διεγείρεται ἐπίσης τὸ δέρμα πρὸς καλλιτέραν λειτουργίαν καὶ προκαλεῖται αἰσθημα εὐεξίας.

Τὰ χλιαρὰ λουτρά, ποὺ ἔχουν περίπου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ δέρματος (20-25<sup>o</sup> K.), ἀσκοῦν ἕκδηλον κατευναστικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Τὰ θερμὰ λουτρά, μὲ θερμοκρασίαν περίπου τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σώματος (36-37<sup>o</sup> K.) εἶναι τὰ προτιμότερα διὰ τὴν καθαριότητα τοῦ σώματος καὶ δύνανται νὰ λαμβάνωνται εἰς οἰανδήποτε κατάστασιν καὶ ἂν εἴναι ἡ ὑγεία τοῦ ἀτόμου, μὲ δύο μόνον προφυλάξεις: πρῶτον, ἐπειδὴ πολὺ αἷμα ἔχει μετακινηθῆ πρὸς τὸ δέρμα, νὰ προφυλαχθῶμεν μετὰ τὸ λουτρὸν ἀπὸ τὸν κίνδυνον τῆς ψύξεως καὶ δεύτερον, νὰ μὴ γίνεται ἀμέσως μετὰ τὸ φαγητόν, διὰ νὰ μὴ παρεμποδίζεται ἡ καλὴ λειτουργία τῆς πέψεως, ἐξ ἀνεπαρκείας αἵματος εἰς τὸν στόμαχον.

Τὰ θερμὰ λουτρά ἐπίσης χαλαρώνουν καὶ ξεκουράζουν τοὺς μῆματα ἐντονον μυϊκὴν προσπάθειαν.

“Ἐνα ψυχρὸν ντοὺς συνιστᾶται μετὰ τὸ θερμὸν λουτρόν, ὅταν τὸ ἀτομῶν δὲν πρόκειται ἀμέσως νὰ κατακλιθῇ.

Τὰ πολὺ θερμὰ λουτρά, μὲ θερμοκρασίαν ὑπὲρ τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος (ὑπὲρ τοὺς 37<sup>o</sup> K.), προκαλοῦν κατάπτωσιν καὶ ἀθυμίαν καὶ εἴναι ἐπικίνδυνα, δυνάμενα νὰ προκαλέσουν ψιτοθυμικὰς καταστάσεις καὶ διαταραχὰς τῆς καρδιακῆς λειτουργίας.

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

ύγιων ἀτόμων, ὅταν ὅμως μετὰ τὸ ψυχρὸν λουτρὸν ριγῆ κανείς, κρυώνει καὶ αἰσθάνεται γενικῶς ἄσχημα, προτιμότερον εἶναι νὰ τὰ ἀποφεύγῃ.

## Γ' ΚΑΤΟΙΚΙΑ

Πρωταρχικὸς σκοπὸς τῆς κατοικίας εἶναι ἡ προφύλαξις τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τὰς δυσμενεῖς ἀτμοσφαιρικὰς ἐπιδράσεις. Ὅποχρεωμένος ὅμως ὁ ἀνθρωπός νὰ ζῇ μέγα μέρος τῆς ζωῆς του ἐντὸς τῆς κατοικίας, ὑφίσταται τὸν εὔμενὴν δυσμενὴν ἀντίκτυπον τῆς καλῆς καὶ ύγιεινῆς κατοικίας ἢ τῆς ἀνθυγιεινῆς τοιαύτης ἐπὶ τῆς ύγειας του τόσον τῆς σωματικῆς, ὃσον καὶ τῆς ψυχικῆς.

Καλὴ ύγεια συμβαδίζει μὲ καλήν καὶ ύγιεινὴν κατοικίαν

Κακὴ ύγεια συμβαδίζει μὲ ἀνθυγιεινὴν κατοικίαν.

Τὰ περισσότερα μεταδοτικὰ νοσήματα πρωσβάλλουν συνήθως ἄτομα διαμένοντα εἰς ἀνθυγιεινὰς κατοικίας, στερουμένας ἐπαρκοῦς χώρου, καλῆς ύδρεύσεως, 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 ἔξαθλίωσις, ἡ ἀνεπαρκής καὶ ἐλλιπής διατροφή, ὁ ἀλκοολισμὸς κ. λ.π.

Ἡ ἐλλειψις τῆς ύγιεινῆς κατοικίας ἔχει ὀλεθρίαν ἐπίδρασιν, ἰδίως ἐπὶ τῶν κατωτέρων κοινωνικῶν τάξεων. Ἡ ἀθλιότης τῆς κατοικίας ἔχει ὡς ἄμεσον ἀποτέλεσμα τὴν ύλικήν καὶ ἡθικήν κατάπτωσιν τῆς οἰκογενείας. Εἶναι δὲ γνωστόν, 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 ἔξης ἀπόφεων:

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

- 2) Ἐπόλεμης φυσιολογικῆς.
- 3) Ἐπόλεμης ψυχολογικῆς, καὶ
- 4) Ἐπόλεμης ἀσφαλείας.

Ἡ κατοικία δὲν εύνοεῖ τὴν μετάδοσιν τῶν λοιμώδων νοσημάτων, ὅταν διαθέτῃ τὰς κάτωθι βασικὰς εὐκολίας:

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

β) Καλὸν σύστημα ἀποχετεύσεως τῶν διαφόρων περιττωμάτικῶν καὶ ἄλλων ἀκαθάρτων οὐσιῶν, ὃστε νὰ μὴ διακινδυνεύουν ἦνοχλοῦνται οὕτε οἱ ἔνοικοι, οὕτε οἱ περίσικοι.

γ) Ἀρκετὸν χῶρον δι’ ὑπνοδωμάτια, ὥστε νὰ ἐλαττοῦται εἰς τὸ ἐλάχιστον ἡ πιθανότης μολύνσεως καὶ ἔξαπλώσεως τυχὸν ἐνσκήψαντος λοιμώδους νοσήματος ἐπί τινος ἐνοίκου.

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

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

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

Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ διαθέτῃ:

- 1) Ἐπαρκῆ χωρητικότητα ( 10 - 15 κυβ. μ. κατ’ ἀτομον ).
- 2) Κατάλληλον θερμοκρασίαν ( 18<sup>o</sup> - 25<sup>o</sup> K. ).
- 3) Κατάλληλον φωτισμὸν φυσικὸν καὶ τεχνητόν. Ὁ φυσικὸς φωτισμός, ὁ ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς προερχόμενος, νὰ εἴναι ἐπαρκῆς τὸν χειμῶνα καὶ ὅχι ἐνοχλητικὸς τὸ θέρος. Ὁ τεχνητὸς νὰ εἴναι ἐπαρκῆς καὶ ὅχι ἐκτυφλωτικός, νὰ εἴναι σταθερὸς καὶ ὅχι τρεμάμενος, νὰ μὴ

παράγωνται δύσοσμοι καὶ διηλητηριώδεις ούσιαι ( ὡς ἐπὶ τῆς λά-  
μπας πετρελαίου ), νὰ μὴ θερμαίνῃ πολὺ τὸν ἀέρα.

Τὸν ὑγιεινότερον τεχνητὸν φωτισμὸν παρέχει τὸ ἡλεκτρικὸν  
φῶς.

Ἄπὸ ψυχολογικῆς ἀπόψεως ἡ καλὴ κατοικία πρέπει νὰ συντε-  
λῇ εἰς τὴν διαμόρφωσιν τοῦ χαρακτῆρος καὶ τῆς προσωπικότητος  
τοῦ ἀτόμου. Πρὸς τοῦτο πρέπει:

- 1) Τὸ ὑπνοδωμάτιον τῶν συζύγων νὰ εἴναι ἴδιαίτερον.
- 2) Τὸ ὑπνοδωμάτιον τῶν τέκνων καὶ δὴ μερικὰ ἔτη πρὸ τῆς ἥ-  
βης, νὰ εἴναι ἴδιαίτερον τῶν ἀρρένων ἀπὸ τὸ δωμάτιον τῶν θηλέων.
- 3) Νὰ ὑπάρχῃ χῶρος ἐπαρκής καὶ κατάλληλος διὰ τὰ παιγνί-  
δια τῶν παιδιῶν.
- 4) Οἱ χῶροι καθαριότητος ( λουτρόν, ἀποχωρητήριον, πλυν-  
τήριον κ.λπ.), νὰ είναι ἐπαρκεῖς καὶ καλῆς κατασκευῆς, ὥστε ν' ἀπο-  
φεύγεται ὁ φυσικὸς καὶ πνευματικὸς κάματος τῶν μὲ τὰς οἰκιακὰς  
κυρίως ἔργασίας ἀσχολουμένων ἀτόμων.

Ἄπὸ ἀπόψεως ἀσφαλείας τῶν ἐνοίκων κατ' ἀτυχημάτων,  
πρέπει, μιὰ καλὴ κατοικία, νὰ είναι κατασκευασμένη οὕτως, ὥστε νὰ  
ἐξασφαλίζῃ τοὺς ἐνοίκους ἀπὸ τοὺς κινδύνους πυρκαϊᾶς ( δέον ν' ἀπο-  
φεύγεται ξυλίνη ὁροφή, ξύλιναι κλίμακες ), ἀπὸ τὸν κίνδυνον σεισμῶν  
( αἱ ἐκ μπετὸν ἀρμὲ κατοικίαι είναι αἱ ἀσφαλέστεραι ἀπ' αὐτῆς τῆς  
ἀπόψεως ), ἀπὸ τὸν κίνδυνον ἡλεκτροπληξιῶν ( καλὴ ἡλεκτρικὴ ἐγ-  
κατάστασις ). Κατὰ τὴν ἀνέγερσιν κατοικίας πρέπει νὰ δίδεται ἴ-  
διαιτέρα προσοχὴ εἰς τὰ κάτωθι σημεῖα:

- 1) Ἐκλογὴ τοῦ Οἰκοπέδου. 2) Τὰ ὄλικὰ κατασκευῆς. 3) Ἡ διαρ-  
ρύθμισις τῆς οἰκοδομῆς καὶ ὁ προσανατολισμός τῆς 4) Ὁ ἀερισμός. 5)  
Ἡ θέρμανσις καὶ 6) Ὁ φωτισμός.

**2. ΕΚΛΟΓΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ.** Τὸ ἔδαφος ἐπὶ τοῦ ὅποιου μέλλει νὰ κτι-  
σθῇ ἡ κατοικία πρέπει νὰ είναι πορῶδες ἢ βραχῶδες, ἵνα μὴ ὑφίστα-  
ται ὁ κίνδυνος τῆς ἐμφανίσεως μεγάλης ὑγρασίας ἐξ ὑπογείου ὄντος,  
ὅπως λ.χ. συμβαίνει εἰς ἀργιλλῶδες ἔδαφος.

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

- α) Νὰ μὴ ἐκτίθεται εἰς τοὺς ἐπικρατοῦντας ἀνέμους.
- β) Νὰ μὴ εύρισκεται εἰς βιομηχανικὴν περιοχήν.
- γ) Νὰ μὴ εύρισκεται πλησίον ἑλῶν ( τούλάχιστον εἰς ἀπόστασιν τριῶν χιλιομέτρων ).
- δ) Νὰ μὴ εύρισκεται ἐντὸς κοίλης περιοχῆς, καθ' ὅσον κατὰ τὸ θέρος ἀναπτύσσεται πνιγηρὰ ἀτμόσφαιρα.

**3. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.** 'Ο προσανατολισμὸς τῆς κατοικίας πρέπει νὰ είναι τοιοῦτος, ὡστε τὰ παράθυρα τῶν πλέον κατοικησίμων δωματίων νὰ δέχωνται τὴν περισσοτέραν ἡλιακὴν ἀκτινοβολίαν κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ τὴν ὁλιγωτέραν κατὰ τὸ θέρος. 'Επὶ κατοικιῶν περιβαλλομένων ὑπὸ κήπου, ὁ καλλίτερος προσανατολισμὸς είναι:

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

**4. ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.** Τὰ ὑλικὰ τῆς κυρίως οἰκοδομῆς, τῶν τοίχων δηλ., πρέπει νὰ είναι τοιαῦτα, ὡστε τὸν μὲν χειμῶνα νὰ διατηρῆται ἡ θερμότης, τὸ δέ θέρος νὰ μὴ θερμαίνεται εὐχερῶς. Τοῦτο ἔξαρτᾶται ἀπὸ τρεῖς κυρίως ἴδιότητας τῶν ὑλικῶν:

- α) Τὸ θερμοκρατές, τὴν ἱκανότητα δηλ. νὰ ἀποβάλλουν ταχέως ἢ βραδέως τὴν θερμοκρασίαν ποὺ προσέλαβον.
  - β) Τὸ ἀεροδιαχωρητόν, ἃν δηλ. τὸ ὑλικὸν ἔχῃ πολλοὺς ἢ ὄλιγους πόρους, ὡστε νὰ κατακρατῇ ἀέρα ( δυσθερμαγωγός ) καί,
  - γ) Τὴν ὑγροσκοπικότητα, ἢτοι τὴν ἴδιότητα νὰ κατακρατῇ τὴν ὑγρασίαν.
- Οἱ λίθοι καὶ οἱ πλίνθοι ( τὰ τοῦβλα ) ἔχουν μεγάλον ἀεροδιαχωρητόν, μικρὰν ὑγροσκοπικότητα καὶ σχετικῶς μικρὸν θερμοκρατές, ἐπομένως θεωροῦνται ως τὰ πλέον κατάλληλα ὑλικά.

Τὸ σκυρόδεμα ( μπετὸν ἄρμὲ ) ἔχει ἐλάχιστον ἀεροδιαχωρητόν, μεγάλο θερμοκρατές, ἐπὶ πλέον δὲ εύνοεῖ πάρα πολὺ τὴν μετάδοσιν οἰκιακῶν θορύβων καὶ ἐπομένως θεωρεῖται τὸ πλέον ἀκατάλληλον ύλικόν, ἐκτὸς ἂν γίνεται συνδυασμὸς μὲ ἄλλα ύλικά. Τὸ ξύλον ἔχει πολὺ μικρὰν θερμοαγωγιμότητα καὶ ἐπομένως εἶναι κατάλληλον διὰ βόρεια κλίματα.

‘Η ἀμμοκονία ἔξωτερικῶς ἐπιστρωμένη, παρεμποδίζει τὴν ἀπορρόφησιν ύγρασίας ἐκ τοῦ ἐκπνεομένου ύπὸ τοῦ ἀνθρώπου ἀέρος, παρεμποδίζει τὴν ἐπικάθισιν κανιορτοῦ καὶ εὔχερῶς καθαρίζεται δι’ ἀσβεστοχρίσεως.

**5. ΥΓΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ.** Η ύγρὰ κατοικία εἶναι ψυχρὰ καὶ ἡ παραμονὴ εἰς αὐτὴν καθίσταται δυσχερής λόγω τῆς ὁσμῆς μούχλας, εύνοεῖ τὴν ἐπέλευσιν νόσων καὶ συντελεῖ εἰς βλάβας τῶν ἐνδυμάτων, ταπήτων, ἐπίπλων καὶ τῶν ξυλίνων γενικῶς ἀντικειμένων, λόγω ἀναπτύξεως μυκήτων.

Τὸ ύλικὸν 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 ύγιεινῆς κατοικίας πρέπει νὰ εἶναι τῶν κυρίων θυρῶν  $1,10 \times 2,30$  μέτρα, τῶν βοηθητικῶν χώρων  $0,80 \times 2,30$  μ.

Τὰ παράθυρα διὰ τὸ ἑλληνικὸν κλῖμα ἐπιβάλλεται ἀπὸ ύγιεινῆς πλευρᾶς νὰ εἶναι ὑψηλὰ καὶ στενά. Διὰ τούτων τελεῖται εύκολώτερον δὲ κερισμός.

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

‘Ο 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, ὡς καὶ διὰ τῶν πόρων τῶν τοίχων.

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

Πολλοὶ τρόποι τεχνητοῦ ἀερισμοῦ ὑπάρχουν, δὲ πρακτικώτερος ὅμως καὶ ὁ τελείως ἀδάπτανος, 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 ἕκτος αὐτοῦ.

**7. ΘΕΡΜΑΝΣΙΣ.** Ὑπάρχουν δύο κύρια εἴδη θερμάνσεως, ἡ **κεντρικὴ** καὶ ἡ **τοπική**. Κατὰ τὴν κεντρικὴν θέρμανσιν εἰς τὰ ὑπόγεια συνήθως τῆς κατοικίας ὑπάρχουν εἰδικαὶ μηχανικαὶ ἐγκαταστάσεις, αἱ ὅποιαι θερμαίνουν ὑδωρ μέχρι βρασμοῦ. Τὸ οὔτω θερμαινόμενον ὑδωρ διὰ συστήματος σωληνώσεων διοχετεύεται εἰς ὅλα τὰ δωμάτια, παρεχομένης θερμότητος δι’ ἀκτινοβολίας ἀπὸ τοὺς θερμαινόμενους σωλήνας.

Τὸ σύστημα τοῦτο, ὡς εύνόητον, εἶναι τὸ προτιμότερον, διότι οὔτε τὸν ἀέρα τοῦ χώρου διαφθείρει καὶ θερμαίνει ὅλα τὰ δωμάτια. Ἐχει δῆμος τὸ σοβαρὸν μειονέκτημα, ὅτι στοιχίζει πολὺ ἡ ἐγκατάστασις, ὥστε νὰ μὴ συμφέρῃ πρὸς θέρμανσιν μονοκατοικιῶν. Μεγάλα δῆμοι ιδρύματα, πολυκατοικίαι κ. λπ. θερμαίνονται κατ’ αὐτὸν τὸν τρόπον.

Ἡ τοπικὴ θέρμανσις, τὴν ὅποιαν χρησιμοποιοῦν καὶ οἱ περισσότεροι, εἰς τὴν Ἑλλάδα τούλαχιστον, πρὸς θέρμανσιν τῶν μονοκατοικιῶν γίνεται διὰ τῶν πυραύνων (μαγγαλιῶν), τῆς ἐστίας (τζακιοῦ) καὶ τῶν διαφόρων τύπων θερμαστρῶν.

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

μὲ ἀπαγωγὸν σύστημα δὲ κίνδυνος οὗτος μειοῦται εἰς τὸ ἐλάχιστον.  
 Ἐκεī ὅμως ὅπου ταῦτα δὲν ἀπάγονται, ὅπως συμβαίνει εἰς τὰ πύραυνα (μαγγάλια) δὲ κίνδυνος εἶναι μεγάλος καὶ δι' αὐτὸ τὰ μαγγάλια πρέπει νὰ παύσουν καθ' οίονδήποτε τρόπον ν' ἀποτελοῦν μέσον θερμάνσεως. Εἰς τὴν ἑστίαν (τζάκι) ἀπάγονται τὰ καυσαέρια διὰ τῆς καπνοδόχου, ἀλλὰ εἰς τὴν πραγματικότητα δὲ χῶρος δὲν θερμαίνεται, καθ' ὅσον τὰ 90ο) τῆς θερμότητος τῶν καιομένων ξύλων ἀπόλλυται, δημιουργοῦνται δὲ καὶ ρεύματα ἀέρος ἐπικίνδυνα. Συνεπῶς, μόνον ὡς διακοσμητικὴ δύναται νὰ θεωρῆται ἡ θέρμανσις μὲ τζάκι.

Ἄπὸ τὰ διάφορα εἴδη σιδηρῶν θερμαστρῶν, τὸ προτιμότερον εἶναι τὸ ἔφωδιασμένον μὲ ἀπαγωγούς σωλῆνας πρὸς ἀπαγωγὴν τῶν καυσαερίων καὶ ἔκεινο ποὺ εἶναι ἐπενδεδυμένον ἐσωτερικῶς μὲ πλίνθους. Ἡ παρεχομένη οὕτω θέρμανσις εἶναι κάπως ήπια καὶ ἡ θερμάστρα δὲν ψύχεται εὔκόλως.

Ἐνας τύπος θερμάστρας, ποὺ χρησιμοποιεῖ τὸ ἀκάθαρτον πετρέλαιον ὡς καύσιμον ὕλην καὶ ἔχει καὶ ἀπαγωγούς σωλῆνας, εἶναι ἔφωδιασμένος μὲ εἰδικὸν ἀνεμιστῆρα, δὲ ὅποιος τροφοδοτεῖ μὲ ἄφθονον ἀέρα τὸ καιόμενον πετρέλαιον. Οὕτω ἡ καύσις τοῦ πετρελαίου εἶναι πλήρης, καὶ μεγαλυτέρα ἡ παραγομένη θερμότης. Στοιχίζει ὅμως πολὺ περισσότερον τῶν ὅλων.

Ἐκεī ὅπου τὸ ἡλεκτρικὸν ρεῦμα εἶναι εὐθηνόν, χρησιμοποιεῖται καὶ δὲ ἡλεκτρισμὸς πρὸς θέρμανσιν, εἴτε ὑπὸ μορφὴν ἡλεκτρικῶν θερμοφόρων σωμάτων ἐντὸς τῶν ὅποιων κυκλοφορεῖ ὕδωρ ἢ ἄλλο ύγρον, τὸ ὅποιον θερμαινόμενον διὰ τοῦ ἡλεκτρικοῦ ρεύματος, ἀποδίδει θερμότητα (ἡλεκτρικὰ καλοριφέρ), εἴτε διὰ πυρακτώσεως τῶν ἡλεκτροφόρων συρμάτων.

**8. ΦΩΤΙΣΜΟΣ.** Φωτισμοῦ διακρίνομεν δύο εἴδη, τὸν **φυσικὸν** καὶ τὸν **τεχνητόν**. Ὁ φυσικὸς φωτισμὸς προέρχεται ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς καὶ διακρίνεται εἰς **ἀμεσον**, ἐκ τῆς ἀμέσου δηλ. προσπτώσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπὶ τοῦ φωτιζομένου ἀντικειμένου καὶ εἰς **ἐμεσον** ἢ **διάχυτον**, ἐξ ἀντανακλάσεως τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας.

Ο ὀφθαλμὸς ἐργάζεται καλλίτερον καὶ ἀκοπώτερον μὲ τὸ διάχυτον ἡλιακὸν φῶς. Τὸ ἀμεσον ἡλιακὸν φῶς ἐρεθίζει καὶ κουράζει τοὺς ὀφθαλμούς.

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

Ἄπὸ τὰ εῖδη τεχνητοῦ φωτισμοῦ, ὅπως καὶ ἄλλαχοῦ εἴπομεν, τὸ περισσότερον πρὸς τὸ φυσικὸν φῶς ὅμοιάζουν είναι τὸ ἡλεκτρικὸν φῶς, ὅρκεῖ νὰ είναι ἐπαρκὲς καὶ ὅχι ἀνεπαρκές, ὅπως συμβαίνει τὰς περισσοτέρας φοράς, ὅπότε, λόγῳ ἐλαχίστης οἰκονομίας ποὺ ἐπιδιώκομεν εἰς τὴν κατανάλωσιν ἡλεκτρικοῦ ρεύματος τοποθετοῦμεν λαμπτῆρας πολὺ χαμηλῆς ἐντάσεως.

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

**9. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΕΚ ΦΘΟΡΙΖΟΥΣΩΝ ΛΥΧΝΙΩΝ.** Αἱ φθορίζουσαι λυχνίαι ἀποδίδουν φῶς παρόμοιον μὲ τὸ φυσικὸν. Ἐπειδὴ ὅμως αὗται περιέχουν ἐντὸς δηλητηριώδεις χημικὰς ούσιας, κυρίως ὑδράργυρον καὶ βηρυλλίον ὑπάρχει μέγας φόβος, ὅταν θραυσθοῦν, νὰ προκαλέσουν δηλητηριάσεις ἐξ εἰσπνοής τῶν χημικῶν τούτων ούσιῶν ἥ ἐλαφρότατα τραύματα, ποὺ δυνατὸν νὰ προξενήσουν μικρότατα τεμάχια τῆς θραυσθείσης ὑάλου, μολυνόμενα μὲ κόνιν βηρυλίου καθίστανται βαρύτατα καὶ δυσθεράπευτα.

Ἡ ἀχρηστευθεῖσα τοιαύτη λυχνία ἥ καλλίτερον είναι νὰ παραδίδεται εἰς τὸν προμηθευτήν, δὲ ὅποιος θὰ φροντίσῃ περαιτέρω διὰ τὴν καταστροφήν της, ἥ νὰ ταφῇ ἐντὸς τῆς γῆς καὶ νὰ διαβρέχεται τακτικῶς τὸ καλύπτον ταύτην ἔδαφος.

## Δ' ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ — ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ

Απορρίμματα λέγονται αἱ πάσης φύσεως ἄχρηστοι οὐσίαι, αἱ προερχόμεναι εἴτε ἐκ τῆς λειτουργίας τοῦ ὅργανισμοῦ τῶν ἀνθρώπων ἢ ζώων ( οῦρα, 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, ὡστε νὰ μὴ διακινδυνεύῃ ἐκ τῆς ἀνθυγιεινῆς τούτων παρουσίας ἡ ύγεια τῶν ἐνοίκων ἢ ἄλλων ἀτόμων.

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

Ἐπίστης τὰ κόπρανα καὶ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων ἀποτελοῦν πρόσφορον ἔδαφος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασιασμὸν τῶν μυιῶν, αἱ ὅποιαι ἀποτελοῦν ἔνα ἀπὸ τοὺς κυριωτέρους μεταφορεῖς τῶν παθογόνων μικροβίων μὲ τὴν ιδιότητα πού ἔχουν νὰ ἐπικάθηνται, διὰ τὴν διατροφήν, ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασιασμὸν των, ἐπὶ τῶν κοιτράνων καὶ τῶν διαφόρων εἰδῶν διατροφῆς τοῦ ἀνθρώπου.

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

Πρέπει ἐπομένως ἡ ἀπομάκρυνσις ὅλων τῶν ἀκαθάρτων καὶ ἀ-

(1) Διὰ τῆς σκνίπτας μεταδίδεται ὁ τριήμερος πυρετός.

(2) Δι' ἐνὸς εἶδους κοινοῦ κώνωπος, τῆς στεγόμυιας, μεταδίδεται ὁ δάγγειος πυρετός. Καὶ τὰ δυὶς νοσήματα είναι θερινά.

χρήστων ούσιῶν ἐκ τῆς κατοικίας, νὰ γίνεται κατὰ τρόπον μὴ εύνοούντα οὔτε τὴν μετάδοσιν παθογόνων μικροβίων, οὔτε τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἐπιβλαβῶν ἐντόμων.

**2. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ.** Ἡ ἐκ τῆς οἰκίας ἀπομάκρυνσις τῶν ὑγρῶν ἀπορριμματικῶν ούσιῶν (κοπράνων, οὕρων, διαφόρων ἀκαθάρτων ύδάτων κ.λ.π.), λέγεται **ἀποχέτευσις**.

Ἄνθυγιεινὴ ἀποχέτευσις γίνεται, ὅταν αἱ ὑγραὶ ἄχρηστοι περιττωματικαὶ ούσιαι (λύματα) ἀπορρίπτωνται ἐπὶ τοῦ ἔδαφους ἢ εἰς τελείως πρόχειρα ἀποχωρητήρια, διότε δίδεται ἡ δυνατότης εὐκόλου καὶ κατὰ πολλοὺς τρόπους μεταδόσεως τῶν περιεχομένων ἐντὸς αὐτῶν παθογόνων μικροβίων (κοιλιακοῦ τύφου, δυσεντερίας, ἀμοιβάδων, δέξιουρών, ἐλμίνθων, ταινιῶν κ. λπ.), ὅπως διὰ τοῦ κονιορτοῦ, τῶν μυιῶν, τῶν ἀκαθάρτων χειρῶν, ἵδιως δὲ τῶν μικρῶν πταιδίων, ποὺ συνηθίζουν νὰ παίζουν μὲ τὸ χῶμα.

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

Ἡ ὑγιεινὴ ἀποχέτευσις, βασικὸν στοιχεῖον στοιχειώδους ὑγιεινῆς προφυλάξεως καὶ στοιχειώδους πολιτισμοῦ ἐνὸς τόπου, προσποθέτει καλὸν σύστημα ἀποχετεύσεως, τὸ δόποῖον ποικίλλει ἀπὸ τοῦ συστήματος τῶν ὑπονόμων, τοῦ πλέον συγχρονισμένου ὑγιεινοῦ τρόπου ἀποχετεύσεως μέχρι τῶν οἰκιακῶν βόθρων.

Οίονδήποτε σύστημα ἀποχετεύσεως διαθέτει μία πόλις ἢ ἓν χωρίον, πρέπει τοῦτο νὰ δύναται νὲ περιλαμβάνῃ ὅλας τὰς ἀχρήστους ὑγρὰς ἀπορριμματικὰς ούσιας (οὕρα, κόπρανα, πάστης φύσεως ἀκάθαρτα ὕδατα).

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

Εἰς μικρὰς ὅμως πόλεις καὶ χωρία, ἡ ἀποχέτευσις πρέπει νὰ γίνεται ἐντὸς βόθρων. Βόθρων ὑπάρχουν τρία εἰδη: **δ ἀπορριφητικός, δ στεγανὸς καὶ δ σηπτικός.**



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

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

Ἄπορροφητικὸς βόθρος οὐδέποτε πρέπει νὰ γίνεται εἰς ἀπόστασιν μικροτέραν τῶν δέκα μέτρων ἀπὸ φρέαρ, καθ' ὃσον ὑπάρχει φόβος μολύνσεως τοῦ φρέατος.

Διὰ τὰς ἀγροτικὰς οἰκογενείας ἀξιοσύστατον εἰναι τὸ ἀγροτικὸν λεγόμενον ἀποχωρητήριον, συνιστάμενον ἐκ διπλοῦ ἀποχωρητηρίου καὶ διπλοῦ βόθρου. Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς χρησιμοποιήσεως τοῦ ἐνὸς ἀποχωρητηρίου τὸ ἔτερον παραμένει ἐπὶ ἔξι μῆνας ἀχρησιμοποίητον, ἵνα καταστῇ τὸ περιεχόμενον τοῦ βόθρου ἀκίνδυνον, ὅπότε εἰναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς ἄριστον λίπασμα. Οἱ βόθροι ἐπενδύονται διὰ μπετὸν ἀρμέ. "Ἐχει δὲ ὑπολογισθῆ, ὅτι ἡ δαπάνη διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ δευτέρου ἀποχωρητηρίου ἔξουδετεροῦται ἐντὸς τριῶν ἔτῶν, ἐκ τῆς οἰκονομίας ἀγορᾶς λιπασμάτων.

‘Η ἀποιμάκρυνσις ἐκ τῆς οἰκίας τῶν στερεῶν ἀπορριμματικῶν οὐσιῶν, ὅπως σαρώματα, ἀπορρίμματα μαγειρέων, ύπολείμματα 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 περιττωματικαὶ αὕται οὐσίαι ἀπορριπτόμεναι τῇδε κακεῖσε, ὡς δυστυχῶς γίνεται εἰς τὰ περισσότερα μέρη παρ’ ἡμῖν, ἐκτὸς τοῦ ἀντιαισθητικοῦ φαινομένου καὶ τῆς δυσοσμίας ποὺ παράγουν ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως, ἀποτελοῦν, ὅπως καὶ ἀνωτέρω εἴπομεν, κατάληλον ὑπόστρωμα διὰ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασιασμὸν διαφόρων ἐπιβλαβῶν καὶ ἐνοχλητικῶν ἐντόμων ( εἰκ. 12 ).

## Ε' ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

‘Η ἐνδυμασία δύναται νὰ ἐπηρεάσῃ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου:

- 1) Διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος,
- 2) διὰ μηχανικῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τοῦ σώματος ( πιέσεως 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.** ‘Η ἐνδυμασία πρέπει νὰ είναι τοιαύτη, ὥστε νὰ ύποβιοθῇ τὸν ὀργανισμὸν εἰς τὴν διατήρησιν τῆς κανονικῆς του θερμοκρασίας, ήτοι ἐπὶ μὲν χαμηλῆς ἔξωτερικῆς θερμοκρασίας ἢ ἐνδυμασίᾳ νὰ είναι ίκανή νὰ παρεμποδίζῃ τὴν μεγάλην ἀποβολὴν θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα, ἐπὶ δὲ ὑψηλῆς ἔξωτερικῆς 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 ἔξ ήσ εἶχει κατασκευσθῆ τὸ ὑφασμα. Τὰ μάλλινα ὑφάσματα γενικῶς εἶναι τὰ πλέον δυσθερμαγωγά, ὅπως καὶ τὰ ἄλλα εἰδῆ ἐπενδύσεως ποὺ λαμβάνομεν ἀπὸ τὸ ζωϊκὸν βασίλειον (δέρμα, γοῦνες, φυσικὴ μέταξα).

Τούναντίον ὑφάσματα μὲ ύλικὰ ἀπὸ τὸ φυσικὸν βασίλειον εἶναι πολὺ δλιγώτερον δυσθερμαγωγά, ὅπως τὰ λινά, τὰ βαμβακερά, ἡ τεχνητὴ μέταξα.

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

Τὰ ἀραιούφασμένα ἐπομένως ὑφάσματα εἶναι θερμότερα ἀπὸ τὰ πυκνούφασμένα.

γ) Τῆς ὑγροσκοπικότητος καὶ ταχύτητος ἔξατμίσεως τῆς προσλαμβανομένης ὑγρασίας. Αἱ διάφοροι ὑφαντικαὶ ὑλαι ποικιλλουν κατὰ τὸν βαθμὸν ἀπορροφήσεως ὑγρασίας (ὑγροσκοπικότητα) καὶ κατὰ τὸν βαθμὸν ποὺ ἡ ἀπορροφηθεῖσα ὑγρασία ἔξατμίζεται. "Οσον περισσότερον ὑγροσκοπικὸν εἶναι τὸ ὑφασμα, τόσον βραδύτερον ἐπιτρέπει τὴν ἀπ' αὐτοῦ ἔξατμισιν τῆς ἀπορροφηθείσης ὑγρασίας.

Τὰ μάλλινα ὑφάσματα τὰ αἰσθανόμενα θερμότερα ὅχι μόνον διότι εἶναι κακοὶ ἀγωγοὶ τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, ἄλλα καὶ διότι διατηροῦν τὸ σῶμα ξηρόν, ἀπορροφῶντα τὴν ὑγρασίαν ἐκ τοῦ παραγομένου ιδρῶτος, τὴν ὅποιαν ἀποδίδουν βραδέως εἰς τὸ περιβάλλον (ἐὰν τὴν ἀπέδιδαν ταχέως ἐπρεπε πρὸς τοῦτο νὰ χρησιμοποιηθῇ μεγάλον ποσὸν θερμότητος τοῦ σώματος, μὲ κίνδυνον ψύξεως τούτου).

Μὲ ὑφάσματα ἀπὸ ἄλλα ύλικὰ αἰσθανόμεθα μεγαλύτερον ψύχος καὶ διότι ταῦτα εἶναι εὐθερμαγωγὰ καὶ διότι ἐπιτρέπουν τὴν ταχεῖαν ἔξατμισιν τῆς παρ' αὐτῶν προσληφθείσης ὑγρασίας. Εἶναι ἵσως ὀλιγώτερον ἐπικίνδυνον νὰ εύρεθῶμεν ἐπὶ μίαν ὥραν εἰς ἔνα βρεμένο μάλλινο σακκάκι καὶ βρεμμένες κάλτσες, παρὰ δέκα λεπτὰ σὲ βρεμένο ὑφασμα ἀπὸ λινό, ἡ βαμβακερὸ ὑφασμα. Γενικῶς, πρέπει νὰ γνωρίζωμεν, ὅτι δὲν εἶναι τὰ ὑφάσματα ποὺ παράγουν θερμότητα, ἄλλα ταῦτα ἔχουν μόνον τὴν δυνατότητα νὰ κατακρατοῦν περισσότερον ἡ ὀλιγώτερον πλησίον τοῦ σώματος τὴν θερμότητα, τὴν ὅποιαν παράγει τοῦτο.

**δ) Τοῦ πάχους τοῦ ὑφάσματος.** "Ἐνα ὑφασμα παχὺ θὰ εἶναι καὶ θερμότερον, ὃν συντρέχουν καὶ οἱ προαναφερθέντες παράγοντες, δηλ. ἡ ὑλη ἐξ ἣς ἔχει κατασκευασθῆ, ἡ ὑγροσκοπικότης, ἡ ἰκανότης ἔξατμίσεως τῆς ὑγρασίας καὶ τὸ ποσὸν τοῦ περικλειομένου ἀέρος ἐντὸς τῶν πόρων τοῦ ὑφάσματος. Ἐπομένως ἔνα βαμβακερὸν βαρὺ σακκάκι θὰ τὸ αἰσθανώμεθα ψυχρότερον ἀπὸ ἔνα λεπτότερον μέν, ἀλλὰ μάλλινον. Δύο στιβάδες ἐπίσης ἀπὸ οἰανδήποτε ὑφασμα, εἶναι θερμότερον ἀπὸ τὴν μίαν, ἔστω καὶ ἂν τὸ βάρος τῶν δύο στιβάδων εἴναι τὸ αὐτὸ μὲ τὸ τῆς μιᾶς. Ὁ λόγος δι' αὐτὸ εἶναι, ὅτι ποσότης ἀέρος περιλαμβάνεται μεταξὺ τῶν δύο στιβάδων καὶ αὐτὸς ὁ ἀπὸ ἐνεργεῖ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος.

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

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

Οίονδήποτε ἔξαρτημα τῆς ἐνδυμασίας δὲν πρέπει νὰ παρεμποδίζῃ τὴν λειτουργίαν τῶν ὄργάνων τοῦ σώματος. Συνέβαινε τοῦτο παλαιότερον μὲ τοὺς κορσέδες καὶ τὰ σκληρὰ κολλάρα, τὰ ὅποια εὔτυχῶς κατηργήθησαν. Οἱ κυημοδέται (καλτσοδέτες) πρέπει νὰ εἴναι πλαστεῖς ἐξ ἐλαστικοῦ καὶ νὰ μὴ εἴναι 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 εἴναι ἐξ ἐλαστικοῦ, πλαστεῖς καὶ νὰ μὴ πιέζουν τοὺς ὕμους. Τὰ ὑπόδηματα πρέπει νὰ εἴναι τοιαύτης κατασκευῆς, ὥστε νὰ μὴ προκαλοῦν ἐξελκώσεις τῶν ποδῶν, τύλους (κάλους) καὶ εἰσφρυσιν τῶν ὀνύχων.

## 3. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ.

Τὸ καθαρὸν δέρμα, διὰ νὰ διατηρηθῇ καθαρόν, πρέπει τὰ ἐνδύματα ποὺ δέχονται πάσης φύσεως ἀκαθαρσίας καθημερινῶς, νὰ διατηρῶνται καθαρὰ καὶ νὰ ἀλλάζωνται τακτικῶς, ίδιως δὲ τὰ ἐσώρουχα. Ἀποφεύγονται οὕτως αἱ πάσης φύσεως μολύνσεις τοῦ δέρματος καὶ ἐξυπηρετεῖται καὶ ὁ αἰσθητικὸς παράγων, διὰ τὴν σημερινὴν μάλιστα ἐποχήν.

**4. ΗΛΙΑΚΟΝ ΦΩΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ.** Τὰ ὑλικὰ 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 μέχρι αὐτοῦ καὶ ἐπομένως τὴν ύγειαν τοῦ ἀτόμου. Μεγαλυτέρα ἡλιακὴ ἀκτινοβολία φθάνει μέχρι τοῦ σώματος ἐπὶ ἐνδύματος μὲν ὑλικὴ φυτικῆς προελεύσεως ἀραιᾶς ὑφάνσεως, λεπτοῦ πάχους καὶ ἀνοικτοῦ χρώματος.

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

Ἐπειδὴ ὅμως είναι δύσκολον νὰ καθορίσωμεν τὶ εύρισκεται ὅπισθεν μιᾶς ἐκλογῆς ἐνδύματος, πρέπει νὰ δίδωμεν μεγάλην προσοχὴν εἰς τὰς κρίσεις μας ἐπὶ τοῦ χαρακτῆρος, βασιζόμενοι εἰς τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ἀτόμου. Είναι δὲ γνωστόν, ὅτι ἡ κοινωνία συνήθως δὲν κρίνει τὸ ἀτομον ἀπὸ τὴν ἐνδυμασίαν του.

## ΣΤ' ΕΔΑΦΟΣ

"Εδαφος, ἀπὸ ύγιεινῆς ἀπόψεως, καλεῖται τὸ ἀνώτερον στρῶμα τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς. Τὸ ἔδαφος, ὡς γνωστόν, παίζει τεράστιον ρόλον ἐν τῇ καθόλου οἰκονομίᾳ τῆς φύσεως, καθ' ὃσον εἰς τὸ ἔδαφος λαμβάνει χώραν ἡ ἀποσύνθεσις τῶν πάστης φύσεως νεκρῶν ὄργανισμῶν φυτικῶν ἢ ζωϊκῶν. Κατὰ τὴν ἀποσύνθεσιν αὔτὴν ἀπελευθεροῦνται τὰ στοιχεῖα ἐκ τῶν ὅποιων είχον σχηματισθεῖ οἱ ὄργανισμοί, τὸ ἄζωτον, δ ἄνθραξ κ.λ.π. καὶ τὰ ἀπελευθερούμενα αὔτὰ 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 ὄργανισμούς. Μόνον τὰ φυτὰ ἔχουν αὔτὴν τὴν ίκανότητα. Τὸ ζωϊκὸν βασίλειον θεωρεῖται παράσιτον τοῦ φυσικοῦ βασιλείου.

Τὴν ἀποσύνθεσιν αὔτὴν τῆς νεκρᾶς ύλης εἰς τὸ ἔδαφος τὴν καμνουν ἀπειρα εἴδη μικροβίων, ὅχι ὅμως παθογόνων.

‘Απὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως ἐνδιαφέρουν κυρίως τὰ ἐπὶ τοῦ ἔδαφους ἀπαντώμενα παθογόνα μικρόβια. Ἐδαφος ἐπικίνδυνον ἀπ’ αὐτῆς τῆς ἀπόψεως εἶναι αὐτὸ ποὺ περιέχει δργανικάς ἐνώσεις ζωϊκῆς προελεύσεως ἐν ἀποσυνθέσει (κόπρανα ζώων ἢ ἀνθρώπων, πτύελα, οὐρα κ.λ.π.). Οὕτω τὸ ἔδαφος δύναται νὰ φιλοξενῇ ἀμοιβάδας ἐκ μολυσμένων κοπράνων. “Υδωρ ἢ τροφαὶ μολυνόμεναι μέσω τοῦ ἔδαφους διὰ τῶν κύστεων τῶν ἀμοιβάδων, μολύνουν τὸν ἀνθρωπὸν. Ἐπίστης ὡὰ ἀσκαρίδων, δξιούρων καὶ ἄλλα παθογόνα μικρόβια, ὡς τὸ βακτηρίδιον τοῦ τετάνου (ἰδίως ρυπανθὲν μὲ κόπρον ζώων καὶ κυρίως ἵππων), τὸ βακτηρίδιον τοῦ ἀνθρακος, τῆς φυματιώσεως, τοῦ κοιλιακοῦ τύφου, πυογόνους κόκκους.

Κατὰ πολλοὺς τρόπους εἶναι δυνατὸν νὰ φθάσουν τὰ παθογόνα μικρόβια τοῦ ἔδαφους μέχρι τοῦ ἀνθρώπου καὶ νὰ τὸν μολύνουν. ‘Ο κονιορτός, αἱ ἀκάθαρται χεῖρες, τὸ ἀκάθαρτον ὕδωρ, τὰ ἀκάθαρτα λαχανικὰ καὶ φροῦτα, ἡ μόλυνσις τραυμάτων, εἶναι ἀπὸ τὰ συνηθέστερα μέσα.

Ἐδαφος ἐπίστης σχηματίζον κοιλότητας δύναται διὰ τοῦ σχηματισμοῦ ἑλῶν, νὰ χρησιμεύσῃ εἰς ἀνάπτυξιν ἀνωφελῶν κωνώπων καὶ δι’ αὐτῶν ἔξαπλώσεως τῆς ἑλονοσίας.

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

‘Υγιεινότατον εἶναι τὸ δασῶδες ἔδαφος, καθ’ ὅσον ὁ ἀὴρ ἐκεῖ εἶναι ἀπηλλαγμένος κονιορτοῦ καὶ παθογόνων μικροβίων.

Μεγάλην σημασίαν ἔχει ἐπίστης ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως τὸ ἔδαφος ἐπὶ τοῦ ὅποιου ἀνεγείρονται οἰκοδομαί. “Οταν τοῦτο, λόγῳ τῆς συστάσεως του διαποτίζῃ τὴν κατοικίαν μὲ ὑγρασίαν, καθίσταται ἐπικίνδυνος καὶ ἀδύνατος ἡ διαμονὴ εἰς αὐτήν.

Τὰ γόνιμα γενικῶς ἔδαφη παίζουν ἐπίστης μεγάλον ρόλον εἰς τὴν διατήρησιν καὶ προαγωγὴν τῆς ὑγείας τῶν ἀτόμων διὰ τῆς παραγωγῆς ἀφθόνων μέσων διατροφῆς.

## Z' ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Διατροφὴ εἶναι ὁ ἐφοδιασμὸς τοῦ σώματος μὲ τὰς ἀπαραιτήτους θρεπτικὰς οὐσίας, αἱ ὅποιαι εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὰς λειτουργίας του, ἥτοι:

- α) Τὴν αὔξησιν τοῦ ὄργανισμοῦ.
- 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 ὅποιας περιέχουν τὰ διάφορα τρόφιμα εἶναι:

- 1) Λευκώματα ἢ πρωτεΐναι.
- 2) 'Υδατάνθρακες.
- 3) Λίπη.
- 4) "Αλατα.
- 5) Βιταμῖναι.
- 6) "Υδωρ.

**I. ΛΕΥΚΩΜΑΤΑ Ή ΠΡΩΤΕΙΝΑΙ.** (1) Τὰ λευκώματα ἀποτελοῦν τὴν σπουδαιοτέραν διὰ κάθε ὄργανισμὸν θρεπτικὴν οὐσίαν, καθόσον ἀποτελοῦν τὸ κυριώτερον συστατικὸν κάθε κυττάρου. Ἐκ τῶν λευκωμάτων ὁ ὄργανισμὸς κατασκευάζει νέα κύτταρα καὶ ἀναπληρώνει τὰς φθορὰς πού ὑφίσταται κατὰ τὴν λειτουργίαν του.

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

**Άμινοξέα.** Τὰ λευκώματα εἶναι πολύπλοκοι χημικαὶ ἐνώσεις καὶ συντίθενται ἀπὸ ἀπλουστέρας τοιαύτας λεγομένας **άμινοξέα**.<sup>(1)</sup> Όλα τὰ λευκώματα δὲν ἔχουν πάντοτε ὅλα τὰ ἀμινοξέα πού χρειάζεται ὁ ὄργανισμὸς διὰ νὰ συνθέσῃ τὸ ἴδικόν του λεύκωμα. Τροφαὶ πλούσιαι εἰς ζωϊκὰ λευκώματα (κρέας, αὐγά, ψάρια, τυρός), ἔχουν ὅλα τὰ ἀμινοξέα ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰ φυτικῆς προελεύσεως τρόφιμα, τὰ δποῖα ὑστεροῦν ὡρισμένων ἀμινοξέων (δημητριακά, ὅσπρια).

Τὸ ποσὸν τῶν λευκωμάτων καὶ τὸ ποιὸν τούτων θεωροῦνται παράγοντες βασικῆς σημασίας εἰς τὴν διατροφὴν κάθε ἀτόμου, κάθε ἡλικίας.

(1) Ἡ λέξις πρωτείναι προέρχονται ἐκ τοῦ πρωτεύειν.

Αρκετά λευκώματα είναι ίδιαιτέρως άπαραίτητα κατά τήν περίοδον κατασκευής ίστῶν, όπως κατά τήν κύησιν, κατά τὰς περιόδους αύξησεως τοῦ σώματος, κατά τήν περίοδον, ἀναρρώσεως ἀπὸ βαρέα νοσήματα, βαρέα ἐγκαύματα, ἐγχειρήσεις καὶ ὅταν οἱ μύες 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 ήμερησίως ὑπολογίζεται εἰς 1 γραμμ. κατὰ χιλιόγραμμον βάρους τοῦ σώματος διὰ τοὺς ἐνήλικας καὶ 1,5 γραμμ. διὰ τοὺς ἐν ἀναπτύξει ὄργανισμούς.

Λεύκωμα περισσότερον τοῦ ἀπὸ ραιτήτου εἰσαγόμενον εἰς τὸν ὄργανισμὸν ἦ καίτεται ἀποδίδον ἐνέργειαν ( 4 Θερμίδες κατὰ γρμ. ἥ μετατρέπεται εἰς λίπος καὶ ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν.

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

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

**2. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ.** Οὗτοι ἔχουνται τὰς ἐνεργειακὰς ἀνάγκας (κίνησιν, θερμότητα) τοῦ ὄργανισμοῦ. Τοὺς ὑδατάνθρακας συνθέτουν τὰ φυτὰ διὰ τῆς φωτοσυνθέσεως, χρησιμοποιοῦντα τήν ἡλιακὴν ἐνέργειαν καὶ συνθέτοντα τούτους ἀπὸ τὸ διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος ( $CO^2$ ) τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τὸ ὕδωρ τοῦ ἐδάφους.

Εύρισκονται ὑπὸ δύο κυρίως μορφάς: τὰ ἀμυλα καὶ τὰ σάκχαρα. Οἰδήποτε εἶδος ὑδατάνθρακος εἰσάγεται εἰς τὸ σῶμα μετατρέπεται εἰς τὸν ὑδατάνθρακα ποὺ θὰ χρησιμοποιήσῃ τοῦτο καὶ ὁ ὄποιος καλεῖται **σταφυλοσάκχαρον** ἥ **γλυκόζη** καὶ ὡς τοιοῦτος κυκλοφορεῖ εἰς τὸ αἷμα εἰς πυκνότητα 0,80 - 1,20 γρμ. ο)οο, τροφοδοτῶν τὰ κύτταρα τοῦ ὄργανισμοῦ κατὰ τήν λειτουργίαν των.

Μικρὰ ποσότης σταφυλοσάκχαρου ἀποθηκεύεται εἰς τὸ ἥπαρ καὶ τοὺς μῆνας ὑπὸ τὴν μορφὴν τοῦ λεγομένου **γλυκογόνου**, πηγῆς ἀνεφοδιασμοῦ τοῦ αἵματος εἰς περιπτώσεις ἔχαντλήσεως τοῦ κυκλοφοροῦντος σταφυλοσάκχαρου.

Εἰσαγωγὴ ὑδατανθράκων πέραν τῶν διὰ τὰς ἐνεργειακὰς ἀνά-

γκας άπαραιτήτων μετατρέπεται είς λίπος καὶ ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν.

Αἱ ἀνάγκαι ἐνὸς φυσιολογικοῦ ἀτόμου εἰς ὑδατάνθρακας ρυθμίζονται ἀπὸ τὸ ποσὸν τῆς παραγομένης ἐνέργειας. Διὰ μετρίως ἔργαζόμενα ἄτομα τὸ ποσὸν τῶν ὑδατανθράκων ἡμερησίως κυμαίνεται μεταξὺ 400 - 500 γραμμαρίων. Ἡ παραγομένη ὑπὸ τῶν ὑδατανθράκων ἐνέργεια ἰσοῦται μὲ 4 Θερμίδας κατὰ γραμμάριον.

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

**3. ΚΥΤΤΑΡΙΝΗ.** Κυτταοίνη εἶναι ἔνας ὑδατάνθραξ ποὺ ἀποτελεῖ τρόπον τινὰ τὸν σκελετὸν τῶν φυτῶν. Τὸν ὑδατάνθρακα τοῦτον δὲν δύναται νὰ πέψῃ ὁ ὄργανισμὸς τοῦ ἀνθρώπου ἐν ἀντιθέσει μὲ τὰ φυτοφάγα ζῶα. Παραμένει λοιπὸν ἀχρησιμοποίητος καὶ ἔξερχεται τοῦ ἐντέρου. Διὰ τοῦ ὅγκου ὅμως προκαλεῖ περισταλτικὰς κινήσεις τοῦ ἐντέρου καὶ διευκολύνει οὕτω τὴν κανονικήν κένωσιν, ἀποφευγομένης τῆς δυσκοιλιότητος.

Ο πυτιροῦχος ἄρτος καὶ ἄλλα δημητριακά, καθὼς καὶ τὰ λαχανικὰ καὶ τὰ φροῦτα, περιέχουν ἄφθονον κυτταρίνην.

**4. ΛΙΠΗ.** Τὰ λίπη χρησιμοποιεῖ ὁ ὄργανισμὸς 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 ἔξωτερικὰς μηχανικὰς ἐπιδράσεις καὶ διὰ παραγωγὴν ἐνέργειας μόνον, ὅταν δὲν ἔχῃ διαθεσίμους πρὸς καῦσιν ὑδατάνθρακας.

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

Ἡ ἐνέργεια ἡ ἀποδιδομένη ἀπὸ τὴν καῦσιν 1 γραμμ. λίπους εἶναι 9 Θερμίδες. Τὸ ποσὸν τοῦ λίπους ποὺ χρειάζεται καθημερινῶς ὁ ἄνθρωπος κυμαίνεται μεταξὺ 50 - 100 γρμ. Περισσότερον τοῦ ποσοῦ τούτου καὶ δύσπεπτον ἀρχίζει νὰ γίνεται καὶ ὅχι 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. "Ολα τὰ λίπη, ἔλαιολαδον, σπορέλαιον,

φυτίνη ἢ ἄλλα στερεά λίπη ἔχουν τὴν ίδιαν θρεπτικήν ἀξίαν. Μόνον τὸ βούτυρον τὸ λαμβανόμενον ἐκ τοῦ γάλακτος ζώων ἔχει μεγαλύτεραν θρεπτικήν ἀξίαν, ἐπειδὴ περιέχει καὶ βιταμίνας D καὶ A.

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

**5. ΑΛΑΤΑ.** Τὰ θρεπτικὰ ταῦτα στοιχεῖα δὲν δίδουν μὲν εἰς τὸν ὄργανισμὸν ἐνέργειαν, παίζουν ὅμως σπουδαιότατον ρόλον εἰς τὴν καθόλου κατασκευὴν καὶ λειτουργίαν τοῦ ὄργανισμοῦ, πλήρης δὲ στέρησις τούτων ἢ καὶ ἀνεπαρκής προσαγωγὴ διὰ τῶν τροφῶν, προκαλεῖ βαρείας 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 συστατικὰ κατασκευῆς τῶν ὀστῶν καὶ ὀδόντων. Ήγέημένη ποσότης τῶν ἀλάτων τούτων πρέπει νὰ χορηγῆται εἰς τὰ ἐν ἀναπτύξει ἄτομα, τὰς ἐγκύους καὶ τὰς γαλουχούσας γυναῖκας.<sup>4</sup> Ή καλλιτέρα πηγὴ ἀσβεστίου καὶ φωσφόρου διὰ τὸ σῶμα εἶναι τὸ γάλα. "Ημισυ κιλὸν γάλακτος ἡμερησίως περιέχει τὴν ἀναγκαιοῦσαν ποσότητα τῶν ἀλάτων διὰ τὸν ἐνήλικα, διπλασία δὲ ποσότης διὰ τὰ ἐν ἀναπτύξει ἄτομα, τὰς ἐγκύους καὶ θηλαζούσας.

β) **Ο σίδηρος** ἀποτελεῖ κύριον συστατικὸν τῆς αἵμοσφαιρίνης τῶν ἐρυθρῶν αἵμοσφαιρίων, οὓσιας ποὺ μεταφέρει τὸ δέξιγόν τοις τοὺς ιστοὺς καὶ ἀπάγει ἐξ αὐτῶν τὸ διοξείδιον τοῦ ἀνθρακος. Μεγαλυτέρας ποσότητας σιδήρου τῶν ἀνδρῶν ἔχουν ἀνάγκην αἱ γυναῖκες, λόγῳ τῆς συχνῆς ἀπωλείας αἵματος κατὰ τὴν ἔμμηνον ρῦσιν καὶ κατὰ τὴν κύησιν, δπότε σίδηρος ἀπὸ τὴν μητέρα περιέρχεται εἰς τὸ ἔμβρυον.

Τὸ κρέας καὶ τὰ αύγα περιέχουν ἀρκετὴν ποσότητα σιδήρου, ἐπίσης τὰ φροῦτα, ίδιως τὰ βερύκοκκα, τὰ ροδάκινα, τὰ σῦκα καὶ τὰ σταφύλια. (1) Ἀνεπαρκής χορήγησις σιδήρου ὀδηγεῖ εἰς ἓνα εἶδος ἀναιμίας ποὺ λέγεται χλώρωσις. (2)

---

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

(2) Χλώρωσις παρατηρεῖται συχνὰ εἰς νεάνιδας ποὺ διατρέχουν τὴν περίοδον τῆς ήβης (11 - 16 ἔτῶν).

γ) Τὸ ἰώδιον εἶναι κύριον συστατικὸν τῆς ὄρμόνης ποὺ παράγει ὁ θυρεοειδῆς ἀδήν, τῆς θυροξίνης, ἡ δποία ρυθμίζει τὴν ἔντασιν τῶν καύσεων τοῦ ὄργανισμοῦ.

Ἄνεπτάρκεια ἰωδίου εἰς τὴν διατροφὴν προκαλεῖ μίαν μορφὴν βρογχοκήλης (διόγκωσις τοῦ θυρεοειδοῦς ἀδένος).

Ἄρκετὴν 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 χλωρίον καὶ τὸ νάτριον τὸ λαμβάνομεν μαζί, ὑπὸ τὴν μορφὴν χλωριούχου νατρίου (μαγειρικὸν ἄλας).

Εύρισκονται εἰς ὅλα τὰ κύτταρα καὶ τὰ ὕγρα τοῦ ὄργανισμοῦ. Τὸ χλωριούχον νάτριον ποὺ χρειάζεται ὁ ὄργανισμὸς εἶναι πολὺ ὀλιγώτερον ἐκείνου ποὺ πρωσθέτομεν ἡμεῖς συνήθως εἰς τὰ φαγητὰ μὲ κύριον σκοπὸν κυρίως, νὰ τὰ κάμωμεν πλέον εὔγευστα. Μεγάλαι ποσότητες μαγειρικοῦ ἄλατος οὐδέποτε ὠφελοῦν καὶ πρέπει ν' ἀποφεύγωνται κυρίως ἀπὸ ἄτομα προχωρημένης ἡλικίας.

**6. BITAMINAI.** Βιταμῖναι εἶναι πολύτιλοι χημικαὶ ἐνώσεις, αἱ διποῖαι εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν κανονικὴν αὔξησιν καὶ διατήρησιν τῆς ζωῆς. Τὰς ἐνώσεις ταύτας ὁ ἄνθρωπος πρέπει νὰ τὰς λάβῃ ὅπωσδῆποτε ἔξωθεν. Εἶναι ἀποτελεσματικαὶ εἰς μικρὰς ποσότητας, δὲν δίδουν ἐνέργειαν καὶ δὲν χρησιμοποιοῦνται διὰ κατασκευὴν ἴστῶν, ἀλλὰ εἶναι οὐσιώδεις διὰ τὴν μετατροπὴν τῆς ἐνεργείας καὶ διὰ τὴν ρύθμισιν τοῦ ματαβολισμοῦ εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος.

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

Τὰ διάφορα εἴδη βιταμινῶν διακρίνομεν μὲ τὰ γράμματα τοῦ λατινικοῦ ἀλφαβήτου εἰς ὁμάδα βιταμίνης A, ὁμάδα βιταμίνης B, E, εἰς βιταμίνην C, ὁμάδα βιταμίνης D, εἰς βιταμίνην E καὶ βιταμίνην K.



Εἰκὼν 13.

α) Όμας βιταμίνης Α. Περιλαμβάνει τὴν προβιταμίνην Α ἢ καρωτίνην καὶ τὴν βιταμίνην Α.

‘Ως προβιταμίνη Α εύρισκεται κυρίως εἰς τὰ καρότα, μαρούλια καὶ τὸ σπανάκι, ἐντὸς δὲ τοῦ ὄργανισμοῦ μετασχηματίζεται εἰς βιταμίνην Α.

‘Ως βιταμίνη Α εύρισκεται εἰς μεγάλας ποσότητας εἰς τὸ γάλα (τὸ μὴ ἀποβουτυρωμένον), εἰς τὸ νωπὸν βούτυρων, τὸν κρόκον τοῦ αὐγοῦ καὶ τὸ μουρουνέλαιον.

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

‘Η ἐνέργεια τῆς βιταμίνης Α εἶναι ἔρεθισμὸς διὰ τὸν σχηματισμὸν νέων κυττάρων, θεωρεῖται ἐπίσης ἀπαραίτητος διὰ τὴν συντήρησιν καὶ καλὴν κατάστασιν τῶν ἐπιθηλιακῶν ἴστῶν, τὴν καλὴν κατασκευὴν τῶν ὁδόντων, τὴν γαλουχίαν καὶ τὴν ἀναπαραγωγήν.

Στέρησις βιταμίνης Α ἐπὶ μακρὸν προκαλεῖ ξήρανσιν τοῦ ἐπεφυκότος (ξηροφθαλία), τῶν ἀναπνευστικῶν ὁδῶν, τοῦ πεπτικοῦ καὶ τοῦ ούροποιητικοῦ συστήματος, καὶ ξηρότητα τοῦ δέρματος. ‘Ως ἐπακόλουθα συμπτώματα εἶναι ἡ καθυστέρησις τῆς ἀναπτύξεως καὶ ἡ ἡλαττωμένη ἀντίστασις τῶν βλεννογόνων πρὸς τὰς μολύνσεις.

β) Όμας βιταμίνης Β. (Βιταμίνη Β. ἢ Θειαμίνη).

Εύρισκεται ἀφθονος εἰς τὸ φυτικὸν βασίλειον, πράσινα φύλλα καὶ σπόρους, ώς καὶ εἰς τὰ ἐντόσθια.

Θεωρεῖται ούσιώδης διὰ τὴν καλὴν λειτουργίαν τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Στέρησις τῆς βιταμίνης Β<sub>1</sub>, προκαλεῖ ἐλάττωσιν τῆς δρέξεως, εὔκολον κόπωσιν καὶ γαστρεντερικάς διαταραχάς. Ἱδιαίτεραι παθήσεις ἀπὸ ἔλλειψιν βιταμίνης Β<sub>1</sub>, εἶναι ἡ πολυνευρīτις καὶ τὸ Μπέριμπέρι, ποὺ προκαλοῦνται ἀπὸ ἀλλοιώσεις τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Δὲν καταστρέφεται εύκόλως μὲ τὴν θερμοκρασίαν, μὲ τὸ θράσιμο ὅμως τῶν χόρτων μέγα μέρος πηγαίνει εἰς τὸν ζωμόν.

**Βιταμίνη Β<sub>2</sub>** ἢ Ριβοφλαβίνη. Εύρισκεται ἀφθονος εἰς τὸ ζωϊκὸν βασίλειον (κυρίως εἰς τὰ ἐντόσθια), αὐγά, γάλα, μαγιὰ μπύρας, πράσινα λαχανικά καὶ σπόρους ἐν ἀναπτύξει.

Συμπτώματα ἡλαττωμένης λήψεως βιταμίνης Β<sub>2</sub> εἶναι ἡ χείλω-

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

**Νικοτινικὸν δὲ.** Εύρισκεται πλουσίως εἰς τὸ κρέας, τὰ πουλερικά, τὰ δημητριακά, μαγιὰ μπύρας.

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

‘Ο ἄρτος δὲ μαῦρος, ποὺ περιέχει δηλ. τὸ πίτυρον, ἀποτελεῖ μεγάλην πηγὴν τῆς βιταμίνης Β γενικῶς. ’Επίσης ἡ ἀναποφλοίωτος ὅρυζα καὶ δὲ φλοιὸς ἄλλων δημητριακῶν, κουάκερ κ.λ.π.

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

γ) **Βιταμίνη C** ἡ **ἀσκορβικὸν δὲ.** Μεγάλας ποσότητας βιταμίνης C περιέχουν κυρίως τὰ λεμόνια καὶ οἱ ντομάτες, ἐπίσης τὰ πορτοκάλια καὶ ἄλλα φροῦτα.

Εἶναι πολὺ εὐαίσθητος εἰς τὴν θερμοκρασίαν, δι’ αὐτὸν μόνον εἰς τὰ νωπὰ τρόφιμα εύρισκεται.

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

δ) **Όμὰς βιταμίνης D.** ‘Ως 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.

‘Ως αὐτουσία βιταμίνη D εύρισκεται ἀφθόνως εἰς τὸ μουρουνέλαιον καὶ εἰς μικρότερα ποσὰ εἰς τὸ γάλα, τὰ αὐγά, νωπὸν βούτυρον.

Στέρησις τοῦ ὄργανισμοῦ, ίδιως κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀναπτύξεως, τῆς βιταμίνης D, προκαλεῖ τὴν νόσον ραχίτιδα, ἡ ὁποία ὀφείλεται εἰς τὴν συνεπείᾳ ἐλλείψεως τῆς βιταμίνης D μὴ χρησιμοποίησιν ὑπὸ τοῦ ὄργανισμοῦ τῶν ἀλάτων, ἀσβεστίου καὶ φωσφόρου διὰ τὴν καλὴν κατασκευὴν τοῦ σκελετοῦ. Τὰ ὀστᾶ τότε γίνονται μαλακὰ καὶ

εύλογιστα. Τὰ παιδιά, αἱ ἔγκυοι καὶ αἱ θηλάζουσαι ἔχουν ἀνάγκην μεγαλυτέρας ποσότητος βιταμίνης D, ιδίως κατὰ τοὺς χειμερινοὺς μῆνας, ποὺ τὸ σῶμα, ἐπειδὴ ἐλαχίστην ἀκτινοβολίαν δέχεται, δὲν κατασκευάζει μόνον του τὴν ἀναγκαίαν ποσότητα βιταμίνης D.

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

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

στ) **Βιταμίνη K.** Παίζει ρόλον εἰς τὴν πῆξιν τοῦ αἵματος. Ταύτην κατασκευάζει ὁ ὄργανισμὸς ἐντὸς τοῦ ἐντέρου, τῇ βοηθείᾳ μικροοργανισμῶν. Εύρισκεται ἄφθονος 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 τὶ εἶδος καὶ τὶ ποσὸν θρεπτικῶν οὐσιῶν περιέχει ἐνα τρόφιμον, ἐνῷ μὲ τὴν λέξιν **θερμιδικὴ ἀξία**, ἐννοοῦμεν πόσας θερμίδας δίδει εἰς τὸν ὄργανισμὸν τὸ τρόφιμον.

Μὲ μερικὰ παραδείγματα θὰ γίνη τοῦτο ἀντιληπτόν:

Λέγομεν π.χ. ὅτι τὸ γάλα ἔχει μεγάλην θρεπτικὴν ἀξίαν, διότι περιέχει ὅλας τὰς θρεπτικὰς ούσιας, ποὺ χρειάζεται ἐνας ὄργανισμὸς (λευκώματα, ὑδατάνθρακες, λίπη, βιταμίναι, ἄλατα), ἔστω καὶ ἂν μᾶς δίδη δλίγας θερμίδας (τὰ 100 γραμμ. γάλα μᾶς δίδουν 70 Θ.).

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

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

δυνάμεις, νὰ μὴ λάβωμεν ἐκ τοῦ κρέατος, ἀλλὰ ἐξ ἄλλων τροφίμων μικροτέρου κόστους, ώς εἶναι τὸ ἔλαιον ἢ τὰ μαγειρικὰ λίπη. Διὰ τοῦτο βλέπομεν καὶ εἰς τὴν ἀγορὰν ὅτι τὰ ἀπαχῆ κρέατα (μπούτι, μπριζόλες) καὶ ψάρια (μπαρμπούνια, λιθρίνια, γλῶσσες), στοιχίζουν περισσότερον ἀπὸ τὰ κατωτέρας ποιότητος, τὰ ὅποια εἶναι συνήθως παχύτερα.

”Αλλο παράδειγμα: Τὰ χορταρικὰ καὶ τὰ φροῦτα γενικῶς μᾶς δίδουν πολὺ ὀλίγας θερμίδας (περὶ τὰς 30 - 35 θ. τὰ χορταρικὰ καὶ περὶ τὰς 70-80 θ. τὰ φροῦτα). Δὲν θὰ εἴπωμεν ὅτι ἀντὶ νὰ φάγω φροῦτα, ποὺ θὰ μοῦ δώσουν τόσον ὀλίγας θερμίδας, θὰ προτιμήσω νὰ φάγω μίαν πάσταν 100 γραμμ., ποὺ θὰ μοῦ δώσῃ 380 θ., διότι τὰ συστατικὰ ποὺ θὰ πάρω ἀπὸ τὰ φροῦτα (βιταμīνες καὶ ἄλατα) καὶ ποὺ εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν καλὴν διατροφήν μου, δὲν θὰ τὰ εὔρω εἰς τὴν πάσταν, ἐνῷ τὰς πολλὰς θερμίδας, ποὺ ἵσως χρειάζομαι, τὰς εὐρίσκω εἰς πολὺ εὐθηνότερα καὶ θρεπτικώτερα τρόφιμα, ὅπως π.χ. εἰς τὸν ἄρτον (100 γραμμ. ἄρτου δίδουν 260 θ.).

”Αλλο παράδειγμα: 100 γραμμ. μαῦρο ψωμὶ μᾶς δίδει ὀλιγωτέρας θερμίδας ἀπὸ ὅσας 100 γραμμ. λευκοῦ ἄρτου, διότι ἀπὸ τοῦτο λείπει τὸ πίτυρον, ποὺ δὲν μᾶς δίδει θερμίδας. ’Εν τούτοις ὁ μαῦρος ἄρτος εἶναι θρεπτικώτερος τοῦ λευκοῦ, διότι εἰς τὸ πίτυρον εὐρίσκονται ἄλατα καὶ βιταμīναι πολύτιμοι (σύμπλεγμα βιταμίνης B), ποὺ δυσκόλως λαμβάνομεν ἀπὸ ἄλλα τρόφιμα, καὶ αὐτὴ ἐπίσης ἡ κυτταρίνη, ποὺ εἶναι σπουδαῖον στοιχεῖον διὰ τὴν καλὴν λειτουργίαν τῶν ἐντέρων καὶ τὴν ἀποφυγὴν τῆς δυσκοιλιότητος, εἰς ἄτομα μάλιστα διάγοντα καθεστικὸν βίον.

Μὲ τὰ παραδείγματα αὐτὰ γίνεται φανερόν, ὅτι εἰς τὴν ἑκλογὴν τῶν τροφίμων διὰ τὴν διατροφὴν ἐνὸς ἀτόμου ἢ μᾶς οἰκογενείας, πρέπει πρῶτον νὰ λαμβάνεται ύπ' ὅψιν ἡ θρεπτικὴ ἀξία τοῦ τροφίμου καὶ αἱ ἀνάγκαι ἐκάστου ἀτόμου εἰς θρεπτικὰς ούσιας καὶ μετὰ ἡ θερμιδικὴ ἀξία.

Εἰς τὸν ὅπισθεν πίνακα φαίνεται τόσον ἡ θρεπτική, ὅσον καὶ ἡ θερμιδικὴ ἀξία τῶν κυριωτέρων ἐν Ἑλλάδι χρησιμοποιουμένων τροφίμων.

ΠΙΝΑΞ έμφασιν την έκαστοιαν, κατά προσέγγισιν, μανδογίαν εἰς υδωρ, λέυκωμα, λίπος και υδατάνθρακες ώς και την περιεκτικότητα εἰς ἄλατα και βιταμίνας, τῶν μᾶλλον εὐχρήστων τροφίμων.

ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Υδωρ			Λεύκωμα			Λίπος			Υδατός τάνθρ.			Θερμιδική άξια (Θ)			Α Λ Α Τ Α			Β Ι Τ Α Μ Ι Ν Α Ι		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	A	B	C	D		
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ																					
Γάλα ἀγελ., γιαούρτη	87	4	4	5	70	++	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+
Βούτυρον νωπὸν	13	0	84	0	750	-	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Τυρὸς 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	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Αὐγὰ																					
(1 ὡρὸν ζυγίζει 50 γρ.)	72	14	12	0	170	+	++	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/	++++/
ΚΡΕΑΤΑ																					
Βόειον παχὺ	56	18	25	0	300																
» μέτριον	71	20	7	0	150																
» ἀπαγές	75	20	3	0	110																
Μόσχειον παχύ	69	19	10	0	180																
» μέτριον	73	19	5	0	130																
» ἀπαγές	76	17	5	0	120																
Χοίρειον παχύ	45	12	41	0	430																
» μέτριον	57	17	24	0	290																
» ἀπαγές	72	20	6	0	140																

ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Υδωρ %	Αεύκωμα %	Λίπος %	‘Υδατάνθρ. %	Θερμιδική άξια (Θ)	ΑΛΑΤΑ		ΒΙΤΑΜΙΝΑΙ			
						Ca	P	Fe	A	B	C
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, τσιπούρα, γλωσσα	75	18	0,5	0	80						
Σφραδέλλες πρόσφατες	73	22	2,5	0	120						
Παλαιμήδα	72	21	4	0	130						
Αστακός	77	18	1	0	82						
Χταπόδι	77	17	2,8	0	88	-					
Αύγοτάραχο	30	24	29	0	440						
Ρέγγες	63	21	11	0	200						
Βακαλάος	51	27	0	0	120						
Σολομός (κονσέρβα)	63	21	12	0	200						
ΦΥΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ											
Δημητριακά:											
» Αλευρον σίτου	12	11	1	75	350						
» άραβοσ.	14	8	3	72	350	-					
» δρύζης	11	7	0	80	350	-					
» κριθῆς	14	11	2	70	340						

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Υδωρ %	Λευκωμα %	Λίπος %	'Υδατάνθρακες %	Θερμιδο-κή δξία (θ)	ΑΛΑΤΑ			ΒΙΤΑΜΙΝΑΙ			
						Ca	P	Fe	A	B	C	D
Μακαρόνια	11	12	0	74	350	-	+	+	-	++	-	-
"Αρτος πλήθυντος	36	9	1,5	51	250	--	+++	+	-	+++	-	-
"> λευκός	35	8	1	54	255	-	+	-	+	-	-	-
"> πεφρυγμένος												
"> (φρυγανιές)	24	11	1,5	61	300	-	+	-	+	-	-	-
ΓΛΥΚ/ΜΑΤΑ-ΖΑΧΑΡΩΤΑ												
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							
Zάχαρις	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												
Φασόδια (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	0	21	95	-	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	-
Ντομάτες	94	1	0	4	20	-	-	-	-	-	-	-

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Υδραρη %	Λευκωμα ψηφίο %	Αινός %	Υδατοθερμή θερμοκρασία %			Α Α Α Τ Α			ΒΙΤΑΜΙΝΑΙ		
				Ca	P	Fe	A	B	C	D		
Κολοκυθάκια	92	1	0	6	30							
Σπανάκια	90	0	0	4	20	+	+++	++	+++	++	++	-
Αγγούρι	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	-	-	+	++	+	++	-
Ψημιοποιητές	92	1	0	5	25							
Μαλτζάνες												
ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ	0	0	100	-	900	-	-	-	-	-	-	-
Έλαιον έλαιον	0	0	100	-	900	-	-	-	-	-	-	-
Λίπη μαγευτική διάφορα	0	0	33	7	330	-	-	-	-	-	-	-
Έλαιατ	46	0	33	7	330	-	-	-	-	-	-	-
ΦΡΟΥΤΑ - Σ. ΚΑΡΠΟΙ												
Αμύγδαλα ξηρά, φυστίκια	5	20	54	17	600	+++	+++	++	++	++	++	-
Καρύδια ξηρά	7	16	58	16	620	++	++	++	++	++	++	-
Κάστανα	52	4	2,5	40	200							
Σῦνκα 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	-						
Βερύκοκκα	84	0	0	15	60	-						
Μπανάνες	74	1,5	0	22	100	-						
Μήλα, Αχλάδια	84	0	0	15	60	-						

**9. ΘΕΡΜΙΔΙΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΩΡΩΠΟΥ.** Αὗται ἀναλόγως τοῦ φύλου καὶ τῆς ἐκτελουμένης ἔργασίας, κυμαίνονται ὡς ἀκολούθως:

### ΑΝΔΡΕΣ

Βαρέως ἔργαζόμενοι	4.500 Θ.
Μετρίως           »	3.000 Θ.
Διάγοντες καθιστικὸν βίον	2.500 Θ.

### ΓΥΝΑΙΚΕΣ

Βαρέως ἔργαζόμεναι	3.000 Θ.
Μετρίως           »	2.500 Θ.
Διάγουσαι καθιστ. βίον	2.100 Θ.
Ἐγκυμονοῦσαι	2.500 Θ.
Γαλουχοῦσαι	3.000 Θ.

### ΠΑΙΔΙΑ

<b>Άρρενα:</b>	13 - 15 ἔτῶν	3.200 Θ.
	16 - 20     »	3.800 Θ.
<b>Θήλεα:</b>	13 - 15     »	3.200 Θ.
	16 - 20     »	2.400 Θ.

**10. ΟΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.** Μία ύγιεινὴ διατροφὴ πρέπει νὰ πληροῖ τοὺς ἔξῆς ὄρους:

- 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 βιταμίνας.
- 5) Νὰ είναι εὐγευστος καὶ νὰ διεγείρῃ ἀρκούντως τὴν λειτουργίαν τοῦ στομάχου.
- 6) Νὰ περιέχῃ τὸν ἀπαραίτητον δείκτην κορεσμοῦ. (1)
- 7) Νὰ περιέχῃ ἐπαρκῆ ποσότητα κυτταρίνης.

**11. ΔΙΑΙΤΑ.** Τὸ τὶ τρώγει κάθε ἄτομον καθ' ἐκάστην ἀποτελεῖ τὴν λεγομένην δίαιταν τοῦ ἄτόμου.

(1) Δείκτης κορεσμοῦ είναι ὁ χρόνος προεκτάσεως τοῦ αἱσθῆματος κορεσμοῦ καθ' ὃν οὐδεμίᾳ ἐπιθυμίᾳ ἐκδηλοῦται πρὸς λῆψιν νέας τροφῆς.

’Απὸ δοσα προηγουμένως εἴπομεν προκύπτει, ὅτι ὁ ἄνθρωπος θὰ ἔχῃ πλήρη σωματικὴν καὶ ψυχικὴν ὑγείαν, ἐὰν ή δίαιτά του περιλαμβάνει ὅλας τὰς ἀναγκαίας θρεπτικὰς ούσιας εἰς τὰς ἀναγκαίας ποσότητας. ’Ἐν ἐναντίᾳ περιπτώσει ὁμιλοῦμεν περὶ ἀνεπαρκοῦς διαιτῆς.

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

1. Κρέας ἢ ψάρια ἢ αὐγὰ ἢ ὄσπρια ( λεύκωμα ).
2. Πλήρη δημητριακά, ως πιτυρωῦχος ἄρτος, κουάκερ, ( ὑδατάνθρακες, ἄλατα, βιταμίνη B ).
3. Γάλα ἢ γαλακτοκομικά προϊόντα ( λεύκωμα ἀρίστης ποιότητος, φώσφορον, ἀσβέστιον, βιταμίναι ).
4. Λαχανικά ( ἄλατα, βιταμίνη A, καρότα, βιταμίνη C, κυτταρίνη ).
5. Φροῦτα ( βιταμίνη B καὶ C, ἄλατα, δλίγοι ὑδατάνθρακες ).
6. Βούτυρον ἢ ἄλλα λίπη ἐμπλουτισμένα μὲ βιταμίνας ( λίπη, βιταμίναι A καὶ D ).

Ποικιλία εἶναι ἀναγκαία εἰς τὰ κρέατα, τὰ δημητριακά, τὰ χορταρικά καὶ τὰ φροῦτα.

’Ελαχίστη, ἐπαρκής καὶ ἀρίστη δίαιτα. Μὲ τὴν ἐλαχίστην δίαιταν, ἐπιτυγχάνομεν μετὰ βίας νὰ προλάβωμεν νόσους ἐξ Ἑλλείψεως θρεπτικῶν ούσιῶν. Μὲ τὴν ἐπαρκῆ, ὁ ἄνθρωπος διατηρεῖ μίαν σχετικῶς καλὴν ὑγείαν καὶ μὲ τὴν ἀρίστην ἔχει ἀρίστην ὑγείαν, ἀφθονον ζωτικότητα, ἡ ἀνάπτυξις καὶ ἡ πορεία πρὸς τὴν ὥριμότητα βαίνει ταχέως καὶ πλήρως, ἡ ζωὴ εἶναι μακροτέρα.

Μία ἀρίστη δίαιτα ἀπὸ μίαν ἐπαρκῆ τοιαύτην, διαφέρει ως πρὸς τρεῖς κυρίως θρεπτικὰς ούσιας:

- 1) Τὸ λεύκωμα καὶ δὴ τὸ ζωϊκὸν εἰς τὴν ἐπαρκῆ εἶναι τὸ ἀπαιτούμενον ἐλάχιστον ποσόν, εἰς τὴν ἀρίστην τὸ διπλάσιον.
- 2) Τὸ ἀσβέστιον εἶναι τρεῖς φοράς περισσότερον εἰς τὴν ἀρίστην ἀπὸ τὴν ἐπαρκῆ.

3) Αἱ βιταμῖναι Α καὶ Β εἰναι τέσσαρες ἕως δέκα φορὰς περισσότεραι εἰς τὴν ἀρίστην ἀπὸ τὴν ἐπαρκῆ.

**Αἴτια ἀνεπαρκοῦς διαιτης.** "Οταν ἡ δίαιτα εἰναι ὅχι ἀρίστη, ἀλλ' οὕτε καὶ ἐπαρκής, τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι εἰσάγεται εἰς τὸν ὄργανισμὸν τροφὴ δλιγωτέρα τῆς ἀπαιτουμένης καὶ ὅτι ἡ ὀλίγη αὐτὴ τροφὴ δὲν περιέχει τὰ ἀπαραίτητα ποσὰ τῶν θρεπτικῶν ούσιῶν ποὺ χρειάζεται ὁ ὄργανισμός.

Τοῦτο συμβαίνει, **πρῶτον**, εἰς ἄτομα διάγοντα καθιστικὸν βίον, τὰ ὅποια λόγῳ ἡλαττωμένων ἐνεργειακῶν ἀναγκῶν, δὲν ὀδηγοῦνται μὲ τὸ αἰσθημα τῆς ὀρέξεως, εἰς τὴν λῆψιν ἀρκετῆς τροφῆς, εἰς τὴν ὅποιαν θὰ περιείχοντο εἰς ἀρκούσας ποσότητας ὅλαι αἱ θρεπτικαὶ οὐσίαι. **Δευτέρου**, τοῦτο παρατηρεῖται ἐπίσης συχνὰ εἰς ἄτομα παχύσαρκα, ποὺ θέλουν νὰ ἐλαττώσουν τὸ βάρος των, καὶ τὰ ὅποια περικόπτουν ἀνεξελέγκτως ὅλας τὰς τροφάς, ἐνῷ θὰ ἡδύναντο καὶ βάρος νὰ χάσουν ἐλαττώνοντας ωρισμένας τροφάς καὶ διαιτητικὴν ἀνεπάρκειαν νὰ μὴ ὑποστοῦν. **Τρίτον**, πολὺ μικρὰ ποσότητες τροφῆς λαμβάνεται συνήθως ἀπὸ πότας οἰνοπνευματῶδῶν ποτῶν, λόγῳ ἐλαττώσεως τῆς ὀρέξεως. Οὗτοι ὑποφέρουν περισσότερον ἀπὸ διαιτητικὴν ἀνεπάρκειαν καὶ ὀλιγώτερον ἀπὸ τὸ πολὺ οἰνόπνευμα. **Τέταρτον**, διαιτητικὴ ἀνεπάρκεια παρατηρεῖται εἰς ἄτομα, τὰ ὅποια ἀπλῶς ἀρνοῦνται ωρισμένας τροφάς, διότι δὲν τοὺς προκαλοῦν εὔχαριστον γευστικὸν αἰσθημα, π.χ. προτιμοῦν τὰ γλυκὰ διότι εἰναι εὔγεστα ἀπὸ τὸ γάλα, ποὺ ἵσως δὲν εἰναι τόσον εὔγευστον ὥσον τὰ γλυκά, ἀλλὰ εἰναι ὅμως ἀπαραίτητον. Ως ὀδηγόν τους δηλαδὴ τὰ ἄτομα ταῦτα ἔχουν γευστικὰς προτιμήσεις καὶ δὲν προσπαθοῦν νὰ καλλιεργήσουν ἔνα αἰσθημα γεύσεως διὰ τροφᾶς, ποὺ ἵσως δὲν ἱκανοποιοῦν τὴν γαστριμαργίαν των, πλὴν ὅμως εἰναι τελείως ἀπαραίτητοι διὰ τὸν ὄργανισμόν των.

Τελευταῖον, ἵσως ὁ κυριώτερος παράγων τῆς ἀνεπαρκοῦς καὶ κακῆς διαιτῆς εἰναι ἡ ἄγνοια ὡς πρὸς τὸ τι εἰναι θρεπτικὸν καὶ ἀπαραίτητον.

Μεγάλαι μᾶζαι πληθυσμοῦ ἔχουν ἀκόμη τελείως ἐσφαλμένας ἀντιλήψεις περὶ τοῦ ποιαὶ τροφαὶ προάγουν τὴν ύγειαν, εἶναι δυνατικαὶ, ὡς κοινῶς λέγεται.

Πολλοί ίσως νὰ νομίζουν, ότι τὰ πολλὰ λίπη καὶ τὰ γλυκὰ—διότι ἀρέσουν καὶ προκαλοῦν αὔξησιν βάρους, συνεπείᾳ συσσωρεύσεως λίπους εἰς τὸν δργανισμὸν — εἴναι ἀπὸ τὰς καλλιτέρας καὶ θρεπτικωτέρας τροφάς.

”Αλλοι πάλιν θεωροῦν τὰ χόρτα ως ἀρίστην καὶ θρεπτικὴν τροφὴν. ”Αλλοι τὸ κρέας, ἄλλοι τὰ φροῦτα μὲ τὰς βιταμίνας των καὶ ἄλλοι ἄλλα.

‘Η ὁρθὴ ὅδὸς διατροφῆς συνίσταται εἰς τὸ νὰ γνωρίζῃ ὁ ἄνθρωπος, ότι ὅλα τὰ τρόφιμα περιέχουν θρεπτικὰς ούσίας διαφόρους καὶ εἰς διαφόρους ἀναλογίας καὶ ότι πρέπει νὰ χρησιμοποιῇ ὅλα τὰ τρόφιμα, ποὺ μᾶς δίδει κάθε ἐποχή, κατὰ τὸ δυνατόν, εἰς νωπήν κατάστασιν, εἰς συντετηρημένην δὲ μορφὴν (κονσέρβες), μόνον ἐν ἀνάγκη.

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

‘Ο ἄνθρωπος ὅμως καὶ ἐν πλήρει ἡρεμίᾳ εύρισκόμενος, ἀκόμη δὲ καὶ κατὰ τὸν ὑπνον, παράγει ἐνέργειαν ως ἀποτέλεσμα τῆς λειτουργίας τῶν δργάνων τῆς κυκλοφορίας, τῆς ἀναπνοῆς καὶ τῆς πέψεως, τὰ ὅποια οὐδέποτε σταματοῦν ἐργαζόμενα.

Τοῦτο τὸ ἀπαραίτητον ποσὸν ἐνέργειας ποὺ καταναλίσκει ὁ δργανισμός, όταν εύρισκεται ἐν ἀπολύτῳ ἡρεμίᾳ καλεῖται **βασικὸς μεταβολισμός**.

‘Ο βασικὸς μεταβολισμός, ἔξισούμενος. εἰς θερμίδας, φθάνει τὰς 1.600 θ. εἰς τοὺς ἄνδρας καὶ τὰς 1.250 θ. εἰς τὰς γυναῖκας, δηλαδὴ ὁ δργανισμός, εἰς ἀπόλυτον ἡρεμίαν εύρισκόμενος, χρειάζεται νὰ καύσῃ τόσας δργανικὰς θρεπτικὰς ούσιας — ὑδατάνθρακας κυρίως καὶ ἐν ἀνάγκῃ λευκώματα ἢ λίπη — ὥστε νὰ παράγῃ τὰς 1.600 ἢ 1.250 θερμίδας.

‘Ο ἄνθρωπος ὅμως δὲν ζῆ συνήθως ἐν ἀπολύτῳ ἡρεμίᾳ, ἀλλ’ ἐργαζεται ἐργασίας ἄλλοτε ἐλαφρὰς καὶ ἄλλοτε βαρείας καὶ χρειάζεται, ως ἐκ τούτου, ἐπὶ πλέον θερμίδας, ἀναλόγως τοῦ εἶδους τῆς ἐργασίας ποὺ ἐκτελεῖ.

”Έχει ύπολογισθῆ, ὅτι αἱ θερμιδικαὶ ἀπαιτήσεις τοῦ δργανισμοῦ (καὶ ἐπομένως αἱ ἀπαιτήσεις του εἰς τρόφιμα), κατὰ χιλιόγραμμον βάρους σώματος καὶ καθ' ὥραν, ἔχουν ὡς ὁ κάτωθι πίναξ:

Εἶδος ἐργασίας (βασ. μεταβολισμὸς)	Απαιτούμεναι Θερμίδες κατὰ χιλ.)μον βάρους σώματος	Θ. καθ' ὥραν
’Απόλυτος ἀκινησίᾳ ἐπὶ τῆς κλίνης		
Καθήμενος	1,4	Θ. »
’Ορθοστασία	1,8	Θ. »
’Ἐργασία χειρῶν, καθήμενος	1,6	Θ. »
Βαδίζων κανονικῶς	3	Θ. »
Τρέχων	5	Θ. »
’Ἐλαφρὰ σωματικὴ ἐργασία	3,6	Θ. »
Βαρεῖα σωματικὴ ἐργασία	5	Θ. »
’Ορειβασία	5	Θ. »
Ποδηλατοδρομία	5,5	Θ. »
Κολύμβησις	9	Θ. »
”Ανοδος κλίμακος	15	Θ. »
Κάθοδος κλίμακος	7	Θ. »

Τὸ ποσὸν ἐπομένως τῆς τροφῆς ποὺ χρειάζεται τὸ σῶμα πρέπει νὰ είναι τόσον, ὥστε νὰ καλύπτῃ τὸν βασικὸν μεταβολισμὸν καὶ τὰς εἰς θερμίδας ἀπαιτήσεις τῆς παραγομένης ἐργασίας. Τότε ὑπάρχει ἔνα ἴδεωδες βάρος τοῦ σώματος διὰ κάθε ἄνθρωπον, τὸ δποῖον συνοδεύεται ἀπὸ καλὴν ὑγείαν καὶ μακροζωίαν.

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

Θεωρεῖται πάντως προτιμώτερον ἔνα ὑπερβάλλον βάρος κατὰ 10o)ο τοῦ ἴδεωδους βάρους διὰ τὰ ἄτομα κάτω τοῦ 30oū ἔτους, καὶ 10o)ο κάτω τοῦ ἴδεωδους, διὰ τὰ ἄτομα τὰ ὑπερβαίνοντα τὸ 40oū ἔτος τῆς ἡλικίας των.

## ΠΙΝΑΞ Ι

Βάρος και ύψος παιδίων ήλικιας μέχρι 15 έτών

ΗΛΙΚΙΑ εις ETH	ΑΡΡΕΝΑ		ΘΗΛΕΑ	
	'Ανάστημα εις έκ/τρα	Βάρος εις χιλιόγρ.	'Ανάστημα εις έκ/τρα	Βάρος εις χιλιόγρ.
Γέννησις	45,7	3,4	50,8	3,4
1/2 έτους	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
14 »	157,5	48,5	157,5	48,5
15 »	162,6	52,6	160	52,2

Π Ι Ν Α Ξ ΙΙ

Ηδεδονες βάρος εις χιλιόγραμμα ἀρρένων και θηλέων, ὑπὲρ τὸ 16ον ἔτος ἡλικίας.

Αὐθοτυμία et <sup>5</sup> ekatozota	Η Λ Ι Κ Ι Α						Θηλα	Αρρεν	Θηλα	Αρρεν	Θηλα	Αρρεν	Θηλα
	16	17	18	19	20	21							
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	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	52,6
157,5	50,3	51,1	51,1	52	52	52,2	53	52,6	54,4	53	54,8	53,6	53,6
160	52,2	53	53	53,4	54	54	54,1	54,4	56	54,8	56,4	54,8	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	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	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	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	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	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	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)

Η ΑΙΚΙΑ														
22		23		24		25 - 29		30 - 34		35 - 39		40 - 44		
Αρρεν	Θηλυ	Αρρεν	Θηλυ	Αρρεν	Θηλυ	Αρρεν	Θηλυ	Αρρεν	Θηλυ	Αρρεν	Θηλυ	Αρρεν	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	51,8	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	55,6	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	56,8	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	58,5	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	60,1	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	59,7	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	61,2	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	64,3	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	66,2	70,3	68	71,8	69,9
175,3	67,2	64,3	68	65,4	68,4	66,2	69,2	66,6	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	—	76,3	—
180,3	71,8	—	72,6	—	73	—	73,4	—	75,2	—	77,1	—	79	—
182,9	74,4	—	74,8	—	75,2	—	75,6	—	77,9	—	79,8	—	81,6	—

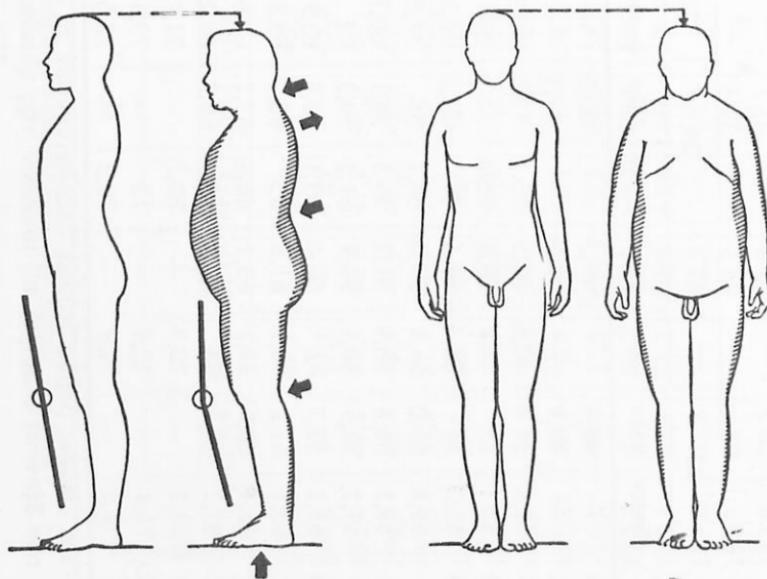
ΣΗΜ.—Ως 1εδρος βάρος απόμενων περιβανόντων το 45ον εξος της ήλικιας των δέοντων να θεωρηθή το τοιούτον της ήλικιας των 40-44 ετών.

**13. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΑ ΑΥΤΗΣ.** Έαν λαμβάνεται περισσότερα τροφή από όσην χρειάζεται διὰ τὸν βασικὸν μεταβολισμὸν καὶ τὴν παραγομένην ἐργασίαν, τὸ ἐπὶ πλέον ποσὸν τροφῆς ἐναποτίθεται εἰς τὸ σῶμα ὡς λῖπος καὶ δημιουργεῖται οὕτω τὸ ὑπερβάλλον βάρος τοῦ σώματος, ἡ παχυσαρκία.

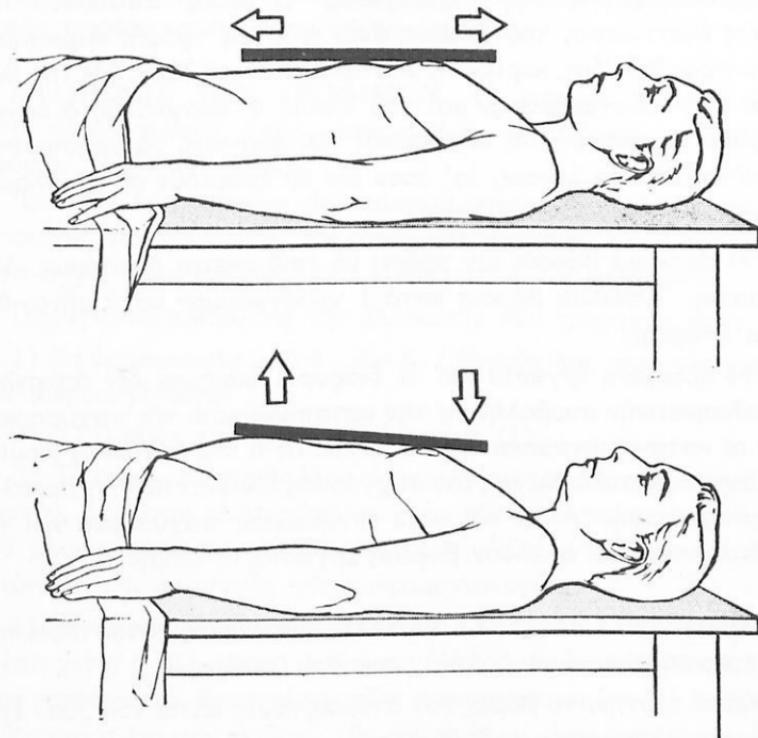
Εἰς τὰ παχύσαρκα γενικῶς ἄτομα, τὰ ὑπερβάντα τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας των, παρατηρεῖται ηὔξημένη νοσηρότης καὶ θνητιμότης, κυρίως ἀπὸ νοσήματα τῆς καρδίας καὶ τῶν ἀγγείων, ἀπὸ διαβήτην, καρκίνον, ἐγκεφαλικὰς αίμορραγίας, παθήσεις τοῦ ἤπατος καὶ τῶν νεφρῶν, παθήσεις τῶν ἀρθρώσεων κ. λπ.

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

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



Εἰκὼν 14. Ἡ κατὰ ζεῦγος διαφορὰ δύκου καὶ ὑψους ὀφείλεται εἰς τὴν παχυσαρκίαν.



Εἰκών 15. Ἔνδειξις παχυσαρκίας εἰς τὸν ἄνδρα.

παθήσουν μὲν ὑπομονὴν καὶ θέλησιν νὰ ἐλαττώσουν τὸ ὑπερβάλλον βάρος, τὸ ὀφειλόμενον εἰς συσσώρευσιν λίπους, διὰ νὰ μὴ ὑποστοῦν πολὺ ἐνωρίς τὰς συνεπείας του.

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

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

(1) Φᾶτε λιγώτερο, γιὰ νὰ ζήσετε περισσότερο γιὰ νὰ φᾶτε περισσότερο λέγει μιὰ ξένη λαϊκή παροιμία.

**Καταπολέμησις τῆς παχυσαρκίας.** Ό μόνος ἀποτελεσματικὸς τρόπος ἐλαττώσεως τοῦ βάρους εἶναι ἡ λῆψις τροφῆς περιεχούσης δλιγωτέρας θερμίδας, κυρίως εἰς ύδατανθρακας καὶ λίπη. Μὲ τὴν ἐλάττωσιν τῶν ύδατανθράκων καὶ τοῦ λίπους θ' ἀναγκασθῇ ὁ ὄργανισμός, διὰ νὰ καλύψῃ τὰς ἐνεργειακὰς του ἀνάγκας, νὰ χρησιμοποιήσῃ τὰ ἀποθέματα λίπους, ἐφ' ὅσον δὲν θὰ ἐπαρκοῦν οἱ προσλαμβανόμενοι ύδατανθρακες καὶ λίπη.

'Η ἀπώλεια βάρους δὲν πρέπει νὰ ἐπιδιώκεται ἀποτόμως, ἀλλὰ βαθμιαίως. 'Απώλεια βάρους κατὰ 1 χιλιόγραμμον κατὰ μῆνα, θεωρεῖται ἐπαρκής.

'Η ηὔξημένη ἔργασία καὶ αἱ διάφοροι ἀσκήσεις δὲν ἀποτελοῦν ἀποτελεσματικὴν συμβολὴν εἰς τὴν καταπολέμησιν τῆς παχυσαρκίας, διότι αἱ καταναλισκόμεναι διὰ τῆς ἔργασίας ἢ τῆς ἀσκήσεως θερμίδες, εἶναι σχετικῶς πολὺ δλίγαι, ἐὰν συχγρόνως δὲν ἐλαττωθῇ ἡ προσλαμβανομένη τροφή. 'Αλλὰ καὶ οὕτε ἐπιτρέπεται παχύσαρκα καὶ ἡλικιωμένα ἄτομα νὰ ἐκτελοῦν βαρείας ἔργασίας ἢ ἀσκήσεις.

#### **14. ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ "Η ΑΠΙΣΧΝΑΝΣΙΣ.** 'Αντίθετος κατάστασις πρὸς τὴν παχυσαρκίαν εἶναι ἡ ἀπίσχνανσις ἢ ὑποθρεψία.

Κατὰ ταύτην, τὸ βάρος τοῦ ἀτόμου, ιδίως κάτω τοῦ 30οῦ ἔτους εύρισκεται δλιγώτερον τοῦ ίδεώδους.

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

Τὸ βάρος τοῦ σώματος δύναται νὰ φθάσῃ τὰ κανονικὰ ὅρια, ἃν τὸ ἐν ὑποθρεψίᾳ ἄτομον ἀρχίζῃ νὰ λαμβάνῃ ηὔξημένας ποσότητας ἀπὸ ὅλας τὰς τροφὰς καὶ ὅχι μόνον τοιαύτας περιεχούσας ύδατανθρακας καὶ λίπη.

Εἰς ὑποθρεψίαν ὑπόκεινται συνήθως νεαρὰ ἄτομα, τὰ ὅποια εἴτε ἀπὸ ἔνδειαν εἴτε ἀπὸ ἔλλειψιν ἐπαρκοῦς ἐνδιαφέροντος τῶν γονέων των, δὲν τρέφονται ἐπαρκῶς. 'Ἐπίστης ὥρισμέναι ἀνόητος γυναικεῖς, αἱ ὅποιαι παρασυρόμεναι ἀπὸ διάφορα κινηματογραφικὰ θεάματα, περιοδικὰ κ.ἄ. καὶ ἔχουσαι πρὸ δόθαλμῶν ὥρισμένες στήσουτες τοῦ κινηματογράφου, προβαίνουν εἰς ἔξαντλητικήν καὶ ἀνεξέλεκτον στέ-

ρησιν βασικῶν στοιχείων διατροφῆς μὲν ἀποτέλεσμα τὴν ὑποθρεψίαν καὶ τὴν ταχεῖαν κατάρρευσιν τῆς ύγειας των.

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

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

Παράγοντες εύνοοῦντες τὴν ἀλλοιώσιν τῶν τροφίμων, εἶναι:

1) Ἡ θερμοκρασία ἀπὸ 4 - 40ο Κ. ( Θερμόφιλοι, μεσόφιλοι, κρυόφιλοι μικροοργανισμοί ).

2) Ὁ βαθμὸς τῆς ἀρχικῆς μολύνσεως (1)

3) Τὸ χημικὸν περιβάλλον ὅπου εύρισκεται τὸ τρόφιμον. Εἴναι γνωστὸν, ὅτι ὅταν τὸ περιβάλλον είναι ὅξινον ἢ πολὺ γλυκύ ἢ ἔχει πολὺ χλωριοῦχον νάτριον, δὲν εύνοει τὴν εύκολον ἀλλοιώσιν, διότι δὲν εύνοείται ἡ ἀναπτυξὶς τῶν μικροοργανισμῶν.

4) Ἡ ύγρασία. "Οσῳ μεγαλυτέρα ἡ ύγρασία, τόσῳ εύκολώτερον ἐπέρχεται ἡ ἀλλοιώσις, καθ’ ὅσον ἡ ύγρασία ἀποτελεῖ σπουδαίοτατον παράγοντα ἀναπτύξεως τῶν μικροοργανισμῶν. Ἡ ἐπίδρασις τῆς ύγρασίας ἐπὶ τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀλλοιώσεως είναι σπουδαία, ὅσον ἀφορᾷ κυρίως τὴν συντήρησιν ἀφυδατωμένων τροφῶν, ὅπως γάλα εἰς κόνιν, μπισκότα, σοκολάτες κ. λπ.

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

Τὰ πρὸς συντήρησιν διατιθέμενα μέσα εἶναι:

1) **Ἡ ψῦξις.** 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) "Οταν δηλ. ἀγοράζωμεν ἔνα τρόφιμον είναι τοῦτο πολὺ ἢ δλίγον μολυσμένον.

θὰ τὰ διατηρήσωμεν εἰς θερμοκρασίαν 0 – 4 βαθμῶν. Εἰς αὐτὴν τὴν θερμοκρασίαν δὲ πολλαπλασιασμός τῶν μικροβίων θὰ εἶναι βραδὺς καὶ ἀν τὸ τρόφιμον δὲν εἶναι πολὺ μολυσμένον, δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ μερικάς ἔβδομαδας εἰς αὔτην τὴν θερμοκρασίαν.

Μετὰ τὴν ἀπόψυξιν ὅμως τὸ τρόφιμον ἀλλοιοῦται εύκολώτερον καὶ ταχύτερον ἀπὸ ὅσον, ἀν ἦτο νωπόν.

2) **Ἡ ἀποστείρωσις.** Μετὰ τὴν ψῦξιν, 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) ἔξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἀπὸ τὴν καλὴν ἀποστείρωσιν.

3) **Ἡ παστερίωσις.** Μερικὰ τρόφιμα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποστειρωθοῦν χωρὶς ν' ἀλλοιωθῇ ἡ φυσικὴ γεῦσις καὶ τὸ ἄρωμα τοῦ τροφίμου, δπως λ.χ. τὸ γάλα. Τοιαῦτα τρόφιμα δυνατὸν νὰ θερμανθοῦν τόσον, ὥστε νὰ φονευθοῦν 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 30(ο), χρησιμοποιεῖται ως ἐν ἀπὸ τὰ καλύτερα καὶ πλέον ἀβλαβῆ χημικὰ μέσα πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῆς ἀλλοιώσεως τῶν τροφίμων. Δι' ὧρισμένα ὅμως ἐκ τούτων, ἡ προσθήκη τοῦ ἄλατος δὲν ἀρκεῖ καὶ χρειάζεται καὶ ἄλλο μέσον συντηρήσεως, δπως π.χ. διὰ τὸ κρέας, διὰ τὰ ψάρια κ. λπ.

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

## 17. ΤΡΟΦΙΚΑΙ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ. Αὗται δυνατὸν νὰ προέλθουν:

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

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

σεις μὲ χημικὰ δηλητήρια εἶναι αἱ ἐπερχόμεναι ἀπὸ τὴν χρῆσιν εὔθηνῶν μαγειρικῶν σκευῶν διὰ τὴν κατασκευὴν καὶ ἐπένδυσιν τῶν δόπιον ἔχουν χρησιμοποιηθῆ εὐτελοῦς ἀξίας μέταλλα, ὅπως μόλυβδος, ἀντιμόνιον, κάδμιον κ. λπ. ‘Ενώσεις ἀρσενικοῦ, μολύβδου καὶ φωσφόρου ( παραθείον ) χρησιμοποιούμεναι δι’ ἐντομοκτόνους ψεκασμοὺς δυνατὸν νὰ δηλητηριάσουν φροῦτα καὶ λαχανικά. Πρὸς ἀποφυγὴν τοιούτων δηλητηριάσεων συνιστᾶται πρῶτον νὰ μὴ κόπτωνται ταῦτα ἄωρα ( διὰ νὰ εἰσπράττουν οἱ παραγωγοὶ μαγαλυτέρας τιμᾶς ) καὶ δεύτερον νὰ καθαρίζωνται καὶ νὰ πλύνωνται ἐπιμελῶς πρὸ τῆς βρῶσεως.

**Δηλητηριάσεις μὲ φυτικὰ τρόφιμα.** Αἱ πλέον συνήθεις εἶναι ἀπὸ τὴν βρῶσιν ὡρισμένων δηλητηριωδῶν μυκήτων ( μανιτάρια ), ὡρισμένων δηλητηριωδῶν κυάμων ( κυάμωσις ) (1) καὶ ἀπὸ φυτρωμένα καὶ πράσινα γεώμηλα ( δηλητήριον σολανίνη ).

**Δηλητηριάσεις μὲ μικροβιακὰ δηλητήρια.** Εἶναι αἱ συνηθέστεραι τροφικαὶ δηλητηριάσεις. ‘Η βαρυτέρα ἔξ ὅλων εἶναι ἡ προερχομένη ἀπὸ τὴν ἀνάπτυξιν ἐντὸς τροφίμων κακῶς συντετηρημένων καὶ μὴ ἐπαρκῶς ἀποστειρωθέντων ( καπνιστά, παστά, κονσέρβες ), τοῦ μικροβίου τῆς ἀλαντιάσεως. Τὸ μικρόβιον τοῦτο προσβάλλει μὲ ἔνα πολὺ ἰσχυρὸν δηλητήριον ( τοξίνη ) τὸ νευρικὸν σύστημα. Τὰ συμπτώματα τῆς βαρείας αὐτῆς δηλητηριάσεως ἀρχίζουν νὰ παρουσιάζωνται 12 ἔως 36 ὥρας μετὰ τὴν βρῶσιν τῆς ὑπόπτου τροφῆς. ’Αρχίζουν συνήθως μὲ ναυτίαν, δίψαν, ἐμμέτους, διάρροιαν ἢ δυσκοιλιότητα, μεγάλην κατάπτωσιν, διπλωπίαν, (2) δυσκολίαν εἰς τὴν κατάποσιν, παράλυσιν τῶν μυῶν καὶ θάνατον ἔξ ἀσφυξίας ἀπὸ παράλυσιν 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 ‘Ελλάδα καὶ ἐπειδὴ δὲν γνωρίζομεν οὕτε ποῖα ἀτομα εἶναι εύαίσθητα διὰ δηλητηριάσιν, οὕτε ποῖα κουκιά φταῖνε, καλὸν εἶναι νὰ τὰ ἀποφεύγωμεν καὶ νὰ θεωροῦμε τὰ κουκιά ὡς ζωτροφήν. Αἱ δηλητηριάσεις εἶναι συχνότατα θανατηφόροι. ‘Ο ἴδιος κίνδυνος εἶναι καὶ διὰ τὰ χλωρὰ καὶ τὰ ξηρὰ κουκιά.

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

**Δηλητηρίασις διὰ σταφυλοκόκκου.** "Ενα ἄλλο εἶδος τροφικῆς δηλητηρίασεως πολὺ συνηθέστερον ἀπὸ τὰ προηγούμενα, εἶναι ἡ δηλητηρίασις ποὺ γίνεται μὲ τρόφιμα μολυσμένα μὲ τὰς τοξίνας ἐνὸς ἄλλου μικροβίου, τοῦ σταφυλοκόκκου. Τὸ μικρόβιον αὐτὸν εύρισκεται πολλάκις εἰς τὰ χέρια, τὸ στόμα καὶ τὸν ρινοφάρυγγα πολλῶν ἀνθρώπων ὑγίων ἢ ἀρρώστων. Είναι τὸ μικρόβιον ποὺ προκαλεῖ πολλάκις τὰς μολύνσεις τῶν τραυμάτων, τὰς ἀποστήματα, τοὺς δοθιγίνας, τὰς ἀμυγδαλίτιδας κ. λπ.

Εἰς τὰ τρόφιμα ὅπου θὰ ἐπικαθήσουν τὰ μικρόβια αὐτά, ἀρχίζουν νὰ πολλαπλασιάζωνται, ὅταν μάλιστα ὑπάρχῃ θερμοκρασία κάπως ηὑξημένη, καὶ νὰ παράγουν μίαν δηλητηριώδη τοξίνην.

Τὰ συμπτώματα τῆς δηλητηρίασεως ἀρχίζουν 1 - 6 ὥρας μετὰ τὸ φαγητὸν τροφίμων μολυσμένων μὲ τὸ δηλητήριον 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 αύστηρὰ δίαιτα καὶ χορήγησις ὑγρῶν, ἐν ἀνάγκῃ παρεντερικῶς ( μὲ ἐνέσεις δηλ. ὁρῶν ).

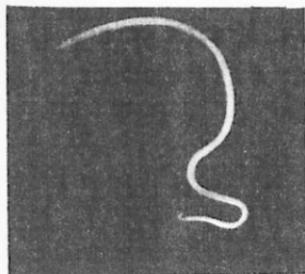
**Δηλητηρίασις μὲ τὸ μικρόβιον Σαλμονέλλα.** Κατὰ τοὺς θερινοὺς κυρίως μῆνας παρατηρεῖται, μὲ ἐπιδημικὸν συνήθως χαρακτῆρα, δηλητηρίασις μὲ τρόφιμα ποὺ ἔχουν μολυνθῆ μὲ τὸ μικρόβιον Σαλμονέλλα. Τὸ μικρόβιον αὐτὸν μεταφέρεται εἰς τὰ τρόφιμα ἀπὸ μυῖγες καὶ ἄλλα μολυσμένα ἔντομα. Τὰ συμπτώματα τῆς δηλητηρίασεως αὐτῆς ἐπερχόμενα 12 - 14 ὥρας ἀπὸ τῆς λήψεως τοῦ μολυσμένου τροφίμου εἶναι ὅμοια πρὸς τὰ τῆς προηγουμένης καὶ ἡ θεραπεία ἡ αὐτή.

Γενικῶς διὰ τὴν μείωσιν τῆς νοσηρότητος καὶ τῆς θνησιμότητος ἀπὸ τὰς τροφικὰς δηλητηρίασεις, ἔχει ἀποδειχθῆ, ὅτι ἡ προφύλαξις εἶναι πολυτιμοτέρα τῆς θεραπείας.

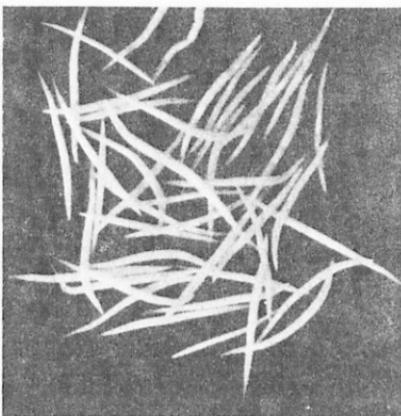
## 18. ΆΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΔΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.

**Άμοιβάδωσις.** Μὲ ἄβραστα, ὡμὰ καὶ μὴ καλῶς πλυθέντα λαχανικά

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



Εἰκ. 16. 'Ασκαρίς κ. λεβίθια



Εἰκ. 17. 'Οξύουροι

είναι δυνατή ή μετάδοσις είς τὸν ἄνθρωπον τῶν ἰστολυτικῶν ἀμοιβάδων, αἵτιον τῆς ἀμοιβαδικῆς δυσεντερίας ὁξείας καὶ χρονίας, ἀσκαρίδων (Εἰκ. 16) δόξυούρων (Εἰκ. 17).

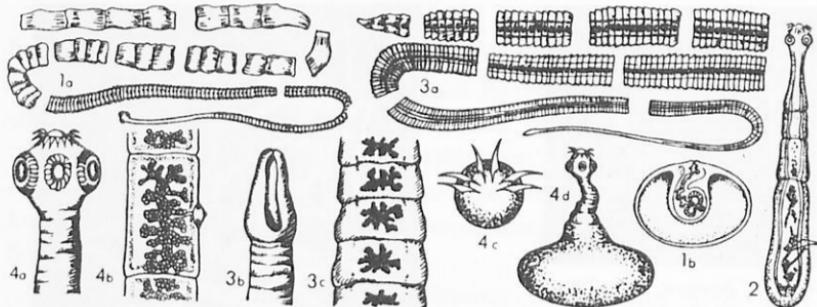
**Τριχίνωσις.** Μὲ τὸ ἀνεπαρκῶς ψημένον ἢ βρασμένον χοιρινὸν κρέας μεταδίδεται είς τὸν ἄνθρωπον ἡ νόσος τριχίνωσις, ἡ ὅποια ὀφείλεται είς ἔνα σκώληκα ποὺ λέγεται τριχίνη. Ἡ νόσος αὕτη προσβάλλει ὅλα τὰ ὅργανα, ὀλλὰ κυρίως τοὺς μῆτρας καὶ συχνὰ είναι θανατηφόρος. Δὲν ὑπάρχει εἰδικὸν φάρμακον.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς τριχινώσεως συνίσταται είς τὸ ἐπαρκὲς βράσιμον τοῦ νωποῦ χοιρινοῦ κρέατος. Ἐπίσης ἡ κρεοσκοπία τοῦ κρέατος είς τὰ σφαγεῖα μὲ τριχινοσκόπιον. Μολυσμένον μὲ τριχίνην χοίρειον κρέας τιθέμενον ἐντὸς ἥλεκτρικοῦ ψυγείου ἐπί τινας ἡμέρας καθίσταται ἀκίνδυνον διὰ μετάδοσιν τῆς νόσου.

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

Ἐντὸς τοῦ μολυσμένου κρέατος τὸ παράσιτον εύρισκεται ὑπὸ μορφὴν κυστικέρκου, μικρᾶς δηλ. κύστεως περιεχούστης τὸ ἔμβρυον τῆς ταινίας.

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



Εικών 18. Διάφορα εἶδη ταινιῶν. 1. Ταινία ή ἀσπτλος. 1β. Κυστίκερκος ταινία. 2. Έχινόκοκκος ταινία. 3. Ταινία βοθριοκέφαλος. 4. Ταινία ή ἔνοπλος ή μονήρης.

**19. ΟΙΝΟΠΕΥΜΑΤΩΔΗ ΠΟΤΑ - ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΟΣ.** Προέλευσις τοῦ οίνοπνεύματος. Τὸ οἰνόπνευμα ἡ αἰθυλικὴ ἀλκοόλη ( $C_2 H_5 OH$ ), είναι ἕνα εἶδος ἀλκοόλης, που εύρισκεται εἰς τὰ οίνοπνευματώδη ποτά, που χρησιμοποιεῖ δ ἄνθρωπος. Είναι προϊὸν ζυμώσεως ύγρων περιεχόντων ἐν διαλύσει διάφορα εἶδη ύδατανθράκων, σταφυλοσάκχαρον ἢ ἄλλα (γλεῦκος, ἐκχύλισμα βύνης (1) κ. λπ.).

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

**\*Απορρόφησις τοῦ οίνοπνεύματος.** Τὸ οἰνόπνευμα, ὅταν εἰσαχθῇ εἰς τὸν δργανισμὸν τοῦ ἀνθρώπου, ἀπορροφᾶται ταχύτατα εἰς τὸν στόμαχον καὶ δωδεκαδάκτυλον, ὅταν μάλιστα λαμβάνεται ἐπὶ κενοῦ στομάχου. Εἰς διάστημα δλίγων λεπτῶν κυκλοφορεῖ εἰς ὁλόκληρον τὸ σῶμα.

**Τὸ οίνόπνευμα ως τροφή.** Τὸ οἰνόπνευμα ἐντὸς δρίων καὶ ἴδιως δι' ἡλικιωμένα καὶ ἔξησθενημένα ἄτομα, είναι τροφή. Παράγει, δξειδούμενον, ἐνέργειαν 7 Θερμίδων κατὰ γραμμάριον, δὲν δύναται

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

ॐως νὰ ἀποθηκευθῇ, ὅπως τὸ σάκχαρον ἢ τὸ λίπος. Προστατεύει πάντως ταῦτα ἀπὸ τὰς καύσεις καὶ ὁδηγεῖ εἰς παχυσαρκίαν, ἢν δὲν ληφθοῦν διαιτητικὰ μέτρα ἀνάλογα.

**Τὸ οἰνόπνευμα ως μέσον ἀπολυμάνσεως.** Είναι ἀπὸ τὰ καλλίτερα, προχειρότερα καὶ ἀβλαβέστερα ἀπολυμαντικὰ μέσα, ἵδιως εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 70 βαθμῶν, ὅπως είναι τὸ πράσινον οἰνόπνευμα (1).

**Κοινωνικαὶ καὶ οἰκονομικαὶ συνέπειαι** τῆς χρήσεως τοῦ οἰνοπνεύματος. Διὰ τὰ περισσότερα κράτη τοῦ κόσμου, ὁ ἀλκοολισμός, ἡ ἀκατανίκητος δῆλ. ροπὴ τοῦ ἀτόμου πρὸς κατάχρησιν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν, ἀποτελεῖ ἐν ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα κοινωνικὰ προβλήματα.

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

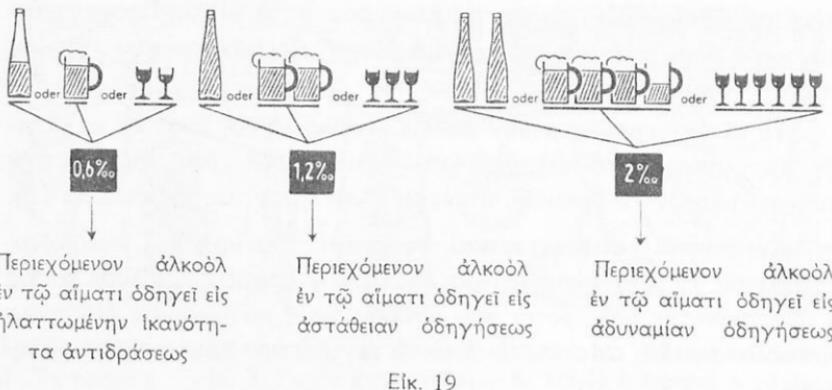
**Οἰνόπνευμα καὶ νευρικὸν σύστημα.** Τὸ κεντρικὸν νευρικὸν σύστημα είναι ἔκεινο ποὺ κυρίως δέχεται τὸ βάρος τῆς δηλητηριάσεως μὲ τὸ οἰνόπνευμα καὶ ἐπὶ τοῦ δποίου δρᾶς ναρκωτικῶς.

Τὸ ἄμεσων ἀποτέλεσμα τοῦ ἀλκοόλου ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου περιορίζεται κυρίως ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ, τὰς λειτουργίας τοῦ ὅποίου χαλαρώνει.

‘Ψυγλαὶ διανοητικαὶ λειτουργίαι, ὅπως ἡ κρίσις, ὁ αὐτοέλεγχος, τὶ ἀντίληψις καὶ ἡ αὐτοκυριαρχία χαλαροῦνται καὶ μὲ μικρὰς ἀκόμη ποσότητας οἰνοπνεύματος. ‘Η χαλάρωσις αὐτῶν τῶν ὑψηλῶν διανοητικῶν λειτουργιῶν ὁδηγεῖ εἰς τὴν ἀπελευθέρωσιν κατωτέρων μορφῶν ἐνστίκτων καὶ παρορμήσεων καὶ εἰς πρόκλησιν ἐνὸς φαινομενικοῦ αἰσθήματος εὐφορίας, ἐνὸς αἰσθήματος δῆλ. εὐχαριστήσεως καὶ ίκανοποιήσεως τοῦ ἀτόμου, μὴ δικαιολογουμένου ἀπὸ πραγματικὰς συνθήκας.

Αὐτὸ τὸ αἰσθῆμα εὐφορίας είναι ποὺ κάνει πολλούς, κυρίως πτωχοὺς καὶ ἔξαθλιωμένους οἰκονομικῶς καὶ κοινωνικῶς, νὰ πίνουν. Τὸ οἰνόπνευμα τοὺς ἐπιτρέπει δι' ὀλίγον νὰ ἀποφύγουν τὴν πραγματικότητα τῆς ζωῆς των καὶ νὰ τὴν ἰδοῦν περισσότερον εὔχαριστον ( ὅσον τὴν ἐπιθυμοῦν ), ἀντιμετωπίζοντες αὐτὴν μὲ τὸν τρόπον τοῦ-

(1) Τὸ πράσινον οἰνόπνευμα είναι πράσινον λόγω προσθήκης χρωστικῆς διὰ νὰ ἀποφεύγεται ἡ χρῆσις του ως ποτοῦ.



Εἰκ. 19

τον παρθεδικά και είς ζωῶδες ἐπίπεδον, ἐκτρεπόμενοι συχνάκις είς ἀντικοινωνικήν συμπεριφοράν και πράξεις διὰ τὰς δόποιας αἰσχύνονται, εὐθὺς ὡς παρέλθη ἢ ἐπίδρασις τοῦ οἰνοπνεύματος. 'Υφίστανται ἐπίσης διαταραχάς τῆς ἀκοῆς, τῆς ὁράσεως και τῆς καλῆς μεταβιβάσεως τῶν νευρικῶν ἐρεθισμῶν είς τοὺς μῆνας, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν ἀστάθειαν και τὸ ἀσυγχρόνιστον τῶν κινήσεων. Εἰς αὐτὰς τὰς διαταραχάς ὅφείλεται και ἡ μεγάλη αὔξησις τῶν αὐτοκινητιστικῶν ἀτυχημάτων, ἀπὸ ὀδηγούς ἔχοντας χρησιμοποιήσει οἰνόπνευμα. Διὰ τὴν πρόληψιν δὲ τῶν ἀτυχημάτων τούτων ἰσχύει ἔνας μόνον κανὼν διὰ τοὺς ὀδηγούς: «Μή ὀδηγῆτε ποτὲ μετὰ τὸ πιοτό». Εἰκ. 19.

"Άλλα ὅργανα τοῦ σώματος, ποὺ ὑφίστανται και αὐτὰ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ οἰνοπνεύματος, είναι ὁ στόμαχος, τὸ ἤπαρ και τὸ δέρμα.

'Η κατάχρησις τοῦ ἀλκοόλου βραχύνει γενικῶς τὸ νῆμα τῆς ζωῆς. 'Ο ἀλκοολικὸς πίπτει συνήθως θῦμα διαφόρων λοιμωδῶν νόσων και τῆς κακῆς διατροφῆς.

'Η συμπεριφορά μας ἔναντι τῶν ἀλκοολικῶν πρέπει νὰ εἴναι ὅπως ἔναντι ἀρρώστου ἀνθρώπου, και χρειάζονται αὐτοὶ τὴν συμπάθειάν μας περισσότερον ἀπὸ ἄλλους ἀρρώστους.

**Αἴτια τοῦ ἀλκοολισμοῦ.** Συνηθίζει κανεὶς στὸ πιοτὸ εἴτε ἀπὸ μόδα — γιὰ νὰ εἴναι δῆθεν κοινωνικὸς — ( στοὺς νέους και στὶς νέες αὐτὸ κυρίως ), εἴτε ἀπὸ ἀνέχεια, εἴτε γιὰ νὰ ἀντιμετωπίσῃ προσωρινὰ και ψεύτικα ώρισμένες δυσκολίες τῆς ζωῆς, εἴτε ἀπὸ κακάς συναναστροφάς, εἴτε ἀπὸ κάποια εἴμφυτον κληρονομικὴν προδιάθεσιν.

Βασική αίτιά ὅμως πού γίνεται κανεὶς μέθυσος καὶ σιγὰ - σιγὰ ἀλκοολικός, εἶναι ὅτι κατ’ ἀρχὴν ὑπάρχει **ἀδύνατον** καὶ **ἀσταθές** νευρικὸν σύστημα.

Πίνουν συνήθως τὰ ἄτομα, τὰ ὅποια δὲν δύνανται νὰ στηριχθοῦν εἰς τὰς ἴδιας των δυνάμεις διὰ νὰ κερδίσουν τὴν χαρὰν τῆς ζωῆς καὶ νὰ λύσουν τὰ προβλήματά των καὶ καταφεύγουν εἰς τὸ ἀλκοόλ διὰ νὰ τοὺς δώσῃ τὴν ψευδῆ εὐφορίαν, τὴν ψευδῆ δηλ. χαρὰν καὶ ἰκανοποίησιν.



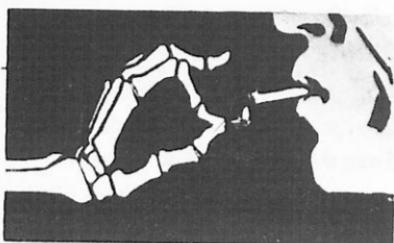
Εἰκ. 20. Ψυχική καταρράκωσις μετὰ τὸ οἰνόπνευμα

”Ατομα ἐπίσης δειλὰ καὶ συνεσταλμένα, τὰ ὅποια δὲν δύνανται εὐκόλως νὰ συναναστραφοῦν μὲ ἄλλους, καταφεύγουν πολλάκις εἰς τὸ ἀλκοόλ, μὲ τὴν ἴδεαν ὅτι θὰ γίνουν κοινωνικῶς εὔπρόσδεκτα.

Ἐφόσον ἡ εὐφορία, τὴν ὅποιαν δημιουργεῖ τὸ οἰνόπνευμα, εἶναι ψευδῆς καὶ παροδική, εἶναι ἀπείρως προτιμότερον νὰ ἐπιδιώξῃ κανεὶς γνησίας πηγὰς εὐφορίας. Δυστυχῶς, διὰ πολλοὺς ἀνθρώπους τοῦτο δὲν φαίνεται καὶ τόσον εὔκολον. Τὸ ἄτομον ὅμως ποὺ θέλει καὶ δύναται νὰ δημιουργήσῃ μίαν προσωπικότητα καὶ μίαν ζωὴν, ἀπὸ τὴν ὅποιαν νὰ ἀντλῇ τὴν γνησίαν εὐφορίαν, δυσκόλως πίπτει θῦμα τοῦ ἀλκοολισμοῦ.

**20. ΚΑΠΝΟΣ.** Τὸν καπνὸν (Ταμπάκ) ἀποτελοῦν τ’ ἀποξηραμένα φύλλα τοῦ φυτοῦ **νικοτιανῆ**. Ο καπνὸς σήμερον καπνίζεται ὑπὸ μορφὴν σιγαρέττων, πούρων καὶ πίπας. Παλαιότερον ἐκαπνίζετο καὶ ὡς ναργιλές, ἥ ἐτίθετο κόνις καπνοῦ εἰς τοὺς ρώθωνας (πρέζα), ἀκόμη δὲ παλαιότερον ἐμασᾶτο.

**Νικοτίνη.** Τὸ δηλητήριον τοῦ καπνοῦ, ἥ νικοτίνη, εἶναι ἔνα ἀπὸ τὰ ισχυρότερα δηλητήρια. Καὶ ἄλλαι ὅμως ούσιαι, δηλητηριώδεις, ὅπως μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος, προϊόντα πίσσης κ. λπ. εἰσέρχονται εἰς τὸν δργανισμὸν μὲ τὸ κάπνισμα.



Εικ. 21

Ο θάνατος άναβει τὸ τσιγάρο στὸν καπνιστή.

Εικ. 22

Η δύναμις τῆς βουλήσεως διὰ τὸ σταμάτημα τοῦ καπνίσματος.

Σχεδὸν ὅλα τὰ σιγαρέττα τῶν διαφόρων βιομηχανιῶν περιέχουν νικοτίνην εἰς ἀναλογίαν 20%). 50 - 60 χιλιοστόγραμμα νικοτίνης εἶναι θανατηφόρα. Τὸ ποσὸν αὐτὸν περιέχεται εἰς 4 σιγαρέττα. 1 - 4 χιλιοστόγραμμα ἀσκοῦν τοξικὴν ἐνέργειαν ἐπὶ μὴ εἰδισμένων ἀτόμων, ἐνῷ καπνισταὶ δυνατὸν 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 30%) τοῦ ὄλου ποσοῦ τῆς νικοτίνης ἐνὸς σιγαρέττου εἰσέρχεται εἰς τὸ στόμα. Η ἀπορρόφησις τώρα τῆς εἰσαγομένης νικοτίνης εἰς τὸ στόμα, φθάνει τὰ 20%), ὅταν ὁ καπνὸς δὲν εἰσπνέεται βαθέως καὶ τὰ 85 - 95%) ἐπὶ ισχυρᾶς εἰσροφήσεως.

Οξεῖα καὶ χρονία δηλητηρίασις μὲ νικοτίνην. Εἰς τὰ μὴ εἰθισμένα ἀτομα, ἡ βλαβερὰ ἐπίδρασις τῆς νικοτίνης ἐκδηλοῦται ως ὅξεια

δηλητηρίασις, μὲν ζάλην, ισχυρὰν ἐφίδρωσιν, ἐμέτους, ναυτίαν, τρόμον καὶ διάρροιαν. Εἰς καταχραστὰς τοῦ καπνίσματος παρατηρεῖται ὑψωσις τῆς πιέσεως τοῦ αἵματος, ταχυσφυγμία, σύσπασις τῶν ἀγγείων, ἀνορεξία, προκάρδια ἄλγη ἔντονα, βὴξ ἐπίμονος κ. λπ. "Ερευναὶ τῶν τελευταίων ἔτῶν ἀπέδειξαν στενὴν σχέσιν τοῦ καρκίνου τοῦ πνεύμονος πρὸς τὸ κάπνισμα (1).

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

'Ως κυριώτερος λόγος ἔξαπλώσεως τῆς διαδόσεως τοῦ καπνίσματος, θεωρεῖται ἡ μίμησις κατὰ τὴν ἐφηβικήν κυρίως ἡλικίαν.

**21. ΚΑΦΕΣ - TEION - KAKAO. Καφές.** 'Ο καφὲς περιέχει καφεΐνην (1,240ο), ἡ ὁποία ἔχει διεγερτικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος, αὐξάνει τὴν ἀρτηριακὴν πίεσιν, δρᾶ καρδιοτονωτικῶς, προάγει τὴν ἀποδοτικότητα εἰς ἐργασίαν, ἐλαττώνει ἡ ἔξαλείφει — προσωρινῶς βέβαια — τὸ αἴσθημα τῆς κοπώσεως καὶ ἐλαττώνει τὴν ἀνάγκην τοῦ ὑπνου.

'Η εὐεργετικὴ ἐνέργεια τοῦ καφὲ δύναται νὰ μετατραπῇ εἰς βλαβερὰν ἐπὶ καταχρήσεως.

Εἰς μερικὰ ἄτομα, πολὺ εὐαίσθητα, προκαλοῦνται ἀϋπνίαι μετὰ νευρικῆς διεγέρσεως, προκάρδιον ἄγχος καὶ καρδιακὸν παλμοί.

**Τέιον.** Τὸ τέιον περιέχει τείνην (1,75%), οὐσίαν δρῶσαν καθ' ὅλα δμοίως πρὸς τὴν καφεΐνην.

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

'Η σοκολάτα εἶναι μῆγμα κακάου 40% καὶ σακχάρου 60%.

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

(1) Μεγάλη προπαγάνδα κατὰ τοῦ καπνίσματος, ώς μιᾶς αἰτίας τοῦ καρκίνου τοῦ πνεύμονος, διεξάγεται εἰς δόλον τὸν πολιτισμένον κόσμον. Χαρακτηριστικαὶ εἶναι αἱ ἀφίσσαι τῆς Ἀμερικανικῆς καὶ Ρωσικῆς προπαγάνδας (εἰκ. 21 καὶ 22).

## ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### A'. ΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ

**1. Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.** Πλήν τοῦ δρατοῦ κόσμου ύπαρχει καὶ εἰς ἄλλος ἀόρατος διὰ γυμνοῦ ὁφθαλμοῦ κόσμος, δρατὸς μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου (εἰκ. 23).

Τὰ μικρόβια εἶναι μικροσκοπικοὶ μονοκύτταροι ὄργανισμοὶ φυτικῆς ἢ ζωϊκῆς προελεύσεως.

Τὰ μικρόβια, ὡς ζῶντες ὄργανισμοὶ ἔχουν καὶ αὐτὰ ἀνάγκην τροφῆς. Ἡ ἀπειρος πλειονότης τῶν μικροβίων τρέφεται ἀπὸ νεκρᾶς φυτικᾶς ἢ ζωϊκᾶς ούσιας καὶ ἀποτελεῖ τὴν κατηγορίαν τῶν **σαπροφύτων μικροβίων**.



Εἰκ. 23. Κοινὸν Μικροσκόπιον

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

Σαπρόφυτα μικρόβια περιέχει καὶ ὁ ἀνθρωπὸς πολλά, ιδίως ἐπὶ τοῦ δέρματος, εἰς τὸ κοιλὸν τοῦ στόματος καὶ τῆς ρώμης καὶ ίδιως

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

Τὰ ἐντὸς τοῦ ἔντερου σαπρόφυτα μικρόβια συνιστοῦν τὴν λεγομένην ἐντερικήν χλωρίδα.

Μία ὄμως μικρὰ κατηγορία μικροβίων τρέφεται παρασιτικῶς εἰς βάρος ἀλλων ζώντων ὁργανισμῶν. (Εἰκ. 24. ὁ FLEMMING (1881-1955) σμῶν φυτικῶν ή ζωικῶν. Ἡ κατηγορία αὐτὴ εἶναι τὰ **παρασιτα μικρόβια**.

Μεταξὺ τῶν παρασίτων μικροβίων ύπάρχουν καὶ μερικὰ εἰδῆ (περὶ τὰ 100) ποὺ δχι μόνον ζοῦν παρασιτικῶς καὶ εἰς βάρος τῶν ιστῶν τοῦ ἀνθρωπίνου ὁργανισμοῦ, ἀλλὰ γίνονται καὶ πρόξενα νοσήσεως αὐτοῦ. Αύτὰ λέγονται **παθογόνα μικρόβια** καὶ τὰ νοσήματα ποὺ προκαλοῦν, καλοῦμεν **λοιμώδη νοσήματα**.

Μεταξὺ τῶν σαπροφόρων καὶ παθογόνων μικροβίων ύπάρχει πολλάκις ἀνταγωνισμός. Εἰς τὸν ἀνταγωνισμὸν τοῦτον στηριχθέντες κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη διάφοροι ἐρευνηταὶ μὲ πρωτοπόρον τὸν Φλέμινγκ (1881 - 1955), ἀνεκάλυψαν τὰ διάφορα ἀντιβιοτικά φάρμακα (πενικιλίνην, στρεπτομυκίνην, χρυσομυκίνην κ. λπ.) τὰ δόποια μεγίστην σημασίαν ἔχουν σήμερον εἰς τὴν καταπολέμησιν τῶν διαφόρων λοιμωδῶν νοσημάτων.

**2. ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ.** 'Ο Pasteur (1822 - 1895) (εἰκ. 25) καὶ Koch (1843 - 1910) (εἰκ. 26), περὶ τὰ τέλη τοῦ παρελθόντος αἰώνος, εἶναι οἱ δύο μεγάλοι εὑεργέται τῆς ἀνθρωπότητος, οἱ δόποιοι πρῶτοι ἀνεκάλυψαν, ὅτι μικρόβια εἶναι τὰ αἴτια πολλῶν νόσων ποὺ ἐμάστιζον καὶ μαστίζουν ἀκόμη τὸν ἀνθρωπόν. Χάρις εἰς τὴν ἀνακάλυψιν αὐτὴν τοῦ Pasteur καὶ τοῦ Koch ἐτέθη ἐπιστημονικὴ βάσις διὰ τὴν προφύλαξιν καὶ τὴν καταπολέμησιν τῶν λοιμωδῶν νόσων.

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





Εἰκ. 25. ὁ PASTEUR (1822 - 1895)



Εἰκ. 26. ὁ KOCH (1843 - 1910)

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

‘Ο διὰ σπορογονίας πολλαπλασιασμός, γίνεται ὅταν τὸ μικρόβιον στερηθῇ καταλλήλων ὄρων ἀναπτύξεως (έπι ξηρασίας, χαμηλῆς θερμοκρασίας, ἐλειψέως τροφῆς). Τότε ἐντὸς τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ μικροβίου σχηματίζεται μικρὸς σπόρος. ‘Ο σπόρος ἀντέχει εἰς τοὺς δυσμενεῖς ὄρους καὶ ἔξ αὐτοῦ ἀναβλαστάνει τὸ μικρόβιον, εὔθυς ὡς ὑπάρξουν καταλληλότεραι συνθῆκαι.

‘Αποθηνήσκοντος 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 φυτικοῦ βασιλείου καὶ ποὺ ἀναλόγως τῆς μορφῆς των διακρίνονται:

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

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

3) **Εἰς σπειροχαίτας** (ώχρᾳ σπειροχαίτῃ 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 ὑπνου) καὶ τὸ πλασμώδιον τῆς ἐλονοσίας.

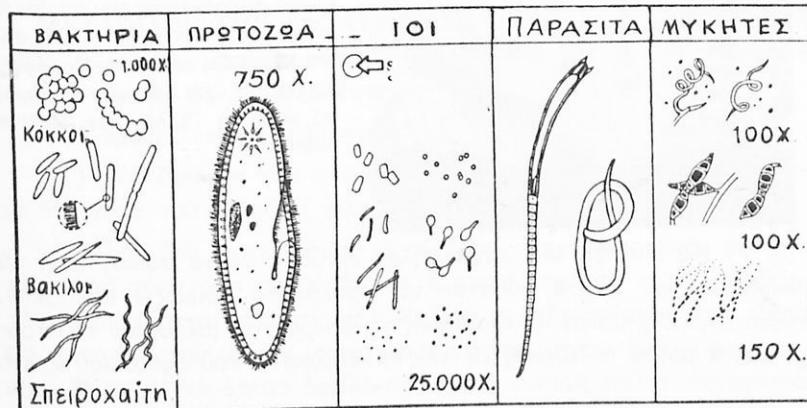
γ) Εις διηθητοὺς ιούς, ἀνεξακριβώτου εἰσέτι προελεύσεως. Εἶναι τὰ μικρότερα τῶν μικροβίων, μεγέθους ἀπὸ 8 - 300 ἑκατομμυριοστῶν τοῦ χιλιοστομέτρου ( μ.μ. ).

Εἰς διηθητοὺς ιούς ὁφείλονται ἀρκετὰ καὶ σοβαρὰ λοιμώδη νοσήματα ( λύσσα, εὐλογία, ίλαρά, ἀνεμοευλογία, παρωτίτις κ. λπ. ). Ὁρισμένοι ιοὶ π.χ. τῆς πολιομυελίτιδος καὶ ἄλλοι, ἔγιναν τὰ τελευταῖα ἔτη ὄρατοὶ διὰ τοῦ ἡλεκτρονικοῦ μικροσκοπίου ( εἰκ. 28 ).

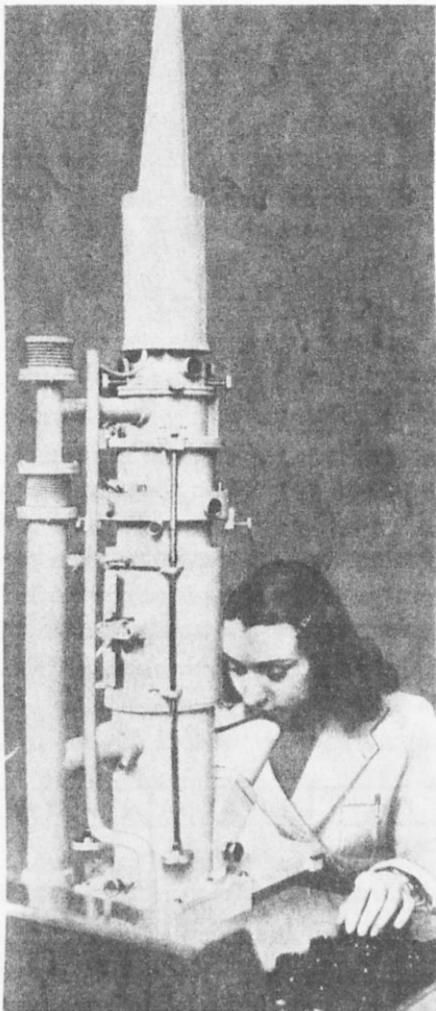
**3. ΜΟΛΥΝΣΙΣ - ΛΟΙΜΩΞΙΣ.** Ἡ ἀπλῆ ἐπαφὴ τοῦ σώματος μετὰ παθογόνων μικροβίων καλεῖται **μόλυνσις**. Ἐὰν συνεπείᾳ τῆς μολύνσεως ἀναπτυχθῇ καὶ νοσηρὰ κατάστασις τοῦ ὄργανισμοῦ, δηλαδὴ νόσημα καλεῖται **λοίμωξις**.

Ἡ μόλυνσις δὲν συνεπάγεται πάντοτε λοίμωξιν. Ἐὰν τὴν μόλυνσιν θὰ ἐπακολουθήσῃ καὶ λοίμωξις ἔξαρτᾶται ἀπὸ διαφόρους παράγοντας, ἐκ τῶν ὅποιων οἱ κυριώτεροι εἰναι οἱ ἔξης: α) Τὸ μολυνθὲν ἀτομον νὰ εἰναι εύπαθὲς πρὸς τὴν νόσον ( ἐπιδεκτικότης εἰς τὴν νόσησιν ).

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



Εἰκ. 27. Διάφοροι τύποι μικροβίων



Εἰκ. 28

Ήλεκτρονικών  
μικροσκόπιον

Τὸ ὅργανον τοῦτο μεγεθύνει μέχρι 100.000 φοράς, ἐν ἀντιθέσει μὲ τὸ κοινὸν μικροσκόπιον τοῦ ὅποιου ἡ μεγεθυνσις φθάνει μέχρι 2.500 φοράς. Είναι ὅργανον στοιχίζον ἀρκετὰ ἑκατομμύρια δραχμῶν καὶ πρὸς τὸ παρόν ἡ Ἑλλάς δὲν διαθέτει τοιούτον.

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

**4. ΠΗΓΑΙ ΤΗΣ ΜΟΛΥΝΣΕΩΣ.** Ἡ κυριωτέρα πηγή, ἐξ ḥς προέρχονται τὰ παθογόνα μικρόβια καὶ μολύνουν τοὺς ὄντες, εἶναι:

1) **Οι αρρωστοί** είκ τοῦ σώματος τῶν ὅποιων ἔξερχονται τὰ παθογόνα μικρόβια ἀναφεμιγμένα μετὰ διαφόρων φυσιολογικῶν ή παθολογικῶν ἐκκριμάτων (οὔρων, κοπράνων, πτυελῶν, σιέλου).

2) **Οι ύγιεῖς μικροβιοφόροι.** Οὕτοι, χωρὶς οἱ ἕδιοι νὰ πάσχουν, μολυσμένοι ὄντες, μολύνουν κατὰ τὸν ἕδιον τρόπον — ὅπως καὶ οἱ πάσχοντες — τοὺς ύγιεῖς. ‘Υγιεῖς, μικροβιοφόροι δύναται νὰ εἶναι:

α) **Αναρρωνύοντες** ἐκ λοιμώδους τινὸς νοσήματος. Εἰς τὸν ὄργανισμὸν τοῦ ἀναρρωνύοντος μικροβιοφόρου τὰ μικρόβια τῆς νόσου δυνατὸν νὰ διατηρηθῶσι ζῶντα καὶ ίκανὰ νὰ προκαλέσωσι τὴν νόσησιν ἄλλου ἀτόμου, ἐπὶ βραχύν, ἑβδομάδας τινᾶς (πρόσκαιροι μικροβιοφόροι) ή ἐπὶ μακρὸν χρόνον, μετὰ τὴν πάροδον τῆς νόσου, μῆνας καὶ ἔτη (διαρκεῖς μικροβιοφόροι).

β) **Ανθρωποι ύγιεῖς μὲν,** ἀλλὰ διαμένοντες πλησίον πασχόντων ἐκ λοιμώδων νοσημάτων καὶ οἱ ὅποιοι ἐμοιλύνθησαν μὲν, ἀλλ’ ἔνεκα τῆς ἀντοχῆς τοῦ ὄργανισμοῦ των ή δι’ ἄλλους λόγους, δὲν ἐνόσησαν. Αἱ κατηγορίαι αὐταὶ τῶν μικροβιοφόρων εἶναι καὶ αἱ πλέον ἐπικίνδυνοι πρὸς μόλυνσιν τῶν ύγιῶν, διότι ὡς ἐκ τῆς τελείας ἐλλείψεως νοσηρῶν φαινομένων, συναναστρέφονται τοὺς ύγιεῖς καὶ εὔκόλως μεταδίδουσι τὴν νόσον. Διὰ τοιούτων ύγιῶν μικροβιοφόρων ἐπέρχεται πολλάκις ή μόλυνσις τῶν ύγιῶν μὲ μικρόβια κοιλιακοῦ τύφου, ἀμοιβάδων, διφθερίτιδος, μηνιγγίτιδος ἐπιδημικῆς κ. λπ.

**5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΗΣ ΜΟΛΥΝΣΕΩΣ.** ‘Η μόλυνσις ἀπὸ τοῦ ἀσθενοῦς ή ύγιοῦς μικροβιοφόρου, μεταφέρεται εἰς τὸν ύγια: α) δι’ ἀμέσου καὶ β) δι’ ἐμμέσου ἐπαφῆς.

**Η ἀμεσος ἐπαφὴ** περιλαμβάνει:

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

2) Τὴν διὰ σταγονίδιων μεταφοράν. Τὰ σταγονίδια, ἐκπεμπόμενα ἀπὸ τὸ στόμα τοῦ ἀσθενοῦς η μικροβιοφόρου κατὰ τὸν βῆχα, τὸ πτάρνισμα καὶ τὴν ἰσχυρὰν ὁμιλίαν καὶ εἰσερχόμενα κατ’ εύθειαν εἰς τὸ στόμα τοῦ ύγιοῦς, ἀποτελοῦν τὸ κυριώτερον μέσον μεταφορᾶς μικροβίων, εἰς τὰ ὅποια ὀδείλονται νόσοι κυρίως τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος φυματίωσις, γρίππη, πνευμονία, συνάχι, ἱλαρά, ἀνεμοευλογία, παρωτίτις κ. λπ.

Ἡ ἔμμεσος ἐπαφὴ συνεπάγεται πρῶτον τὴν ὑπὸ τῶν ἐκκριμάτων φυσιολογικῶν ἥ παθολογικῶν τοῦ ἀσθενοῦς ἥ ὑγιοῦς μικροβιοφόρου μόλυνσιν ἐνὸς ἀντικειμένου ἐμψύχου ( μυίας π.χ. ) ἥ ἀψύχου ( τροφίμων, ὕδατος κ. λπ. ) καὶ εἴτα τὴν ἐπαφὴν τοῦ μολυθέντος ἀντικειμένου πρὸς τὸ σῶμα τοῦ ὑγιοῦς.

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 ἔδαφους.

Τὸ γάλα. ὡς μέσον μεταφορᾶς τῆς μολύνσεως, ἔχει ἴδιαιτέραν σημασίαν, διότι ὅχι μόνον πολλάκις ἔξερχεται μολυσμένον ἀπὸ τὸν μαστὸν τοῦ ζώου μὲν μικρόβια φυματιώσεως ( π.χ. ἀπὸ φυματικὰς ἀγελάδας ) ἥ μὲν μικρόβια μελιταίου πυρετοῦ ἀπὸ αἴγας, ἀλλὰ καὶ ἀπηλλαγμένον μικροβίων ἄν ἔξελθῃ ἐκ τοῦ ζώου, δύναται κατὰ ποικίλους τρόπους νὰ μολυνθῇ ( ἀκάθαρτοι μαστοὶ τοῦ ζώου, ἀκάθαρτοι χεῖρες τοῦ ἀρμέγοντος, ἀκάθαρτα δοχεῖα, κονιορτὸς κ.ἄ. ), μὲν μικρόβια κοιλιακοῦ τύφου, διφθερίτιδος, δστρακιᾶς κ. λπ.

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

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

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

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

έκαν ταῦτα δὲν προφυλάσσωνται ἀπὸ τοιούτου εἴδους μολύνσεις ἢ δὲν εύρισκονται ὑπὸ ψῦξιν ἢ δὲν βράζωνται ἐπαρκῶς.

\*Ιδιαίτερος κίνδυνος μολύνσεως ὑπάρχει ἀπὸ τρόφιμα τὰ ὅποια δὲν βράζονται ἢ γενικῶς δὲν μαγειρεύονται (σαλάτες, τυρός, φροῦτα κ. λπ.). Καὶ μαγειρευμένα ὅμως τρόφιμα μολύνονται κατὰ τοὺς ἰδίους τρόπους, ἔκαν δὲν προφυλάσσωνται ἐπαρκῶς καὶ ὑπὸ ψῦξιν μέχρι τῆς ὥρας τῆς καταναλώσεως,

\*Επιδημίαι λοιμωδῶν νοσημάτων τοῦ πεπτικοῦ συστήματος ἐκδηλοῦνται πολλάκις κυρίως κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας, συνεπείᾳ 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 ἔδαφους εἰσέρχονται συνήθως εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου διὰ τοῦ δέρματος, κυρίως δέ, ἂν τοῦτο τραυματισθέν, ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ χῶμα.

**Διάφορα ἄντικείμενα**, ὅπως βιβλία, μολυβδοκόνδυλα, εἴδη τουαλέττας, σκεύη φαγητοῦ, κλινοσκεπάσματα, ἐνδύματα κ. λπ., δυνατὸν νὰ χρησιμεύσουν πρὸς μετάδοσιν τῆς μολύνσεως εἰς ὕγιεις, ἀν ἔχουν ταῦτα **προσφάτως** μολυνθῆ ἀπὸ φυσιολογικὰ ἢ παθολογικὰ ἐκκριματα πασχόντων ἢ μικροβιοφόρων.

**Ο ἀήρ**, κυρίως τῶν πυκνοκατωκημένων πόλεων, κακῶς ἀεριζόμενων καὶ ἀνηλίων κατοικιῶν καὶ αἰθουσῶν συγκεντρώσεων (καφενεῖα, κινηματογράφοι κ.λ.π.), δύναται νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν μεταφορὰν τῆς μολύνσεως, ὅταν ὁ ἀήρ μολύνεται μὲ μικροβιοθριθῆ κονιορτὸν ἢ μικροβιοφόρα σταγονίδια.**Ο ἀήρ τῆς ὑπαίθρου**, λόγω τῆς μεγάλης ἀραιόσεως τῶν τυχὸν εύρισκομένων παθογόνων μικροβίων καὶ τῆς μικροβιοκτόνου ἐπιδράσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, δὲν θεωρεῖται ίκανὸς διὰ μετάδοσιν λοιμωδῶν νοσημάτων.

**Διάφορα ζῷα καὶ ἔντομα** εἶναι πολλάκις ἐπικίνδυνοι μεταφορεῖς παθογόνων μικροβίων. Ἀπὸ τὰ ζῷα οἱ **ποντικοὶ** καὶ οἱ **ἄρουραῖοι** 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.

’Απὸ τὰ ἔντομα μερικὰ παράσιτα ἐκ τούτων ( φθεῖρες καὶ ψύλλοι ) γίνονται πολλάκις πρόξενοι σοβαρωτάτων νοσημάτων ( ἔξανθηματικὸς τῦφος διὰ τῶν φθειρῶν, πανώλης διὰ τῶν ψύλλων ), διὰ τῆς μεταφορᾶς τῶν νοσημάτων τούτων εἰς τοὺς θύγεις μὲ τὸ δῆγμα τῆς φθειρὸς ἢ τοῦ ψύλλου.

’Ιδιαίτερον ἐνδιαφέρον ἀπὸ τὰ ἔντομα παρουσιάζουν οἱ **θήλεις ἀνωφελεῖς** κώνωπες, οἱ μεταδίδοντες τὰ πλασμώδια τῆς ἐλονοσίας εἰς τὸν ἄνθρωπον. Τὰ πλασμώδια λαμβάνονται ἀπὸ τὸν ἐλονοσοῦντα μὲ τὸ δῆγμα τοῦ θήλεος ἀνωφελοῦς κώνωπος καὶ μεταφέρονται εἰς τοὺς θύγεις 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 ἰδιότητα νὰ τρέφεται ἀπὸ κόπρανα ἢ καὶ ἄλλα παθολογικὰ ἐκκρίματα ( πτύελα, πῦον κ. λπ. ) ἀνθρώπων καὶ ζώων καὶ νὰ συμπληρώνῃ τὸ γεῦμά της ἐπικαθημένη ἐπὶ διαφόρων τροφίμων, ποὺ θὰ χρησιμοποιήσῃ ὁ ἄνθρωπος.

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

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

’Ο μεγαλύτερος ἀριθμὸς μολύνσεων γίνεται συνήθως ἀπὸ τὸ στόμα.

’Ωρισμένα μικρόβια, διὰ νὰ εύδοκιμήσουν καὶ παραγάγουν λοίμωξιν, πρέπει νὰ εἰσέλθουν δι’ ὥρισμένης θύρας εἰσόδου, ἄλλως λοίμωξις δὲν ἀναπτύσσεται. ’Ο ἵos 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 ἵos τῆς λύσσης, διὰ τοῦ δέρματος ὅταν τραυματισθῇ καὶ τὸ πλα-

(1) Ἐπιπεφυκώς εἶναι ὁ ἐρυθρὸς ύμην ποὺ καλύπτει ἐκ τῶν ἔσω τὰ βλέφαρα

σμώδιον τῆς ἑλονοσίας, νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ αἷμα διὰ τοῦ δήγυματος τοῦ κώνωπος.

**7. ΕΣΤΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΣ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΙΣ ΑΥΤΗΣ.** Τὰ μικρόβια, ἀφοῦ διά τίνος θύρας εἰσόδου εἰσέλθουν εἰς τὸ σῶμα καὶ κατορθώσουν, ἀφοῦ καταβάλουν τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὄργανισμοῦ, νὰ δημιουργήσουν λοίμωξιν εἰς ἐν σημεῖον τοῦ σώματος ( *ἔστια λοιμώξεως* ), ἔχουν τὴν τάσιν ἐκείθεν νὰ ἔξαπλωθοῦν καὶ εἰς ἄλλα σημεῖα τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ νὰ ἐπεκταθῇ οὕτως ἡ λοίμωξις.

‘Η ἐπέκτασις τῆς λοιμώξεως γίνεται ἡ κατὰ συνέχειαν τοῦ προσβληθέντος ίστοῦ ἀπὸ τὴν ἔστιαν λοιμώξεως ἡ παραλαμβανόμενα τὰ μικρόβια ἀπὸ τὴν ἔστιαν λοιμώξεως ἀπὸ τὸ κυκλοφοροῦν αἷμα ἡ λέμφον (1) μεταφέρονται πολλάκις εἰς σημεῖα τοῦ σώματος πολὺ ἀπέχοντα τῆς ἀρχικῆς ἔστιας λοιμώξεως.

‘Ἐπὶ μεγάλης *κάμψεως* τῆς ἀμύνης τοῦ ὄργανισμοῦ, τὰ μικρόβια δυνατόν ν’ ἀναπτύσσωνται καὶ πολλαπλασιάζωνται καὶ ἐντὸς αὐτοῦ τοῦ αἵματος ( μικροβιαιμία, σηψαιμία, πυαιμία ).

**9. ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΠΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.** Τὰ μέσα δι’ ὧν τὸ μικρόβιον προσβάλλει τὸν ὄργανισμὸν καὶ προσπαθεῖ νὰ κατισχύσῃ τῆς ἀμυντικῆς του δυνάμεως εἰναι διάφοροι δηλητηριώδης ούσιαι, αἱ ὅποιαι καλοῦνται *τοξῖναι*.

Τὰς τοξίνας παράγει τὸ μικρόβιον εἴτε εύρισκόμενον ἐν ζωῇ ( *ἐξωτοξῖναι* ), εἴτε αἱ τοξίναι ἀπελευθεροῦνται τοῦ μικροβιακοῦ σώματος μετὰ τὸν θάνατόν του ( *ἐνδοτοξῖναι* ).

Αἱ τοξίναι δηλητηριάζουν τὰ κύτταρα τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ καθιστοῦν προβληματικὴν τὴν ἀμυνάν του.

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

(1) Λέμφος εἶναι τὸ θερεπτικὸν ὑγρὸν ποὺ ἔξερχεται 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 αἷμοφόρα τοιαῦτα.

ποιούντα διάφορα μέσα, πρέπει νὰ καταβάλλωμεν προσπάθειαν καταστροφῆς των: α) εἰς τὴν πηγὴν τῆς μολύνσεως, β) καθ' οἰονδήποτε στάδιον τοῦ ταξειδίου των μέχρι τῆς ἀφίξεως των εἰς τὸ ὑγιᾶ καὶ γ) κατὰ τὸ τέλος τοῦ ταξειδίου των, εὐθὺς δηλ. ὡς φθάσουν εἰς τὰς πύλας εἰσόδου τοῦ ὁργανισμοῦ διὰ νὰ εἰσέλθουν ἐντὸς αὐτοῦ.

Διὰ μέτρων δημοσίας ὑγιεινῆς, λαμβανομένων συνήθως ὑπὸ τῆς Πολιτείας, πολλὰ μικρόβια δυνατὸν νὰ καταστραφοῦν εἰς τὴν πηγὴν των ἥ κατὰ τὴν διαδρομήν των μέχρι τοῦ ὑγιοῦς. Τοιαῦτα μέτρα εἶναι ἡ ἀπομόνωσις τῶν πασχόντων ἀπὸ λοιμώδη νοσήματα εἰς εἰδικὰ νοσοκομεῖα λοιμωδῶν νόσων, ἡ διὰ νόμου ἐπιβαλλομένη παστερίωσις τοῦ γάλακτος, ἡ χλωρίωσις τοῦ ὅδατος, ἡ καταπολέμησις τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων δι' ἀποξηράνσεως τῶν ἔλῶν καὶ οἱ ραντισμοὶ μὲν ἐντομοκτόνα D.T.T. κ. λπ., ἡ κρεοσκοπία, ἡ ὑγιειονομικὴ ἐπίβλεψις ἀτόμων, τὰ ὄποια ως ἐκ τοῦ ἐπαγγέλματός των εὐκόλως δύνανται νὰ μολύνουν ἄλλους, ὑγιειονομικὴ ἐπίβλεψις καταστημάτων εἰδῶν δυναμένων νὰ χρησιμεύσουν ως μέσα μεταφορᾶς τῆς μολύνσεως (ζαχαροπλαστεῖα, μαγειρεία, καφενεία, κ.ἄ.).

Μὲ προσωπικὰ μέτρα πρέπει νὰ φρωτίζωμεν, 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 ὄποια προσφάτως ἔχει ἐγγίσει ἢ χρησιμοποιήσει ὁ πάσχων.
- 5) Νὰ διατηρῶμεν τὰς χεῖράς μας πάντοτε καθαρὰς καὶ μὴ τὰς θέτωμεν ἀνευ λόγου εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ δέρμα ἢ τὰ ἀνοίγματα τοῦ σώματος στόμα, ρῆνα κ. λπ.
- 6) Νὰ ἀποφεύγωμεν νὰ ἐγγίζωμεν τὰ τρόφιμα, μὲ τὰς χεῖρας, ἃν προηγουμένως αὗται δὲν ἔχουν καλῶς πλυσθῆ.
- 7) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὸ μολυσμένον γάλα, τὸ μολυσμένον ὕδωρ, τὰ μολυσμένα τρόφιμα.

8) Νὰ κρατῶμεν μακράν τοῦ στόματος κάθε τι ποὺ δὲν ἔχει σχέσιν μὲ τὸ στόμα.

9) Νὰ διατηρῶμεν τὸ δέρμα ύγιες 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 (κύνας, γάτας κ. λπ.) νὰ θεωρῶμεν πάντοτε ὡς πηγὰς μολύνσεως καὶ ἀναλόγως νὰ τὰ μεταχειρίζωμεθα.

## B'. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΙΣ

‘Απολύμανσις εἶναι ᾧ καταστροφὴ τῶν παθογόνων μικροβίων καὶ ἔχει σκοπὸν νὰ παρεμποδίσῃ τὴν μόλυνσιν ἢ νὰ καταπολεμήσῃ ἥδη ύφισταμένην μόλυνσιν.

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

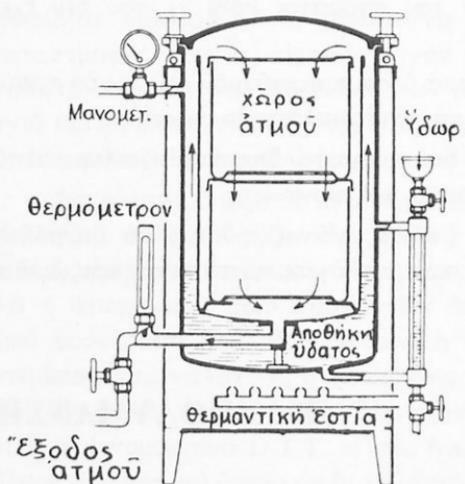
‘Απολύμανσις τοῦ σώματος. ‘Η παρεμπόδισις τῆς μολύνσεως διὰ τῆς ἀπολυμάνσεως γίνεται ἐκτὸς τοῦ σώματος. Χρησιμοποιοῦνται πρὸς τοῦτο διάφορα μέσα καταστρέφοντα τὰ μικρόβια εἴτε τὰ εύρισκόμενα ἐπὶ τῶν ἐκκριμάτων φυσιολογικῶν καὶ παθολογικῶν τῶν πασχόντων καὶ μικροβιοφόρων, εἴτε ἐπὶ διαφόρων ἀντικειμένων μολυνθέντων δι’ αὐτῶν.

Τὰ μέσα ποὺ χρησιμοποιοῦνται διὰ ἀπολύμανσιν ἐκτὸς τοῦ σώματος εἶναι: 1) ἡ θερμότης 2) διαφοροὶ χημικαὶ οὐσίαι καὶ 3) αἱ ὑπεριώδεις ἀντιτίνες

‘Η θερμότης ἐφαρμόζεται διὰ παύσεως, διὰ βρασμοῦ, ἢ διὰ ἀτμῶν ὑπὸ πίεσιν ἐντὸς τῶν ἀπολυμαντικῶν κλιβάνων (εἰκ. 30).



Εἰκ. 29 ὁ LISTER (1827–1812)



Εἰκ. 30. Άπολυμαντικός κλίβανος.

λα ἀσβέστου (1 μέρος ἐσβεσμένης ἀσβέστου πρὸς τέσσαρα μέρη  
ῦδατος), τὸ οἰνόπνευμα, τὸ φαινικὸν δξὺ καὶ διάφορα παράγωγα  
τούτου, ὅπως λυζόλη (διάλυμα 5 - 10ο)ο). Ἐπίσης μεγάλης σημα-  
σίας ἀπολυμαντικὸν χώρων, κυρίως πρὸς τελικὴν ἀπολύμανσιν, εἰ-  
ναι ἡ φορμόλη. Τοιαύτας ἀπολυμάνσεις, ὅταν παρίσταται ἀνάγκη,  
διενεργοῦν τὰ Δημόσια ἀπολυμαντήρια.

Ἡ ἐκλογὴ τοῦ ἀπολυμαντικοῦ ἔχει τὰ ἀντικείμενα  
ποὺ θέλομεν νὰ ἀπολυμάνωμεν.

Εἶδη ρουχισμοῦ μολυσμένα ἢ βράζονται ἐπὶ 20 - 30 λεπτὰ τῆς  
ώρας, ἢ τίθενται, ὅπου είναι δυνατόν, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἀτμῶν εἰς  
κλιβάνους.

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

Οῦρα, κόπρανα, πτύελα, πῦον κ. λπ., ρίπτονται εἰς δοχεῖον

(1) Γενικῶς πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ὅτι τὸ οἰονδήποτε ἀπολυμαντικὸν πρέ-  
πει νὰ είναι πολλαπλασίας ποσότητος ἐκείνου ποὺ θέλομεν νὰ ἀπολυμάνωμεν.

Μεταξὺ τῶν χημικῶν οὐ-  
σιῶν ποὺ χρησιμοποιοῦνται  
πρὸς ἀπολύμανσιν, μεγάλην  
μικροβιοκτόνον ἐνέργειαν ἔχει  
τὸ **σουμπλιμὲ** (διχλωριοῦ-  
Χος ὑδράργυρος). Τὸ σου-  
μπλιμὲ είναι ἔνα ἀπὸ τὰ ἴσχυ-  
ρότερα δηλητήρια καὶ συ-  
χνὰ γίνονται δηλητηριάσεις,  
ὅταν δὲν προσέχωμεν τὴν φύ-  
λαξιν τοῦ ἀπολυμαντικοῦ  
(προτοῦ τὸ διαλύσωμεν ἔχει  
ώραϊο χρῶμα ρὸζ καραμέλ-  
λας). Είναι ἀπὸ τὰ πολὺ<sup>εύθηνὰ</sup> ἀπολυμαντικά, εἰς  
διάλυμα 1 : 1000. Ἄλλα  
ἀπολυμαντικά είναι : τὸ γά-

περιέχον ἀρκετὴν ποσότητα γάλακτος ἀσβέστου ἢ σουμπλιμέ καὶ ἀφήνονται ἐκεῖ ἐπὶ 24 ὥρας.

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

Ἐπιφάνειαι τοίχων ἀπολυμαίνονται διὰ 2 - 3 ἑπανειλημμένων ἀσβεστοχρίσεων.

Ἐπιφάνειαι δαπέδων ἀπολυμαίνονται μὲν πλύσιν δι' ὕδατος, εἰς τὸ ὄποιον ἔχει προστεθῆ ἀπολυμαντικὸν σουμπλιμέ ἢ λυζόλη.

Αἱ ὑπεριώδεις ἀκτίνες 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 ἀρκετόν. Χεῖρες μολυνθεῖσαι καθ' οἰδήποτε τρόπον ἀπολυμαίνονται ἄριστα διὰ καλοῦ πλυσίματος μὲν ὕδωρ, κατὰ προτίμησιν θερμόν, καὶ σάπωνα.

Ἡ συνήθης δι' οἰνοπνεύματος ἐπιχειρουμένη ἀπολύμανσις τῶν χειρῶν ἀποτελεῖ πανάκειαν, καθ' ὅσον αἱ χεῖρες πρέπει νὰ μείνουν τούλαχιστον 5 λεπτά ἐντὸς τοῦ οἰνοπνεύματος, διὰ νὰ ἀπολυμανθοῦν. Οἱ βλεννογόνοι τοῦ σώματος (στόματος κ. λπ.) ἀπολυμαίνονται πιολὺ δύσκολα, καθ' ὅσον εἶναι πιολὺ εὐαίσθητοι ἔναντι τῶν διαφόρων ἀπολυμαντικῶν, ἀκόμη καὶ τοῦ βάμματος ἰωδίου. Οὐδέποτε πρέπει νὰ ἐπιχειρῆται ἀπολύμανσις βλεννογόνου δι' οίουδήποτε ἀπολυμαντικοῦ ἄνευ προτηγουμένης συμβουλῆς ἴστροῦ. Πρέπει ἐπίσης νὰ ἔχωμεν ὑπὸ ὅψει, ὅτι πιολὰ ἀπολυμαντικὰ εἶναι ἴσχυρά δηλητηρία, δυνάμενα νὰ προκαλέσουν θανατηφόρους δηλητηριάσεις, ἃν ἔξ ἀγνοῖς ἡ κατὰ λάθος χρησιμοποιηθοῦν δι' ἀπολυμάνσεις ἄλλας ἐκείνων δι' ἃς ἐνδείκνυνται (σουμπλιμέ, φαινικὸν ὁξύ, λυζόλη κ. λπ.).

Χημικαὶ ούσιαι 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 ἀντικατασταθῆ τὰ τελευταῖα ἔτη μὲν ἓνα ἀντισηπτικὸν τοῦ δέρματος ποὺ ἐρεθίζει ὀλιγώτερον, τὸ Mercurochrome.

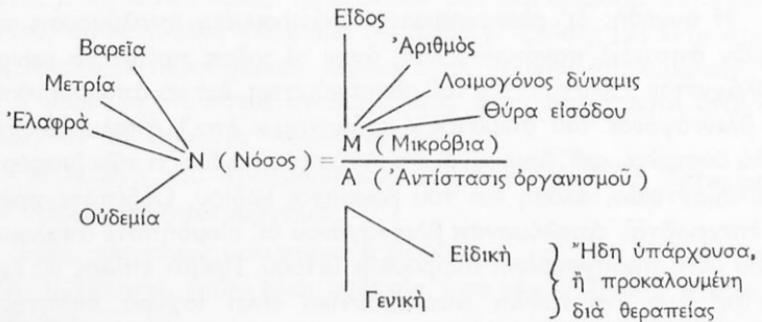
ξασθένησιν τῆς δυνάμεως τῶν μικροβίων ( βακτηριοστατικὰ ) καὶ τὴν περαιτέρω καταστροφὴν τούτων ὑπὸ τοῦ ὀργανισμοῦ. Τοιαῦτα εἰναι τὰ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἀνακαλυφθέντα ἀντιβιοτικά, στρεπτομικίνη, χρυσομυκίνη κ. λπ.

## 1. ΑΝΤΙΣΤΑΣΙΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.

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

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

Ἡ σχέσις αὗτη παραστατικῶς ἔχει ὡς ἔξης:



Οπως καθίσταται φανερὸν ἀπὸ τὸ ἀνωτέρω σχῆμα, τὸ N θὰ εἰναι μηδὲν η̄ μικρόν, δηλ. δὲν θὰ ἐπέλθῃ νόσος ἀν τὸ A εἰναι μεγαλύτερον ἀπὸ τὸ M. Εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον ἔξετέθησαν τὰ μέτρα, τὰ ὅποια θὰ ἐλαττώσουν τὸν παράγοντα M, τὸν μικροβιακὸν δηλ. παράγοντα.

Ὑπάρχουν ὅμως καὶ μέσα αὐξάνοντα η̄ ἐλαττοῦντα τὸν παράγοντα A, ήτοι τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὀργανισμοῦ.

**Εἶδη ἀντιστάσεως.** Ἀντιστάσεως ὑπάρχουν δύο εἴδη: -

1) **Γενική ἀντίστασις.** Αὕτη εἶναι ταύτοσημος μὲ τὴν καλὴν ὑγείαν, τὴν ἀποκτωμένην μὲ καλὴν διατροφὴν, μὲ ἀσκήσεις, μὲ ἐπαρκῆ ὑπνον, μὲ 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 αὐτὸς τῆς ἀντίστάσεως ἔχει σχέσιν μὲ τὴν ἅμυναν τοῦ ὄργανισμοῦ καθ' ὅλων τῶν εἰδῶν τῶν παθογόνων μικροβίων καὶ κατ' αὐτό, ὁ ὅλος μηχανισμὸς τοῦ σώματος, λειτουργεῖ καλλίτερον.

2) **Ειδικὴ ἀντίστασις** ἐναντίον ἐνὸς ὡρισμένου μικροβίου.

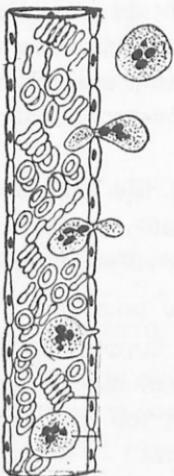
Καὶ εἰς τὰ δύο αὐτὰ εἴδη ἀντίστάσεως, αὕτη, δυνατὸν νὰ εἶναι διαφόρων βαθμῶν, ἀπὸ ἐλαφρᾶς μέχρι πλήρους. Ἡ πλήρης ἀντίστασις καλεῖται **ἀνοσία**. Τὸ ἀντίθετον τῆς ἀντίστάσεως τοῦ ὄργανισμοῦ κατὰ τῆς νόσου εἶναι ἡ **ἐπιδεκτικότης** πρὸς νόσησιν.

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

Τὸ ύγιες καὶ καθαρὸν δέρμα ἀποτελεῖ δυσυπέρβλητον ἐμπόδιον διὰ τὰ μικρόβια. Ὁ βλεννογόνος τῆς ρινὸς μὲ τὴν βλένναν ποὺ παράγει, μὲ τὸ δαιδαλῶδες τῆς κατασκευῆς του καὶ τὰ τριχίδια ποὺ ἔχουν τὰ κύτταρά του καὶ ποὺ διαρκῶς κινοῦνται μὲ κατεύθυνσιν πρὸς τὰ ἔξω δὲν ἀφίνει τὰ παθογόνα μικρόβια νὰ εἰσχωρήσουν βαθύτερον εἰς τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα, ὅταν ὁ ἀνθρωπός ἀναπνέῃ μὲ τὴν ρῆνα.

Ο βλεννογόνος ἐπίστης τοῦ στόματος μὲ τὸν σίελον καὶ τὰς παρακειμένας ἀμυγδαλάς, παρεμποδίζει κατά τινα βαθμὸν τὰ διὰ τοῦ στόματος εἰσερχόμενα μικρόβια.

Ο βλεννογόνος τοῦ στομάχου μὲ τὸ ὑδροχλωρικὸν ὀξὺ ποὺ παράγει, δρᾶ ἀνασταλτικῶς εἰς τὴν περαιτέρω πρὸς τὸ λεπτὸν ἔντερον πορείαν τῶν μικροβίων. Καὶ τούτων ὅμως ἡ ἅμυνα δὲν θεωρεῖται ἐπαρκής, διότι πολλάκις πολλὰ μικρόβια, ἀναμεμιγμένα μετὰ τῶν τροφῶν, διαφεύγουν τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος καὶ κατορθώνουν νὰ φθάσουν εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον, τὸ ὅποῖον ὅχι μόνον οὐδεμίαν ἀντίστασιν παρουσιάζει, ἀλλὰ τούναντίον εἶναι καὶ κατάλληλον ὑπόστρωμα ἀναπτύξεως αὐτῶν.



Εἰκ. 31

Έξοδος λευκῶν αίμοσφαιρίων ἀπό τὸ αἷμα φόρον ἀγγεῖον πρὸς καταπολέμησιν τῶν μικροβίων.

φλεγμονὴ ( μὲ τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς σημεῖα ἐρυθρότητα, πόνον καὶ ἔξοδησιν ( πρήξιμο ).

Τὰς περισσοτέρας φοράς τὰ λευκὰ αίμοσφαιρία νικοῦν καὶ ἡ λοίμωξις δὲν ἐπεκτείνεται. <sup>”</sup>Αλλας ὅμως φοράς τὸ μικρόβιον κατορθώνει νὰ ἐπιβληθῇ τῶν λευκῶν αίμοσφαιρίων καὶ ἀπὸ τὴν ἀρχικὴν ἐστίαν τῆς λοιμώξεως εἰσέρχεται εἰς τὸ αἷμα, κυκλοφοροῦν οὕτω εἰς ὅλον τὸν ὄργανισμὸν ( μικροβιαιμία ) καὶ δηλητηριάζουν τοῦτον μὲ τὰ δηλητηριώδη προϊόντα ποὺ παράγει, τοξίνας κ.λ.π.

‘Ολόκληρος ὁ ὄργανισμὸς τίθεται τότε εἰς συναγερμὸν καὶ ἀρχίζει νὰ κατασκευάζῃ εἰδικὰς ούσιας, αἱ δόποιαι σκοπὸν ἔχουν νὰ ἔξουδετερώσουν τὰς τοξίνας καὶ τὰ ἄλλα δηλητηριώδη προϊόντα τῶν μικροβίων. Αἱ ούσιαι αὐταὶ καλοῦνται γενικῶς **ἀντισώματα** καὶ ἀν προορίζωνται ἀποκλειστικῶς πρὸς ἔξουδετέρωσιν τοξινῶν, λέγονται **ἀντιοξῖναι**. Τὰ ἀντισώματα εύρισκονται εἰς κάθε κύτταρον τοῦ ὄργανισμοῦ, ἀφθονα ὅμως εἰς τὸ αἷμα.

Καὶ οἱ βλεννογόνοι ἐπίστης τῶν ἄλλων ἀνοιγμάτων παρουσιάζουν ἀξίαν λόγου ἀντίστασιν, ὅπως π.χ. ὁ ἐπιπεφυκὼς τοῦ ὄφθαλμοῦ μὲ τὰ δάκρυα, ὁ βλεννογόνος τῆς οὔρηθρας μὲ τὰ διερχόμενα οὔρα.

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

Ἐκεῖ ἀρχίζει μάχη μεταξὺ μικροβίων καὶ λευκῶν αίμοσφαιρίων. Τὰ μικρόβια κατατρώγονται καὶ ἀχρηστεύονται ἀπὸ τὰ λευκὰ αίμοσφαιρία ( **φαγοκυττάρωσις**. Εἰκ. 32 ). Τὸ σημεῖον τοῦ ὄργανισμοῦ ὃπου διεξάγεται ἡ μάχη, λέγομεν ὅτι **φλεγμαλνει**, ἢ ὅτι ὑπάρχει

Είναι έπισης **ἀπολύτως εἰδικά**, στρέφονται δηλ. μόνον κατά τῶν μικροβίων ἢ τοξινῶν ποὺ προεκάλεσαν τὸν σχηματισμόν των.

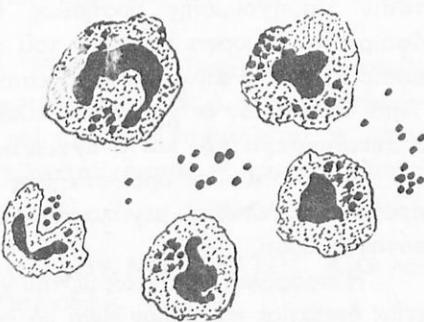
Κατὰ τῶν μικροβίων ποὺ δροῦν κυρίως διὰ τοξινῶν ὁ ὄργανισμὸς ἀντιδρᾷ δι' ἀντιτοξινῶν. ( Αἱ σπουδαιότεραι εἰναι τῆς διφθερίτιδος καὶ τοῦ τετάνου ).

Τὰ ἀντισώματα ὅμως καὶ τὰς ἀντιτοξίνας ὁ ὄργανισμὸς δὲν ἔχει τὴν δυνατότητα νὰ παρασκευάζῃ ταχέως, ἀλλὰ μεσολαβεῖ ἔνα διάστημα χρόνου ἄλλοτε ἄλλο. Εἰς αὐτὸν ὅμως τὸ μεσολαβοῦν διάστημα ὁ ὄργανισμὸς δυνατὸν νὰ ὑποκύψῃ.

**2. ΕΜΒΟΛΙΑ.** ‘Υπὸ τῆς ἐπιστήμης κατωρθώθη, ὥστε ὡρισμένα μικρόβια, νεκρὰ ἢ ἔξησθενμένα, 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 ὄργανισμὸν εἰς τὴν γένεσιν ἀντισωμάτων καὶ ἀντιτοξινῶν. Τὰ τροποποιημένα αὐτὰ μικρόβια καὶ τοξῖναι καλοῦνται **ἔμβολια** Τὰ ἐμβόλια γίνονται μόνον εἰς ὑγιεῖς καὶ ἔχουν σκοπόν, διὰ τῆς δημιουργίας ἀντισωμάτων, τὴν πρόκλησιν ἀνοσίας καὶ προστασίαν τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τῆς νοσήσεως εἰς περίπτωσιν ποὺ ἥθελε οὗτος μολυνθῆ μὲ παθογόνα μικρόβια. (1)

’Απὸ τὰ θεωρούμενα ὡς πλέον δραστικὰ ἐμβόλια ἀναφέρομεν τὸ ἀντιδιφθεριτικόν, τὸ ἀντιτετανικόν, τὸ ἀντικοκκυτικόν, τὸ ἀντιτυφικόν. τὸ ἀντιφυματικὸν ( B.C.G. ) τὸ ἀντιλυσσικόν, τὸν δαμαλισμὸν ( φατσίνα ) κατὰ τῆς εὐλογίας καὶ τὸ ἐμβόλιον κατὰ τῆς πολυομυελίτιδος.

‘Η ἀνοσοποίησις τοῦ ὄργανισμοῦ μὲ τὰ ἐμβόλια οὕτε διαρκής εἶναι οὕτε καὶ σταθερά, δι' αὐτὸν πρέπει ταῦτα νὰ ἐπαναλαμβάνωνται κατὰ ὡρισμένας χρονικάς πε-



Εἰκ. 32. Λευκά αἷμοσφαίρια κατατρώγοντα παθογόνα μικρόβια

(1) Τὸ εἶδος αὐτὸν τῆς ἀνοσοποίησεως δι' ἐμβολίων λέγεται ἐνεργητικὴ ἀνοσοποίησις.



Εἰκ. 33. 'Ο JENNER

ριόδους ώστε νά άναζωπυροῦται ή προκληθεῖσα άνοσία. Δὲν πρέπει έπισης ή χρῆσις τῶν ἐμβολίων νά άνακόψῃ τὴν προσπάθειαν καταπολεμήσεως τῆς μολύνσεως εἰς τὰς πηγὰς καὶ τὰ μέσα μεταφορᾶς ταύτης,

Πρῶτοι ποὺ εἰσήγαγον τὰ ἐμβόλια ώς μέσον προφυλάξεως ἀπὸ τῶν νόσων εἰναι ὁ **JENNER** (1749–1823). Εἰκ. 33, ὅστις εἰσήγαγεν τὸν δαμαλισμὸν καὶ ὁ **PASTEUR** (1822–1895), ὅστις εἰσήγαγετὸν ἀντιλυστικὸν ἐμβολιασμόν.

**3. ΟΡΟΙ.** Εἴπομεν ὅτι τὸ αἷμα ἀνθρώπων ή καὶ ζῷων, τὰ ὅποια ἡ ὑπέστησαν ἔνα λοιμῶδες νόσημα καὶ ἐπέζησαν ἡ ὑπέστησαν ἐμβολιασμόν, περιέχει τὰ εἰδικὰ ἀντισώματα ή ἀντιτοξίνας. Τὰ ἀντισώματα αὐτὰ τὰ ἔχρησιμοποίησε πάλιν ἡ ἐπιστήμη διὰ νὰ καταπολεμήσῃ ἡδη ἀναπτυχθέντα νοσήματα ή ὅταν ὁ κίνδυνος διὰ βαρύ λοιμῶδες νόσημα (τέτανον, διφθερίτιδα) εἰναι ἄμεσος, συνεπείᾳ βαρείας καὶ ὑπόπτου μολύνσεως. Παραλαμβάνει δηλαδὴ τὸ αἷμα τοῦ ἀνθρώπου η τοῦ ζῷου ποὺ προηγουμένως ἔχει ἀνοσοποιηθῆ, κατόπιν προηγουμένης νοσήσεως η προηγουμένου ἐμβολιασμοῦ, ἀφαιρεῖ τὰ ἔμμορφα στοιχεῖα τοῦ αἵματος (λευκά καὶ ἐρυθρά αἷμοσφαίρια) καὶ τὸ ἀπομένον μέρος ἀποτελεῖ τοὺς **θεραπευτικοὺς δρούς**. Ἀπὸ τοὺς πλέον ἐν χρήσει καὶ πιλέον ἀποτελεσματικοὺς δρούς εἰναι ὁ **ἀντιδιφθεροτικὸς** καὶ ὁ **ἀντιτετανικὸς** (1).

Οἱ θεραπευτικοὶ δροὶ συνήθως λαμβάνονται ἀπὸ ζῷα, ἵππους, πρόβατα, ἀγελάδας, μεγάλα δηλαδὴ ζῷα ποὺ δίδουν μεγάλας ποσότητας δροῦ.

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

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

Εις τὴν δι' ὄρῶν ἀνοσοποίησιν δὲν πρέπει ποτὲ νὰ μᾶς διαφεύγῃ ὁ κίνδυνος τῆς **δρονοσίας**, νόσου δηλ. ἐκ τοῦ ὄροῦ, ποὺ ἐνίοτε εἶναι σοβαρώτατος.

#### **4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΩΝ.** "Ενα νόσημα λέγεται λοιμῶδες ἢ μεταδοτικόν, ἐὰν μεταδίδεται ἀπὸ ἕνα ἄτομο εἰς ἄλλο.

"Ενα μεταδοτικὸν νόσημα ἔχει τὰ ἀκόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Ὁφείλεται πάντοτε εἰς τὸ ἴδιον εἶδος παθογόνου μικροβίου.
2. Προκαλεῖ πάντοτε τὰς ιδίας βλάβας καὶ συμπτώματα, ἂν καὶ ποικιλούστης ἐκτάσεως καὶ βαρύτητος.
3. Ἀποκτᾶται πάντοτε ἀπὸ ἄλλο πρόσωπον (ἢ ζῷον), τὸ δόποιον εἶχε τὸ αὐτὸν νόσημα, τῆς μεταφορᾶς τῆς μολύνσεως γινομένης δι' ἀμέσου ἢ ἐμμέσου ἐπαφῆς.
4. Δύναται νὰ ἐπεκταθῇ εὐρέως, ὥστε νὰ προκαλέσῃ ἐπιδημίαν.
5. Δύναται νὰ προκαλέσῃ ἀνοσίαν εἰς τὰ ἄτομα, τὰ δόποια τὸ ύπεστησαν, ὥστε νὰ προλαμβάνεται δευτέρα προσβολὴ ἐξ αὐτοῦ.
6. Ἡ παιδικὴ ἡλικία εἶναι ιδιαιτέρως εὐαίσθητος ἐναντί τῶν μεταδοτικῶν νοσημάτων (ἰλαρά, κοκκύτης, παρωτίτις, ἀνεμοευλογία κ. λπ.).
7. Δύναται πολλάς φοράς νὰ προληφθῇ διὰ τεχνητῆς ἀνοσοποιήσεως (ἐμβόλια - ὄροι).
8. Ὁ ἔλεγχος δι' ἀποφυγὴν ἔξαπλώσεως βαρέων μεταδοτικῶν νοσημάτων (χολέρας, πανώλους, εύλογίας κ. λπ.), γίνεται ἀπὸ κρατικᾶς "Υγειονομικᾶς" Υπηρεσίας 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 ἐπωάσεως.** Διὰ κάθε μεταδοτικὸν νόσημα, μεσολαβεῖ ἔνα διάστημα ἀπὸ τῆς εἰσόδου τῶν παθογόνων μικροβίων μέχρι τῆς ἐμφανίσεως τῶν συμπτωμάτων τῆς νόσου. Κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο τὰ παθογόνα μικρόβια πολλαπλασιάζονται ἐντὸς τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ ἐτοιμάζουν τὴν ἐπίθεσίν των. Κατὰ τὴν περίοδον αὐτὴν

τῆς ἐπωάσεως συνήθως δὲν μεταδίδεται ἢ νόσος εἰς τοὺς ἄλλους.

Κατὰ τὸ τέλος τῆς περιόδου αὐτῆς, καὶ συνήθως ὀλίγας ἡμέρας πρὶν ἢ δ' ἄνθρωπος ἀντιληφθῇ ὅτι εἰναι ἀσθενής, ἢ νόσος δύναται νὰ μεταδοθῇ καὶ μάλιστα περισσότερον ἀπὸ οἰσανδήποτε ἄλλην περίοδον τῆς νόσου.

**β) Περίοδος ἀκμῆς.** Τὰ μεταδοτικὰ νοσήματα κατὰ τὸ πλεῖστον τείνουν νὰ διατρέξουν ἔνα βραχὺ καὶ ὅξὺ στάδιον καὶ νὰ τελείωσουν οὕτως ἢ ἄλλως ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν ἢ ἑβδομάδων. Μεταξὺ τῶν ἔξαιρέσεων εἶναι ἢ σύφιλις καὶ ἢ φυματίωσις, αἱ δποῖαι δυνατὸν νὰ διαρκέσουν πολλὰ ἔτη.

Κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀκμῆς τῆς νόσου ἐμφανίζονται μερικὰ ἢ καὶ ὅλα τὰ τυπικὰ συμπτώματα τοῦ νοσήματος. "Υπάρχουν ἐλαφραὶ περιπτώσεις νοσήσεως, ποὺ ἐνίστε δὲν ἀναγνωρίζονται καὶ περιπτώσεις βαρεῖαι, εἰς τὰς ὅποιας ὅχι μόνον ὅλα τὰ συμπτώματα τῆς νόσου ἐμφανίζονται, ἀλλὰ καὶ ἄλλα ἀκόμη ὀφειλόμενα εἰς ἐπιπλοκάς.

Συνήθως ἢ ἔναρξις τῆς νόσου συνοδεύεται μὲ πυρετόν, ποὺ διαρκεῖ καθ' ὅλην τὴν περίοδον τῆς ἀκμῆς τῆς νόσου. Ἐφόσον δ' πυρετὸς διαρκεῖ, ὁ ἀσθενής πρέπει νὰ παραμένῃ κλινήρης.

'Ιατρική ἐπίβλεψις εἶναι πάντοτε ἀναγκαία. "Αν καὶ τὰ περισσότερα μεταδοτικὰ νοσήματα τείνουν νὰ θεραπευθοῦν ἀφ' ἑσυτῶν, πολλαὶ χιλιάδες θανάτων ἐπισυμβαίνουν κατ' ἔτος συνεπείᾳ τούτων καὶ πολλοὶ ἐκ τούτων θ' ἀπεφεύγοντο, ἀν ύπηρχεν ἢ δέουσα ιατρική ἐπιμέλεια, ἢ ὅποια θὰ ἐβοήθει τὰς θεραπευτικὰς προσπαθείας τοῦ ὀργανισμοῦ.

**γ) Περίοδος ἀναρρώσεως.** Τὸ μεταδοτικὸν νόσημα, τὸ ὅποιον διέτρεξε τὸ ὅξὺ στάδιον, συνήθως παύει νὰ εἴναι μεταδοτικόν. Ἐνίστε ὅμως εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀναρρωνύοντος ἔξακολουθοῦν νὰ εύρισκωνται παθογόνα μικρόβια ίκανὰ νὰ μολύνουν ἄλλους ( μικροβιοφόροι ἀναρρωνύοντες ). Συνήθως ἡ κατάστασις αὐτὴ τοῦ ἀναρρωνύοντος μικροβιοφόρου δὲν διαρκεῖ πολύ, δυνατὸν ὅμως νὰ διαρκέσῃ καὶ ἐπὶ πολύ, 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 εύκολώτερον καὶ ὅτι ἀλόγω τῆς κατὰ τὴν ἀνάρρωσιν παρατηρουμένης συχνάκις ὑποθερμίας, ὑπόκειται εὐκολώτερον εἰς ψῦξιν.

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

**Ἐπιπλοκαί.** Αἱ ἐπιπλοκαὶ ὁφείλονται εἰς ἀσυνήθως εὔρειαν ἐπέκτασιν τῆς νόσου εἰς τὸ σῶμα μὲ προσβολὴν σπουδαίων δργάνων ἢ εἰς δευτεροπαθῆ λοίμωξιν ( λοίμωξιν δηλαδὴ συνεπείᾳ εἰσβολῆς καὶ ἄλλου εἴδους παθογόνων μικροβίων ). "Αν καὶ ἐπιπλοκαὶ συμβαίνουν συνήθως εἰς βαρείας περιπτώσεις μεταδοτικῶν νοσημάτων, δυνατὸν νὰ παρατηρηθοῦν καὶ εἰς ἐλαφρὰς περιπτώσεις, αἱ ὅποιαι φαίνονται τόσον μηδαμινά, ὥστε ἀμελοῦνται τελείως.

Παραδείγματα βαρειῶν ἐπιπλοκῶν είναι καρδιακαὶ καὶ νεφρικαὶ παθήσεις, ποὺ συνοδεύουν τὴν ὀστρακιάν 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 συχνήν αἰτίαν στειρώσεως.

## Γ' ΤΑ ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

**1. ΑΝΕΜΟΕΥΛΟΓΙΑ.** Ὁφείλεται εἰς τὸν ἴὸν τῆς ἀνεμοευλογίας. Είναι ἐλαφρὰ συνήθως νόσος, μὲ μικρὸν πυρετὸν καὶ ἔξανθημα (1) φυσαλλιδῶδες.

Ἡ περίοδος ἐπωάσεως είναι 2 - 3 ἔβδομάδες. Ἐπιπλοκαί, ἀν καὶ σπάνιαι, δύνανται νὰ παρατηρηθοῦν, συνεπείᾳ κυρίως δευτεροπαθοῦς μολύνσεως τῶν διανοιχθεισῶν φυσαλίδων μὲ πυογόνους κόκκους.

---

(1) Ἔξανθημα είναι δερματικὴ ἔκθυσις ἀπαντῶσα εἰς πολλὰ λοιμώδη νοσήματα καὶ δι' αὐτὸς ὠρισμένα λοιμώδη νοσήματα λέγονται καὶ ἔξανθηματικά.

Ἐπὶ τῶν ἐνηλίκων ἡ νόσος διατρέχει βαρύτερον. Ἡ νόσος μεταδίδεται δλίγον πρὸ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἔξανθήματος καὶ 6-10 ἡμέρας μετὰ ταύτην. Θύρα εἰσόδου τοῦ ιοῦ είναι ὁ βλεννογόνος (1) τῶν ἀνωτέρων ἀναπνευστικῶν ὀδῶν. Ἡ μόλυνσις τῶν ύγιῶν γίνεται κυρίως μὲ σταγονίδια ἀπὸ τὸ στόμα τοῦ πάσχοντος ἢ μὲ ἀντικείμενα προσφάτως μολυσμένα ἀπὸ σταγονίδια ἢ τὸ ἔξανθημα.

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

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

Ἐπιπλοκὴ τῆς ἰλαρᾶς είναι συνήθως ἡ πνευμονία. Ἡ ἰλαρὰ προκαλεῖ πτῶσιν τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὀργανισμοῦ πρὸς ἄλλας λοιμώξεις καὶ εἰς μερικὰς περιπτώσεις ἀκολουθεῖται ἀπὸ ὁξεῖαν φυματίωσιν. "Ολοὶ οἱ ἀνθρώποι είναι ἐπιδεκτικοὶ πρὸς νόσησιν ἀπὸ ἰλαράν. Ἀφίνει συνήθως ἴσοβιον ἀνοσίαν.

**3. ΕΠΙΔΗΜΙΚΗ ΠΑΡΩΤΙΤΙΣ.** Λέγεται παρωτίτις, διότι προσβάλλει συνήθως τοὺς σιελογόνους ἀδένας, ποὺ εύρισκονται εἰς τὰς γωνίας τῆς κάτω γνάθου καὶ οἱ ὅποιοι λέγονται παρωτίδες. Δυνατὸν ὅμως νὰ προσβάλῃ καὶ τοὺς ἄλλους σιελογόνους ἀδένας, ὑπογλωσσίους καὶ ὑπογναθίους.

Ὀφείλεται εἰς διηθητὸν ιόν, ὁ ὅποιος ἐξέρχεται ἀπὸ τὸ στόμα τοῦ πάσχοντος μὲ σταγονίδια, καθ' ὅλον τὸ διάστημα ποὺ οἱ σιε-

(1) Βλεννογόνος είναι ὁ ύμην ποὺ ἐπιστρώνει τὴν ἔσω ἐπιφάνειαν ὅλων τῶν κοιλῶν ὀργάνων τοῦ σώματος, ρινός, στόματος, στομάχου, ἐντέρων κ.λ.π.

λογόνοι άδενες είναι διωγκωμένοι καὶ ὀλίγον πρὸ τῆς διογκώσεως, ὅπως καὶ μὲ ἀντικείμενα προσφάτως μολυσμένα μὲ σταγονίδια. Περιόδος ἐπωάσεως 12 - 16 ήμέραι. Είναι δυνατή καὶ δευτέρα πρωσβολὴ ὑπὸ τῆς νόσου.

Ο πάσχων ἐκ παρωτίδος, καὶ ἂν ἀκόμη αἰσθάνεται καλῶς, πρέπει νὰ παραμένῃ κλινήρης μέχρι πλήρους ἔξαφανίσεως τῆς διογκώσεως τῶν ἀδένων.

**4. KOINO ΣΥΝΑΧΙ "Η ΚΡΥΟΛΟΓΗΜΑ.** Τὸ αἴτιον είναι διηθητὸς ίός. Ἡ νόσος προκαλεῖ ὁξέα καταρροϊκὰ φαινόμενα ἀπὸ τῶν ἀνωτέρων ἀναπνευστικῶν ὄδῶν, συνοδεύμενα συνήθως ἀπὸ ἐλαφρὸν πυρετόν, αἴσθημα ρίγους, ρινοφαρυγγίτιδα, γενικὴν ἀδιαθεσίαν καὶ ἀτονίαν 2 - 7 ήμερῶν.

Τὰ ἐκκρίματα τοῦ ρινοφαρυγγος τῶν πασχόντων ἀποτελοῦν τὴν πηγὴν μολύνσεως, τὰ ὅποια ὑπὸ τὴν μορφὴν σταγονίδιων, μολύνουν τοὺς ὑγιεῖς.

Περίοδος ἐπωάσεως 1 - 3 ήμέρας. Ἡ εὐπάθεια ἔναντι τῆς νόσου είναι γενική.

Μετὰ τὴν ἀνάρρωσιν ἀκολουθεῖ περίοδος σχετικῆς ἀνοσίας βραχείας διαρκείας. Τὰ συνιστώμενα προληπτικὰ μέτρα είναι κυρίως διαπαδαγώγησις διὰ τὴν ὀρθὴν ἐφαρμογὴν τῶν κανόνων ἀτομικῆς ὕγιεινῆς, ὅπως ἡ κάλυψις τοῦ στόματος κατὰ τὸν βῆχα καὶ τὸ πτάρνισμα.

Οἱ πλεῖστοι τῶν ἀνθρώπων προσβάλλονται μίαν ἢ δύο φορὰς τὸ ἔτος ὑπὸ τοῦ κρυολογήματος.

**5. ΓΡΙΠΗ.** Ὁφείλεται εἰς τὸν διηθητὸν ίὸν A ἢ B. Ἐμφανίζεται πολλάκις ὑπὸ ἐπιδημικὴν μορφὴν. Τὴν νόσον χαρακτηρίζει ἀπότομος εἰσβολὴ ὑψηλοῦ πυρετοῦ διαρκείας 1 - 7 ήμερῶν, χαρακτηριστικὴ ἔξαντλησις, πόνοι κατὰ τὴν ράχιν καὶ τὰ ἄκρα, ρινοφαρυγγίτις, συχνὰ δὲ ἐπιπλέκεται ὑπὸ βρογχίτιδος καὶ πνευμονίας.

Χρόνος ἐπωάσεως 1 - 3 ήμερῶν. Μετάδοσις κατὰ τὸ στάδιον τῆς νοσήσεως. Πηγὴ μολύνσεως, θύραι εἰσόδου, ὄδοι μεταδόσεως καὶ προληπτικὰ μέτρα, τὰ αὐτά, ὅπως καὶ ἐπὶ τῆς προηγουμένης νόσου.

"Αν καὶ ὑπάρχῃ γενικὴ εὐπάθεια πρὸς τὴν γρίπην, ἡ ἡγεμόνη φυσικὴ ἀντίστασις φαίνεται νὰ προστατεύῃ ἀρκετὰ ἀτομα ἀπὸ αὐτήν.

**6. ΚΟΚΚΥΤΗΣ.** 'Ο κοκκύτης όφείλεται εἰς τὸ βακτηρίδιον τῶν *Bordet - Gencou*.

'Ιδιαιτέρως εύασθμητος ἔναντι τοῦ κοκκύτου είναι ἡ πολὺ μικρὰ παιδικὴ ἡλικία, 1 - 2 ἑτῶν. 'Η νόσος είναι πάντοτε σοβαρὰ οἰσανδήποτε ἡλικίαν καὶ ἂν διατρέχῃ τὸ ἄτομον καὶ πολλάκις ἐπιπλέκεται ἀπὸ πνευμονίαν. Προδιαθέτει ἐπίστης ἡ νόσος τὸ ἄτομον καὶ εἰς ἄλλας λοιμώξεις, φυματίωσιν κ. λπ.

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

'Η μόλυνσις μεταφέρεται διὰ τῶν σταγονιδίων καὶ ἀντικειμένων προσφάτως μολυθέντων μὲ ἐκκρίματα τοῦ πάσχοντος.

Προληπτικῶς χρησιμοποιεῖται τὸ ἀντικοκκυτικὸν ἐμβόλιον, διὰ τοῦ ὅποιου ἐπιτυγχάνεται ἔνας βαθμὸς ἀνοσίας, καὶ ἐπὶ νοσήσεως καθιστᾶ ἐλαφροτέρους τοὺς παροξυσμοὺς τοῦ βηχός.

**7. ΔΙΦΘΕΡΙΤΙΣ.** 'Ο ὄρος διφθερίτις προέρχεται ἀπὸ τὴν λέξιν **διφθέρεα**, ποὺ σημαίνει μεμβρᾶνα.

'Η νόσος χαρακτηρίζεται ἀπὸ λευκωπὰς μεμβράνας, ἐπὶ τῶν ἀμυγδαλῶν καὶ ἀπὸ συμπτώματα ὀφειλόμενα εἰς τὰς μεμβράνας αὐτάς, αἱ ὅποιαι δυνατὸν νὰ ἀποφράξουν τὰς ἀναπνευστικὰς ὁδούς, ἰδίως τὸν λάρυγγα καὶ νὰ προκαλέσουν τὸν θάνατον ἐξ ἀσφυξίας, καὶ εἰς τὰς τοξίνας τοῦ βακτηρίδιου τῆς διφθερίτιδος ποὺ ἀπορροφῶνται ἀπὸ τὴν ἑστίαν λοιμώξεως καὶ προσβάλλουν τὴν καρδίαν, τοὺς νεφροὺς καὶ τὰ νεῦρα.

'Η νόσος, πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ ἀντιδιφθεριτικοῦ ὄροῦ, κατέληγεν ως ἐπὶ τὸ πλεῖστον κακῶς.

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

'Η ἐπώασις είναι 2 - 5 ἡμέρας. Συχνὰ ἡ νόσος παρουσιάζεται ὑπὸ μορφὴν κυνάγχης προτοῦ σχηματισθοῦν αἱ χαρακτηριστικαὶ μεμβράναι. Μεταδίδεται ἀπὸ τῆς πρώτης ἐμφανίσεως τῶν συμπτωμάτων μέχρι 2 - 4 ἑβδομάδας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως.

Πρὸς προφύλαξιν τῶν ύγιῶν ἡ ἀπομόνωσις τοῦ πάσχοντος εἶναι ἀναγκαία, ὅπως καὶ τῶν μικροβιοφόρων.

‘Η προφύλαξις άπό τής νόσου γίνεται διὰ τοῦ ἀντιδιφθεριτικοῦ ἐμβολίου. “Ολα τὰ παιδιά κάτω τῶν πέντε ἔτῶν, ὅπότε ἡ νοσηρότης καὶ ἡ θνησιμότης ἀπό τὴν διφθερίτιδα εἶναι μεγάλη, πρέπει νὰ ἐμβολιάζωνται ἀπό πολὺ μικρᾶς ἡλικίας (μετὰ τὸν δον μῆνα, ) μὲ ἀντιδιφθεριτικὸν ἐμβόλιον. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ὁ ἀντιδιφθεριτικὸς ἐμβολιασμὸς εἶναι ὑποχρεωτικὸς διὰ νόμου.

**8. ΔΥΣΕΝΤΕΡΙΑ.** Χαρακτηρίζεται ἀπό διάρροιαν μὲ βλένναν καὶ αἷμα εἰς τὰς κενώσεις. Δυνατὸν νὰ εἴναι ἐλαφρὰ ἢ βαρεῖα.

‘Υπάρχουν δύο εἰδη δυσεντερίας: α) ἡ ἀμοιβαδικὴ καὶ β) ἡ βακτηριακή.

α) **Ἀμοιβαδικὴ δυσεντερία.** Όφείλεται εἰς ἓνα μονοκύτταρον ζωϊκὸν ὄργανον, τὴν ιστολυτικὴν ἀμοιβάδα, μεταδιδομένην διὰ τοῦ ὕδατος, ἢ τροφῶν μολυσμένων ἀπό ἀρρώστους ἀνθρώπους ἢ μικροβιοφόρους, ἴδιαιτέρως κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἀναρρώσεως.

‘Η ἐπώασις διαρκεῖ ἀπὸ 2 ἡμερῶν μέχρι πολλῶν μηνῶν. Εἰς μερικὰς περιπτώσεις, αὐτοὶ ποὺ μολύνονται μὲ ἀμοιβάδας δὲν ἀσθενοῦν, οἱ ἴδιοι, εἴναι ὅμως ἐπικίνδυνοι μικροβιοφόροι διὰ τοὺς ἄλλους.

‘Η νόσος εἴναι πολὺ διαδεδομένη εἰς τὴν θερμὴν καὶ εὔκρατον ζώνην.

Συχνά, ἂν δὲν θεραπευθῇ ἐγκαίρως καὶ οιζικῶς, γίνεται χρονία καὶ προκαλεῖ διάφορα συμπτώματα ἀπό τοῦ ἐντέρου ( διάρροιαν, ἐναλλασσομένην μὲ δυσκοιλιότητα, μετεωρισμὸν ( φουσκώματα ), πόνους κ. λπ. ).

‘Η προφύλαξις ἀπό τῆς ἀμοιβαδικῆς δυσεντερίας συνίσταται εἰς τὴν λῆψιν 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 ἀπό μυίας, ἴδιαιτέρως ὅπου αἱ μυῖαι ἔχουν τὴν δυνατότητα νὰ ἐπικάθηνται ἐπὶ κοπράνων.

β) **Βακτηριακὴ δυσεντερία.** Όφείλεται εἰς διάφορα βακτηρίδια. ‘Αποτελεῖ θανάσιμον κίνδυνον κυρίως διὰ παιδία κάτω τῶν δύο ἔτῶν. Πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τῶν ἀντιβιοτικῶν, ἀπτετέλει τὴν κυριωτέραν αἰτίαν θανάτων εἰς βρεφικὴν ἡλικίαν.

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

Ο 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 ποὺ προσβάλλει πολλὲς φοράς ἄτομα μεταβαίνοντα εἰς ἔξοχὰς καὶ ποὺ τὰς ἀποδίδουν συνήθως εἰς ἀλλαγὴν τοῦ νεροῦ ( ἵδε καὶ κεφάλαιον τροφικαὶ δηλητηριάσεις ).

**9. ΤΕΤΑΝΟΣ.** Ο τέτανος προκαλεῖ ἐπωδύνους συσπάσεις τῶν μυῶν τῆς γνάθου καὶ τοῦ τραχήλου κατ' ἀρχὰς καὶ ἀργότερον τῶν μυῶν δλοκλήρου τοῦ σώματος.

Πρὸ τῆς εἰσαγωγῆς τοῦ ἀντιτετανικοῦ ὄροῦ πρὸς θεραπείαν ἡ νόσος ἥτο πάντοτε θανατηφόρος. Σήμερον χορηγεῖται ἀντιτετανικὸς ὄρος καὶ προφυλακτικῶς μετὰ κάθε τραυματισμόν, ὁ ὅποιος ἐγένετο μὲ ἀντικείμενα μολυσμένα μὲ χῶμα.

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

Οταν εἰσέλθουν εἰς τὸ τραῦμα παράγουν, τοξίνας, αἱ ὅποιαι ἀκολουθοῦσαι τὴν πορείαν τῶν νευρικῶν ἴνῶν, φθάνουν μέχρι τοῦ κεντρικοῦ συστήματος, ὅπότε ἐκδηλοῦται ὁ τέτανος.

Ἐκτὸς τοῦ προφυλακτικῶς γενομένου ἀντιτετανικοῦ ὄροῦ, πρέπει νὰ λαμβάνεται μεγάλη μέριμνα διὰ τὸν καθορισμὸν καὶ περιποίησιν τοῦ τραύματος.

Εἶναι δυνατὸν ὁ ἀνθρωπὸς μερικῶς ν' ἀνοσοποιηθῆ 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 ἡ ἄνευ κινδύνου ἐπανάληψις τῶν ἀντιτετανικῶν ὄρῶν.

Ο ἐμβολιασμὸς οὐδέποτε πρέπει νὰ ὀδηγῇ εἰς παραμέλησιν τοῦ ἀντιτετανικοῦ ὄροῦ, ὁσάκις ὑπάρχουν τραύματα μεγάλα, ποὺ ἔχουν



γίνει μὲ άντικείμενα πιθανῶς μολυσμένα μὲ μικρόβια τετάνου ( διάφορα γεωργικὰ ἔργαλεῖα, κάρρα κ.ἄ. ).

**10. ΤΥΦΟΕΙΔΗΣ ΠΥΡΕΤΟΣ.** 'Ο τυφοειδής πυρετός ἡ κοιλιακὸς τῦφος καὶ σήμερον ἀκόμη εἰς τὰς καθυστερημένας ἀπὸ ύγιεινῆς ἀπόψεως περιοχὰς τῆς χώρας, ἔξακολουθεῖ ν' ἀποτελῇ μίαν ἀπὸ τὰς συχνοτέρας αἵτιας νοσήσεως καὶ θανάτου. 'Εκεī ὅμως, ὅπου ὑπάρχει ύγιεινὴ ὕδρευσις καὶ ύγιεινὴ ἀποχέτευσις καὶ ἡ ἐκπολιτιστικὴ στάθμη τοῦ κοινοῦ ἔχει κάπως ἔξυψωθῆ, δοκιλιακὸς τῦφος ἀποτελεῖ σπάνιον νόσημα.

'Ο κοιλιακὸς τῦφος εἶναι ἡ βαρυτέρα νόσος ἀπὸ τὰς μεταδιδούμενας διὰ τῶν περιττωματικῶν οὐσιῶν τοῦ ἀνθρώπου, συνεπείᾳ ἀνθυγιεινῆς τούτων ἀποχετεύσεως.

Είναι νόσος παρατεινομένη ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας μὲ ὑψηλὸν πυρετόν, μεγάλην καταβολὴν καὶ μεγάλην θνησιμότητα, ίδιως πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τῶν ἀντιβιοτικῶν, (1) ἡ εἰσαγωγὴ τῶν ὅποιων εἰς τὴν θεραπείαν τοῦ κοιλιακοῦ τύφου ἐβελτίωσε τὰ μέγιστα τὴν πορείαν καὶ ἔξελιξιν τῆς νόσου.

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

Εἰς τὰς ἀγροτικὰς περιοχὰς ὁ πλέον συνήθης τρόπος μολύνσεως είναι ἡ ἀνθυγιεινὴ ὕδρευσις, ὕδωρ δηλ. ποὺ εὔκόλως δύναται νὰ μολυνθῇ ἀπὸ ἀνθυγιεινῶς διατιθεμένας περιττωματικὰς ούσιας ( οὐρά καὶ κόπρανα ).

Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τοῦ κοιλιακοῦ τύφου, ἐκτὸς τῶν ἥδη γνωστῶν μέτρων, ἀτομικῆς καὶ δημοσίας ύγιεινῆς, ἐνδείκνυται καὶ ὁ ἀντιτυφικὸς ἐμβολιασμός, ίδιως ὅταν ὑπάρχῃ σοβαρὸς κίνδυνος ἐκθέσεως τοῦ ἀτόμου εἰς μολύνσεις συνεπείᾳ τῶν ἀνθυγιεινῶν συνθηκῶν διαβιώσεως εἰς ἔνα τόπον.

'Ο ἀντιτυφικὸς ἐμβολιασμὸς πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται ἀνὰ διετίαν.

**11. ΜΕΛΙΤΑΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ.** 'Οφείλεται εἰς εἰδικὸν βακτηρίδιον, ποὺ προσβάλλει συνήθως ζῷα, ὅπως τὰς ἀγελάδας καὶ τὰς αἴγας, ἐκ

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

τῶν ὄποιών εὐκόλως δύνανται νὰ μολυνθοῦν ἄνθρωποι ἀσχολούμενοι μὲ αὐτά.

Τὸ ἄβραστον γάλα ἐπίσης τῶν ζῷων αὐτῶν δύναται νὰ μεταδώσῃ τὴν νόσον. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ κύματα πυρετικὰ καὶ δι' αὐτὸ λέγεται καὶ κυματοειδῆς πυρετός, ἐπίσης ἀπὸ μεγάλην καταβολὴν τῆς δυνάμεως καὶ πόνους εἰς τὰς ἀρθρώσεις.

**12. ΕΛΟΝΟΣΙΑ.** Τὸ αἴτιον τῆς ἑλονοσίας εἶναι ἔνα πρωτόζωον, ποὺ λέγεται **πλασμώδιον** τοῦ Laveran. (1)

Ἡ ἑλονοσία χαρακτηρίζεται ἀπὸ πυρετικοὺς παροξυσμούς, τῶν ὄποιών προηγεῖται ἔντονον ρῆγος, ἀπὸ ἀφθόνους ἵδρωτας, οἱ ὄποιοι ἀκολουθοῦν τὴν πτῶσιν τοῦ πυρετοῦ καὶ ἀναιμίαν, συνεπείᾳ καταστροφῆς μεγάλου ἀριθμοῦ ἐρυθρῶν σίμοσφαιρίων, εἰς βάρος τῶν ὄποιών ζῆται τὸ πλασμώδιον.

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

Ἄπὸ τὸν πάσχοντα τὸ πλασμώδιον μεταφέρεται εἰς τὸν ύγια διὰ τοῦ δήγματος τοῦ θήλεος ἀνωφελῶν κώνωπος, ἀφοῦ προηγουμένως, ἐντὸς τοῦ πεπτικοῦ συστήματος πολλαπλασιασθῆται τὸ πλασμώδιον.

Ἡ προφύλαξις ἀπὸ τῆς ἑλονοσίας στηρίζεται εἰς τὴν καταπολέμησιν τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων, διὰ τῶν ὄποιων μεταδίδεται ἡ νόσος καὶ εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν πλασμωδίων τοῦ πάσχοντος, ὅπότε δὲν θὰ καταστῇ δυνατὸν νὰ μολυνθῇ ὁ κώνωψ, ὁ ὄποιος ἐν συνεχείᾳ μολύνει τὸν ύγια.

Ἡ καταπολέμησις τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων γίνεται:

α) Διὰ καταστροφῆς τῶν ἔστιῶν, 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 ἰατρὸς Laveran ( 1845 - 1921 ) ἀνεκάλυψε τὸ πλασμώδιον τῆς ἑλονοσίας. Εἰς τὰς Ἰνδίας, ὁ Ἀγγλος ἰατρὸς Ross, ἐπτὰ ἔτη ἀργότερον, ἀνεκάλυψε πώς ὁ ἀνωφελῆς κώνωψ μεταφέρει τὸ πλασμώδιον. Καὶ οἱ δύο ἐρευνηταὶ ἐτιμήθησαν μὲ τὸ βραβεῖον Nobel.

**13. ΦΥΜΑΤΙΩΣΙΣ.** Αϊτιον τῆς φυματιώσεως είναι τὸ βακτηρίδιον τοῦ Koch.

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

"Ἄλλοι παράγοντες εύνοοῦντες τὴν φυματίωσιν είναι ὁ ὑποσιτισμός, ἡ ὑπερκόπωσις καὶ γενικῶς κάθε παράγων ποὺ εύνοεῖ τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὄργανισμοῦ.

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

Ἡ μετάδοσις τῆς νόσου γίνεται διὰ τῶν ἐκκριμάτων τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος τῶν πτυέλων δηλαδή, 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 ἔστιάσεως, χρησιμοποιουμένων ἀπὸ πάσχοντας.

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

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

Ο βαθμὸς τῆς μεταδοτικότητος ποικίλει 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 είναι τὸ ὄργανον ποὺ κατ' ἔξοχὴν προσβάλλεται ἀπὸ τὴν φυματίωσιν, ἐκεῖθεν ὅμως ἐξορμώμενον τὸ μικρόβιον δύναται νὰ προσβάλῃ οἰονδήποτε ἄλλο ὄργανον τοῦ σώματος.

'Αρχίζει συνήθως μὲ προσβολὴν τῶν ἀδένων τοῦ μεσοθωρακίου (ἀδενοπάθεια) κατὰ τὴν νεαρὰν ἴδιας ἡλικίαν καὶ ἐκεῖθεν ἐπεκτείνεται εἰς τοὺς πνεύμονας, ὅπου προκαλεῖ τὴν καταστροφὴν τοῦ πνευμονικοῦ ἰστοῦ καὶ τὸν σχηματισμὸν κοιλοτήτων (σπήλαια).

Συνήθη σημεῖα τῆς ἀρχικῆς ἐκδηλώσεως τῆς νόσου, εἰς τὰ

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

όποια πάντοτε πρέπει νὰ δίδεται ίδιαιτέρα προσοχὴ είναι ἡ πλευρῆς καὶ ἡ αίμόπτυσις, Ἐπίσης βῆξ ἐπίμονος, μικρὸς πυρετός, ταχεῖα κόπωσις, ἀπώλεια βάρους καὶ ἴδρωτες ίδίως νυκτερινοί.

Ἡ διάγνωσις τῆς νόσου ἐπιβεβαιοῦται διὰ τῆς ιατρικῆς ἔξετάσεως, κυρίως δὲ τῆς ἀκτινολογικῆς καὶ τῆς ἔξετάσεως τῶν πτυέλων.

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

Ἡ φυματίωσις δὲν εἶναι νόσος κληρονομική, ἀλλὰ νόσος ἐπίκτητος, ἀποκτᾶται δηλ. μετὰ τὴν γέννησιν τοῦ ἀτόμου, είναι ὅμως νόσος οἰκογενειακή, πολλὰς φορὰς περισσότερα δηλ. ἄτομα τῆς αὐτῆς οἰκογενείας προσβάλλονται ἐκ τῆς νόσου. Τοῦτο συμβαίνει, ὅταν εἰς μίαν οἰκογένειαν ὑπάρχῃ φυματικός, τοῦ ὅποιου ἡ νόσος δὲν διεγνώσθη ἐγκαίρως ἢ καὶ ἀν 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 καὶ παύει νὰ εἶναι πηγὴ μολύνσεως διὰ τοὺς ὑγιεῖς.

Ἡ ἐγκαιρὸς διάγνωσις τῆς φυματιώσεως δι' ἀκτινολογικῆς κυρίως ἔξετάσεως καὶ 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 είναι ἡ βελτίωσις τῶν μέτρων ἀτομικῆς ύγιεινῆς καὶ ἡ καλλιτέρευσις τῶν συνθηκῶν διαβιώσεως τῶν ἀπορωτέρων τάξεων. ‘Υπάρχει καὶ ἀντιφυματικὸν ἐμβόλιον, τὸ λεγόμενον B.C.G.

#### 14. ΛΥΣΣΑ. Τὸ αἴτιον τῆς λύσσης εἶναι διηθητὸς ιός.

Ἡ λύσσα εἶναι νόσος συνήθως τῶν κυνῶν, ἀλλὰ καὶ ἄλλων ζώων, ώς γαλῶν, λύκων, νυκτερίδων κ. λπ.

‘Ο ἄνθρωπος μολύνεται μὲ τὸν ίὸν τῆς λύσσης ἀπὸ τὸν σίελον.

(1) Ἡ στρεπτομυκίνη ἀνεκαλύφθη ἀπὸ τὸν Ἀμερικανὸν ἔρευνητὴν Waksmann.

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 κεφαλήν.

Ἡ ἐπώασις εἶναι 2 - 6 ἑβδομάδας. Δύναται ὅμως νὰ φθάσῃ καὶ τοὺς 6 μῆνας ἢ καὶ περισσότερον. Ἡ διάρκεια τῆς ἐπωάσεως ἔξαρταται κυρίως ἀπὸ τὴν ἕκτασιν τοῦ τραύματος καὶ τὴν ἀπόστασιν αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου.

Ἡ προφυλακτικὴ ἀντιλυσσικὴ θεραπεία τῶν μολυθέντων ἀτόμων προλαμβάνει, ἐκτὸς σπανίων ἔξαιρέσεων καὶ ἴδιως ὅταν τὸ δῆγμα εἴναι εἰς τὴν κεφαλήν, τὴν ἐκδήλωσιν τῆς νόσου. Οἱ κύνες δυνατὸν νὰ ἀνοσοποιηθοῦν κατὰ τῆς λύσσης μὲ ἀντιλυσσικὸν ἐμβόλιον.

Ἐὰν δηχθῇ κανεὶς ἀπὸ ζῷον, τὸ ζῷον δὲν πρέπει νὰ φονευθῇ, ἀλλὰ νὰ τεθῇ ὑπὸ παρατήρησιν, κατὰ προτίμησιν ἀπὸ κτηνίατρον ἐπὶ 10 ἡμέρας. "Αν εἰς τὸ διάστημα τῶν 10 ἡμερῶν εἰς τὸ ζῷον δὲν ἐκδηλωθοῦν σημεῖα λύσσης ( ἀνεξήγητος μεταβολὴ εἰς τὴν συμπεριφορὰν τοῦ ζώου ἀκολουθουμένη ὑπὸ ὑπερευασθησίας ἢ παραλύσεως καὶ θανάτου ἐντὸς 10 ἡμερῶν ἀπὸ τῆς εἰσβολῆς τῶν συμπτωμάτων ), τὸ δηχθὲν ἄτομον δὲν ἔχει μολυνθῆ μὲ λύσσαν καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη ἀντιλυσσικῆς θεραπείας.

"Αν ὅμως τὸ ζῷον παρουσιάζῃ συμπτώματα λύσσης ἐντὸς τῶν 10 ἡμερῶν, τότε τὸ δηχθὲν ἄτομον πιθανὸν νὰ ἐμολύνθῃ καὶ δφείλει τάχιστα νὰ ὑποβληθῇ εἰς θεραπείαν.

"Ολα τὰ ἄτομα ποὺ θὰ δηχθοῦν ἀπὸ ἀποδεδειγμένως λυσσῶντα ζῷα δὲν παθαίνουν λύσσαν, ἀπαξ ὅμως πάθουν ἀποθνήσκουν ἐκ τῆς νόσου.

Ἡ ἀντιλυσσικὴ θεραπεία αὐτὴ καθ' ἔαυτὴν δὲν εἶναι ἄνευ κινδύνου. 'Επομένως πρέπει νὰ γίνεται ἀντιλυσσικὴ θέραπεια, μόνον ἂν δὲν είναι δυνατὸν ν' ἀποδειχθῇ ὅτι τὸ ζῷον ἐπασχεν ἐκ λύσσης.

Ἐὰν τοιαύτη ἀπόδειξις δὲν εἶναι δυνατὴ ( ὅταν π.χ. ὁ σκύλος ποὺ μᾶς ἔδηξε τρέχῃ καὶ ἔξαφανίζεται ), τότε πρέπει νὰ θεωρηθῇ τὸ ζῷον λυσσῶν. Τὸ ὑποπτον, κατόπιν τοῦ δήγματος τραύμα, πρέπει νὰ καυτηριάζεται ἀμέσως καὶ κατὰ βάθος μὲ ἀτμίζον νιτρικὸν όξυν. Εἰς περίπτωσιν καυτηριάσεως τραυμάτων τοῦ προσώπου πρέπει νὰ πρωφυλάσσωνται ἀπὸ τὸ νιτρικὸν όξυν οἱ ὀφθαλμοί.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ III

# ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ

## Α' ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ

Εἰς περιπτώσεις ἀτυχημάτων, ἡ παροχὴ πρώτης βοηθείας εἰς τὸν ἑαυτόν μας ἢ τὸν πλησίον μας, θὰ χρειασθῇ συχνὰ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς μας. Ἡ ὁρθὴ καὶ ταχεῖα τότε ἀντιμετώπισις τῆς καταστάσεως δύναται νὰ σώσῃ τὴν ζωὴν τοῦ θύματος.

Αἱ πρῶται βοήθειαι δὲν σκοποῦν ν' ἀντικαταστήσουν τὴν ἰατρικὴν περίθαλψιν, τὴν δόποίαν θὰ κληθῇ νὰ παράσχῃ ὁ ἰατρὸς εἰς περίπτωσιν σοβαροῦ ἀτυχήματος ἢ ὅπου ὑπάρχει ἀμφιβολία ἐπὶ τῆς σοβαρότητος, ἀλλὰ νὰ κρατήσωμεν στάσιμον τὴν κατάστασιν τοῦ θύματος, μέχρις ὅτου τοῦτο τύχῃ ἰατρικῆς περιθάλψεως. Κατὰ τὴν παροχὴν πρώτων βοηθειῶν εἶναι ἔξι ἵσου σπουδαῖον τόσον τὸ νὰ πράξωμεν ὅ, τι πρέπει, ὅσον καὶ τὸ νὰ πράξωμεν ὅ, τι δὲν πρέπει, καὶ τὸ δόποιον δύναται νὰ ἐπιβαρύνῃ τὴν κατάστασιν τοῦ θύματος.

Στοιχειώδεις ἀπαραίτητοι γνώσεις, τὰς δόποιας πρέπει νὰ ἔχῃ κανεὶς πάντοτε κατὰ νοῦν, συνοδεύμενοι ἀπὸ κρίσιν καὶ σχετικὴν πεῖραν εἰς δυνατόν, εἶναι ἀναγκαῖαι εἰς ἔκεινον ποὺ θὰ ἀποφασίσῃ νὰ ἀναλάβῃ τὸ βάρος τῆς παροχῆς πρώτης βοηθείας. Ἔναντία περιπτώσει, ἡ δῆθεν παροχὴ πρώτης βοηθείας θὰ εἶναι ὅπωσδήποτε 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 δόποιαι θέτουν εἰς ἄμεσον κίνδυνον τὴν ζωὴν τοῦ θύματος καὶ ἀπαιτοῦσαι ταχίστην παροχὴν πρώτης βοηθείας, εἶναι αἱ ἔξης τέσσαρες:

- 1) *Βαρεῖα αιμορραγία.* 2) *Καταπληξία* (σόκ). 3) *Άσφυξία.*
- 4) *Δηλητηριάσεις.*

**1. ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ.** Ό άπλούστερος καὶ ἀσφαλέστερος τρόπος νὰ σταματήσωμεν μίαν αίμορραγίαν, είναι νὰ πιέσωμεν διὰ τῆς χειρός μας, μ' ἓνα τεμάχιον γάζης ή ἐν ἀνάγκῃ μ' ἕνα τεμάχιον καθαροῦ ύφασματος τὴν θέσιν τῆς αίμορραγίας (εἰκ. 34).

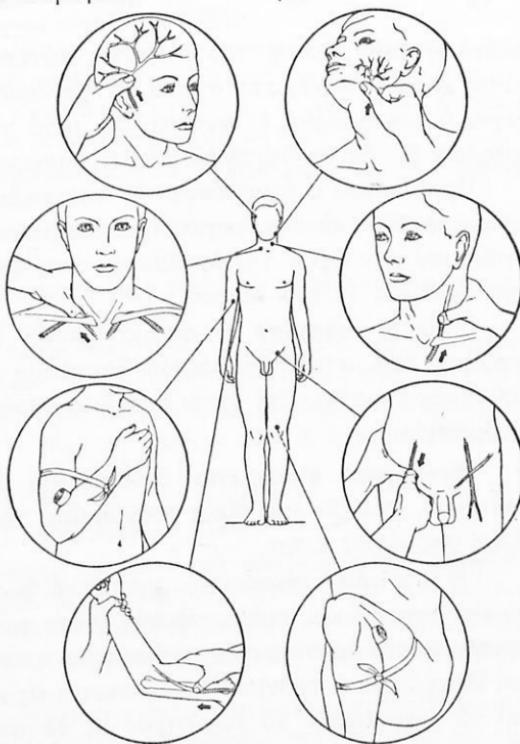
Ἡ πίεσις πρέπει νὰ είναι σταθερὰ καὶ νὰ διαρκέσῃ περὶ τὰ 10 λεπτά. Μετὰ τὸν χρόνον αὐτὸν δυνάμεθα νὰ ἐλαττώσωμεν τὴν πίεσιν καὶ νὰ παρατηρήσωμεν ἐὰν ἐσταμάτησεν ἡ ὅχι ἡ αίμορραγία, ἐὰν ὅχι, συνεχίζομεν τὴν πίεσιν.

Αἱ περισσότεραι αίμορραγίαι, ἀκόμη καὶ ἀπὸ σοβαροὺς τραυματισμούς, είναι ὀλιγώτερον σοβαραὶ ἀπὸ ὅσον φαίνονται.

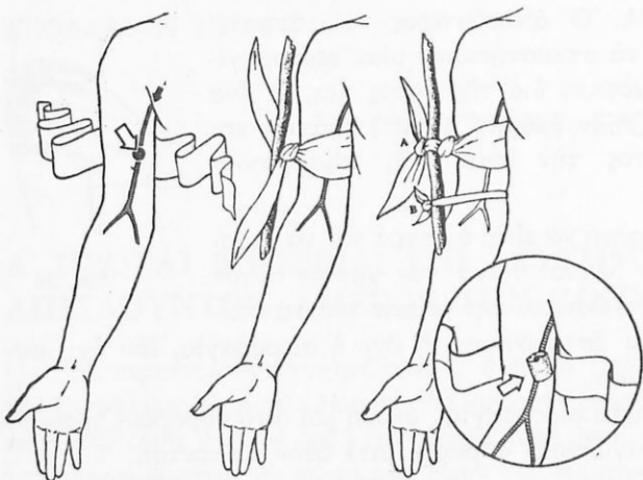
Μεγάλαι αίμορραγίαι, συνήθως ἀπὸ τρῶσιν μεγάλης ἀρτηρίας, δὲν σταματοῦν ἐνίοτε μόνον μὲ τὴν πίεσιν ποὺ θὰ ἐφαρμόσωμεν. Θὰ χρειασθῇ τότε ἡ νὰ πιέσωμεν τὴν ἀρτηρίαν κεντρικώτερον, εἰς ὥρισμένα σημεῖα διὰ κάθε ἀρτηρίαν, ποὺ είναι σχεδὸν ἀμέσως κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα, ἡ θὰ ἐφαρμόσωμεν **πιεστικὸν ἐπίδεσμον** (εἰκ. 35 - 36) καὶ θὰ τύχῃ ὁ παθὼν τὸ συντομώτερον ἰατρικῆς περιθάλψεως. Ἐπειδὴ ὁ πιεστικὸς ἐπίδεσμος ἔχει ἀποκλείσει τὴν ἀρτηριακὴν κυκλοφορίαν καὶ ὑπάρχει κίνδυνος νε-



Εἰκ. 34



Εἰκ. 35. Σημεῖα ὅπου ἐφαρμοζομένη πίεσις σταματᾷ αίμορραγίαιν καὶ σώζει τὸ θῦμα.



Εἰκὼν 36. Ἐφαρμογὴ πιεστικοῦ ἐπιδέσμου.

κρώσεως τοῦ μέρους τοῦ σώματος κάτωθι τοῦ ἐπιδέσμου, πρέπει οὗτος κατὰ διαστήματα συχνὰ νὰ χαλαρώνεται, ώστε νὰ ἐπανέρχεται ἡ κυκλοφορία, ἐν γνώσει ὅτι μετὰ τὴν χαλάρωσιν θὰ ἐπαναρχίση δι' ὀλίγα δευτερόλεπτα ἡ αίμορραγία.

Προκειμένου δὲ ἐφαρμόσας τὸν πιεστικὸν ἐπίδεσμον νὰ μὴ συνδεύσῃ τὸ θῦμα εἰς τὸν ἰατρὸν ἢ νοσοκομεῖον, θὰ ἀναγράψῃ ἐπὶ τοῦ ἐπιδέσμου τὴν ὥραν τῆς ἐφαρμογῆς του, διὰ νὰ εἴναι ἐν γνώσει τοῦ συνοδεύοντος ἢ τοῦ ἰατροῦ.

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 αίμορραγία** δυνατὸν νὰ εἴναι ἀποτέλεσμα τραυματισμοῦ, ποὺ δὲν ἔχει ὅμως τραυματίσει τὸ δέρμα, ἢ ὄλλης βλάβης, ἔλκος στομάχου κ. λπ.

Ἡ ἐσωτερικὴ αίμορραγία πρέπει νὰ θεωρῆται ἔξαιρετικῶς σοβαρὰ κατάστασις καὶ πρέπει νὰ τὴν ὑποπτευώμεθα εἰς τραυματισμοὺς συνήθως ἀπὸ λακτίσματα, πτώσεις καὶ αύτοκινητιστικὰ ὀτυχήματα καὶ ἴδιως ὅταν δὲ τραυματίας εύρισκεται εἰς κατάστασιν καταπληξίας καὶ νὰ μεταφέρεται τὸ ταχύτερον εἰς τὸ πλησιέστερον νοσοκομεῖον. Εἰς τοιαύτας βαρείας ἐσωτερικὰς αίμορραγίας γίνεται συνήθως ρῆξις τοῦ ἥπατος ἢ τοῦ σπληνός.

‘Η μετάγγισης αίματος άποτελεῖ ένα άπό τὰ σπουδαιότερα καὶ ἀναντικατάστατα μέσα τῆς συγχρόνου θεραπευτικῆς. Κάθε ύγιης ἀνθρώπος ἡλικίας 20 - 60 ἑτῶν δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς αίμοδότης καὶ νὰ χορηγῇ ἀνὰ τρίμηνα ἥ τετράμηνα διαστήματα 300 - 500 γραμμ. αίματος, χωρὶς κανένα ἀπολύτως κίνδυνον.

‘Ο μάδες αἵματος. Τὸ αἷμα τόσον τοῦ αίμοδότου, δσον καὶ τοῦ ἀρρώστου, ποὺ θὰ τὸ δεχθῇ, πρέπει νὰ ἔξετασθῇ πρὸ τῆς μεταγγίσεως καὶ νὰ προσδιορισθῇ ἡ δμὰς εἰς τὴν ὅποιαν ἀνήκει, ἀλλως εἶναι δυνατὸν νὰ συμβοῦν ἐπικίνδυνοι καὶ ἐνίστε θανατηφόροι ἀντιδράσεις εἰς τὸν ἄρρωστον ἀπὸ τὸ αἷμα, ὅταν τοῦτο εἶναι ἀσύμβατον, ὥπως λέγομεν.

Τὸ αἷμα κάθε ἀνθρώπου ἀνήκει εἰς μίαν ἀπὸ τὰς τέσσαρας δμάδας, τὰς ὅποιας ὀνομάζομεν: ‘Ομάς AB, δμάς A, δμάς B καὶ δμάς O.

‘Η δμάς αἵματος κληρονομεῖται καὶ παραμένει ἡ αὐτὴ καθ’ ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς.

‘Η ἀνακάλυψις τῶν δμάδων αἵματος ἔγινε ἀπὸ τὸν Landsteiner τῷ 1900 καὶ βασικὴ ἀρχὴ τῆς ἀνακαλύψεως αὐτῆς εἶναι ἡ ἔξῆς:

Εἰς τὸ αἷμα, ἐκτὸς τῶν ἀλλων στοιχείων, εύρισκεται, ὡς γνωστόν, ὁ δρὸς καὶ τὰ ἐρυθρὰ αἷμοσφαίρια. Εἰς τὰ ἐρυθρὰ αἷμοσφαίρια δυνατὸν νὰ ὑπάρχουν δύο οὐσίαι ὀνομαζόμεναι συγκολλητινιγόνα A καὶ B καὶ εἰς τὸν δρὸν ὑπάρχουν δύο ἀλλαι οὐσίαι, ὀνομαζόμεναι συγκολλητιναὶ αὶ καὶ β.

Εἰς τὸ αἷμα ἐνὸς ἀνθρώπου οὐδέποτε ὑπάρχει μαζὶ συγκολλητινογόνον A καὶ συγκολλητίνη αὶ β. B καὶ β.

Χάρις εἰς αὐτὴν τὴν ιδιότητα τοῦ αἵματος, τὰ ἐρυθρὰ αἷμοσφαίρια κυκλοφοροῦν ἐλεύθερα ἐντὸς αὐτοῦ.

‘Εὰν διμως ἐρυθρὰ αἷμοσφαίρια μὲ A ἔλθουν εἰς ἐπαφὴν μὲ δρὸν μὲ αὶ β μὲ β, τότε συγκολλῶνται καὶ καταστρέφονται.

Αἱ τέσσαρες λοιπὸν δμάδες αἵματος, εἰς τὰς ὅποιας ἀνήκει κάθε ἀνθρωπος, βάσει τοῦ συγκολλητινογόνου καὶ τῆς συγκολλητίνης ποὺ περιέχει, εἶναι αἱ ἔξης:

‘Ομάς AB (ἢ I) Αἷμα περιέχον A καὶ B, ἀλλὰ οὔτε α οὔτε β.

‘Ομάς O (ἢ IV) Αἷμα μὴ περιέχον οὔτε A οὔτε B, ἀλλὰ περιέχον τὸ α καὶ τὸ β

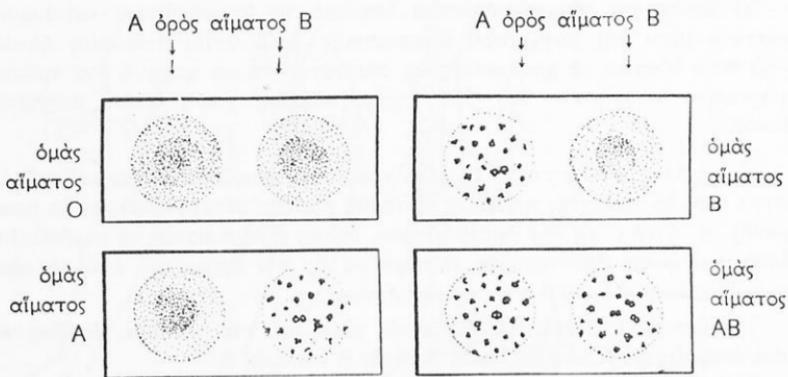
‘Ομάς A (ἢ II) Αἷμα περιέχον A καὶ β.

‘Ομάς B - (ἢ III) Αἷμα περιέχον B καὶ α.

‘Ως γενικὸς τώρα κανών προκειμένου νὰ γίνῃ μετάγγισης, ίσχύει, ὅτι τὸ πρὸς μετάγγισην αἷμα πρέπει νὰ εἶναι τῆς αὐτῆς δμάδος μὲ τὸ τοῦ πάσχοντος.

‘Ελλείψει αἵματος τῆς αὐτῆς δμάδος δυνατὸν νὰ ἐπιχειρηθῇ μετάγγισης αἵματος O (IV) δμάδος, θὰ ὑπάρχῃ διμως ὁ φόβος τῆς ἀντιδράσεως, ἔστω ὅχι καὶ τόσον ἐπικίνδυνος.

‘Ο φόβος καὶ ὁ κίνδυνος κατὰ τὰς μεταγγίσεις ἔγκειται κυρίως εἰς τὴν συγκόλλησιν καὶ καταστροφὴν τῶν ἐρυθρῶν αἷμοσφαίριων τοῦ δότου ἀπὸ τὰς συγκόλλησίνας τοῦ δροῦ τοῦ δέκτου. ‘Ο φόβος συγκολλήσεως τῶν ἐρυθρῶν τοῦ δέκτου δὲν εἶναι καὶ τόσον σοβαρός.



Εικών 37. Τρόπος προσδιορισμού της όμαδος αίματος. Εις τὰ πλακίδια, ὅπου τὸ αἷμα δὲν εἶναι συμβατόν, παρατηρεῖται συγκόλλησις κατὰ σωρούς τῶν ἐρυθρῶν αἵμοσφαιρίων.

Οὐδέποτε γίνεται μετάγγισις αίματος A (II) όμάδος εἰς B (III) όμάδα καὶ ἀντιστρόφως.



Εικ. 38. 'Ο πίθηκος Rhesus ἀπὸ τὸν δ-ποτὸν ἐλήφθη ἡ ὀνομασία τῆς όμάδος αἵματος Rhesus.

'Η όμας AB (I) δέχεται αἷμα οἰασδήποτε ἄλλης όμάδος, δὲν δίδει όμως αἷμα εἰς ούδεμιαν ἄλλην όμάδα, πλὴν τοῦ ἔαυτοῦ της.

Περίπου τὸ 40% τῶν ἀνθρώπων ἀνήκει εἰς τὴν όμάδα O, τὸ 40% εἰς τὴν A, τὸ 10% εἰς τὴν B καὶ τὸ 10% εἰς τὴν AB.

#### ΠΑΡΑΓΩΝ RH (RHESUS)

'Εκτὸς τῶν ούσιῶν A καὶ B, εἰς τὰ 85% τῶν λευκῶν ἀνθρώπων καὶ εἰς τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ἔγχρωμων, ὑπάρχει εἰς τὰ ἐρυθρὰ αἵμοσφαιρία καὶ μὰ ἄλλη ούσια καλούμενη RH (RHESUS)=πίθηκος), διότι ὑπάρχει εἰς ὅλους τοὺς πιθήκους τῆς κατηγορίας αὐτῆς (εἰκ. 38). 'Η ούσια αὕτη ἔχει μεγάλην σημασίαν ὅταν, ὅχι τόσον κατὰ τὰς μεταγγίσεις, ἀλλ᾽ ὅταν ἔρχεται εἰς γάμον RH θετικός σύζυγος (ποὺ ἔχει δῆλ. τὸν παράγοντα αὐτὸν εἰς τὸ αἷμα του) μὲ RH ἀρνητικὸν σύζυγον. Τοῦ ἔμβρυον,

ὅταν πιθανῶς κληρονομήσῃ τὸν παράγοντα RH τοῦ πατρός, ἀναγκάζει τὴν μητέρα ν' ἀντιδράσῃ ἔναντι τοῦ παράγοντος αὐτοῦ καὶ νὰ σχηματίσῃ συγκολλητίνας. Αἱ συγκολλητίναι αὗται, εἰσερχόμεναι διὰ τοῦ πλακοῦντος εἰς τὸ αἷμα τοῦ ἐμβρίου, τοῦ καταστρέφουν τὰ ἐρυθρὰ αἵμοσφαίρια καὶ τὸ ἐμβρύον γεννᾶται προώρως καὶ νεκρὸν ἡ γεννᾶται ζῶν, ἀλλὰ μὲ βαρυτάτην ἀναιμίαν καὶ ἀποθνήσκει συνήθως ἐντὸς βραχέος χρόνου ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν δυσαρέστων τούτων ἐπακολούθων συνιστᾶται πλὴν τῶν ἄλλων ἔξετάσεων, ὅπως ἔγκαιρως γίνεται ἔξετασις τοῦ αἷματος τοῦ ζεύγους διὰ τὸν παράγοντα RH, ὅποτε, εἴς περίπτωσιν ποὺ ὁ σύζυγος είναι RH θετικός καὶ ἡ σύζυγος RH ἀρνητική, λαμβάνονται ἔγκαιρως τὰ ἐνδεικνυόμενα μέτρα καὶ ἀποφεύγονται κατὰ ἓνα ποσοστὸν τὰ δυσάρεστα ἐπακόλουθα ἐκ μέρους τοῦ ἐμβρύου. Ἡ ἀρνητική διὰ RH σύζυγος οὐδένα κίνδυνον διατρέχει. Τὸ ἐμβρύον οὐδένα κίνδυνον διατρέχει ὅταν ἀμφότεροι οἱ γονεῖς είναι RH θετικοί ἢ RH ἀρνητικοί, ἡ δταν ἡ μήτηρ είναι RH θετική.

**2. ΚΑΤΑΠΛΗΣΙΑ (ΣΟΚ).** Τὸ σὸκ δὲν πρέπει νὰ συγχέεται μὲ τὴν λιποθυμίαν. Ἀπὸ σὸκ συνοδεύονται συνήθως μεγάλαι αἵμορραγίαι ἢ ἀτυχήματα συνοδεύομενα μὲ μεγάλους πόνους, κατάγματα, ἐγκαύματα κ. λπ. Τὸ ἀτομον γίνεται ὠχρὸν καὶ τὸ δέρμα του καλύπτεται ἀπὸ κολλώδη ίδρωτα, ἀναπνέει ταχέως, ὁ σφυγμός του είναι ταχύς καὶ ἀδύνατος. Δυνατὸν νὰ είναι ἐν μέρει ἡ καὶ τελείως ἀναίσθητον. Βαρὺ σὸκ δύναται νὰ δόηγήσῃ εἰς τὸν θάνατον ταχέως.

Διὰ νὰ προλάβωμεν τὸ σὸκ ἢ διὰ νὰ τὸ καταπολεμήσωμεν, προβαίνομεν εἰς τὰ ἔχῆς μέτρα:

1) Ἐφίνομεν τὸ θῦμα ἔξαπλωμένον ἥσυχα μὲ τοὺς πόδας ὑψηλότερον ἀπὸ τὴν κεφαλὴν ( ἐκτὸς ἂν πρόκειται περὶ τραύματος τῆς κεφαλῆς ) καὶ τὸ σκεπτάζομεν διὰ νὰ τὸ διατηρήσωμεν θερμὸν ( ὅχι ὅμως ὑπερθέρμανσις, ὥστε νὰ ίδρωσῃ ).

2) Ἐὰν ἔχῃ τὰς αἰσθήσεις του, ἔχει σταματήσει τυχὸν ὑπάρχουσα αἵμορραγία, δὲν ὑπάρχει κοιλιακὸν τραῦμα ἢ ὑποψία ἐσωτερικῆς αἵμορραγίας, τότε τοῦ χορηγοῦμεν θερμὰ ποτά, καφὲ ἢ ἄλλο, ὅχι ὅμως οἰνοπνεματώδη ποτά.

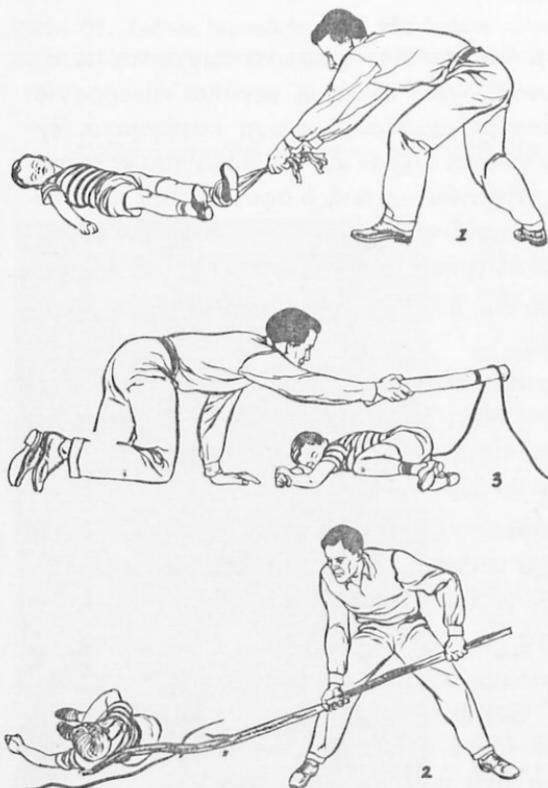
3) Θὰ ἔχωμεν ὑπ' ὅψιν μας ὅτι παρατεινόμενον σὸκ δύγαται νὰ θανατώσῃ τὸν ἄρρωστον. Συνήθως τὸ βαρὺ σὸκ, ποὺ ἐπακολουθεῖ μίαν μεγάλην αἵμορραγίαν ἢ ἔνα σοβαρὸν τραυματισμὸν ἀπὸ οἰομάτη ἀτύχημα, θὰ ἀπαιτήσῃ μετάγγισιν αἵματος.

Δυνάμεθα πάντως νὰ προλάβωμεν τὴν θανατηφόρον ἔξελιξιν, τοῦ σὸκ: α) Ἀν φροντίσωμεν νὰ σταματήσωμεν τὴν αἵμορραγίαν,

β) ἂν ἔλαφρύνωμεν τοὺς πόνους τοῦ θύματος μὲ ἔνεσιν ἀναλγητικοῦ φαρμάκου καὶ κυρίως μορφίνης.

"Αν δὲν ύπαρχη πρόχειρον ἀναλγητικὸν καὶ μέχρις ὅτου ἔλθῃ ὁ ἰατρὸς ἢ μεταφερθῆ εἰς νοσοκομεῖον, κρατᾶμε τὰ χέρια τοῦ θύματος καὶ τοῦ μιλᾶμε ἐνθαρρυντικά. Ἀρκεῖ πολλές φορὲς αὐτὸν νὰ δυναμώσῃ τὰς ζωϊκὰς δυνάμεις τοῦ θύματος καὶ νὰ ἀπομακρύνῃ τὸν κίνδυνον τοῦ σόκ.

**3. ΑΣΦΥΞΙΑ.** Μὲ τὴν λέξιν ἀσφυξία νοοῦμεν τὴν κατάστασιν ἐκεί-νην τοῦ ὄργανισμοῦ, κατὰ τὴν ὅποιαν οὔτος, ἐξ οἰασδήποτε αἰτίας, ἀδυνατεῖ νὰ προσλάβῃ τὴν ἀπαραίτητον ποσότητα ὀξυγόνου.



Εἰκὼν 39. Πῶς θὰ ἀπομακρύνωμεν τὸν παθόντα ἀπὸ ἡλεκτροπληξίαν διὰ νὰ μὴ ὑποστῶμεν καὶ ήμεῖς ἡλεκτροπληξίαν.

Αἱ πλέον συνήθεις αἰτίαι τῆς ἀσφυξίας εἰναι ἡ ἡλεκτροπληξία, ὁ πνιγμός, ὁ στραγγαλισμός, ἡ ἀπόφραξις τῶν ἀεροφόρων δῶν μὲ ξένα σώματα καὶ ἡ εἰσπνοὴ δηλητηριωδῶν ἀερίων, ὅπως μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος, φωταερίου, πολεμικῶν ἀερίων κ. λπ.

Εἰς κάθε περίπτωσιν ἀσφυξίας πρέπει κατ' ἀρχὴν καὶ τάχιστα ν' ἀπομακρύνωμεν τὴν αἰτίαν ποὺ προεκάλεσε τὴν ἀσφυξίαν καὶ εἴτα ν' ἀρχίσωμεν τεχνητὴν ἀναπνοήν. Εἰς περίπτωσιν π.χ. δηλητηριάσεως μὲ μονοξείδιον τοῦ ἄνθρακος ἢ ἄλλα δηλητηριώδη ἀέρια νὰ ἀπομακρύνωμεν τὸ θῦ-

μα από τὸν χῶρον ποὺ ὑπάρχει τὸ δηλητήριον. Ἐπὶ ἡλεκτροπληξίας νὰ γίνῃ διακοπὴ τοῦ ρεύματος ποὺ ἐπιδρᾷ ἐπὶ τοῦ θύματος, προσέχοντες μήπως πάθωμεν καὶ ἡμεῖς ἡλεκτροπληξίαν. ( Εἰς τὴν εἰκόνα 39 φαίνεται παραστατικῶς πᾶς θὰ ἐλευθερώσωμεν τὸ θῦμα ἀπὸ τὰ ἡλεκτροφόρα καλώδια ).

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 ὑπάρχῃ μεγίστη ἔτοιμότης 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 ἡλεκτροπληξίας, νὰ σώσωμεν τὴν ζωὴν τοῦ θύματος. Ὁ χρόνος τῶν 5 - 10 λεπτῶν εἶναι πολυτιμώτατος. Ἐντὸς τοῦ ὀλίγου χρόνου αὐτοῦ, εἶναι δυνατὸν νὰ ἀνθέξουν εἰς τὴν ἔλλειψιν τοῦ δξυγόνου τὰ κύτταρα τοῦ ἐγκεφάλου. Μετὰ τὴν παρέλευσιν τῶν πρώτων τούτων κρισίμων λεπτῶν, κάθε προσπάθεια θὰ είναι ματαία, ἡ ζωὴ τοῦ θύματος θὰ ἔχῃ ἀπωλεσθῆ.

Τὴν τεχνητὴν ἀναπνοὴν θὰ σταματήσωμεν μόνον ὅταν ἀρχίζῃ καὶ ἀναπνέῃ μόνον του τὸ θῦμα, ἡ μᾶς συμβουλεύση πρὸς τοῦτο ὁ ἰατρός. Δύο πάντως εἰδῆ ἀσφυξίας, τὸ ἀπὸ ἡλεκτροπληξίαν καὶ ἀπὸ δηλητηρίασιν μὲ μονοχείδιον τοῦ ἄνθρακος ἡ φωταέριον, θὰ ἀπαιτήσουν πολλάκις πολλῶν ὥρῶν τεχνητῆς ἀναπνοῆς καὶ πρέπει τοῦτο νὰ γνωρίζωμεν καλῶς, ὅστε 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 ἡ τὴν ρῖνα τοῦ θύματος ( σὰν νὰ θέλαμε νὰ φουσκώσουμε ἐνα μπαλλόνι ). Ὁ ἀήρ ποὺ θὰ ἐκπνεύσωμεν εἰς τὸ στόμα τοῦ θύματος περιέχει, ὅπως εἴπομεν εἰς ἄλλο κεφάλαιον, τὸ 15% τοῦ δξυγόνου τοῦ ἀέρος ποὺ εἶχομεν ἡμεῖς εἰσπνεύσει. Ὁ δργανισμός μας μόνον τὸ 5% ἔχρησιμοποιήσεν. Τὸ ηύξημένον διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος ποὺ περιέχει ( 4%, δηλ. 100 φορὰς περισσότερον τοῦ εἰσπνεομένου ) δὲν είναι δηλητηριῶδες, ὅπως πάλι εἶχομεν προ-



Εικών 40. Ο τρόπος έφαρμογής της τεχνικής άναπνοης. Εις τὸ 1 τῆς εἰκόνος καθαρίζεται τὸ στόμα ἀπὸ ὑπαρχούσας τυχὸν ξένας οὐσίας. Εις τὸ 2 προσπαθεῖται μὲ ἐλαφρὰ κτυπήματα εἰς τὴν ράχιν νὰ ἔξελθῃ τὸ ὄνδωρ, ἢν πρόκειται περὶ πνιγμοῦ. Εις τὸ 3 καμπτεται ἡ κεφαλὴ πρὸς τὰ ὅπισω διὰ ν' ἀνοίξῃ ἡ ἀεροφόρος ὁδὸς (δὸ σκοπὸς τῆς προσπαθείας αὐτῆς φαίνεται καλλίτερα εἰς Εἰκόνα 41).

είπει, ἀλλὰ εἰς τὴν παροῦσαν περίπτωσιν εἶναι καὶ ὠφέλιμος ἡ ηύξημένη ποσότης διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος ἐπειδὴ ἐρεθίζει διὰ τοῦ αἵματος τὸ νευρικὸν κέντρον τῆς άναπνοης εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ἀπὸ τὸ ὅπιον ἔξαρτᾶται ἡ άναπνευστικὴ λειτουργία.

Θὰ ἀρχίσωμεν τὸ εἶδος αὐτὸ τῆς τεχνητῆς άναπνοης ἀφοῦ προτιγουμένως ἐλευθερώσωμεν τὸ στόμα καὶ γενικὰ τὰς ἀεροφόρους



Εικ. 41. Ἀνοικτὴ δίοδος πρὸς τοὺς πνεύμονας ἐπὶ τεχνητῆς άναπνοης «στόμα μὲ στόμα». (α) Ἡ κεφαλὴ εἰς φυσιολογικὴν θέσιν: ἡ γλῶσσα πίπτει πρὸς τὰ ὅπισω καὶ ἀποφράσσει τὸν φάρυγγα. (β) Κεφαλὴ καὶ τράχηλος ἐν ἐκτάσει: ἡ γλῶσσα δὲν πίπτει πρὸς τὰ ὅπισω καὶ ἀφίνεται ἀνοικτὴ ἡ διέλευσις τοῦ ἀέρος πρὸς τοὺς πνεύμονας.

δόδούς ἀπὸ τυχὸν ξένα σώματα, ποὺ θὰ παρακωλύουν τὴν εἴσοδον τοῦ ἀέρος εἰς τοὺς πνεύμονας ( εἰκ. 40, 1 - 2 ). "Οταν οἱ πνεύμονες τοῦ θύματος πληρωθοῦν ἀέρος, τὸν ὅποιον ἡμεῖς — ὡς εἴπομεν — θὰ ἐκπνεύσωμεν, ἀπομακρύνομεν τὰ χείλη μας ἀπὸ τὸ στόμα ἢ τὴν μύτην του καὶ ἀφίνομεν τοὺς πνεύμονας νὰ ἀδειάσουν.

'Επαναλαμβάνουμε τὸ αὐτὸ 15 - 20 φοράς κατὰ λεπτόν, κρατοῦντες μὲ τὸ ἔνα χέρι μας τὴν κάτω σιαγόνα πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔξω διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν τὴν ἀπόφραξιν τοῦ φάρυγγος ἀπὸ τὴν γλῶσσαν, ποὺ ἔχει πέσει πρὸς τὰ ὄπισα ( εἰκ. 40, 3 ) καὶ μὲ τὸ ἄλλο χέρι πιέζοντας τὴν θέσιν τοῦ στομάχου, διὰ νὰ μὴ εἰσέρχεται ἀήρ καὶ εἰς τὸν στόμαχον ( εἰκ. 40, 4 ).

**4. ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ.** Εἰς δηλητηριάσεις μὲ δηλητήρια, ποὺ ἐλήφθησαν ἀπὸ τὸ στόμα, θὰ προσπαθήσωμεν νὰ προκαλέσωμεν ἔμετον ἔρεθίζοντες τὸν φάρυγγα τοῦ θύματος μὲ τὸν δάκτυλον, ἢ ἔνα πτερόν, ἢ δίδοντες χλιαρὸν ὕδωρ μὲ ἄλας ( μιὰ κουταλιὰ τῆς σούπας ἀλάτι τοῦ φαγητοῦ εἰς ἔνα κύπελον νεροῦ ) καὶ δίδοντες ὑγρὰ ( τὸ νερὸ γιὰ πιὸ πρόχειρο, ) θὰ προσπαθήσωμεν νὰ ἀραιώσωμεν τὸ δηλητήριον. Τὸ γάλα θεωρεῖται τὸ προτιμώτεον ὑγρόν, διότι ἔχει τὴν ιδιότητα μὲ τὰ λευκώματα ποὺ περιέχει νὰ δεσμεύῃ πολλὰ δηλητήρια.

Περιπτώσεις ποὺ ἀπαγορεύεται νὰ προκαλέσωμεν ἔμετὸν εἶναι δηλητηριάσεις μὲ διαβρωτικὰ δηλητήρια, ὅπως καυστικὴ ποτάσσα, καυστικὸν νάτριον, καθὼς καὶ δηλητηριάσεις μὲ πετρέλαιον, βενζίνην ἢ ἄλλα πετρελαιοειδῆ προϊόντα.

'Ο ἔμετος εἰς μὲν τὰ διαβρωτικὰ δηλητήρια δυνατὸν νὰ προκαλέσῃ ρῆξιν τοῦ οἰσοφάγου, εἰς δὲ τὰ πετρελαιοειδῆ, νὰ προκαλέσῃ εἰσρόφησιν τούτων εἰς τὸν πνεύμονας, μὲ κίνδυνον βαρυτάτης δηλητηριάσεως, ἐνῷ εἰς τὸν στόμαχον τὰ πετρελαιοειδῆ δὲν πρόκειται νὰ βλάψουν σοβαρῶς.

'Εάν 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 νοστηλευτικὸν κέντρον. Αἱ δηλητηριάσεις ποὺ συνοδεύονται μὲ ἀναισθησίαν εἶναι συχνόταται καὶ ὀφείλονται εἰς διάφορα ὑπνωτικὰ φάρμακα ποὺ λαμβάνουν τινὲς δι' ἀϋπνίας ἢ ἄλλας παθήσεις ἢ πρὸς σκοττὸν αὐτοκτονίας.

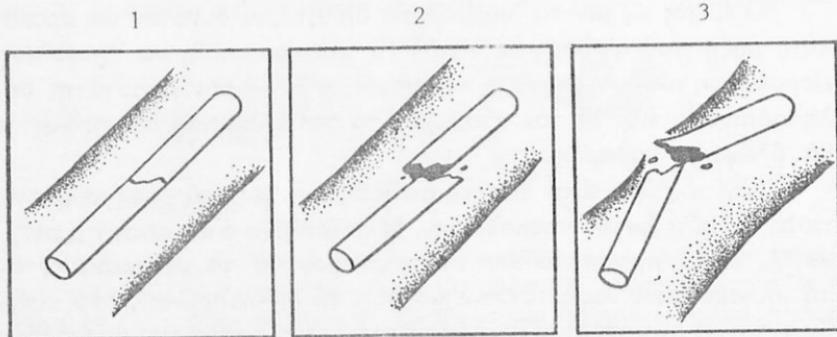
## Β' ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΗ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ ΤΗΝ ΖΩΗΝ

**1. ΚΑΤΑΓΜΑ.** Κάταγμα είναι τὸ σπάσιμον ἐνὸς ὄστοῦ. Τὸ κάταγμα είναι ἀπλοῦν, ἢν δὲν ὑπάρχῃ τραυματισμὸς τοῦ δέρματος, ἐπιπλεγμένον δέ, ἢν τὸ σπασμένον ὄστοῦ 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 αίμορραγία.

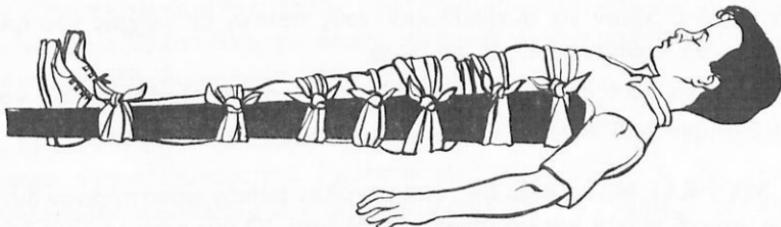
Θὰ ὑποπτευθῶμεν κάταγμα ἢν τὸ θῦμα δὲν δύναται νὰ κινήσῃ τὸ τραυματισθὲν μέλος, ἢν ἔχῃ τοῦτο παραμορφωθῆ, ἢν πονᾷ ὅταν προσπαθῶμεν νὰ τὸ κινήσωμεν, ἢν ὑπάρχῃ οἴδημα καὶ ἀλλαγὴ τοῦ φυσιολογικοῦ χρώματος τοῦ δέρματος.

Ἄν ὑπάρχῃ ἀμφιβολία, θὰ ἐνεργήσωμεν ὡς νὰ ἥτο κάταγμα.

Μεγάλη βλάβη δυνατὸν νὰ προκληθῇ, ἢν καταβληθῇ προσπάθεια νὰ χρησιμοποιηθῇ τὸ μέλος μὲ τὸ κάταγμα. "Ἐνα κάταγμα, αὐτὸ καθ' ἑαυτό, οὐδέποτε ἀπαιτεῖ ἐπείγουσαν θεραπείαν. Δὲν θὰ μετακινήσωμεν τὸ θῦμα, ἐκτὸς ἐὰν ὑπάρχῃ ἄμεσος κίνδυνος· θὰ περιμένωμεν τὸν ιατρὸν ἢ τὸ ἀσθενοφόρον αὐτοκίνητον. 'Ἐν τῷ μεταξύ, θὰ καταπολεμήσωμεν τυχὸν συνυπάρχουσαν αίμορραγίαν, σὸκ ἢ ἀσφυξίαν.



Εἰκ. 42. Διάφορα εἶδη καταγμάτων 1. ἀτελές κάταγμα, 2 τέλειον κάταγμα, 3. ἐπιπεπλεγμένον κάταγμα.



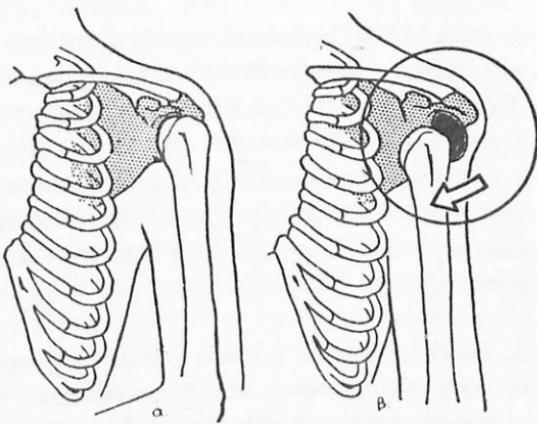
Εἰκ. 43. Κάταγμα τοῦ κάτω ἄκρου εἰς νάρθηκα.

"Αν πρέπει νὰ μετακινηθῇ τὸ θῦμα προτοῦ φθάσῃ ιατρικὴ βοήθεια, θὰ ἐφαρμόσωμεν εἰς τὸ σπασμένον δστοῦν νάρθηκα (1) ( εἰκ. 43 ) σελ. 133.

'Ως νάρθηκα δυνάμεθα νὰ χρησιμοποιήσωμεν πᾶν ἀντικείμενον ἄκαμπτον ( μίαν ὁμπρέλλαν, ἔνα 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.** 'Εξάρθημα λέγεται, ὅταν ἡ ἀρθρικὴ ἐπιφάνεια τοῦ δστοῦ ἐκφύγῃ τελείως ἢ ἐν μέρει, ἀπὸ τὴν κανονικήν θέσιν, ποὺ πρέπει νὰ ἔχῃ ἐντὸς τῆς ἀρθρώσεως ( εἰκ. 44 ).

"Οπως εἰς τὰ κατάγματα οὕτω καὶ εἰς τὰ ἔξαρθήματα, δὲν προσπαθῶμεν νὰ ἐπαναφέρωμεν τὰ δστὰ εἰς τὴν κανονικήν των θέσιν αὐτὸ εἶναι ἔργασία τοῦ ιατροῦ καὶ μάλιστα τοῦ εἰδικοῦ ιατροῦ, ἀλ-



Εἰκ. 44. (α) φυσιολογικὴ ἀρθρωσις ὥμου, (β) ἔξαρθρημα ὥμου.

(1) Νάρθηξ είναι ἡ ἐπίδεσις τοῦ σπασμένου μέλους μὲ μεγάλο πλατύν ἐπίδεσμον ἡ λωρίδα ύφασματος, ἀφοῦ προηγουμένως τοποθετήσωμεν ἔνα ἐπίμηκες καὶ σκληρὸν ἀντικείμενον, σανίδα κ. λπ. 'Ἡ ἐπίδεσις αὐτὴ θὰ ἐκτείνεται πολὺ πέραν τῆς θέσεως τοῦ κατάγματος ὥπως φαίνεται εἰς τὴν εἰκόνα ποὺ π.χ. ἔχει σπάσει ἡ κνήμη.

λὰ προσπαθῶμεν νὰ ἐλαφρύνωμεν τοὺς πόνους μὲ ψυχρές κομπρέσσες καὶ νὰ καθησυχάσωμεν τὸ θῦμα.

Καὶ εἰς τὸ ἔξαρθμα ἔχομεν οἰδημα ( πρήξιμο ), ἀδυναμίαν χρησιμοποιήσεως τῆς ἀρθρώσεως, παραμόρφωσιν καὶ πόνον.

**3. ΜΥ·Ι·ΚΑΙ ΘΛΑΣΕΙΣ.** Εἰς μίαν μεγάλην μυϊκὴν προσπάθειαν δυνάτὸν μερικαὶ μυϊκαὶ ἴνες νὰ ὑποστοῦν θλᾶσιν. 'Ο μῆς τότε γίνεται ἐπίδυνος καὶ λειτουργεῖ μετὰ δυσκολίας. Συνιστᾶται ἀνάπτασις, θερμές κομπρέσσες ἥ καὶ ἐλαφρὸν μασάζ.

**4. ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ.** Διάστρεμμα ( στραγγούλημα ) εἶναι ρῆξις ἥ ύπερέκτασις ἐνὸς συνδέσμου, ἀπ' αὐτοὺς ποὺ συγκρατοῦν μίαν ἀρθρωσιν. Εἶναι σύνηθες ἀτύχημα. Στὸ διάστρεμμα ἔχομεν οἰδημα, πόνον, τὸ χρῶμα τοῦ δέρματος γίνεται κυανόμαυρον καὶ μετὰ μεγάλης δυσκολίας χρησιμοποιοῦμεν τὴν ἀρθρωσιν.

'Εφαρμόζομεν **ψυχρές κομπρέσσες** διὰ νὰ ἐλαφρύνωμεν τὸν πόνον καὶ περιορίζομεν τὴν κίνησιν τῆς ἀρθρώσεως ἐπ' ὀλίγας ἡμέρας.

**5. ΘΛΑΣΕΙΣ.** 'Η θλᾶσις προκαλεῖται ἀπὸ πτῶσιν ἥ κτύπημα. Εἰς τὴν θλᾶσιν δὲν τραυματίζεται τὸ δέρμα, ἀλλὰ οἱ ύποκείμενοι ἰστοί. "Εχομεν πόνον, οἰδημα καὶ χρωματισμὸν τοῦ δέρματος πρὸς τὸ μπλέ ἥ μαῦρο, ἀπὸ τὸ αἷμα ποὺ ἔχει χυθῆ κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα.

'Εφαρμόζομεν καὶ ἔδωψυχρές κομπρέσσες, διὰ νὰ ἐλαττώσωμεν τὸν πόνον. Τὸ αἷμα ποὺ ἔχυθη κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα ἀπορροφᾶται σιγά - σιγά καὶ τὸ χρῶμά του ἐπανέρχεται μετὰ 8 - 10 ἡμέρας εἰς τὸ φυσιολογικόν.

**6. ΤΡΑΥΜΑΤΑ.** Σὲ βαρειὰ τραύματα ἥ πρώτη βοήθεια ποὺ ἔχομεν νὰ προσφέρωμεν εἶναι νὰ σταματήσωμεν τὴν αἵμορραγίαν καὶ καταπολεμήσωμεν τὸ σόκ, μέχρις ὅτου ἔλθῃ ὁ ἱατρὸς ἥ μεταφερθῇ ὁ τραυματίας εἰς τὸ πλησιέστερον νοσοκομεῖον.

Τὰ μικροτραύματα καὶ ἑκδορὰς θὰ ξεπλύνωμεν καλὰ μὲ καθαρὸν ὕδωρ καὶ σάπωνα, θὰ σκουπίσωμε μὲ καθαρὴν γάζαν, θὰ ἐπιθέσωμεν ἀποστειρωμένην βαζελίνην ἥ ἄλλην ἀντιστηπτικὴν ἀλοιφὴν καὶ θὰ ἐπιδέσωμεν μὲ ἀποστειρωμένην γάζαν. "Αν τὸ τραῦμα εἶναι πολὺ ἀκάθαρτον καὶ ὑπάρχει φόβος τετάνου, κάνουμε ἀντιτετανικὸν ὄρόν.

"Αν τὸ τραῦμα ἔχῃ βάθος, προτιμώτερον εἶναι νὰ πᾶμε εἰς ίατρὸν νὰ τὸ ράψῃ, διότι ἄλλως ύπάρχει κίνδυνος νὰ σχηματισθῇ οὐλὴ καὶ νὰ προκληθῇ δυσμορφία.

**7. ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ.** Ἐλαφρὰ ἐγκαύματα. Εἰς τὰ ἐλαφρὰ ἐγκαύματα ἔχομεν μόνον ἐρυθρότητα (κοκκίνισμα) τοῦ δέρματος, δὲν ἔχουν σχηματισθῆ φυσαλίδες καὶ δὲν καταλαμβάνει τὸ ἐγκαύμα μεγάλην ἔκτασιν.

Κρατᾶμε τὸ μέρος μὲ τὸ ἐγκαύμα κάτω ἀπὸ τρέχον ψυχρὸν υδωρ, ἢ τὸ βυθίζομεν ἐντὸς δοχείου μὲ ψυχρὸν υδωρ, διὰ μερικὰ λεπτά. Τοιουτοτρόπως ἐλαττώνονται οἱ πόνοι.

Στεγνώνομεν μετὰ προσεκτικὰ μὲ γάζα ἀποστειρωμένην, θέτομεν ἀποστειρωμένην βαζελίνην, γάζαν καὶ ἐπιδένομεν. 'Ο ἀποκλεισμὸς τοῦ ἐγκαύματος ἀπὸ τὸν ἀέρα μὲ τὴν ἐπίδεσιν, ἐλαφρύνει πολὺ τοὺς πόνους.

**Βαρέα ἐγκαύματα.** Εἰς τὰ βαρέα ἐγκαύματα ἔχει καταστραφῆ τὸ δέρμα, ἔχουν σχηματισθῆ φυσαλίδες καὶ καταλαμβάνεται μεγάλη ἔκτασις τοῦ δέρματος. "Ἐνα ἐγκαύμα, ποὺ ἔκτείνεται εἰς ἐπιφάνειαν δέρματος ύπερ τὰ 10%, θεωρεῖται ἔξαιρετικῶς σοβαρόν, καὶ δύναται νὰ ἀποβῇ θανατηφόρον, ἃν ἐγκαίρως δὲν ύποβληθῇ εἰς κατάληλον θεραπείαν.

Εἰς τὰ βαρέα ἐγκαύματα ἡ πρώτη βοήθεια ποὺ ἔχομεν νὰ παράσχωμεν, εἶναι νὰ καταπολεμήσωμεν τὸ σὸκ καὶ νὰ φροντίσωμεν διὰ τὴν ταχυτέραν μεταφορὰν τοῦ θύματος εἰς τὸ νοσοκομεῖον.

"Αν τὸ ἐγκαύμα ἔχῃ κάνει μόνον φυσαλίδες καὶ δὲν ἔχει καταλάβει μεγάλην ἔκτασιν, δυνάμεθα νὰ παρακεντήσωμεν τὰς φυσαλίδας εἰς τὸ κατώτερον μέρος, διὰ νὰ ἔκρευσῃ ὅλον τὸ περιεχόμενον ύγρον, μὲ μίαν βελόνην, τὴν ὅποιαν ἀποστειρώνομεν προτηγουμένως ἐπὶ φλογός. Μετὰ ἐπιδένομεν μὲ καθαρὰν γάζαν, χωρὶς νὰ ἀφαιρέσωμεν τὰ τοιχώματα τῆς φυσαλίδος, τὰ ὅποια χρειάζονται διὰ νὰ προφυλάξουν τὸ ἐγκαύμα ἀπὸ τὴν μόλυνσιν.

'Επὶ ἐγκαύματος οὐδέποτε θέτομεν ύγρὰ ἀπολυμαντικά, οἰνόπτευμα, βάμμα ιωδίου ἢ ἄλλα. 'Επιθέτομεν ὅμως ἢ ἀποστειρωμένην βαζελίνην ἢ ἐλαιολαδῶν ἢ ἄλλην ἀντισηπτικὴν ἀλοιφὴν τεραμυκίνης ἢ ἄλλου ἀντιβιοτικοῦ. 'Επίστης δὲν θέτομεν βάμβακα, ἀλλὰ ἀποστειρωμένην γάζαν.

Ἐγκαύματα ἀπὸ χημικὰς ούσιας, ὁξέα κ. λπ. πιλύνομεν καλῶς μὲ ἄφθονον ὅνδωρ διὰ νὰ ἀπομακρύνωμεν τὴν χημικὴν ούσιαν καὶ κατόπιν ἐπιθέτομεν ἀποστειρωμένην βαζελίνην ἢ ἄλλην ἀντιστηπτικὴν ἀλοιφὴν καὶ ἐπιδένομεν μὲ ἀποστειρωμένην γάζαν.

Καὶ τὰ ἡλιακὰ ἐγκαύματα τὸ καλοκαῖρι χειριζόμεθα ὅπως καὶ τὰ ἄλλα.

**8. ΛΙΠΟΘΥΜΙΑ.** "Ἐν ἄτομον, τὸ ὅποῖον πρόκειται νὰ λιποθυμήσῃ, γίνεται ὠχρόν, αἰσθάνεται ἀδυναμίαν, ζαλίζεται καὶ ἀρχίζει σιγά-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 ἀναίσθητον, τὸ προτιμότερον είναι νὰ καθήσῃ, νὰ χαμηλώσῃ τὸ κεφάλι του εἰς τὸ ὑψος τῶν κνημῶν (εἰκ. 45) καὶ νὰ τὸ κρατήσῃ ἕκει ἐπὶ πέντε λεπτά. Ἐὰν μετὰ πέντε λεπτὰ ἔξακολουθῇ νὰ ζαλίζεται, συνεχίζεται τὸ χαμήλωμα τῆς κεφαλῆς.

Αὐτὸ ἔχει σκοπὸν νὰ κυκλοφορήσῃ περισσότερον αἴμα εἰς τὴν κεφαλήν, ὅπου κατὰ τὴν λιποθυμίαν κυκλοφορεῖ ὀλιγώτερον τοῦ κανονικοῦ.

Ἐὰν κατὰ τὴν λιποθυμίαν τὸ ἄτομον ἔπεσεν ἀναίσθητον, 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 είναι δυνατὸν νὰ προληφθῇ ἡ λιποθυμία

την βαμβάκι μὲ ὀλίγην κολώνιαν ἢ ἀμμωνίαν καὶ τοῦ χαμηλώνομεν τὴν κεφαλὴν εἰς ἐπίπεδον χαμηλότερον τοῦ ὑπολοίπου σώματος. ᘾὰν δὲν ἐπανακτᾷ τὶς αἰσθήσεις του ἐντὸς 5 - 10 λεπτῶν, καλοῦμεν ίατρόν.

**9. ΞΕΝΑ ΣΩΜΑΤΑ ΕΙΣ ΤΟΝ ΟΦΘΑΛΜΟΝ, ΤΟ ΟΥΣ, ΤΗΝ PINA ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΤΟΜΑΧΟΝ.** Χημικαὶ ούσιαι – ἀσβέστη, ὁξέα κ. λπ. – ποὺ δύνανται τυχαίως ἢ ἀπὸ ἀπροσεξίαν νὰ εἰσέλθουν εἰς τὸν ὄφθαλμόν, πρέπει τὸ ταχύτερον νὰ ἀπομακρύνωνται, διότι ὑπάρχει ἄμεσος κίνδυνος τυφλώσεως.

Τὸ προχειρότερον καὶ ἀσφαλέστερον μέσον, ποὺ ἔχομεν νὰ χρησιμοποιήσωμεν, είναι νὰ ξεπλύνωμεν τὸν ὄφθαλμὸν μὲ ἄφθονον κα-

θαρὸν ὕδωρ, βυθίζοντες τὴν κεφαλὴν μὲ τοὺς ὄφθαλμοὺς ἀνοικτοὺς ἐντὸς δοχείου καθαροῦ ὕδατος ἢ μὲ ἄλλον τινὰ πρόσφορον τρόπον (εἰκ. 46).

Καὶ στερεὰ ξένα σώματα, πιού εἰσηλθον εἰς τὸν ὄφθαλμόν, δυνάμεθα νὰ ἀπομακρύνωμεν μὲ τοὺς ἴδιους τρόπους.



Εἰκ. 46. Ἐκπλυσις τῶν ὄφθαλμῶν μὲ ὕδωρ διὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν ξένου σώματος.

"Ἄν ὅμως τὸ ξένον σῶμα ἔχῃ ἐνσφηνωθῆ ἐις τὸν ὄφθαλμόν, δὲν ἔπιχειροῦμεν νὰ τὸ ἐκβάλωμεν, ἀλλὰ δένομεν τὸν ὄφθαλμὸν καὶ ζητοῦμεν τὴν ἐπέμβασιν ἰατροῦ.

**Ξένα σώματα εἰς τὸ οὖς, εἰς τὴν ρῖνα.** Σύνηθες ἀτύχημα ἴδιως εἰς παιδία μικρᾶς ἡλικίας.

"Ἄν τὰ ξένα σώματα είναι 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 ὄποιον εἰσῆλθεν εἰς τὸ αὐτὶ μας καὶ μᾶς ἐνοχλεῖ μὲ τὸ βούισμά του φονεύεται μὲ χλιαρὸν λάδι ἢ ὕδωρ. Μετὰ πηγαίνομεν εἰς ἰατρὸν διὰ τὴν ἔξαγωγήν του.

Μεταλλικὰ ἀντικείμενα — καρφίτσας, παραμάνες, νομίσματα κ. λπ. — ποὺ καταπίνομεν ἔξ ἀπρωσείσ (ἴδιως τὰ μικρὰ παιδία) δὲν προσπαθοῦμεν νὰ τὰ βγάλωμεν, προκαλοῦντες ἔμετον ἢ λαμβάνοντες καθαρτικόν, διότι είναι δυνατὸν νὰ δημιουργήσωμεν βλάβας.

Τὰ ξένα αὐτὰ ἀντικείμενα, ὅταν μάλιστα είναι ὀμαλοῦ σχήματος, ἔξερχονται μὲ τὰς κενώσεις, μετὰ μίαν ἢ δύο ἡμέρας.

**10. ΔΗΓΜΑΤΑ ΕΝΤΟΜΩΝ.** Τὰ δήγματα πολλῶν ἐντόμων είναι δηλητηριώδη, ἀλλὰ σπανίως προκαλοῦν σοβαρώτερα συμπτώματα ἀπὸ τοπικὸν πόνον καὶ φλεγμονώδη ἀντίδρασιν.

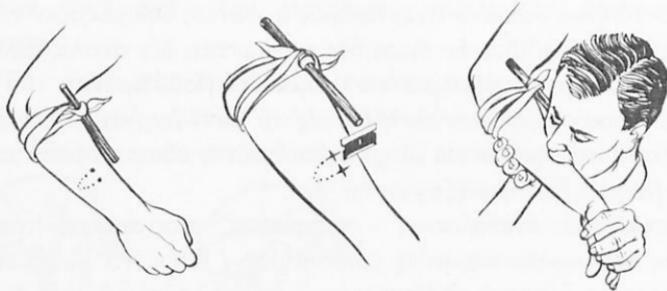
Μὲ ἀμμωνίαν ἢ ψυχρὲς κομπρέσσες ἢ μίαν ἀντισταμινικήν ἀλοιφὴν φενεργκὰν ἢ ἄλλην, ἐλεττώνομεν τὰ συμπτώματα αὐτά.

"Ἄν μᾶς ἔχῃ κεντρίσει, προσπαθοῦμεν πρῶτον νὰ ἀφαιρέσωμεν τὸ κεντρί.

"Αν ἀπὸ δήγματα ώρισμένων ἐντόμων ( σκορπιοῦ, δηλητηριώδους ἀράχνης, σέρσεγκα ) παρουσιασθοῦν ἔντονα τοπικὰ φαινόμενα, ἀλλὰ καὶ γενικώτερα τοιαῦτα, ποὺ ὅμοιάζουν μὲ τὰ σημεῖα τοῦ σόκ, καλοῦμεν ιατρόν.

**11. ΔΗΓΜΑΤΑ ΟΦΕΩΝ.** Καλοῦμεν πάντοτε τὸν ιατρόν, ὁ ὅποιος θὰ χρειασθῇ ἵσως νὰ κάμῃ εἰδικὸν ὄρόν.' Εν τῷ μεταξὺ προσπαθοῦμεν νὰ ἀπομονώσωμεν τὸ μέρος τοῦ δήγματος ἀπὸ τὴν ὑπόλοιπον κυκλοφορίαν, περιδένοντες μεταξὺ καρδίας καὶ τοποθεσίας τοῦ δήγματος, ἐλαφρῶς, ὡστε νὰ παρεμποδίσωμεν μόνον τὴν φλεβικήν κυκλοφορίαν, διότι τὸ φλεβικὸν αἷμα θὰ μεταφέρῃ τὸ δηλητήριον εἰς τὸν ὑπόλοιπον ὄργανισμὸν ( εἰκ. 47 ).

Μὲ ἔνα κοπτερὸν μαχαιρὶ ἥξυραφάκι, χαράσσομεν τὸ δέρμα γύρω ἀπὸ τὸ δήγμα, εἰς βάθος ὅχι περισσότερον τοῦ ἡμίσεος ἑκατοστοῦ καὶ ἀπομυζῶμεν τὸ τραῦμα μὲ βεντοῦζαν, ἃν εἴναι δυνατόν, ἥ μὲ τὰ χείλη μας ( εἰκ. 47 ).



Εἰκ. 47. Χειρισμὸς εἰς δῆγμα ὅφεως.

Τὸ δηλητήριον δὲν εἴναι ἐπικίνδυνον, ἃν ληφθῇ ἀπὸ τὸ στόμα, ἀρκεῖ νὰ μὴ ἔχωμεν ἀμυχάς εἰς τὰ χείλη.

'Η ἀπομύζησις αὕτη πρέπει νὰ διαρκέσῃ ἀρκετὴν ὥραν. 'Αφίνομεν τὸ θύμα ἡσυχο καὶ ἔξηπλωμένον, τοῦ δίδομεν καφέν, ὅχι ὅμως οἰνοπνευματώδη ποτά, καὶ καταπολεμοῦμεν τὸ σόκ, ποὺ συχνὰ παρουσιάζεται εἰς περιπτώσεις δηγμάτων ὅφεων, φροντίζοντες διὰ τὴν ταχυτέραν μεταφορὰν τοῦ θύματος εἰς ιατρὸν ἥ νοσοκομεῖον.

**12. ΣΠΑΣΜΟΙ.** Οἱ σπασμοὶ εἴναι ἔνα σύμπτωμα, πὸὺ παρουσιάζε-

ται εἰς διαφόρους νόσους. Εἰς τοὺς ἐνήλικας, ἡ συνηθεστέρα αἰτία εἶναι ἡ ἐπιληψία. Εἰς μικρὰ παιδία, ὁ ύψηλὸς πυρετός, συχνὰ προκαλεῖ σπασμούς. Ἡ βοήθεια ποὺ μπορεῖ κανεὶς νὰ προσφέρῃ, εἶναι νὰ χαλαρώσῃ ὅ,τι περισφίγγει τὸ θῦμα ( ζώνη, λαιμοδέτης κ. λπ. ) καὶ νὰ τοποθετήσῃ μεταξὺ τῶν ὀδόντων του ἔνα μαντήλι, διὰ νὰ μὴ δαγκώσῃ τὴν γλῶσσάν του.

Ο ἐπιληπτικὸς, ζαλισμένος καὶ σὰν νὰ ξυπνάῃ ἀπὸ βαθὺν λήθαργον, μετ' ὀλίγον ἀρχίζει νὰ συνέρχεται.

Ἄν οἱ σπασμοὶ εἴμεθα βέβαιοι ὅτι προέρχονται ἀπὸ μεγάλου πυρετού, ἀλείφομεν τὸ σῶμα τοῦ ἀσθενοῦς μὲ σπόγγον ἐμποτισμένον εἰς οἰνόπνευμα ἥ τοῦ κάμνομεν λουτρὸν εἰς χλιαρὸν ὄδωρ.

**13. ΑΙΜΑΤΕΜΕΣΙΣ.** Ἐμετος μεγάλων ποσοτήτων μαύρου αἷματος προέρχεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἔξ αἱμορραγοῦντος ἔλκους στομάχου. Ὁ ἄρρωστος μένει ἔξηπλωμένος, μὲ κύστιν πάγου εἰς τὴν κοιλίαν ( εἰς τὴν θέσιν τοῦ στομάχου ) καὶ καλοῦμεν ἀμέσως τὸν ιατρόν.

**14. ΑΙΜΟΠΤΥΣΙΣ.** Παρατηρεῖται αἱμορραγία ἀπὸ τὸ στόμα καὶ τὴν ρίνα. Συνήθως πρόκειται περὶ αἱμορραγίας τοῦ πνεύμονος. Τὸ αἷμα εἶναι κόκκινον καὶ ἀφρῶδες, συνήθης νόσος προκαλοῦσα αἱμόπτυσιν εἶναι ἡ φυματίωσις. Ὁ ἄρρωστος μένει ἀπολύτως ἡσυχος καὶ δὲν κινεῖται ἀσκόπιως.

Τοποθετοῦμεν κύστιν πάγου εἰς τὸ στῆθος καὶ καλοῦμεν ἀμέσως τὸν ιατρόν.

**15. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΔΙΑΣΕΙΣΙΣ.** Σύνηθες αἰτίον αἱ πτώσεις καὶ τὰ τροχαῖα ἀτυχήματα. Τὸ θῦμα, ποὺ εύρισκεται εἰς ἀναισθησίαν, μένει ἐν ἡσυχίᾳ, τοῦ χαλαρώνομεν ὅ,τι τὸ περισφίγγει, τοποθετοῦμεν ὑγρὲς κρύες κομπρέσσεσς ἥ παγοκύστιν εἰς τὸ μέτωπον καὶ φροντίζομεν διὰ τὴν ταχυτέραν μεταφορὰν του εἰς νοσοκομεῖον.

**16. ΠΝΙΓΜΟΣ.** Εἰς περίπτωσιν πνιγμοῦ, κατὰ τὸν ὅποιον ξένα σώματα ἔχουν φράξει τὰς ἀεροφόρους ὁδούς, τοποθετοῦμεν τὸ θῦμα οὕτως ὡστε, ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ κορμὸς νὰ πέσουν πρὸς τὰ κάτω. Κτυποῦμε στὶς πλάτες ἐλαφρῶς καὶ παρακινοῦμεν τὸ θῦμα εἰς ἐμετον ( εἰκ. 48 ).

Κάμνομεν τεχνητὴν ἀναπνοὴν εἰς περίπτωσιν ἀνάγκης. Δὲν



Εικ. 48. Χειρισμός ἐπὶ πνιγμοῦ.

πρωσπαθοῦμε νὰ ἀφαιρέσωμεν μὲ τὸν δάκτυλον τὸ ξένο σῶμα, ἐκτὸς ἂν τοῦτο φαίνεται πολὺ εὔκολον. Δὲν δίδομεν νὰ καταπιῇ τίποτε.

Εἰς περίπτωσιν πνιγμοῦ μὲ ὕδωρ, τοποθετοῦμεν τὸ θῦμα εἰς τὴν θέσιν τῆς προηγουμένης περιπτώσεως, ὥστε νὰ φύγῃ τὸ ὕδωρ ποὺ ἔχει εἰσέλθει εἰς τὰς ἀναπνευστικὰς δόδούς καὶ ἀρχίζομεν τὸ ταχύτερον τεχνητὴν ἀναπνοήν, ἔχοντες πάντοτε ὑπ’ ὅψιν μας πόσον κρίσιμα διὰ τὴν διάσωσιν τοῦ πνιγέντος εἶναι τὸ πρῶτα 5 – 10 λεπτὰ ἀπὸ τότε ποὺ ἔπαυσε νὰ ἀναπνέῃ.

**1. ΣΩΜΑΤΙΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ.** Αἱ σωματικαὶ ἀσκήσεις αἱ ὅποιαι πρέπει νὰ ἀρχίζουν ἀπὸ νεαρᾶς ἡλικίας καὶ νὰ συνεχίζωνται συστηματικῶς ἔχουν σκοπὸν 1) τὴν ἀσκησιν ὅλων τῶν μυῶν ὥστε νὰ ἀποφεύγωνται αἱ παραμορφώσεις, νὰ ἀναπτύσσεται τὸ εὐθυτενὲς καὶ καλλίγραμον σῶμα, ἢ καλὴ στάσις καὶ βάδισις καὶ ἡ αὔξησις τῆς φυσικῆς ἀντοχῆς τοῦ ὄργανισμοῦ, 2) τὴν αὔξησιν τῆς λειτουργικῆς ἰκανότητος τοῦ ἀναπνευστικοῦ καὶ τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος, ὥστε νὰ ἀντέχουν ἐνίοτε εἰς ηὔξημένας ἀπαιτήσεις.

Τὸ μέγεθος καὶ ἡ ἔντασις τῶν ἀσκήσεων ἔξαρτῶνται 1) ἀπὸ τὸν μούκὸν τύπον τοῦ ἀσκουμένου ὁ ὅποιος εἶναι κληρονομικός, 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 βαρείας σωματικὰς ἀσκήσεις, 4) διαφόρους παθήσεις τοῦ ἀναπνευστικοῦ καὶ τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος.

**2. ΚΟΠΩΣΙΣ—ΥΠΕΡΚΟΠΩΣΙΣ.** Ἡ μοικὴ ἡ πνευματικὴ λειτουργία εἶναι ἀποτέλεσμα καύσεως ἐντὸς τῶν μυῶν ἡ τοῦ ἐγκεφάλου ὑδατανθράκων (σταφυλοσακχάρου) ἡ λιπῶν διὰ τοὺς μῆς καὶ μόνον σταφυλοσακχάρου διὰ τὸν ἐγκέφαλον.

Ἡ ἀδυναμία τῶν μυῶν ἡ τοῦ ἐγκεφάλου πρὸς περαιτέρω ἔργασίαν λέγεται κόπωσις. Προκαλεῖται ἀπὸ παρατεταμένην λειτουργίαν καὶ συσσώρευσιν καματογόνων ούσιῶν, κυρίως γαλακτικοῦ δξέος, διαμέσου προϊόντος τῆς διασπάσεως τῶν λιπῶν καὶ τῶν ὑδατανθράκων, πρὸ τῆς τελικῆς τοιαύτης εἰς διοξείδιον τοῦ ἄνθρακος καὶ ὕδωρ.

"Ἀλλα αἵτια ὁδηγοῦντα ἐπίσης εἰς κόπωσιν εἶναι ἡ ἀνεπαρκής προσαγωγὴ ὁδυγόνου καὶ σταφυλοσακχάρου εἰς τοὺς μῆς ἡ τὸν ἐγκέφαλον.

Τὸ φαινόμενον τῆς κοπώσεως πρέπει νὰ θεωρῆται φυσιολογικὸν καὶ νὰ μὴ παρεμποδίζεται, νὰ δίδεται μόνον εἰς τὸ σῶμα ἡ εὐκαιρία νὰ ἀναλαμβάνῃ ἐκ τῆς κοπώσεως μὲ σταμάτημα τῆς ἔργασίας διὰ δυνηθῆ ὁ ὄργανισμὸς νὰ σταματήσῃ τὴν περαιτέρω δημιουργίαν νὰ δυνηθῇ

γαλακτικοῦ δξέος καὶ νὰ ἀναλάβῃ, ἄλλως δδηγεῖται εἰς ὑπερκόπωσιν.

‘Ο βαθμὸς τῆς κοπώσεως ἐκτιμᾶται ἀπὸ δύο παρατηρήσεις: 1) τὴν ἰκανότητα καὶ προθυμίαν πρὸς νέαν ἐργασίαν καὶ τὸ ποσὸν τῆς ἀποδιδομένης ἐργασίας. Ἐπὶ πνευματικῆς ἐργασίας ἀρχίζει νὰ ἐλαττοῦται ἡ προσοχή, ἡ μνήμη καὶ ἡ κρίσις. 2) ἂν ἡ κόπωσις ποὺ αἰσθανεται κανεὶς περὶ τὸ τέλος τῆς ἐργασίας του αἱρεται τελείως μὲ τὴν νυκτερινὴν ἀνάπταυσιν.

‘Η ὑπερκόπωσις ἀποφεύγεται 1) διὰ τῆς κατανομῆς τοῦ χρόνου καὶ τῆς ἐνεργητικότητος τοῦ ἀτόμου καθ’ ἔκαστην, ὥστε καὶ ἀρκετὴ ἐργασία νὰ ἐκτελῆται καὶ ὑπερκόπωσις νὰ μὴ ἐμφανίζεται, 2) διὰ τῆς ἀναπαύσεως κατὰ μικρότερα καὶ συχνότερα διαστήματα, 3) διὰ τοῦ ὑπνου. ‘Ο ὑπνος πρέπει νὰ είναι ἐπαρκής καὶ βαθύς. ‘Η ἐπάρκεια τοῦ ὑπνου ἔξαρτᾶται κυρίως ἀπὸ τὴν ἴδιοσυγκρασίαν τοῦ ἀτόμου. Συνήθως διὰ παιδιὰ ἡλικίας 6 ἐτῶν θεωροῦνται ἀπαραίτητοι 11 ὥραι ὑπνου, καὶ ἀπὸ τῆς ἡλικίας αὐτῆς καὶ ἐντεῦθεν ἐλαττοῦται ἀνὰ ἐν τέταρτον τῆς ὥρας μέχρι τῆς ἡλικίας τῆς ἐνηλικιώσεως. Εἰς τὴν βαθύτητα τοῦ ὑπνου ἐπιδρᾷ εύνοϊκῶς ἡ κόπωσις, ὅχι δῆμος ἡ ὑπερκόπωσις, ἡ ἡσυχία, ἡ μετρία θερμοκρασία τοῦ δωματίου καὶ τὸ σκότος.

‘Ενίστε αἰσθάνεται κανεὶς κουρασμένος ἐνῷ εἰς τὴν πραγματικότητα δὲν δικαιολογεῖται ἡ κόπωσις ἀπὸ τὸ ποσὸν τῆς ἐκτελεσθείσης ἐργασίας. Τοῦτο ὀφείλεται κυρίως εἰς τὰ κάτωθι αἴτια: 1) μὴ πλήρης ἀνάληψις ἐκ προτιγουμένης κοπώσεως, 2) μισή ἀδυναμία ὀφειλομένη εἰς ἐλλιπῆ ἀσκησιν τῶν μυῶν ἢ κακὴν διατροφήν, 3) διάφοροι παθήσεις. ‘Αδικαιολόγητος κόπωσις ἀποτελεῖ συχνὰ τὸ προμήνυμα ἐπερχομένης ἢ ὑπαρχούσης νόσου, 4) ἀνεπαρκής πρόσληψις ὁξυγόνου, 5) ὑπαρξίς ἐνδιαφέροντος.

**1. ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ.** Ψυχική ύγεια είναι ή κατάστασις ή ἐπιτρέπουσα τὴν ἀρίστην φυσικήν, διανοητικήν και συναισθηματικήν ἀνάπτυξιν τοῦ ἀτόμου κατὰ τρόπον μὴ παρεμποδίζοντα τὴν ψυχικὴν ύγειαν τῶν ἄλλων.

"Ἐνας ἄλλος ὄρισμὸς τῆς ψυχικῆς ύγείας είναι ή κατάστασις ἰσορροπίας εἰς τὰς σχέσεις μας πρὸς τοὺς τρίτους.

"Οπως προκύπτει και ἀπὸ τοὺς δύο ὄρισμούς, τὸ ἄτομον διὰ νὰ θεωρῆται ψυχικῶς ύγιες πρέπει νὰ εύρισκεται εἰς διαρκῆ ἀγῶνα πρὸς τὸν ἑαυτὸν του και πρὸς τὸ περιβάλλον του.

'Ως χαρακτηριστικὰ τῆς ψυχικῶς ύγιοῦς προσωπικότητος θεωροῦνται:

- 1) ή ἀντιμετώπισις χωρὶς ὑπερέντασιν τῶν συνήθων ἀπαιτήσεων τῆς ζωῆς και ἀνάλογος εὔκολος προσαφρογὴ ἢν παρίσταται ἀνάγκη.
- 2) Ἀντιμετώπισις τοῦ μέλλοντος μὲν ρεαλισμὸν και χωρὶς φόβον.
- 3) "Ολαι αἱ δραστηριότητες τοῦ ἀτόμου νὰ εύρισκωνται ἐντὸς τῶν δυνατοτήτων τῆς πραγματοποιίσεως.
- 4) Νὰ ὑπάρχῃ εὐφυής ἀντίληψις τῶν ίκανοτήτων και ἀδυναμιῶν.
- 5) Νὰ ὑπάρχῃ αὐτοσεβασμός.
- 6) Νὰ δίδεται και νὰ λαμβάνεται βοήθεια.
- 7) Νὰ διατηρήται ἔλεγχος τῶν συναισθημάτων.
- 8) Και η ἐπιτυχία και η ἀποτυχία νὰ ἀντιμετωπίζεται μὲ τὴν μίαν.
- 9) Ικανότης και πρὸς φιλίαν και πρὸς ἐπιθετικότητα ἢν παραστῇ ἀνάγκῃ.
- 10) Σταθερότης εἰς τὸν τρόπον συμπεριφορᾶς.
- 11) Αἱ ιδιωτικαὶ πεποιθήσεις και αἱ προσωπικαὶ ἀξίαι νὰ είναι πηγαὶ ἐνθαρρύνσεως.
- 12) Ἀγάπη και ἐμπιστοσύνη πρὸς τοὺς ἄλλους ἀνθρώπους, νὰ ὑπάρχῃ ὅμως ἐπιθυμία ἀγάπης και ἐμπιστοσύνης και ἐκ μέρους τῶν ἄλλων.



13) Ο σεβασμὸς τῶν μορφωτικῶν διαφορῶν τῶν ἄλλων ἀνθρώπων.

‘Η ψυχικὴ ὑγεία προάγεται ἀπό:

- 1) Τὸ ὑγιὲς φυσικὸν καὶ κοινωνικὸν περιβάλλον.
- 2) Τὴν λογικὴν ἐπιτυχίαν εἰς τὸν κοινωνικὸν, τὸν οἰκονομικὸν καὶ τὸν ἐπαγγελματικὸν τομέα.
- 3) Τὴν ἀναγνώρισιν μεταξὺ ἀτομικῶν καὶ μορφωτικῶν διαφορῶν.
- 4) Τὴν ἔκτιμησιν καὶ φιλίαν τῶν ἄλλων.
- 5) Τὴν ἀγάπην τῆς οἰκογενείας.
- 6) Τὴν ἀναγνώρισιν, ὅτι προβλήματα ἀποτυχίας εἶναι συνήθη εἰς ὅλους τοὺς ἀνθρώπους.
- 7) Τὴν σταθερὰν ἡθικὴν συμπεριφοράν.
- 8) Τὴν αὐτοπειθαρχίαν καὶ συναισθηματικὴν σταθερότητα ἐν ὅψει συγκρούσεως.
- 9) Τὴν ἔγκαιρον δρᾶσιν παρὰ ἀναβολήν.
- 10) Τὴν καλῶς ριζωμένην θρησκευτικὴν ζωήν.

**2. ΨΥΧΙΚΑΙ ΝΟΣΟΙ.** Αἱ ψυχικαὶ νόσοι εἶναι αἱ ψυχονευρώσεις καὶ αἱ ψυχοπάθειαι.

Αἱ ψυχονευρώσεις, ἐλαφραὶ σχετικῶς ψυχικαὶ διαταραχαί, παρουσιάζονται μὲν μεγάλην ποικιλίαν συμπτωμάτων, ἄγχος, φόβον, ὑπερβολικὴν δειλίαν καὶ ὑπερευαισθησίαν. Τὰ συμπτώματα αὐτὰ προκαλοῦν συχνὰ καὶ σωματικὰς διαταραχὰς, ὅπως καρδιακούς παλμούς καὶ πεπτικὰς διαταραχάς. Πιστεύεται πώς βαθέως ριζωμέναι συναισθηματικαὶ ἀντιδράσεις καὶ αἰσθήματα ἐνοχῆς 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 πολλάκις ἐπικίνδυνοι καὶ διὰ τοὺς ἔσατούς των καὶ τοὺς ἄλλους.

Παρουσιάζονται ὑπὸ 4 μορφάς :

- 1) Μανιοκαταθλιπτικὴ ψύχωσις, χαρακτηριζομένη ἀπὸ ἐναλ-

λαγάς 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, ὅποτε εἶναι καὶ πολὺ ἐπικίνδυνοι.

2) Ἡ παράνοια. Οἱ παρανοϊκοὶ χαρακτηρίζονται ἀπὸ ἀδικαιολόγητον καὶ μεγάλην καχυποψίαν καὶ μίαν προτίθεται τάσιν νὰ βλέπουν τὸ πᾶν ὑπὸ φανταστικὴν μορφήν, συνήθως μεγαλείου.

3) Ἡ σχιζοφρένεια. Οἱ σχιζοφρενικοὶ ζοῦν μακρὰν τῆς πραγματικότητος εἰς κόσμους δύνειρώδεις, ποὺ δι' αὐτοὺς ἀποτελοῦν τὴν πραγματικότητα.

4) Γεροντικαὶ ψυχώσεις καὶ διαστροφαί. Ἐχουν σχέσιν μὲ τὴν ἀρτηριοσκλήρωσιν τοῦ ἔγκεφάλου.

Πολλὰ ψυχικὰ νοσήματα σήμερον μὲ τὰ νεώτερα θεραπευτικὰ μέσα θεραπεύονται ἢ βελτιοῦνται ἀρκετὰ καὶ οἱ ἀρρωστοὶ ἀποδίδονται πάλιν ίκανοι εἰς τὴν κοινωνίαν. Ἡ κληρονομικότης παίζει μεγάλον ρόλον εἰς τὴν ἔξαπλωσιν τῶν ψυχικῶν νοσημάτων καὶ δι' αὐτὸς ὡς ἐν ἀπὸ τὰ σπουδαιότερα στοιχεῖα ποὺ θεμελιώνουν τὸν εὐτυχῆ γάμον εἶναι ἡ μὴ ἐπιβάρυνσις τῶν μελλονύμφων μὲ στίγματα πρωσωπικὰ ἢ οἰκογενειακὰ ψυχικῶν νόσων.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ι

### ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

	Σελ.
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	5
<b>Α. ΑΗΡ</b>	10
1. Χημική σύστασις του άέρος	10
2. Μολυσμένος άήρ	12
3. Στερεά σωματίδια μολύνοντα τὸν ἄέρα	13
4. Φυσικαὶ ίδιότητες τῆς ἀτμοσφαίρας	14
5. Θερμοκρασία ἀτμοσφαίρας	14
6. Ἐπίδρασις τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀτμοσφαίρας ἐπὶ τοῦ ὄργανισμοῦ	15
7. Θερμοπληξία	20
8. Πυρετός	21
9. Ψῦξις τοῦ σώματος	22
10. Ὑγρασία ἀτμοσφαίρας	24
11. Ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις	25
12. Ἄνεμοι	27
13. Ἡλιακή ἀκτινοβολία	27
14. Ἀτμοσφαιρικὸς ἡλεκτρισμὸς	31
<b>Β. ΥΔΩΡ</b>	32
1. Σημασία τοῦ ὕδατος	32
2. Προέλευσις τοῦ ποσίμου ὕδατος	33
3. Κίνδυνοι διὰ τὴν ὑγείαν ἐκ τοῦ ὕδατος	33
4. Καθαρός τοῦ ὕδατος	35
5. Χαρακτηριστικὰ τοῦ ὑγιεινοῦ ὕδατος	36
6. Ὕδωρ σκληρόν καὶ ὕδωρ μαλακόν	36
7. Καθαριότης	37
8. Λουτρά	38
<b>Γ. ΚΑΤΟΙΚΙΑ</b>	39
1. Ἀπόψεις ἔξ διν ἔξετάζεται ἡ κατοικία	39
2. Ἐκλογὴ οἰκοπέδου	41
3. Κίνδυνοι διὰ τὴν ὑγείαν ἐκ τοῦ ὕδατος	42
4. Ὕλικὰ κατασκευῆς	42

	Σελ.
5. 'Υγρὰ κατοικία	43
6. 'Αερισμὸς κατοικίας	43
7. Θέρμανσις κατοικίας	44
8. Φωτισμὸς κατοικίας	45
9. Κίνδυνοι ἐκ φθοριζουσῶν λυχνιῶν	46
<b>Δ. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ</b>	<b>47</b>
1. Κίνδυνοι τῆς ύγειας ἐκ τῶν ἀπορριμμάτων	47
2. 'Αποχέτευσις	48
<b>E. ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ</b>	<b>50</b>
1. 'Ενδυμασία καὶ θερμοκρασία	50
2. Μηχανικὴ ἐπίδρασις τῆς ἐνδυμασίας	52
3. Καθαριότης καὶ ἐνδυμασία	52
4. 'Ηλιακὸν φῶς καὶ ἐνδυμασία	53
5. 'Ενδυμασία καὶ ψυχικὴ ύγεια	53
<b>ΣΤ'. ΕΛΑΦΟΣ</b>	<b>53</b>
<b>Z. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ</b>	<b>54</b>
1. Λευκώματα ἢ πρωτείναι	55
2. 'Υδατάνθρακες	56
3. Κυτταρίνη	57
4. Λίπη	57
5. "Αλατα (ἀσβέστιον, φώσφορος, σίδηρος, κάλιον, χλώριςν, νάτριον)	58
6. Βιταμίναι (βιταμίνη A, B, C, D, E, K)	59
7. Θρεπτικὴ καὶ θερμιδικὴ ἀξία τῶν τροφίμων	62
8. Πίνακες τροφίμων μὲ θρεπτικὴν καὶ θερμιδικὴν ἀξίαν	64
9. Θερμιδικαὶ ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου	68
10. "Οροι ύγιεινῆς διατροφῆς	68
11. Δίαιτα	71
12. 'Ιδεῶδες βάρος τοῦ σώματος	76
13. Παχυσαρκία καὶ ἐπακόλουθα ταύτης	78
14. 'Υποθρεψία ἢ ἀπίσχνανσις	79
15. 'Αλλοιώσις τῶν τροφίμων	79
16. Συντήρησις τῶν τροφίμων	80
17. Τροφικὴ δηλητηριάσεις	82
18. "Άλλα νοσήματα μεταδιδόμενα διὰ τῶν τροφίμων	84
19. Οἰνοπνευματώδη ποτὰ—'Αλκοολισμὸς	87
20. Καπνός	89
21. Καφὲς — τέιον — κακάο	89

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙ

### ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

	Σελ.
<b>A. ΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ</b>	
1. Ό Κόσμος τῶν μικροβίων	90
2. Τὰ παθογόνα μικρόβια	90
3. Μόλυνσις — Λοίμωξις	91
4. Πηγαὶ τῆς μολύνσεως	93
5. Μεταφορὰ τῆς μολύνσεως	94
6. Θῦραι εἰσόδου τῶν παθογόνων μικροβίων	95
7. Ἐστία λοιμώξεως καὶ ἐπέκτασις ἀυτῆς	98
8. Μέσα προβολῆς τοῦ ὄργανισμοῦ ὑπὸ τῶν μικροβίων	99
9. Προφύλαξις ἀπὸ τὴν μόλυνσιν	99
<b>B. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΙΣ</b>	101
1. Ἀντίστασις τοῦ ὄργανισμοῦ κατὰ τῶν μικροβίων	104
2. Ἐμβόλια	107
3. Ὁροί	108
4. Χαρακτηριστικά καὶ διαδρομὴ τῶν λοιμωδῶν νόσων	109
5. Διαδρομὴ ἐνὸς μεταδοτικοῦ νοσήματος	109
<b>C. ΤΑ ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ</b>	111
1. Ἀνεμοευλογία	111
2. Ἰλαρά	112
3. Ἐπιδημικὴ παρωτίτις	112
4. Κοινὸ συνάχι	113
5. Γρίππη	113
6. Κοκκύτης	114
7. Διφθερῖτις	114
8. Δυσεντερία	115
9. Τέτανος	116
10. Τυφοειδῆς πυρετός	117
11. Μελιταῖος πυρετός	117
12. Ἐλονοσία	118
13. Φυματίωσις	119
14. Λύσσα	120

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙΙ

### ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ

#### Α. ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ

1. Αἱμορραγία	122
---------------	-----

	123
--	-----

	Σελ.
2. Καταπληξία	127
3. 'Ασφυξία	128
4. Δηλητηριάσεις	131
<b>B. ΠΡΩΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΙ ΕΠΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΜΗ ΑΠΕΙΛΟΥΝΤΩΝ</b>	<b>132</b>
ΑΜΕΣΩΣ ΤΗΝ ΖΩΗΝ	
1. Κάταγμα	132
2. 'Εξάρθημα	133
3. Μυϊκαὶ θλάσεις	134
4. Διάστρεμμα	134
5. Θλάσεις	134
6. Τραύματα	134
7. 'Εγκαύματα	135
8. Λιποθυμία	136
9. Ζένα σώματα εἰς τὸν ὁφθαλμόν, τὸ οὖς, τὴν ρῆνα	136
10. Δήγματα ἐντόμων	137
11. Δήγματα ὅφεων	138
12. Σπασμοὶ	138
13. Αίματέμεσις	139
14. Αίμόπτυσις	139
15. 'Εγκεφαλικὴ διάσεισις	139
16. Πνιγμὸς	139
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ IV</b>	
1. Σωματικαὶ ἀσκήσεις καὶ ὑγεία	141
2. Κόπωσις – 'Υπερκόπωσις	141
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ V</b>	
1. Ψυχικὴ ὑγεία	143
2. Ψυχικαὶ νόσοι	144









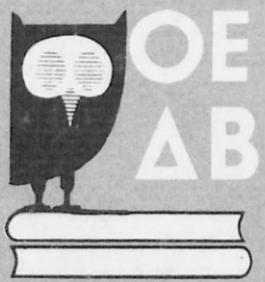
0020558021  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

ΕΚΔΟΣΙΣ Α', 1968 (XII) – ΑΝΤ. 110.000 – ΣΥΜΒ. 1782/27.9.68 - 1785/9.10.68

ΕΚΤΥΠΩΣΙΣ : ΓΡΑΦΙΚΗ Ε.Π.Ε. - ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ : I. ΚΑΜΠΑΝΑ Ο.Ε.

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής





Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής