

ΙΩΑΝΝΟΥ Β. ΠΑΡΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

# ΥΓΙΕΙΝΗ

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

002  
ΚΛΣ  
ΣΤ2Β  
1909

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ  
ΑΘΗΝΑΙ 1970

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

IB

8

ΥΠΥΧ

Γραμματειαρχείο (Συνάντ. Θ.)



ΥΓΙΕΙΝΗ Ε/Σ

ΥΓΙΕΙΝΗ



ΔΩΡΕΑ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΣΒ 8 VGN  
Γραφείο Βασιλείου (Ζωζώνης. Θ.)  
(ΙΩΑΝΝΟΥ Θ.) ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ  
ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

# ΥΓΙΕΙΝΗ *ΕΤΟΜΝΩΣΤΑ*

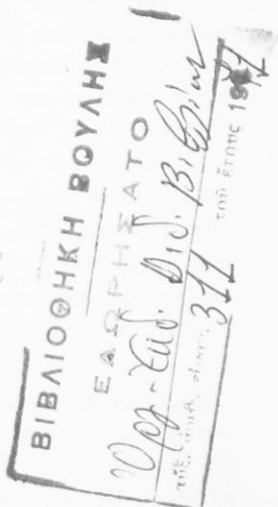
Ε. ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



ΕΛΛΑΣ



21 ΑΠΡΙΛΙΟΥ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ  
ΑΘΗΝΑΙ 1970

002  
ληφ  
ΣΤ2Β  
1909

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

ΥΠΕΡ

ΕΚΔΟΣΗ



ΕΚΔΟΣΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ



### ΟΡΙΣΜΟΣ - ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ - ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Υγιεινή είναι ή 'Επιστήμη, ή όποία έρευνά τας συνθήκας και τὰ αίτια, τὰ όποία έπηρεάζουν την ύγείαν του ατόμου ή ομάδος ατόμων και καθορίζει τὰ έφαρμοστέα μέτρα προς πρόληψιν των νόσων και προς απόκτησιν και διατήρησιν της ύγείας.

'Αλλά τι έννοούμεν λέγοντες ύγείαν ;

Τό περιεχόμενον του όρου καθορίζει σαφώς ό καταστατικός χάρτης της Παγκοσμίου 'Οργανώσεως 'Υγείας, (Π.Ο.Υ.), ή όποία έδρεύει έν Γενεύη, μέλος δ' αυτής είναι και ή 'Ελλάς. Γράφει : «'Υγεία είναι ή κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευείας και όχι απλώς ή έλλειψις νόσου και άναπηρίας». Και έν συνεχεία σημειώνει τὰ έξης σημαντικά : «'Η έξασφάλισις του ύψηλοτέρου δυνατου επιπέδου ύγείας άποτελεί έν των θεμελιωδών δικαιωμάτων παντός ανθρώπου άδιακρίτως φυλής, θρησκείας, πολιτικών πεποιθήσεων και οικονομικών ή κοινωνικών συνθηκών. 'Η ύγεία όλων των λαών είναι βασική προϋπόθεσις δια την επίτευξιν της ειρήνης και της άσφαλείας και έξαρτάται έκ της πλήρους συνεργασίας ατόμων και κρατών».

Αί επιδιώξεις λοιπόν της 'Υγιεινής, ως επιστήμης άσχολουμένης με την ύγείαν υπό την άνωτέρω έννοια, είναι άφ' ενός μεν **άμσοι**, να καταστήση δηλαδή τον άνθρωπον δια της έξασφαλίσεως της ύγείας του άποδοτικώτερον εις την έργασίαν του και να συμβάλη εις την εύτυχίαν της ζωής του, άφ' έτέρου δέ **άπότεροι**, να επιτύχη δηλαδή την αύξησιν του όριου ζωής με διατήρησιν επί μακρότερον χρόνον της άποδοτικότητας του ανθρώπου. Πραγματοποιούσα τας

ἐπιδιώξεις αὐτὰς ἢ Ὑγιεινὴ συμβάλλει εἰς τὴν ὑγιᾶ καὶ ἀρμονικὴν διαβίωσιν τῶν πληθυσμῶν τῆς γῆς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω καταφαίνεται ἡ μεγάλη σημασία καὶ ἡ σπουδαιότης τοῦ ἔργου τῆς Ὑγιεινῆς.

Ἡ πρόοδος τῆς ἐπιστήμης ταύτης, ἀλματώδης κυρίως ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ αἰῶνός μας καὶ περισσότερο μετὰ τὸν Β'. Παγκόσμιον Πόλεμον, δὲν ἐπέτυχεν, ἀτυχῶς, ἀκόμη νὰ βελτιώσῃ σημαντικῶς τὴν ὑγείαν πολλῶν λαῶν τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς, ὅπου καὶ ὑποσιτισμὸς ἐξακολουθεῖ νὰ ὑφίσταται, μὲ θλιβερὰς διὰ τὴν ὑγείαν συνεπειάς, καὶ ὑψηλὸς βαθμὸς θνησιμότητος παρατηρεῖται ἐκ μεταδοτικῶν (λοιμωδῶν) νόσων, διὰ τὰς ὁποίας, πλὴν ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων, ὑπάρχουν σήμερον ἀποτελεσματικὰ μέτρα καὶ μέσα προλήψεως.

### ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Μεταξὺ τῶν παραγόντων, οἱ ὅποιοι δύνανται νὰ ἐπηρεάσουν τὴν ὑγείαν ἰδιαιτέραν σημασίαν ἔχει ἡ κληρονομικότης. Διὰ τοῦτο εἰδικὸς κλάδος τῆς Ὑγιεινῆς, ἡ **Εὐγονικὴ**, ἀσχολεῖται μὲ τὴν πρόληψιν τῶν κληρονομικῶν νόσων. Σοβαρὸν κεφάλαιον ἐπίσης τῆς Ὑγιεινῆς ἐξετάζει **τὰ κατὰ τὴν ἐνδομήτριον ζωὴν**, διότι ἐκ διαφόρων ἐπιδράσεων τοῦ φυσικοῦ καὶ τοῦ κοινωνικοῦ περιβάλλοντος ἐπὶ τοῦ κυοφορουμένου ἐμβρύου εἶναι δυνατὸν νὰ προκληθοῦν σοβαραὶ διαταραχαὶ κατ' αὐτήν.

Φυσικὸν καὶ κοινωνικὸν περιβάλλον ἐπιδρῶν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου καὶ μετὰ τὴν γέννησιν καὶ αἱ ἐπιδράσεις αὗται εἶναι ἀλληλένδετοι, διότι τὸ δεύτερον εἶναι δυνατὸν νὰ ἐπηρεάσῃ σημαντικῶς τὸ πρῶτον, ἐνίοτε δὲ καὶ νὰ ἐξουδετερώσῃ πλήρως τὰς ἐξ αὐτοῦ διαταραχὰς τῆς Ὑγείας.

**Εἰδικὰ κεφάλαια τῆς Ὑγιεινῆς ἀπασχολοῦνται μὲ τὰς ἐκ τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος ἐπιδράσεις**, ὡς τὰ περὶ ἀέρος, ὕδατος, κατωικίας, ἀποχετεύσεως, ἐνδυμασίας κ.ἄ. Εἰς τὰς ἐκ τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος νόσους κατατάσσονται καὶ αἱ λοιμώξεις, ὀφειλόμεναι εἰς μικροβία καὶ παράσιτα, πολλὰ ὅμως ἐξ αὐτῶν ἐπηρεάζονται πολὺ ἐκ τοῦ κοινωνικοῦ περιβάλλοντος καὶ τῆς ἰδιοσυστασίας ἐκάστου ἀτόμου. Τὸ περὶ λοιμωδῶν νόσων κεφάλαιον εἶναι σημαντικὸν τῆς Ὑγιεινῆς.

Ἡ φυσιολογικὴ ἀνάπτυξις τοῦ σώματος καὶ τοῦ πνεύματος, ἡ

προσαρμογή εις τὸ περιβάλλον, φυσικὸν καὶ κοινωνικόν, ὃ ὑγιῆς ἐπαγγελματικὸς προσανατολισμὸς ἀποτελοῦν ἀντικείμενον ἐρεύνης τῆς Ὑγιεινῆς καὶ ἐξετάζονται εἰς εἰδικὰ κεφάλαια **περὶ διατροφῆς, ψυχικῆς ὑγιεινῆς, ἐπαγγελματικῆς ὑγιεινῆς**. Ἐξ ἄλλου ἡ **κοινωνικὴ ὑγιεινὴ** ἐξετάζει τὰς ἐκ τῶν κοινωνικῶν καὶ οικονομικῶν συνθηκῶν διαβιώσεως ἐπιδράσεις ἐπὶ τῆς ὑγείας μεγάλων ομάδων πληθυσμῶν (π.χ. πλουσίων - πτωχῶν), εἰδικώτερον δὲ ὠρισμένα νοσήματα, τὰ ὁποῖα ἐπηρεάζονται ἐκ κοινωνικῶν παραγόντων καὶ ἔχουν σοβαρὸν οἰκογενειακὸν καὶ κοινωνικὸν ἀντίκτυπον, ὅπως εἶναι ἡ φυματίωσις, αἱ ψυχικαὶ παθήσεις κ.ἄ.

Ἐπὶ τούτοις ἡ **δημοσία ὑγιεινὴ**, δηλαδή ἡ ὑπὸ τοῦ κράτους ἐμπράκτως ἐφαρμοζομένη, συνδέεται καὶ πρὸς τὴν **διεθνή ὑγιεινὴν** σήμερον, ὅποτε ἔχει καθιερωθῆ συνεργασία μεταξὺ τῶν κρατῶν καὶ ἔχουν ἰδρυθῆ διεθνεῖς ὀργανώσεις, αἱ ὁποῖαι ἀναπτύσσουν δραστηριότητα πρὸς προαγωγήν τῆς ὑγείας εἰς διεθνή κλίμακα.

### ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Εὐθύς ἀπὸ τὰ πρῶτα πολιτιστικὰ βήματά του ὁ ἄνθρωπος ἐνδιεφέρθη διὰ τὴν ὑγείαν του καὶ συνεπῶς ἤρchiσε κατὰ τινα τρόπον ἢ ἀνάπτυξις τῆς Ὑγιεινῆς. Οὕτω γνώσεις ὑγιεινῆς, κυρίως ὑπὸ μορφὴν θρησκευτικῶν ἐντολῶν, ἀνευρίσκομεν εἰς τοὺς λαοὺς, οἱ ὅποιοι ἀνέπτυξαν πολιτισμὸν πρὸ τῶν Ἑλλήνων, εἰς τὴν Κίναν, τὰς Ἰνδίας, τὴν Αἴγυπτον, κ.ἄ. Ὅμοίως ὑγιεινὰ παραγγέλματα ἀνευρίσκομεν εἰς τὰ ἱερὰ κείμενα τῆς Παλαιᾶς Διαθήκης.

Εἰς τὴν ἀρχαίαν Ἑλλάδα ὅμως κατὰ πρῶτον γίνονται τὰ σοβαρὰ βήματα προόδου τῆς Ὑγιεινῆς. Τὴν σημασίαν τὴν ὁποίαν ἀπέδιδον οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες εἰς τὴν Ὑγιεινὴν, δεικνύει τὸ γεγονός ὅτι ἐθεοποίησαν τὴν Ὑγείαν. Ὑγεία καὶ Πανάκεια εἶναι θυγατέρες τοῦ Θεοῦ τῆς Ἰατρικῆς Ἀσκληπιοῦ. Ἡ πρώτη διητῆρει εἰς καλὴν κατάστασιν τὸ σῶμα, τὸ πνεῦμα καὶ τὴν ψυχὴν ἡ δευτέρα εἶχε σχέσιν μὲ τὴν ἰατρικὴν τέχνην καὶ τὴν θεραπείαν τῶν νόσων, πνευματικῶν καὶ ψυχικῶν. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἐξεδόθησαν αἱ πρῶται κρατικαὶ ὑγειονομικαὶ διατάξεις ὑπὸ τοῦ ὀργανωτοῦ τῆς Σπαρτιατικῆς Πολιτείας Λυκούργου καὶ ἐν Ἀθήναις ὑπὸ τοῦ Σόλωνος. Ὑγιεινὰ παραγγέλματα ἀνευρίσκονται εἰς τὰ ἔργα τοῦ Πλάτωνος, τοῦ Ξενοφῶντος, τοῦ Πλουτάρχου, ὡς καὶ ἄλλων ἀρχαίων συγγραφέων. Συστηματικώτερον

ὅμως θέματα ὑγιεινῆς ἠρεύνησεν ὁ πατὴρ τῆς Ἱατρικῆς Ἱπποκράτης ὁ Κῶσος. Περίφημον ἰδίᾳ κατέστη τὸ σύγγραμμά του «περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων», εἰς τὸ ὁποῖον ἐξετάζεται ἡ ἐπίδρασις τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος ἐπὶ τῆς ὑγείας καὶ τῆς ψυχοσωματικῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἀνθρώπου.

Οἱ Ρωμαῖοι προήγαγον **τὴν δημοσίαν ὑγιεινὴν**. Ἦδη τὸ 614 π.χ. κατεσκευάσθη ἔργον ὑδρεύσεως πρὸς παροχέτευσιν ὕδατος εἰς Ρώμην ἐξ ἀποστάσεως 10 χιλμ. Οἱ Ρωμαῖοι προέβησαν ἐπίσης εἰς κατασκευὴν ὑπονόμων καὶ ἀποξήρανσιν ἐλῶν. Τὰ δημόσια λουτρά, αἱ πολυτελεῖς **θήρμαι**, ἐχρησιμοποιοῦντο εὐρύτατα πρὸς διατήρησιν τῆς καθαριότητος.

Αἱ θέρμαι τοῦ Καρακάλλα, λείψανα τῶν ὁποίων σώζονται σήμερον ἐν Ρώμῃ, διέθετον 1600 λουτῆρας, εἰς δὲ τὰς τοῦ Διοκλητιανοῦ ἠδύνατο νὰ λουσθοῦν ταυτοχρόνως ἄνω τῶν 3 χιλιάδων ἀτόμων. Κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς Ρωμαϊκῆς αὐτοκρατορίας ὑπολογίζεται ὅτι ἕκαστος πολίτης ἠδύνατο νὰ καταναλίσκη περὶ τὰ 500 λίτρα ὕδατος ἡμερησίως, ἤτοι ποσὸν ἀνώτερον τοῦ σήμερον χρησιμοποιουμένου ὑπο πολιτῶν εἰς μεγάλας πόλεις τῆς ὑψηλοῦ.

Χάρις εἰς τὸν Χριστιανισμόν, βᾶσις τοῦ κηρύγματος τοῦ ὁποίου εἶναι ἡ **φιλανθρωπία**, ἤτοι ἡ ἀγάπη πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ἰδρύθησαν **τὰ πρῶτα νοσοκομεῖα**, ἀρχικῶς εἰς Μοναστήρια, τὸν 4ον μ.Χ. αἰῶνα. Ὀνομαστὴ εἶναι ἡ ὑπὸ τοῦ Μ. Βασιλείου ἰδρυθεῖσα **Βασιλειάς**, ἴδρυμα φιλανθρωπικόν, τὸ ὁποῖον περιελάμβανε πτωχοκομεῖον, ξενοῶνα καὶ νοσοκομεῖον. Μία τῶν μεγίστων προσφορῶν τοῦ Βυζαντινοῦ Ἑλληνισμοῦ ὑπῆρξαν τὰ μεγάλα φιλανθρωπικὰ ἰδρύματα, μεταξὺ τῶν ὁποίων πολλὰ νοσοκομεῖα.

Εἰς τὴν Δυτικὴν Εὐρώπην τὸ πρῶτον νοσοκομεῖον ἰδρύθη τὸ 542 μ.Χ. εἰς τὴν Λυῶνα τῆς Γαλλίας, τὸ Hotel – Dieu, (Hotel = Ξενοδοχεῖον, Dieu = Θεός). Γενικῶς ὅμως κατὰ τὸν Μεσαίωνα καὶ τὴν Ἀναγέννησιν εἰς τὴν Δυτικὴν Εὐρώπην παρημελήθησαν τόσον ἡ ἀτομικὴ, ὅσον καὶ ἡ δημοσία Ὑγιεινὴ καὶ βαρύνεται ἐπιδημιαί, αἱ ὁποῖαι ἐθεωροῦντο ὡς θεῖα τιμωρία, ἐμάστιζον αὐτήν. Φοβερωτέρα ὄλων ὑπῆρξεν ἡ ἐπιδημία πανώλους, ἡ ἀποκληθεῖσα **μέλας θάνατος**, κατὰ τὰ ἔτη 1345–51, ἡ ὁποία ἐπέφερε τὸν θάνατον 25 περίπου ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων, ἤτοι ἠλάττωσε τὸν τότε πληθυσμὸν τῆς Εὐρώπης περίπου κατὰ τὸ 1/4. Φοβεραὶ ἐπίσης ὑπῆρξαν αἱ



ἐπιδημίας τῆς εὐλογίας, τοῦ ἔξαιθηματικοῦ τύφου, τῆς συφιλίδος κ.ἄ. Κατὰ τὸν 15ον αἰῶνα τὰ δημόσια λουτρά περιωρίσθησαν ἐκ τοῦ φόβου μεταδόσεως νόσων, κατὰ δὲ τὸν 17ον δὲν ἐχρησιμοποιοῦντο πλέον.

Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ 16ου αἰῶνος ὁ γνωστός Ἕλληνας φιλόσοφος Μοορ εἰς τὸ ἔργον του «περὶ τῆς ἀρίστης καταστάσεως τῆς Πολιτείας καὶ περὶ τῆς νέας νήσου Οὐτοπίας» προέτεινε, μεταξὺ τῶν ἄλλων, καὶ μέτρα διὰ τὴν καλλιτέραν ὀργάνωσιν τοῦ Κράτους πρὸς διατήρησιν τῆς ὑγείας τῶν πολιτῶν. Μόλις ὅμως τὸν 18ον αἰῶνα ἐν Ἑλλάδι καὶ Γαλλίᾳ ἀναζωογονεῖται τὸ ἐνδιαφέρον διὰ τὴν δημοσίαν ὑγιεινὴν. Μεταξὺ τῶν ἐτῶν 1766 καὶ 1799 ὁ ἐκ Βιέννης ἰατρός Frank ἐδημοσίευσεν ἐξάτομον ἔργον ὑπὸ τὸν τίτλον «Σύστημα μίας πλήρους ἰατρικῆς ἀστυνομίας», τὸ ὁποῖον ἀπετέλεσε τὴν βάση τῆς συγχρόνου Ἑλληνικῆς Ἑπιδημιολογίας. Ἀτυχῶς τὸ ἔργον τοῦτο τοῦ Frank δὲν ἔτυχε τῆς δεούσης προσοχῆς, διότι δὲν ἦτο ἀρεστὴ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην εἰς τὴν Γερμανίαν ἡ ἰδέα τῆς κρατικῆς παρεμβάσεως ὑπὸ τὴν ἐνοσίαν τῆς Ἑλληνικῆς Ἑπιδημιολογίας ἢ τῆς ὑγειονομικῆς νομοθεσίας.

Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ 18ου αἰῶνος ἐπετεύχθη μία τῶν μεγαλυτέρων προόδων τῆς δημοσίας ὑγιεινῆς, ὀλοκληρωθεῖσα τὸ τέλος τοῦ αὐτοῦ αἰῶνος. Ἐγένετο τὸ πρῶτον ἡ συστηματικὴ χρησιμοποίησις τοῦ εὐλογιασμοῦ, ἢ τοῦ τρόπου ἐμβολιασμοῦ κατὰ τῆς εὐλογίας. Ὁ εὐλογιασμός ἦτο γνωστός εἰς τὴν Κίνα καὶ πολλὰς χώρας τῆς Ἀνατολῆς πρὸ πολλῶν αἰῶνων. Τὸ ὑγιὲς εὐπαθὲς ἄτομον ἤρχετο εἰς ἐπαφὴν μὲ ἐνδύματα πάσχοντος ἢ εἰσέπνεε κόνιν ἐκ τῶν δερματικῶν βλαβῶν παθόντος τὴν νόσον ἢ καλύτερον εἰσήγετο εἰς αὐτὸ κατόπιν ἐλαφρῆς λύσεως τῆς συνεχείας τοῦ δέρματος ὑλικὸν μεμολυσμένον μὲ τὸν ἴον τῆς εὐλογίας. Ἡ τιμὴ τῆς ἐπιστημονικῆς ἐφαρμογῆς τοῦ εὐλογιασμοῦ ἀνήκει εἰς δύο λαμπροὺς Ἕλληνας ἰατροὺς, τὸν Κεφαλλῆνα Ἰάκωβον Πυλαριὸν καὶ τὸν Χίον Ἐμμανουὴλ Τιμόνην. Χάρις εἰς τὰς ἐπιπόνους παρατηρήσεις ἐκείνων ἐτέθησαν αἱ βάσεις πρὸς ὀλοκλήρωσιν τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ δαμαλισμοῦ τὸ 1796 ὑπὸ τοῦ Ἕλληνα ἰατροῦ E. Jenner. Εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἀνακαλύψεως ταύτης ἀποδίδεται κατὰ μέγα μέρος ἡ μεγάλη πτώσις τῆς θνησιμότητος καὶ ἡ σημαντικὴ αὐξήσις τοῦ πληθυσμοῦ τῆς Ἑλλάδος τὸν 19ον αἰῶνα.

Νέα πρόοδος εἰς τὴν ἐξέλιξιν τῆς Ἑλληνικῆς ἐπιδημιολογίας κατὰ τὰ ἔτη 1800 – 50 εἰς Ἑλλάδα. Ἦδη ἀπὸ τοῦ 1802 ἐφηρμόσθη εἰς τὴν χώραν ταύτην τὸ πρῶτον νόμος περὶ τῆς ὑγιεινῆς τῶν ἐργοστασίων,

βελτιωθείς περαιτέρω κατά τὰ ἔτη 1819–1831. Τοῦτον ἐμιμήθησαν μετέπειτα ὅλα τὰ πολιτισμένα κράτη πρὸς προστασίαν τῶν ἐργατῶν. Τὸ 1836 ἰδρύθη Κεντρικὴ Ὑπηρεσία Κρατικῆς Στατιστικῆς πρὸς παρακολούθησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θανάτων, τῶν γεννήσεων καὶ τῶν γάμων. Παραλλήλως ἐφηρμόσθησαν νόμοι διὰ τὴν ἐξυγίανσιν τῶν πόλεων, τὴν ὕδρευσιν, τὴν κατασκευὴν ὑπονόμων, τὴν βελτίωσιν τῆς διατροφῆς κ.λ.π.

Ἐκ τῆς ἀναπτύξεως τῆς συγκοινωνίας ἀπὸ τῶν μέσων τοῦ 19ου αἰῶνος ἠυξήθη ὁ κίνδυνος τῆς μεταδόσεως τῶν ἐπιδημιῶν ἀπὸ χώρας εἰς χώραν. Πράγματι δὲ κατὰ τὸν 19ου αἰῶνα παρετηρήθησαν ἀρκεταὶ ἐπιδημίαι χολέρας διατρέεασαι τὴν ὑφήλιον. Τὸ 1851 ἐγένετο ἐν Παρισίοις τὸ πρῶτον Διεθνὲς Συνέδριον Ὑγιεινῆς, ἐτέθησαν δὲ αἱ βάσεις διὰ τὰς διεθνεῖς ὑγειονομικὰς ὀργανώσεις.

Τὸ 1850 ἰδρύεται εἰς τὸ Μόναχον ἡ πρώτη Πανεπιστημικὴ ἔδρα Ὑγιεινῆς ὑπὸ τὸν Pettenkofer, ὅστις θεωρεῖται ὡς πατὴρ τοῦ κλάδου τούτου τῆς Ἰατρικῆς ἐπιστήμης.

Κατὰ τὰ ἐπόμενα 50 ἔτη διὰ τῶν ἀνακαλύψεων τοῦ Pasteur καὶ τοῦ Koch, ὡς καὶ τῶν συνεργατῶν αὐτῶν, ἤλθον εἰς φῶς τὰ αἷτια πολλῶν λοιμωδῶν νόσων, παρεσκευάσθησαν δὲ ἐμβόλια πρὸς προφύλαξιν καὶ ὄροι πρὸς θεραπείαν ὠρισμένων ἐκ τῶν φοβερωτέρων ἐξ αὐτῶν. Διὰ τὴν μελέτην τῶν αἰτίων τῶν νόσων τούτων, ἦτοι τῶν μικροβίων, ἀνεπτύχθη ἴδιος κλάδος, ἡ Μικροβιολογία, ἥτις ἀρμονικῶς συνεργασθεῖσα μετὰ τῆς Ὑγιεινῆς κατῶρθωσε νὰ καταστείλῃ (τούλάχιστον εἰς τὰ προηγμένα κράτη) τοὺς κινδύνους ἐκ τῶν λοιμωδῶν νόσων.

Κατὰ τὴν τελευταίαν 50ετίαν ἡ Ὑγιεινὴ προσανατολιζέται περισσότερο εἰς τομεῖς, οἱ ὅποιοι ἀφοροῦν εἰς τὴν Κοινωνίαν. Σήμερον σπουδαῖοι κλάδοι τῆς Ὑγιεινῆς, ὡς θὰ ἀναπτυχθῆ εἰς εἰδικὰ κεφάλαια, εἶναι ἡ Ἐπιδημιολογία τῶν μὴ Λοιμωδῶν Νόσων, ἡ Ἐπαγγελματικὴ Ὑγιεινὴ, ἡ Διατροφή, ἡ Ψυχικὴ Ὑγιεινὴ κ.ἄ. Γίνεται δὲ συστηματικὴ μελέτη τῶν κοινωνικῶν παραγόντων, οἱ ὅποιοι ἐπιηρεάζουν δυσμενῶς ἢ εὐμενῶς τὴν ὑγίαν.

Τὰ προβλήματα τῆς Ὑγιεινῆς δὲν εἶναι τὰ αὐτὰ εἰς ὅλας τὰς χώρας. Χῶραι λίαν ἀνεπτυγμένοι βιομηχανικῶς ἔχουν σήμερον ἐλάχιστους θανάτους ἐκ λοιμωδῶν νόσων, ἐνῶ τὰ σπουδαιότερα αἷτια θανάτου ἐν αὐταῖς εἶναι ὁ καρκίνος καὶ αἱ παθήσεις τῆς καρδίας καὶ

τῶν ἀγγείων. Εἰς τὰς ὑποανακτύπτους χώρας τὰ λοιμώδη νοσήματα ἐξακολουθοῦν νὰ εἶναι σοβαρὸν αἷτιον θανάτου, ἐνῶ ὁ καρκίνος καὶ αἱ παθήσεις τῆς καρδίας καὶ τῶν ἀγγείων δὲν εἶναι εἰσέτι σοβαρὸν πρόβλημα. Ἡ Ἑλλάς σήμερον πλησιάζει τὰς ὑγειονομικῶς λίαν προηγμένας χώρας, ἐνῶ ἐκ παραλλήλου ἀναπτύσσει βιομηχανίαν καὶ ἐμφανίζει συσσώρευσιν τοῦ πληθυσμοῦ εἰς μεγάλα ἀστικά κέντρα μὲ ἄμεσον ἀποτέλεσμα τὴν αὔξησιν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν καρδιοπαθειῶν καὶ ἀγγειοπαθειῶν, ὡς καὶ τοῦ καρκίνου.

Τὸ παρὸν βιβλίον ἐγράφη μὲ βάσιν τὰς νεωτέρας ταύτας ὑγειονομικὰς ροπὰς τῆς χώρας, διότι διὰ τὴν περαιτέρω πρόοδον τῆς Ὑγιεινῆς εἰς τὴν χώραν, πέραν τοῦ ἐξειδικευμένου προσωπικοῦ καὶ τῶν κρατικῶν ὑπηρεσιῶν, εἶναι ἀπαραίτητος ἡ ἰδιωτικὴ πρωτοβουλία καὶ ἡ συνεργασία τοῦ Κράτους μετὰ τῶν πολιτῶν.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

### ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΑ

Διὰ τὴν λήψιν τῶν ἐνδεδειγμένων μέτρων καὶ τὴν κατάρτισιν καὶ ἐφαρμογὴν προγραμμάτων ὑγείας ἐπὶ τῶν πληθυσμῶν ἀπαραίτητος εἶναι ἡ **μέτρησις τῆς ὑγείας** κατὰ χώρας. Εἰς τοῦτο βοηθεῖ ἡ **Δημογραφία**, ἣτις μελετᾷ τὴν ἀναπαραγωγικότητα, νοσηρότητα καὶ θνησιμότητα τοῦ ἀνθρωπίνου γένους. Ἡ Δημογραφία εἶναι ἀπαραίτητος εἰς τὴν Ὑγιεινὴν, διότι παρέχει στοιχεῖα, βάσει τῶν ὁποίων ἡ ὑγειονομικὴ ὑπηρεσία ἐκάστης χώρας καταστρώνει καὶ ἐφαρμόζει προγράμματα ὑγείας. Ἡ ὑγειονομικὴ ὑπηρεσία ἐκάστης χώρας πρέπει νὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψιν τὰ δεδομένα τῆς κινήσεως τοῦ πληθυσμοῦ, δηλαδὴ τοὺς γάμους, τὰς γεννήσεις καὶ τοὺς θανάτους, ὡς καὶ στοιχεῖα ἀφορῶντα εἰς τὴν σύνθεσιν τοῦ πληθυσμοῦ κατὰ φύλον καὶ ἡλικίαν, κατ' ἐπάγγελμα, κατὰ τὴν μόρφωσιν, τὴν κοινωνικὴν καὶ οἰκονομικὴν κατάστασιν κ.ἄ.

Τὰ δημογραφικὰ στοιχεῖα λαμβάνονται ἐκ τῶν ἀκολουθῶν πηγῶν:

**1. Ἀπογραφή τοῦ πληθυσμοῦ:** Ἡ ἀπογραφή παρουσιάζει τὴν κατάστασιν τοῦ πληθυσμοῦ κατὰ μίαν ὠρισμένην στιγμήν τοῦ χρόνου. Πρέπει νὰ γίνεταί τούλάχιστον ἀνά δεκαετίαν. Εἰς τινὰς πλουσίων χώρας γίνεται καὶ ἀνά συντομώτερα χρονικὰ διαστήματα. Δὲν γίνεται κατ' ἔτος καὶ δι' οἰκονομικοὺς λόγους καὶ διότι εἶναι δυσχερὴς ἢ κατ' ἔτος μελέτῃ τῶν στοιχείων τῆς ἀπογραφῆς. Κατὰ τὴν ἀπογραφὴν χρησιμοποιοῦνται εἰδικὰ ἀτομικὰ δελτία, εἰς τὰ ὁποῖα συμπληροῦνται πληροφορίαί σχετικαὶ μὲ τὸ φύλον, τὴν ἡλικίαν, τὴν οἰκογενειακὴν κατάστασιν, τὴν μόρφωσιν, τὸ θρήσκευμα, τὸ ἐπάγγελμα κ.ἄ. Πλὴν τοῦ ἀτομικοῦ χρησιμοποιεῖται καὶ «οἰκογενειακὸν δελτίον», εἰς τὸ ὁποῖον ἀναγράφονται πληρέστερα στοιχεῖα ἀφορῶντα εἰς ὅλην τὴν οἰκογένειαν. Συνήθως κατὰ τὴν ἀπογραφὴν τοῦ πληθυσμοῦ γίνεται συλλογὴ καὶ ἐτέρων στοιχείων, ὡς λ.χ.

τῆς κατοικίας, τῆς ἀπασχολήσεως κλπ. Τοῦτο ὁμως ἀποβαίνει πολ-  
λάκις εἰς βᾶρος τῆς συλλογῆς τῶν δημογραφικῶν στοιχείων, διότι  
οὕτω τὸ ἐρωτηματολόγιον καθίσταται ἐκτεταμένον καὶ δυσνόητον.

Κατὰ τὴν ἀπογραφὴν παρατηροῦνται πολλάκις ὠρισμένα σφάλ-  
ματα εἰς τὴν συμπλήρωσιν τῶν δελτίων. Οὕτω π.χ. γυναῖκες ἡλι-  
κίας 25-60 ἐτῶν δηλώνουν ἐνίοτε μικροτέραν ἡλικίαν. Ἔτερα σφάλ-  
ματα προκύπτουν, ἐφ' ὅσον ὑπάρχει μέγας ἀριθμὸς ἀγραμμάτων,  
ἀλητῶν ἢ νομάδων.

Ἡ ἀπογραφή πρέπει νὰ γίνεταί τὴν αὐτὴν ἡμέραν εἰς ὅλην τὴν  
ἐπικράτειαν, ἕκαστος δὲ ἀπογραφόμενος συμπληρῶναι τὸ ἀτομικὸν  
δελτίον ἐκεῖ ὅπου εὐρίσκεται πρὸς ἀποφυγὴν συμπληρώσεως δι-  
πλοῦ δελτίου.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα αἱ τελευταῖαι ἀπογραφαὶ ἐγένοντο κατὰ τὰ  
ἔτη 1920, 1928, 1940, 1951 καὶ 1961. Πιθανῶς νὰ ὑφίστανται ὠρι-  
σμένα σφάλματα καὶ ἐλλείψεις εἰς τὰς ἀπογραφὰς ταύτας. Ἐν τού-  
τοις ὑπάρχουν σήμερον ἄρκετὰ δεδομένα περὶ τῆς ἐξελιξέως τοῦ  
πληθυσμοῦ τῆς Ἑλλάδος.

**2. Ληξιαρχικαὶ Πράξεις.** Αὗται εἶναι αἱ βεβαιώσεις τελέσεως  
γάμου, γεννήσεως, θανάτου καὶ αἱ ἐκδόσεις διαζυγίων. Τὰ στοιχεῖα  
ταῦτα χρησιμοποιοῦνται διὰ τὸν ὑπολογισμὸν τοῦ πληθυσμοῦ κατὰ  
τὰ μεταξὺ τῶν ἀπογραφῶν ἔτη, ὡς καὶ διὰ τὴν ἀνεύρεσιν τῶν λε-  
γομένων «δημογραφικῶν συντελεστῶν», οἱ ὅποιοι θὰ περιγραφοῦν  
ἐν τοῖς ἐπομένοις.

Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ πληθυσμοῦ κατὰ τὰ μεταξὺ τῶν ἀπογρα-  
φῶν ἔτη γίνεται διὰ τῆς μεθόδου τῆς προσθαφαιρέσεως. Προσθέ-  
τοντες τὰς γεννήσεις καὶ ἀφαιροῦντες τοὺς θανάτους, ὡς καὶ τὸν ἀρι-  
θμὸν ὁ ὁποῖος παριστᾷ τὴν ἐτησίαν μετανάστευσιν, δυνάμεθα νὰ  
ἔχωμεν ἀκριβῆ ὑπολογισμὸν τοῦ πληθυσμοῦ. Σημειωτέον ὅτι ἡ  
μετανάστευσις δύναται νὰ εἶναι θετικὴ (ἐπὶ εἰσόδου πληθυσμοῦ εἰς  
τὴν χώραν) ἢ ἀρνητικὴ (ἐπὶ ἐξόδου πληθυσμοῦ εἰς ἄλλας χώρας).

**3. Στοιχεῖα ὑγειονομικῶν κέντρων καὶ κινήσεως νοσοκομείων.**  
Εἰς τὰ στοιχεῖα ταῦτα περιλαμβάνονται αἱ δηλώσεις κρουσμάτων  
λοιμωδῶν νόσων, αἱ συγκεντρούμεναι ὑπὸ τῶν ὑγειονομικῶν κέν-  
τρων ἢ τῶν νοσοκομείων λοιμωδῶν νόσων ἢ τῶν γενικῶν νοσοκο-  
μείων. Τὰ στοιχεῖα ταῦτα εἶναι λίαν ἐνδιαφέροντα διὰ τὴν μελέτην

τῆς νοσηρότητος, τῆς ἐποχιακῆς κατανομῆς τῶν λοιμωδῶν νόσων, τῆς θνητότητος κ.ο.κ.

**4. Εἰδικαὶ Ἔρευναι.** Αὗται συνήθως ἀφοροῦν εἰς μικρὸν τμῆμα τοῦ πληθυσμοῦ καὶ γίνονται δι' ὠρισμένον σκοπὸν. Διὰ τὴν διενέργειαν αὐτῶν ὁ ἐρευνητῆς ἢ ὁμὰς συνεργαζομένων ἐρευνητῶν ἐπισκέπτονται ὅλον τὸν πρὸς μελέτην πληθυσμὸν καὶ συμπληρώνονται ἐπὶ τόπου δελτία.

**Παράδειγμα :** Πρὸς μελέτην τῶν παραγόντων, οἱ ὅποιοι ἐπηρεάζουν τὴν βρεφικὴν θνησιμότητα πόλεως τινος, πρέπει νὰ συμπληρωθοῦν ἐπὶ τόπου δελτία, εἰς τὰ ὅποια θὰ ἀναγράφεται τὸ ἐπάγγελμα τῶν γονέων, ἡ μόρφωσις αὐτῶν, τὸ εἰσόδημα, ἡ κατοικία, ὁ ἀριθμὸς τῶν τέκνων κατ' οἰκογένειαν, ὡς καὶ πολλοὶ ἄλλοι παράγοντες δυνάμενοι νὰ ἐπηρεάσουν αὐτήν.

**Ὑπολογισμὸς αὐξήσεως τοῦ πληθυσμοῦ :** Εἰς πολλὰς περιπτώσεις καθίσταται ἀπαραίτητος ὁ ὑπολογισμὸς τῆς ἐξελίξεως τοῦ πληθυσμοῦ ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν μετὰ τὴν τελευταίαν ἀπογραφὴν. Τοῦτο γίνεται, διότι πρέπει νὰ προὔπολογισθοῦν αἱ ἀνάγκαι ὑδρεύσεως, διατροφῆς, δημιουργίας νέων πεδίων ἐργασίας κ.ἄ. Μὲ βάσιν συνήθως τὰς δύο τελευταίας ἀπογραφὰς εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὠρισμένοι μαθηματικοὶ τύποι καὶ νὰ ὑπολογισθῇ ἡ μελλοντικὴ αὐξήσις τοῦ πληθυσμοῦ.

**Πυκνότης τοῦ πληθυσμοῦ.** Δείκτης τῆς πυκνότητος τοῦ πληθυσμοῦ εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν κατοίκων κατὰ τετραγωνικὸν χιλιόμετρον. Ἡ πυκνότης τοῦ πληθυσμοῦ διαφέρει κατὰ χώρας. Εἶναι λίαν ὑψηλὴ εἰς τὰς Κάτω Χώρας (εἰς τὸ Βέλγιον τὸ 1947 ἦτο 295). Εἰς τὴν Ἑλλάδα τὸ 1951 ἡ πυκνότης τοῦ πληθυσμοῦ ἦτο 62 κάτοικοι κατὰ τετραγ. χιλιόμετρον. Λίαν ἐνδιαφέρον εἶναι πῶς κατανέμεται ὁ πληθυσμὸς εἰς πόλεις καὶ χωρία. Εἰς τὴν Ἑλλάδα κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἀναπτύσσεται ἡ **βιομηχανία**, ἐνῶ συγχρόνως διογκοῦται καὶ ἡ **ἀστυφιλία**, μὲ ἀποτέλεσμα τὴν συρροὴν ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ εἰς τὰ ἀστικά κέντρα. Οὕτω κατὰ τὸ 1920 13% περίπου τοῦ πληθυσμοῦ τῆς Ἑλλάδος ἦτο ἀστικός, δηλαδὴ ἔζη εἰς δῆμους ἄνω τῶν 10.000 κατοίκων, ἐνῶ κατὰ τὸ 1951 ὁ ἀστικός πληθυσμὸς ἦτο περίπου 37%.

Ἡ μετακίνησις τοῦ πληθυσμοῦ τῆς ὑπαίθρου πρὸς τὰ μεγάλα

άστικά κέντρα οφείλεται ἐν μέρει εἰς τὸν μικρὸν γεωργικὸν κλῆρον, τὸ χαμηλὸν ἀγροτικὸν εἰσόδημα καὶ τὴν ἔλλειψιν πολλῶν ἀνέσεων, τὰς ὁποίας προσφέρει ὁ πολιτισμὸς εἰς τὴν σύγχρονον μεγαλοῦπολιν. Ὑπολογίζεται ὅτι ἡ πυκνότης τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ ἐπὶ ἐνὸς τετραγ. χιλιομέτρου καλλιεργουμένης γῆς εἰς τὴν Ἑλλάδα εἶναι 157 κάτοικοι, εἰς Ἱταλίαν 90, εἰς Γαλλίαν 48 καὶ εἰς Η.Π.Α. 17.

**Ἡ κατὰ φύλον κατανομή τοῦ πληθυσμοῦ.** Ἐν καὶ κατὰ τὴν γέννησιν ἡ ἀριθμητικὴ σχέσηις τῶν δύο φύλων εἶναι 105 ἄρρενες πρὸς 100 θήλειαι, ἡ ὑπεροχὴ αὕτη ταχέως ἐξαλείφεται, διότι οἱ ἄρρενες ἔχουν μεγαλυτέραν θνησιμότητα. Μὲ ἐξαιρέσιν τὰς μικρὰς ἡλικίας εἰς τὰς λοιπὰς ομάδας ἡλικιῶν ὑπερέχει τὸ θῆλυ φύλον εἰς τρόπον ὥστε εἰς ὅλας τὰς ἀπογραφὰς παρατηρεῖται ὑπεροχὴ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θηλέων. Οἱ πόλεμοι καὶ ἡ μετανάστευσις ἐπηρεάζουσι περισσότερο τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀρρένων μὲ ἀποτέλεσμα πολλὰι γυναῖκες νὰ παραμένουν ἄγαμοι.

**Ἡ καθ' ἡλικίαν κατανομή τοῦ πληθυσμοῦ.** Αὕτη ἐξαρτᾶται ἐκ τριῶν παραγόντων.

1. Ἐκ τοῦ ἀρχικοῦ μεγέθους ἐκάστης ἡλικίας, ἥτοι ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀτόμων, τὰ ὁποῖα ἐγεννήθησαν ζωντανὰ κατ' ἔτος.
2. Ἐκ τῆς θνησιμότητος ἐκάστης ἡλικίας ἢ ὁμάδος ἡλικιῶν.
3. Ἐκ τοῦ ποσοστοῦ τῶν καθ' ἡλικίαν καὶ φύλον μεταναστεύσεων μεταξὺ τῶν δύο ἀπογραφῶν. Μὲ βάσιν τὴν κατανομὴν τοῦ πληθυσμοῦ καθ' ἡλικίαν διακρίνονται τρεῖς τύποι πληθυσμοῦ, ὁ προοδευτικὸς, ὁ στάσιμος καὶ ὁ ὀπισθοδρομικὸς (βλέπε πίνακα 1).

#### ΠΙΝΑΞ 1

Τύπος πληθυσμοῦ ἀναλόγως τῆς συνθέσεως τῶν ἡλικιῶν

Ὅμαδες ἡλικιῶν	Ἐκατοστιαῖαι ἀναλογίαι πληθυσμοῦ	Προοδευτικὸς τύπος - Στάσιμος τύπος - Ὄπισθοδρομικὸς τύπος.		
0-14 ἔτη	35-40	30-35	20-30	
15-49 »	50	50-55	50-55	
50 καὶ ἄνω	10-15	15-20	20-25	

Ἡ Ἑλλὰς ἤδη ἀπὸ τοῦ 1956 εἶχε μεταπέσει εἰς τὸν ὀπισθοδρομικὸν τύπον, καθ' ὅσον εἰς τὰς ἡλικίας 0-14 ἐτῶν ἀντεστοίχει 26,11% τοῦ πληθυσμοῦ, εἰς τὰς ἡλικίας 15-49 ἐτῶν 53,37% καὶ εἰς τὰς ἡλικίας ἄνω τῶν 50 ἐτῶν 20,52%.

Ἡ ἀντιστοιχία παιδῶν πρὸς γέροντας ὀνομάζεται **δείκτης γενοντισμοῦ**, ἔχει δὲ μεγάλην σημασίαν ἀπὸ δημογραφικῆς ἀπόψεως. Ἐν Ἑλλάδι τὸ 1920 ἡ ἀντιστοιχία ἦτο 6 παῖδες πρὸς 1 γέροντα, τὸ 1940 5,2 : 1, τὸ δὲ 1956 3,4 : 1. Συγκριτικῶς ἀναφέρεται ὅτι εἰς Ἑλβετίαν οἱ ἀντίστοιχοι ἀριθμοὶ ἦσαν τὸ 1910 6 : 1, τὸ 1930 4 : 1, τὸ 1960 2 : 1

Κατὰ τὰ ἀνωτέρω λεχθέντα εἶναι φανερόν ὅτι ἡ αὔξηση τοῦ πληθυσμοῦ ἀπὸ ἀπογραφῆς εἰς ἀπογραφὴν δὲν σημαίνει πάντοτε ὅτι ὁ πληθυσμὸς παραμένει βιολογικῶς ἰσχυρός, ἰδίᾳ ὅταν παρατηρῆται ἐλάττωσις κατὰ τὰς ἡλικίας 0-14.

**Πληθυσμὸς κατ' ἐπάγγελμα καὶ ἐκπαίδευσιν.** Ἡ σύνθεσις τοῦ πληθυσμοῦ ἀναλόγως τοῦ ἐπαγγέλματος ἐνδιαφέρει, καθ' ὅσον τὸ ἐπάγγελμα ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν νοσηρότητα καὶ τὴν θνησιμότητα, δηλαδὴ πρὸς τὴν υγείαν.

Οὕτω εἰς Ἀγγλίαν εὐρέθη ὅτι ἡ θνησιμότης εἶναι ἠϋξημένη ἐπὶ ἐργατῶν μεταλλείων, ξενοδόχων, ποτοποιῶν κ.ἄ., μικρὰ δὲ ἐπὶ γεωργῶν καὶ κληρικῶν.

Μεγάλην σημασίαν ἔχει τὸ ποσοστὸν τῶν ἐργαζομένων ἐπὶ 100 κατοίκων. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη εἰς τὴν Ἑλλάδα ἠϋξήθη σημαντικῶς ὁ ἀριθμὸς οὗτος, διότι ἤρχισαν νὰ ἐργάζωνται καὶ αἱ γυναῖκες. Γενικῶς ὁμοῦς ὁ ἀριθμὸς οὗτος ἐξακολουθεῖ νὰ παραμένῃ εἰς τὴν Ἑλλάδα μικρότερος ἐν σχέσει πρὸς ἄλλας περισσότερον προηγμένας οἰκονομικῶς χώρας. Κατὰ τὴν ἀπογραφὴν τοῦ 1951 ὁ ἐργαζόμενος πληθυσμὸς τῆς Ἑλλάδος ἀνῆρχετο εἰς 37% περίπου.

Εἰς τὰς ἀπογραφὰς ἐξακριβοῦνται καὶ ὁ βαθμὸς τῆς ἐκπαιδεύσεως τοῦ πληθυσμοῦ. Εἰς τὴν Ἑλλάδα περὶ τὸ 1960 ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγραμμάτων ἀνῆρχετο περίπου εἰς 20%, εἰς τὴν Τουρκίαν ἦτο 65% εἰς τὴν Γαλλίαν 3%, εἰς τὴν Ἀγγλίαν, Γερμανίαν καὶ τὰς Σκανδιναβικὰς χώρας (0,1%).

## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Τρία εἶναι τὰ μεγάλα γεγονότα τῆς ζωῆς τοῦ ἀνθρώπου : ἡ γέννησις, ὁ γάμος, ὁ θάνατος.

1. ΓΕΝΝΗΣΕΙΣ : Ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν γεννήσεων ἐν σχέσει πρὸς τὸν πληθυσμὸν εὐρίσκεται ἡ ἀναπαραγωγικότης τοῦ πληθυ-



σμοῦ. Ὁ ἄδρὸς συντελεστής ἀναπαραγωγικότητας εἶναι τὸ πηλίκον τῆς διαιρέσεως τοῦ χιλιοπλασίου ἀριθμοῦ τοῦ συνόλου τῶν γεννηθέντων κατὰ τὸ ἔτος  $\psi$  διὰ τοῦ πληθυσμοῦ τῆς 30ῆς Ἰουνίου τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Ὑπολογίζονται δύο συντελεσταί, ἕξ ὧν ὁ εἰς (α) ἔχει ὡς ἀριθμητὴν ὅλα τὰ βρέφη τὰ ὁποῖα ἐγεννήθησαν (ζωντανά - νεκρά), ὁ δὲ ἕτερος (β) μόνον τὰ βρέφη τὰ ὁποῖα ἐγεννήθησαν ζωντανά, ἦτοι :

$$\alpha) = \frac{\text{γεννήσεις ἐν ὄλῳ (ζῶντων καὶ νεκρῶν) ἔτους } \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς 30ῆς Ἰουνίου ἔτους } \psi}$$

$$\beta) = \frac{\text{γεννήσεις ζῶντων ἔτους } \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς 30ῆς Ἰουνίου ἔτους } \psi}$$

Ὁ ἄδρὸς συντελεστής ἀναπαραγωγικότητας, ἐφ' ὅσον λαμβάνονται ὑπ' ὄψει ὅλαι αἱ γεννήσεις (α), ἐκφράζει τὴν δύναμιν τῆς ἀναπαραγωγῆς ἐπὶ 1000 κατοίκων Ὁρθότερον θὰ ἦτο εἰς τὸν ἀριθμητὴν τῆς διαιρέσεως ταύτης νὰ περιληφθοῦν αἱ κυοφοραὶ ἐν τῷ συνόλῳ, ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ἀδύνατον, διότι αὗται δὲν δηλοῦνται ὑποχρεωτικῶς.

Ὁ συντελεστής, ὅστις ὑπολογίζεται ἐπὶ τῇ βάσει τῶν γεννήσεων ζῶντων (β), ἐλάχιστα διαφέρει εἰς τὴν χώραν μας τοῦ προηγουμένου, χρησιμοποιεῖται ὁμως διὰ τὸν ὑπολογισμόν ἑτέρων δημογραφικῶν δεικτῶν, λ.χ. τῆς βρεφικῆς θνησιμότητος καὶ τῆς ὑπεροχῆς γεννήσεων (βλ. κατωτέρω εἰς εἰδικὴν παράγραφον).

Ὁ πληθυσμὸς τῆς 30ῆς Ἰουνίου χρησιμοποιεῖται κατὰ τὸν ὑπολογισμόν τῶν δημογραφικῶν συντελεστῶν, διότι ἀντιπροσωπεύει τὴν μέσσην ἡμέραν τοῦ ἔτους. Ὁ πληθυσμὸς μεταβάλλεται συνεχῶς, διότι αἱ γεννήσεις εἶναι συνήθως περισσότεραι τῶν θανάτων. Ἐὰν ἐχρησιμοποιεῖτο ὁ πληθυσμὸς τῆς 1ης Ἰανουαρίου, θὰ ἦτο μικρότερος, τῆς δὲ 31ης Δεκεμβρίου, μεγαλύτερος τοῦ τῆς μέσης ἡμέρας τοῦ ἔτους καὶ οἱ συντελεσταὶ δὲν θὰ ἦσαν ἀκριβεῖς.

Κατὰ τὸν ὑπολογισμόν τοῦ ἀδρου συντελεστοῦ ἀναπαραγωγικότητας δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ἡ σύνθεσις τοῦ πληθυσμοῦ, καθ' ὅσον εἰς αὐτὸν περιλαμβάνονται ὅλαι αἱ ἡλικιαί, ἦτοι αἱ δυνάμεναι καὶ αἱ μὴ δυνάμεναι νὰ ἀναπαραχθοῦν (παιδιά καὶ γέροντες).

Ἄν καὶ πολλακίς χρησιμοποιεῖται καὶ ὁ συντελεστὴς γενικῆς γονιμότητος ἢ ζωντοτοκίας =  $\frac{\text{γεννήσεις ζῶντων ἔτους } \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς γυναικῶν 15-49 ἐτῶν ἔτους } \psi}$

ὁ ἄδρὸς συντελεστὴς ἀναπαραγωγικότητας ἀποτελεῖ σπου-



δαιότατον δημογραφικόν δείκτην ενός πληθυσμοῦ. Γενικῶς ὡς **μεγάλη** χαρακτηρίζεται ἡ **ἀναπαραγωγικότης** ὅταν ὁ δείκτης ὑπερβαίῃ τὸ 30<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, **μέση**, ὅταν εἶναι 20–30<sup>0</sup>/<sub>00</sub> καὶ **μικρά**, ὅταν εἶναι κατώτερος τοῦ 20<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Ἀτυχῶς ἡ Ἑλλάς, ἥτις κατὰ τὰ πρὸ τοῦ πολέμου τοῦ 1940 ἔτη εἶχε μέσην (κατὰ τινα ἔτη μεγάλην) ἀναπαραγωγικότητα, **σήμερον κατατάσσεται εἰς τὰς χώρας, αἱ ὁποῖαι ἔχουν μικρὰν ἀναπαραγωγικότητα.**

**Παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν ἀναπαραγωγικότητα** εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

1) **Ἡ πτώσις τῆς γενικῆς θνησιμότητος.** Διεπιστώθη εἰς ὅλας τὰς χώρας τοῦ κόσμου, ὅτι ἡ πτώσις τῆς ἀναπαραγωγικότητος ἔπεται συνήθως κατὰ τινες δεκαετίαι τῆς πτώσεως τῆς γενικῆς θνησιμότητος. Ἡ ἀναπαραγωγή ἦτο μεγάλη κατὰ τοὺς παρελθόντας αἰῶνας, διότι ἐλάχιστα ἐκ τῶν τέκνων ἐπέζων καὶ καθίσταντο ἱκανὰ πρὸς ἀναπαραγωγήν.

2) **Οἱ πόλεμοι, οἱ λιμοὶ καὶ αἱ βαρεῖαι ἐπιδημίαι** ἐπιφέρουν προσωρινῶς πτώσιν τῆς ἀναπαραγωγικότητος. Τοῦτο παρετηρήθη ἐν Ἑλλάδι κατὰ τὰ ἔτη τῆς Κατοχῆς (1941–45).

3) **Ἡ ἔφεσις πρὸς τεκνογονίαν,** χαρακτηρίζουσα τοὺς ἰσχυροὺς βιολογικῶς λαοὺς, δρᾷ ἀντιθέτως πρὸς τοὺς προηγουμένους παράγοντας.

4) **Ἡ οἰκονομικὴ ἀνάπτυξις μιᾶς χώρας.** Αὐξανομένου τοῦ βιοτικοῦ χώρου καὶ τοῦ ἔθνικοῦ εἰσοδήματος ὡς λ.χ. ἐπὶ ἀποκτήσεως νέων γαιῶν ἢ ἀνευρέσεως νέων πηγῶν πλοῦτου, αὐξάνεται πολλὰς τῆς ἀναπαραγωγικότητος.

5) **Ἡ ὕψις τοῦ πληθυσμοῦ.** Ὁ ἀγροτικὸς πληθυσμὸς ἀναπαράγεται ἐντονώτερον τοῦ ἀστικοῦ.

6) **Τὸ ἐπάγγελμα καὶ ἡ μόρφωσις τῶν γονέων.** Ὁ μέσος ἀριθμὸς τέκνων κατ' οἰκογένειαν εἶναι συνήθως ἀντιστρόφως ἀνάλογος πρὸς τὴν κοινωνικὴν τάξιν καὶ τὴν μόρφωσιν τῶν γονέων.

7) **Αἱ θρησκευτικαὶ καὶ ἠθικαὶ ἀντιλήψεις.** Μεταξὺ τῶν χριστιανικῶν ἐκκλησιῶν τόσον ἡ Ὀρθόδοξος ὅσον καὶ ἡ Καθολικὴ εἶναι κατὰ τῆς ἑλαττώσεως τῶν γεννήσεων. Ἔτεροι θρησκεῖαι ἐπιτρέπουν τὴν

πολυγαμίαν. Οὕτω τὰ τέκνα τῶν πλουσιῶν μουσουλμάνων ἀνέρχονται πολλάκις εἰς δεκάδας.

8) **Διάφοροι κοινωνικαὶ δοξασίαι.** Εἰς τὴν Κίναν π.χ. ἔχαιρον μεγάλης κοινωνικῆς ἐκτιμήσεως οἱ ἔχοντες πολλοὺς ἄρρενας ἀπογόνους.

9) **Οἰκονομικὴ ἐνίσχυσις ὑπὸ τοῦ Κράτους τῶν πολυμελῶν οἰκογενειῶν.** Κοινωνικὰ μέτρα ὑπὲρ τῶν πολυτέκνων ἐφαρμοσθέντα ἐν Γαλλίᾳ, ἥτις εἶχε πολὺ μικρὰν ἀναπαραγωγικότητα, εἶχον ὡς ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν ταύτης.

10) **Ἡ κρατικὴ πολιτικὴ ἐπὶ τοῦ θέματος τῆς ἀναπαραγωγῆς.**

Κατὰ κανόνα τὸ Κράτος πρέπει νὰ παρακολουθῆ ἐνδελεχῶς τὸν ρυθμὸν τῆς ἀναπαραγωγικότητος καὶ νὰ λαμβάνῃ τὰ κατάλληλα μέτρα πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ἀμέτρου πτώσεώς της. Ἄλλως ὑφίστανται κίνδυνοι διὰ τὴν ἐπιβίωσιν τῆς φυλῆς καὶ τὴν διατήρησιν τοῦ πολιτικοῦ τῆς χώρας.

2. **ΓΑΜΟΙ :** Τὸ ποσοστὸν τῶν κατ' ἔτος τελουμένων γάμων ἐν σχέσει πρὸς τὸν πληθυσμὸν τῆς χώρας καλεῖται ὁ **ἄδρὸς συντελεστής ὑμεναιότητος ἢ γαμηλιότητος.** Οὗτος εἶναι τὸ πηλίκον τοῦ χιλιοπλασίου τοῦ ἀριθμοῦ τῶν γάμων τοῦ ἔτους διὰ τοῦ πληθυσμοῦ τῆς χώρας κατὰ τὴν 30ῆν Ἰουνίου τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Ἄρα : ἄδρὸς συντελεστής ὑμεναιότητος = 
$$\frac{\text{ἀριθμὸς γάμων ἔτους } \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς 30ῆς Ἰουνίου ἔτους } \psi}$$

Ὁ συντελεστής αὐτὸς διὰ τὴν Ἑλλάδα κυμαίνεται ἀπὸ 6-8 ‰.

3. **ΘΑΝΑΤΟΙ :** Ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θανάτων ἐν σχέσει πρὸς τὸν πληθυσμὸν εὐρίσκεται ἡ θνησιμότης.

Ὁ **ἄδρὸς συντελεστής γενικῆς θνησιμότητος** εἶναι τὸ πηλίκον τῆς διαιρέσεως τοῦ χιλιοπλασίου τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θανάτων (ἐξ ὄλων τῶν αἰτιῶν) τοῦ ἔτους  $\psi$  διὰ τοῦ πληθυσμοῦ τῆς 30ῆς Ἰουνίου τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Ἄρα : ἄδρὸς συντελεστής γενικῆς θνησιμότητος = 
$$= \frac{\text{θάνατοι ἐξ ὄλων τῶν αἰτιῶν τοῦ ἔτους } \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς τῆς 30ῆς Ἰουνίου τοῦ ἔτους } \psi}$$

Τὸ ἐκ τοῦ ὑπολογισμοῦ εὐρισκόμενον πηλίκον ἐκφράζει θνησιμότητα ἐπὶ 1000 κατοίκων.

Πλὴν τοῦ ἀδρου συντελεστοῦ τῆς θνησιμότητος, ὅστις ἀποτελεῖ σοβαρὸν δείκτην τῆς ὑγειονομικῆς καταστάσεως τῆς χώρας, ὑπάρ-

χουν και ειδικοι συντελεσται θνησιμότητος, ἐξ ὧν οἱ κυριώτεροι εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

$$\text{α) Συντελεστής βρεφικῆς θνησιμότητος} = \frac{\text{θάνατοι βρεφῶν τοῦ ἔτους} \times 1000}{\text{γεννήσεις ζῶντων τοῦ ἔτους}}$$

Κατὰ ταῦτα ὁ συντελεστής οὗτος ὑπολογίζεται ἐπὶ τῶν βρεφῶν, τὰ ὁποῖα ἐγεννήθησαν ζωντανὰ καθ' ἕκαστον ἔτος. Ἡ βρεφικὴ θνησιμότης ἦτο διὰ τὴν Ἑλλάδα πρὸ τοῦ 1940 (ἰσχύει σήμερον τοῦτο διὰ πολλὰς καθυστερημένας χώρας) ὑψηλότερα τοῦ 100‰, ἐνῶ σήμερον κατῆλθεν εἰς 40‰ περίπου. Εἰς τινὰς περισσότερον προηγμένας χώρας τὸ ποσοστὸν τοῦτο εἶναι ἔτι μικρότερον (17-26‰), πρέπει δὲ νὰ μειωθῇ και παρ' ἡμῖν.

$$\text{β) Συντελεστής μητρικῆς θνησιμότητος} = \frac{\text{θάνατοι ἐκ κυήσεως, τοκετοῦ και λοχείας τοῦ ἔτους} \times 1000}{\text{γεννήσεις τοῦ ἔτους}}$$

Κατὰ τὸν ὑπολογισμόν τούτου εἰς τὸν παρανομαστήν ( ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν συντελεστήν βρεφικῆς θνησιμότητος) συνυπολογίζονται αἱ γεννήσεις ζῶντων και αἱ γεννήσεις νεκρῶν, διότι εἰς τὸν κίνδυνον τοῦ θανάτου ὑπόκεινται αἱ γυναῖκες ἐκ τῆς κυήσεως, τοῦ τοκετοῦ και τῆς λοχείας. Ἡ Ἑλλάς εἶχε πρὸ τοῦ 1940 ὑψηλὸν ποσοστὸν μητρικῆς θνησιμότητος (4-5 ‰), ἰδίᾳ λόγῳ τῶν κακῶν ὑγειονομικῶν συνθηκῶν τῆς ὑπαίθρου. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἡ μητρικὴ θνησιμότης εἶναι παρ' ἡμῖν κατὰ τι μικρότερα τοῦ 1‰.

$$\text{γ) Εἰδικὴ καθ' ἡλικίας θνησιμότης} = \frac{\text{θάνατοι ἡλικίας} \omega \text{ κατὰ τὸ ἔτος} \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς τῆς ἡλικίας} \omega \text{ τῆς 30ῆς Ἰουνίου ἔτους} \psi}$$

Διὰ τοῦ συντελεστοῦ τούτου ὑπολογίζεται ἡ θνησιμότης καθ' ἕκαστην ἡλικίαν (0-1, 1-2, 2-3 ἐτῶν κ.ο.κ.). Κατὰ κανόνα ἡ θνησιμότης εἶναι μεγάλη κατὰ τὴν βρεφικὴν ἡλικίαν, πίπτει ὅμως μετέπειτα συνεχῶς μέχρι τοῦ 10-12 ἔτους τῆς ζωῆς. Ἐντεῦθεν δὲ αὐξάνεται μικρὸν κατὰ μικρὸν σταθερῶς. Μετὰ τὸ 50ὸν ἔτος αὐξάνεται ταχέως.

$$\text{δ) Εἰδικὴ ἐκ τινος νόσου θνησιμότης} = \frac{\text{θάνατοι ἐκ τῆς νόσου} \omega \text{ κατὰ τὸ ἔτος} \psi \times 10.000 \text{ ἢ } 100.000}{\text{πληθυσμὸς 30ῆς Ἰουνίου ἔτους} \psi}$$

Κατὰ τὸν ὑπολογισμόν οἱ θάνατοι ἐκ τῆς νόσου πολλαπλασιάζονται

ἐπὶ 10.000 ἢ 100.000 (σπανίως ἐπὶ 1.000.000), εἰς τρόπον ὥστε ἐκ τῆς διαιρέσεως νὰ μὴ προκύψῃ ποσοστὸν ἐπὶ τοῖς χιλίοις μικρότερον τῆς μονάδος. Τοῦτο διευκολύνει τὰς συγκρίσεις μεταξύ διαφόρων χωρῶν. Οὕτω λ.χ. ἐὰν ἡ εἰδικὴ ἐκ τῆς νόσου θνησιμότης εἰς τινὰ χώραν εἶναι  $0,030 \text{ ‰}$ , εἰς ἑτέρας δὲ  $0,40 \text{ ‰}$  καὶ  $10 \text{ ‰}$  ἀντιστοίχως, καλύτερον εἶναι νὰ ἀναφερθοῦν (κατὰ σειράν) ὡς  $3,0 \text{ ‰}_{0000}$   $40,0 \text{ ‰}_{0000}$  καὶ  $1000 \text{ ‰}_{0000}$ .

Εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ ἕτεροι πλέον ἐξειδικευμένοι συντελεσταὶ θνησιμότητος ἐκ τινος νόσου ἀναλόγως τῆς ἡλικίας, τοῦ φύλου, τῆς ὑφῆς τοῦ πληθυσμοῦ (ἀγροτικὸς-ἀστικὸς) κ.ο.κ.

Ὡς πρὸς τὴν γενικὴν θνησιμότητα κατὰ χώρας ἢ περιοχὰς τῆς γῆς δίδονται ὠρισμένα στοιχεῖα εἰς τὸν πίνακα 2. Ἐν Ἑλλάδι ἀπὸ τοῦ 1920 μέχρι τοῦ 1940 ὁ συντελεστὴς γενικῆς θνησιμότητος ἐκυμαίνεται ἀπὸ 12 ἕως  $18,0 \text{ ‰}$ . Μετὰ τὸ 1949, βελτιωθείσης τῆς ὑγειονομικῆς καταστάσεως, τὸ ποσοστὸν τοῦτο κυμαίνεται ἀπὸ 7 ἕως  $9 \text{ ‰}$ .

**Παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν θνησιμότητα** εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

- 1) Ἡ βελτίωσις τῆς ὑγειονομικῆς ὀργανώσεως.
- 2) Ἡ οἰκονομικὴ ἀνάπτυξις τῆς χώρας.
- 3) Ἡ κατὰ ἡλικίας σύνθεσις τοῦ πληθυσμοῦ. Ὁ ἀδρὸς συντελεστὴς θνησιμότητος εἶναι μεγαλύτερος εἰς τινὰς χώρας, αἱ ὁποῖαι εἶναι ὑγειονομικῶς πλέον προηγμένα τῆς Ἑλλάδος. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ γεγονός ὅτι εἰς τὰς χώρας ταύτας ὑπάρχει ὑψηλὸν ποσοστὸν γερόντων, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἡ εἰδικὴ θνησιμότης εἶναι μεγάλη. Αὕτη ἐπηρεάζει καὶ τὴν γενικὴν θνησιμότητα.

4) Οἱ πόλεμοι.

5) Οἱ λιμοί.

6) Αἱ βαρεῖαι ἐπιδημίαι.

Εἰς πολλὰς χώρας ἡ θνησιμότης ἐπηρεάζεται καὶ ἐκ τῆς ὑφῆς τοῦ πληθυσμοῦ (ἀγροτικῶν - ἀστικῶν), ἐφ' ὅσον ἡ κρατικὴ μέριμνα δὲν ἐπαρκεῖ διὰ τὴν κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν τῆς ὑπαίθρου.

**Προσδόκιμον τῆς ἐπιβιώσεως (ἢ προσδοκωμένη ζωή).**

Τὸ προσδόκιμον τῆς ἐπιβιώσεως κατὰ τὴν γέννησιν (ἢ καθ' οἰανδήποτε ἄλλην ἡλικίαν) παριστᾷ εἰς ἔτη τὴν πιθανωτέραν ἐπιβίωσιν κατὰ τὴν γέννησιν ( ἢ καθ' οἰανδήποτε ἄλλην ἡλικίαν).

Διὰ τὸν ὑπολογισμόν του χρησιμοποιοῦνται οἱ πίνακες τῆς

ἐπιβιώσεως, οἱ ὅποιοι παρακολουθοῦν τὴν ἱστορίαν τῆς ζωῆς ὑποθετικοῦ πληθυσμοῦ 100.000 γεννηθέντων ζώντων (ὡς καὶ τῶν ἐπιζώντων κατὰ τὴν ἀρχὴν ἐκάστης ἡλικίας) μέχρι τοῦ θανάτου καὶ τοῦ τελευταίου ἐκ τούτων. Λαμβάνεται δηλαδὴ ὑπ' ὄψιν κατ' ἀρχὴν ὑποθετικὴ γενεὰ ἐξ 100.000 βρεφῶν, κατ' ἔτος δὲ ἀφαιρεῖται ἐξ αὐτῆς ἀριθμὸς, ὅστις ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν θνησιμότητα κατὰ φύλον καὶ ἡλικίαν τοῦ πραγματικοῦ πληθυσμοῦ, εἰς τὸν ὅποιον ἀφορᾷ ὁ ὑπολογισμός.

Γενικῶς τὸ προσδόκιμον τῆς ἐπιβιώσεως εἶναι μεγαλύτερον ἐπὶ θηλέων. Εἰς τὴν Ἑλλάδα κατὰ τὴν γέννησιν τὸ 1920 ἦτο 42,9 ἔτη διὰ τοὺς ἄρρενας καὶ 46,5 διὰ τὰς θήλειαι, ἐνῶ σήμερον ἀνέρχεται εἰς 68 περίπου ἔτη διὰ τοὺς ἄρρενας καὶ 71 διὰ τὰς θήλειαι. Οἱ τελευταῖοι οὗτοι ἀριθμοὶ πλησιάζουν πολὺ τοὺς παρατηρουμένους εἰς τὰς πλέον προηγμένας χώρας τῆς ὑψηλίου.

Ἐν συμπεράσματι δύναται νὰ λεχθῆ ὅτι, ἐὰν ληφθοῦν ὑπ' ὄψει ὁ συντελεστὴς γενικῆς θνησιμότητος, ἀλλὰ καὶ οἱ εἰδικοί συντελεσταί, ἰδίᾳ ὁ τῆς βρεφικῆς θνησιμότητος, ὡς καὶ τὸ προσδόκιμον τῆς ἐπιβιώσεως, τὸ ὅποιον παριστᾷ τὴν δύναμιν τῆς ζωῆς καὶ τὴν πιθανότητα τῆς ἐπιβιώσεως, εἰς τὴν χώραν μας παρατηρεῖται κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη μεγάλη βελτίωσις τῆς ὑγειονομικῆς καταστάσεως, καθ' ὅσον πλησιάζομεν ἤδη νὰ ἔχωμεν τοὺς αὐτοὺς δείκτας μὲ τὰς πλέον προηγμένας χώρας τοῦ κόσμου.

#### Ἐπεροχὴ γεννήσεων.

Αὕτη ὑπολογίζεται :

A) Διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν θανάτων ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν γεννηθέντων ζώντων, λ.χ. γεννήσεις ζώντων 140.000, θάνατοι 45.000, ὑπεροχὴ γεννήσεων = 95.000.

B) Διὰ τῆς ἀφαιρέσεως τοῦ ἀδροῦ συντελεστοῦ γενικῆς θνησιμότητος ἐκ τοῦ ἀδροῦ συντελεστοῦ ἀναπαραγωγικότητος γεννηθέντων ζώντων, ἦτοι συντελεστῆς ἀναπαραγωγικότητος ζώντων  $15\%$  συντελεστῆς γενικῆς θνησιμότητος  $8,0\%$ , ὑπεροχὴ γεννήσεων  $0,7\%$ .

Εἰς τὸν πίνακα 2 ἀναφέρεται ἡ ἀναπαραγωγικότης καὶ ἡ θνησιμότης εἰς διάφορα διαμερίσματα τῆς γῆς κατὰ τὰ ἔτη 1937 καὶ 1947 ἐπὶ τῇ βάσει στοιχείων δοθέντων ὑπὸ τοῦ Ο.Η.Ε.

## ΠΙΝΑΞ 2

'Αναπαραγωγικότης και θνησιμότης ἐπὶ 1.000 κατοίκων εἰς διάφορα διαμερίσματα τῆς γῆς κατὰ τὰ ἔτη 1937 καὶ 1947.

ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ	ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΣ ΕΠΙ 1.000		ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΣ ΕΠΙ 1.000	
	1937	1947	1937	1947
'Υφήλιος	34 - 38	35 - 37	24 - 27	22 - 25
'Αφρική, 'Εγγύς 'Ανατολή Νότιος 'Ασία (κεντρική περιοχή) 'Απω 'Ανατολή (πλήν 'Ιαπωνίας)	40 - 45	40 - 45	30 - 35	25 - 35
Λατινική 'Αμερική	40 - 45	40	17 - 21	15 - 18
'Ανατολική Εὐρώπη, Σοβιε- τική 'Ενωση, 'Ιαπωνία,	28 - 34	28 - 31	17 - 21	15 - 18
Καναδᾶς, Η.Π.Α., Βόρειος, Δυτική καὶ Κεντρική Εὐρώπη, 'Ωκεανία	17 - 23	19 - 28	11 - 16	10 - 12

**Ἐλεγχος τῶν γεννήσεων.** Ἡ ὑπεροχὴ τῶν γεννήσεων κυμαίνεται εἰς διαφόρους χώρας ἀπὸ 0,5 - 2,5%. Εἶναι μικρὰ εἰς τὰς πλέον προηγμένας χώρας καὶ μεγάλη εἰς τὰς χώρας τῆς Λατινικῆς Ἀμερικῆς (εἰς τὰς χώρας νοτίως τῶν Η.Π.Α.). Πρὸς 150 περίπου ἐτῶν ὁ Ἄγγλος ἱερεὺς Μάλθος διετύπωσε τὴν ἄποψιν ὅτι ὁ πληθυσμὸς τῆς γῆς αὐξάνεται κατὰ γεωμετρικὴν πρόοδον, ἐνῶ τὰ ἀγαθὰ τῆς γῆς κατ' ἀριθμητικὴν τοιαύτην. Ὁ Μάλθος διετύπωσε τὴν ἄποψιν ὅτι ἡ γῆ δὲν θὰ δύναται εἰς τὸ μέλλον νὰ διαθρέψῃ τὸν πληθυσμὸν τῆς. Ἄν καὶ αἱ προβλέψεις αὗται δὲν ἔχουν εἰσέτι ἐπαληθεύσει, ὁ πληθυσμὸς τῆς γῆς αὐξάνεται κατὰ τρόπον ἀνησυχητικόν, πολλοὶ δὲ ὡς ἐκ τούτου ὀμιλοῦν σήμερον περὶ «δημογραφικῆς ἐκρήξεως». Εἰς τὴν Ἑλλάδα φαίνεται ὅτι ἤδη ἐφαρμόζεται ἐν ἐκτάσει ὁ ἔλεγχος τῶν γεννήσεων καὶ ἔχει υἱοθετηθῆ ὁ προγραμματισμὸς τῆς οἰκογενείας, δηλ. ἡ ἀπόκτησις δύο ἢ τὸ πολὺ τριῶν τέκνων. Δυστυχῶς παρὰ τὰς ἀπαγορεύσεις τοῦ Νόμου καὶ τῆς Ἐκκλησίας ὑπολογίζεται ὅτι αἱ προκληταὶ ἐκτρώσεις ἀνέρχονται εἰς 100.000 καὶ πλέον κατ' ἔτος, παρὰ τὸ γεγονός ὅτι αὗται ἐνέχουν πλείστους κινδύνους διὰ τὰς γυναῖκας. Τὸ ὅλον θέμα πρέπει νὰ ἀντιμετωπισθῆ ὑπὸ τοῦ Κράτους

μέ συμβουλευτικούς σταθμούς τῆς μητρότητος καὶ κατάλληλον διαφώτισιν.

Ἐκ τῆς γενικωτέρας σκοπιᾶς νομιζομεν ὅτι πρέπει νὰ σημειωθοῦν προσέτι τὰ ἀκόλουθα :

α) Ὁ ἔλεγχος τῶν γεννήσεων πρέπει νὰ ἐφαρμοσθῆ διεθνῶς. Μονομερῆς ἐφαρμογὴ τούτου δυνατὸν νὰ ἔχη ἀπροβλέπτους συνεπείας διὰ τὸ μέλλον μιᾶς φυλῆς ἢ μιᾶς χώρας.

β) Αἱ ἄγονοι χῶραι τῆς γῆς δὲν ἔχουν εἰσέτι ἐπαρκῶς χρησιμοποίηθῆ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ θάλασσα δὲν ἔχει γίνεῖ ἐν ὅλῃ τῆς τῆς ἐκτάσει ἀντικείμενον ἐκμεταλλεύσεως, νέαι δὲ πηγαὶ ἐνεργείας, ὡς ἡ ἡλιακὴ καὶ ἡ ἀτομικὴ, θὰ χρησιμοποιηθοῦν εὐρέως εἰς τὸ μέλλον.

γ) Ἐχει παρατηρηθῆ ὅτι, ὅταν αἱ πηγαὶ πλοῦτου μιᾶς χώρας μειωθοῦν ἐν σχέσει πρὸς τὸν πληθυσμὸν, σημειοῦται μείωσις τῆς ἀναπαραγωγῆς αὐτομάτως, χωρὶς νὰ προστρέξῃ τις εἰς τὸν ἔλεγχον τῶν γεννήσεων διὰ μέσων, τὰ ὁποῖα πολλὰκις παραβλάπτουν τὴν ὑγίαν.

δ) Ἡ ἐφαρμογὴ προγράμματος ἐλέγχου τῶν γεννήσεων εἰς χώρας μὲ μεγάλην ἀναπαραγωγικότητα (Πόρτο Ρίκο, Ἰνδία κ.ἄ.) ἔχει μέχρι σήμερον ἀποτύχει.

ε) Δὲν ὑπάρχει μέχρι σήμερον εὐθηνὴ καὶ ἀκίνδυνος μέθοδος ἐλέγχου γεννήσεων. Τὰ ἀντισυλληπτικὰ φάρμακα κοστίζουν ἀρκετὰ καὶ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν εὐρέως ὑπὸ τῶν ἀπορωτέρων τάξεων, αἱ ὁποῖαι ἔχουν μεγαλυτέραν ἀναπαραγωγικότητα ἐν σχέσει πρὸς τὰς εὐπόρους. Μακρὰ χρήσις τούτων δύναται νὰ εἶναι ἐπιβλαβὴς εἰς τὴν ὑγίαν.

4. **ΝΟΣΗΡΟΤΗΣ.** Διὰ τὴν νοσηρότητα μετῶμεν ἄφ' ἑνὸς τὸν **ἀδρὸν συντελεστὴν νοσηρότητος**  $\frac{\text{νοσήσαντες ἔτους } \psi \times 1000}{\text{πληθυσμὸς } 30\text{ῆς Ἰουνίου ἔτους } \psi}$ , ἄφ' ἑτέρου δὲ τὸν **εἰδικὸν δι' ἐκάστην νόσον συντελεστὴν νοσηρότητος**  $\frac{\text{νοσήσαντες } \xi \text{ ἰατρῶν κατὰ τὸ ἔτος } \psi \times 10.000 \text{ ἢ } 100.000}{\text{πληθυσμὸς } 30\text{ῆς Ἰουνίου τοῦ ἔτους } \psi}$

Αἱ δυσκολίαι συλλογῆς τοῦ ὕλικου πρὸς μέτρησιν τῆς νοσηρότητος εἶναι μεγάλαι. Παρὰ ταῦτα ἔστω καὶ ἑλλιπεῖς πληροφορίαι περὶ τῆς νοσηρότητος δύναται νὰ εἶναι χρήσιμοι πρὸς λῆψιν τῶν ὀρθῶν μέτρων τῆς ὑγιεινῆς. Ἡ συνεργασία τῶν ἀσκούτων τὸ ἐπάγγελμα ἰατρῶν μετὰ τῶν κρατικῶν ὑγειονομικῶν ἀρχῶν εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν μελέτην τῆς νοσηρότητος.



Αί πηγαί τῆς στατιστικῆς τῆς νοσηρότητος εἶναι αἱ ἀκόλουθοι:

1) **Ἡ ὑποχρεωτικὴ δήλωσις τῶν λοιμοδῶν (μεταδοτικῶν) νόσων.**

Εἰς ἐκάστην χώραν ὑφίσταται νόμος, βάσει τοῦ ὁποίου ὑποχρεοῦται ὁ ἰατρὸς νὰ δηλώσῃ εἰς τὴν ἀρμοδίαν κρατικὴν ὑπηρεσίαν τὰ νοσήματα ταῦτα.

2) **Ἡ στατιστικὴ τῆς σχολιατρικῆς ὑπηρεσίας.** Οἱ μαθηταὶ τῶν σχολείων εὐρίσκονται ὑπὸ τὴν ἐπίβλεψιν τοῦ σχολιάτρου καὶ γενικῶς τῆς σχολιατρικῆς ὑπηρεσίας. Οὕτως ἀναζητοῦνται καὶ ἀνευρίσκονται ἐγκαίρως διάφοροι παθήσεις τῶν μαθητῶν κατὰ τὰς περιοδικὰς ἐξετάσεις τούτων. Ὑπὸ ἀνάλογον ἐπίβλεψιν πρέπει νὰ εὐρίσκονται καὶ οἱ φοιτηταὶ Ἀνωτάτων Σχολῶν.

3) **Ἡ στατιστικὴ τῶν Κοινωνικῶν Ἀσφαλίσεων.**

4) **Ἡ στατιστικὴ νοσηρότητος ὠρισμένων ομάδων πληθυσμοῦ,** ὡς λ.χ. τοῦ στρατοῦ, τῶν ὑπαλλήλων κ.ἄ., καθ' ὅσον αὐταὶ εὐρίσκονται ὑπὸ τὴν ἐπιτροπείαν τοῦ κράτους.

Εἰς τὰ σχολεῖα, τὰς Κοινωνικὰς Ἀσφαλίσεις, τὸν στρατὸν καὶ ἑτέρας ομάδας πληθυσμοῦ δύνανται νὰ μετρηθῇ καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀπουσιῶν ἢ ἡ ἀποχὴ ἐκ τῆς ἐργασίας (ἡμεραργαίαι). Τοῦτο δὲ ἔχει μεγάλην σημασίαν ἀπὸ ὑγειονομικῆς, οἰκονομικῆς καὶ κοινωνικῆς ἐπόψεως.

5) **Ἡ στατιστικὴ νοσηρότητος ομάδος ἢ ομάδων πληθυσμοῦ.**

Αὐταὶ δίδουν λίαν ἀξιόπιστα ἀποτελέσματα, ὅταν γίνονται ἐπιμελῶς εἰς μικρὰς πόλεις ἢ εἰς πληθυσμὸν ἀτόμων ἐπιβλεπομένων ὑπὸ πολλῶν ἰατρῶν περιοχῆς τινός, ἐφ' ὅσον οἱ ἰατροὶ τηροῦν ἐπιμελῶς ἡμερολόγιον. Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων εὐρέθη ὅτι ἡ νοσηρότης ὑπερβαίνει συνήθως τὴν μονάδα (δηλαδὴ εἶναι ἀνωτέρα τοῦ 1000 ‰), διότι, ἂν καὶ ὑπάρχουν ἄτομα μὴ νοσήσαντα κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους, εἶναι δυνατὸν ἕτερα ἄτομα νὰ νοσήσουν δύο ἢ καὶ περισσοτέρας φορὰς κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ αὐτοῦ ἔτους.

6) **Ἐρευναι ὑγείας.** Κατὰ ταύτας χρησιμοποιεῖται ἐρωτηματολόγιον, τὸ ὁποῖον συμπληροῦται ὑπὸ εἰδικῶς ἐκπαιδευμένου προσωπικοῦ, τὸ ὁποῖον ἐπισκέπτεται κατ' οἶκον τὸν ἐκλεγέντα πρὸς ἔρευναν πληθυσμὸν. Τὸ ἐρωτηματολόγιον περιλαμβάνει περὶ τὰς

30 έρωτήσεις, αί όποιαί συνήθως συμπληροῦνται εύχερώς (δι' ένός ναί ή όχι), έρευνάται δέ ή ύπαρξις όξείας τινός νόσου ή νόσων, ώς καί ή ύπαρξις χρονίων παθήσεων (λ.χ. φυματιώσεως, καρκίνου, έλκους, διαβήτου, ψυχικῶν νόσων κ.ά.) ή άναπηριῶν. Έρευνα διεξαχθεΐσα εις Η.Π.Α. κατὰ τὰ έτη 1957-60 απέδειξεν ότι 41% τῶν έξετασθέντων έπασχον εκ τινος χρονίου νοσήματος, 14% δέ εκ προσκαίρου ή μονίμου άναπηρίας. Κατὰ μέσον όρον εκαστος άνθρωπος ένόσησε κατὰ τήν διάρκειαν του έτους δύο φορές, παρέμεινε δέ οικουρῶν επί 10 περίπου ήμέρας.

Εύχης έργον θά ήτο όπως καί εις τήν Έλλάδα εκτελοῦνται κατὰ καιρούς παρομοίας φύσεως έρευναι τής υγείας καί όπως διαφωτισθοῦν έπαρκῶς οί υπερβάντες τὸ 40ὸν έτος τής ηλικίας, ότι ειναί χρήσιμος ή **περιοδική ιατρική εξέταση** (πρό τής έμφανίσεως νόσου) ίνα χρόνιαι νόσοι, ώς ό διαβήτης, ό καρκίνος, αί καρδιοπάθειαι κ.ά. άποκαλύπτωνται έγκαίρως. Τοῦτο δέ διότι οὐ μόνον εύχερέστερον θεραπεύονται, όταν δέν ειναί προκεχωρημένοι, αλλά καί προλαμβάνεται ή ταχυτέρα έπιδείνωσις καί έξειλιξις των, έφ' όσον οί άσθενεις τεθοῦν υπό ιατρικήν παρακολούθησιν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

### ΠΕΡΙ ΑΕΡΟΣ

Ὁ ἀήρ εἶναι μίγμα ἀερίων καὶ ἔχει σταθερὰν σύνθεσιν. Ἡ σταθερότης αὕτη ὀφείλεται εἰς τὴν συνεχῆ κίνησίν του καὶ τὸν μέγαν ὄγκον τῆς ἀτμοσφαιρας. Εἰς τὸν πίνακα 3 ἀναφέρεται ἡ ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν σύνθεσις τοῦ εἰσπνεομένου καὶ ἐκπνεομένου ἀέρος (εἰς θερμοκρασίαν 0°K καὶ ὑπὸ πίεσιν 760 χιλιοστομέτρων στήλης ὑδραργύρου).

#### ΠΙΝΑΞ 3

Σύνθεσις τοῦ εἰσπνεομένου καὶ τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος  
(κατ' ὄγκον ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν)

Ἄερια	Εἰσπνεόμενος ἀήρ	Ἐκπνεόμενος ἀήρ
Ὁξυγόνον (O <sub>2</sub> )	20,96	16,02
Ἄζωτον (N <sub>2</sub> )	78,10	78,0
Διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος (CO <sub>2</sub> )	0,04	4,38
Ἄργον, ἕτερα εὐγενῆ ἀέρια καὶ ὑδρατμοὶ	0,90	1,5

Πλὴν τῶν ἀερίων τούτων εἰς τὸν ἀέρα περιέχονται ἴχνη καὶ τῶν ἐτέρων (ἐκτὸς τοῦ ἀργοῦ) εὐγενῶν ἀερίων, ἥτοι ἡλίου, νέου, κρυπτοῦ καὶ ξένου, ὡς καὶ ὑδρογόνου, ὄζοντος, ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου καὶ ἀμμωνίας. Ταῦτα οὐδεμίαν ἀξίαν λόγου ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὑγείας ἀσκοῦν εἰς τὰς ποσότητας, εἰς τὰς ὁποίας ὑπάρχουν ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας.

**Ὁξυγόνον.** Τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ὀργανισμῶν (ἔξαιρέσει μικροὺς ὀργανισμῶν τινῶν) χρειάζεται ὀξυγόνον διὰ τὴν ὀξειδωσιν τῶν τροφῶν πρὸς παραγωγὴν ἐνεργείας. Διὰ τῆς ἀναπνοῆς κατὰ τὴν εἰσπνοὴν προσλαμβάνεται ὀξυγόνον καὶ ἀποβάλλεται ὡς προϊόν τῆς καύσεως τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Ὡς φαίνεται ἐκ τοῦ πίνακος 3 εἰς τὸν ἐκπνεόμενον ἀέρα τὸ ποσὸν τοῦ

$O_2$  είναι περίπου 80% του αντίστοιχου ποσοῦ εἰς τὸν εἰσπνεόμενον, ἐνῶ τὸ ποσὸν τοῦ  $CO_2$  εἶναι περίπου 100 φορές περισσότερον εἰς τὸν ἐκπνεόμενον ἀέρα. Ὅταν τὸ ποσὸν τοῦ  $O_2$  εἰς τὸν ἀέρα κατέλθῃ κάτω τοῦ 11%, παρατηροῦνται ἀδιαθεσία, κυάνωσις, μυϊκὴ ἀδυναμία, ἐνίοτε δὲ καὶ θάνατος. Κάτω δὲ τοῦ 7% ἡ ζωὴ καθίσταται ἀδύνατος. Τὸ  $O_2$  τοῦ ἀέρος μειοῦται μετὰ τοῦ ὕψους μειουμένης τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως, τοῦτο δὲ δύναται νὰ παρατηρηθῇ κατὰ τὴν ἀνάβασιν εἰς ὑψηλὰ ὄρη ἢ τὴν πτήσιν διὰ παλαιοῦ τύπου ἀεροπλάνου, διότι τὰ σύγχρονα ἀεριοθούμενα διαθέτουν θαλάμους ρυθμιζομένης ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως καὶ θερμοκρασίας. Μέχρι 3.000 μ. ὕψους δὲν ἐμφανίζονται διαταραχαὶ τῆς ὑγείας ἐπὶ **ὕγιων ἀτόμων**, ἐνῶ εἰς ὕψος 3.000–4.500 μ. ὁ ὄργανισμὸς δύναται νὰ ἀντιρροπήσῃ τὴν κατάστασιν. Ἄνω τῶν 4.500 μ. παρατηροῦνται ὀπωσδήποτε διαταραχαί.

Μείωσις τοῦ  $O_2$  ἐπέρχεται ὡσαύτως κατόπιν ἀναλώσεως τοῦ  $O_2$  εἰς κλειστοὺς χώρους (ὑποβρύχια–καταφύγια) ἢ λόγῳ ἀνεπαρκοῦς ἀνανεώσεως τοῦ ἀέρος (λ.χ. εἰς ἀποθήκας ἢ τὸ κῦτος πλοίων). Ἐπὶ ὑπάρξεως οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι δεσμεύουν χημικῶς τὸ  $O_2$ , ἢ κατόπιν ταχείας καύσεως αὐτοῦ εἰς κλειστὸν χώρον, φλὸς κηρίου σβέννυται, ὅταν τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἀέρος κατέλθῃ εἰς 15–16%.

Αἱ ἐκ τῆς μείωσεως τοῦ  $O_2$  διαταραχαὶ δὲν πρέπει νὰ συγχέωνται πρὸς τὰς παρατηρουμένας εἰς αἰθούσας, ὅπου ὑπάρχει συνωστισμὸς, διότι ἐκεῖ πρόκειται περὶ ἀδυναμίας ἀποβολῆς θερμότητος ἀπὸ τὸ σῶμα, ἢ πρὸς τὰς ἐμφανιζομένας εἰς χώρους, ὅπου καίεται ἀτελῶς ὁ ἄνθραξ καὶ παράγεται  $CO$ , ὡς θὰ ἀναπτυχθῇ ἐν τοῖς ἐπομένοις.

**Ἄζωτον.** Τὸ  $N_2$  τοῦ ἀέρος εἶναι ἄνευ ἰδιαιτέρας σημασίας διὰ τὸν ἄνθρωπον. Πρόκειται περὶ ἀδρανοῦς αερίου, χρησιμεύοντος μόνον διὰ τὴν ἀραίωσιν τοῦ  $O_2$ , τὸ ὁποῖον εἰσπνεόμενον ὡς καθαρὸν θὰ ἠρέθιζε τοὺς πνεύμονας καὶ θὰ προεκάλει διαταραχὰς εἰς τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια τοῦ αἵματος.

**Διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος.** Δὲν εἶναι δηλητηριῶδες ἀλλ' ἀσφυκτικὸν αέριον καὶ δύναται νὰ γίνῃ ἀνεκτόν, ὅταν εὑρίσκεται εἰς ποσοστὸν 2–2,5% τοῦ ἀέρος. Ἐν τούτοις ἐπὶ αὐξήσεως τοῦ  $CO_2$  ὑπάρχει πάντοτε ἀνεπαρκὴς κυκλοφορία τοῦ ἀέρος, ἢ ὁποῖα συνοδεύεται ὑπὸ αὐξήσεως τῆς θερμοκρασίας καὶ τῆς ὑγρασίας, ὡς καὶ ὑπὸ ρυ-

πάνσεως του αέρος με δυσόσμους ουσίας. Τοῦτο δὲ προκαλεῖ φαινόμενα ζάλης, λιποθυμίας κ.ἄ. ἐντὸς κλειστῶν χώρων. Διὰ τοῦτο τὸ CO<sub>2</sub> χρησιμοποιεῖται ὡς **δείκτης τῆς καθαρότητος τοῦ αέρος**, ἔχει δὲ τεθῆ ὡς ὄριον διὰ τοὺς κατωκνημένους χώρους ὅτι δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνει τὸ 1,0<sup>0</sup>/100.

Εἰς ὑπόγεια κακῶς ἀεριζόμενα, ὅπου τελεῖται ζύμωσις γλεύκου, τὸ ποσὸν τοῦ CO<sub>2</sub> δύναται νὰ ὑπερβῇ τὸ 5 % . Ἐπὶ περιεκτικότητος 10–15% ἢ διαβίωσις εἶναι δυνατὴ μόνον ἐπ' ὀλίγα λεπτά, ἐπὶ τοιαύτης δὲ 15–20% ὁ θάνατος ἐπέρχεται ταχύτατα. Εἰς χώρους περιέχοντας ἄνω τοῦ 7% CO<sub>2</sub> φλόξ ἀνημμένου κηρίου ἢ λυχνίας σβέννυνται. Ἀτομα εἰσερχόμενα εἰς σπήλαια, φρέατα, ὑπογείου στοᾶς (ἰδίᾳ πλησίον ἠφαιστείων ἢ ὀξυανθρακούχων πηγῶν) πρέπει νὰ ἔχωσιν ὑπ' ὄψιν τοὺς κινδύνους τούτους ἐκ τοῦ CO<sub>2</sub>.

### ΦΥΣΙΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Τὸ ἔξ αέρος περίβλημα τῆς γῆς καλεῖται ἀτμόσφαιρα, ὑπολογίζεται δὲ εἰς 1200–1600 χιλιόμετρα. Ἡ ὑπὲρ τὴν γῆν στιβάς, εἰς τὴν ὁποίαν παρατηρεῖται πτώσις τῆς θερμοκρασίας, καλεῖται **τροπόσφαιρα**, ἡ δὲ μετὰ ταύτην στιβάς, εἰς τὴν ὁποίαν ἡ θερμοκρασία δὲν μεταβάλλεται καὶ δὲν ὑφίστανται μεταβολαὶ καιροῦ, καλεῖται **στρατόσφαιρα**. Ὑπολογίζεται ὅτι τὰ 96 % τῆς ὅλης μάζης τοῦ αέρος τῆς γῆς εὐρίσκονται ἐντὸς ζώνης ἔξ 23 χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἐνῶ ἡ ζῶη καθίσταται ἀδύνατος εἰς ὕψος 7 χιλιομ. ἀπὸ τῆς θαλάσσης.

Μεταξὺ 20 καὶ 50 χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ὑπάρχει στιβάς ὄζοντος. Τὸ ποσὸν τούτου μεταβάλλεται ἀναλόγως τῶν ἐποχῶν, ἔχει δὲ μεγάλην σημασίαν, διότι χρησιμεύει ὡς ἠθμός (φίλτρον) τῶν ὑπεριωδῶν ἀκτίνων.

Ἀπὸ τοῦ ὕψους τῶν 50 χιλιομ. μέχρι ἐνὸς ὕψους 450 ἢ καὶ 700 χιλιομ. ὑπάρχουν ἔξ διαδοχικὰ στρώματα, τὸ ἓν ἐπὶ τοῦ ἄλλου, ἰομισμένου ἀμοσφαιρικοῦ αέρος. Ταῦτα ἀποτελοῦν τὴν ἰονόσφαιραν, ἡ ὁποία λόγῳ τῆς ἰσχυρῆς ἠλεκτρικῆς τῆς ἀγωγιμότητος εἶναι χρήσιμος διὰ τὴν προφύλαξιν ἀπὸ τῆς ἠλιακῆς ἀκτινοβολίας.

Αἱ φυσικαὶ ιδιότητες τῆς ἀτμόσφαιρας, αἱ ὁποῖαι ἔχουν σημασίαν διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου, εἶναι αἱ ἀκόλουθοι :

- 1) Ἡ θερμοκρασία
- 2) ἡ ὕγρασία
- 3) ἡ πίεσις
- 4) ἡ κίνησις

τοῦ ἀέρος 5) ἡ ἡλιακὴ ἀκτινοβολία 6) ὁ ἀτμοσφαιρικός ἠλεκτρισμός.

#### α) Θερμοκρασία τοῦ ἀέρος.

Ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος προέρχεται κυρίως ἐκ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας καὶ ἐκ τῆς γηίνης ἀκτινοβολίας. Μέγα μέρος τῆς θερμότητος ἐκ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας δὲν φθάνει μέχρι τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, διότι κατακρατεῖται ὑπὸ τοῦ CO<sub>2</sub>, τοῦ ὄζοντος, τῶν ὑδρατμῶν ἢ διότι ἡ ἀκτινοβολία διαθλάται κατὰ τὴν διόδον ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας. Ὁ καπνός, ἡ αἰθάλη, ὁ κονιορτός καὶ τὰ νέφη μειώνουν ὡσαύτως τὴν θερμοκρασίαν δι' ἀπορροφήσεως τῆς θερμότητος ἢ διαθλάσεως τῶν ἀκτίνων.

Αἱ κατὰ περιοχὰς διαφοραὶ θερμοκρασίας ἐξαρτῶνται ἐκ τῶν ἀκολουθῶν παραγόντων :

1) Ἐκ τῆς διαρκείας τῆς ἡλιοφανείας (λ.χ. εἰς τὰς περὶ τὸν ἰσημερινὸν χώρας ἡ ἡλιοφάνεια εἶναι μεγάλης διαρκείας).

2) Ἐκ τῆς γωνίας προσπτώσεως τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Τὴν μεσημβριάν ἢ ἀπορρόφησης καὶ ἡ διάθλασις τῶν ἀκτίνων εἶναι μικρότερα.

3) Ἐκ τοῦ ὑψομέτρου τοῦ τόπου. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης κατὰ χιλιόμετρον ὕψους ἡ θερμοκρασία μειοῦται κατὰ 6 περίπου βαθμούς.

4) Ἐκ τοῦ βαθμοῦ τῆς νεφώσεως. Ἐμποδίζεται ἡ ἄμεσος ἀκτινοβολία ἐπὶ τῆς γῆς.

5) Ἐκ τῆς εἰδικῆς θερμότητος τοῦ περιβάλλοντος. Ἡ θερμοκρασία ἐπηρεάζεται ἐκ τῆς γειτονίας πρὸς τὴν θάλασσαν ἢ μεγάλην λίμνην, διότι τὸ ὕδωρ θερμαίνεται βραδέως καὶ ἀποβάλλει βραδέως τὴν θερμότητά του.

Ἡ μέτρησις τῆς θερμοκρασίας γίνεται διὰ τῶν θερμομέτρων, ὑδραργυρικῶν ἢ οἰνοπνεύματος. Συνήθως (εἰς τὰς μετεωρολογικὰς παρατηρήσεις) ἡ θερμοκρασία λαμβάνεται τρίς τῆς ἡμέρας (8ην πρωϊνὴν, 2αν μ.μ. καὶ 8ην ἑσπερινὴν), δι' εἰδικοῦ ὑπολογισμοῦ δὲ εὐρίσκεται ἡ μέση θερμοκρασία τῆς ἡμέρας. Δι' εἰδικῶν δὲ θερμομέτρων ἀναγιγνώσκεται ἡ μεγίστη καὶ ἡ ἐλαχίστη θερμοκρασία τῆς

ήμέρας. Ἐκ τῆς μέσης θερμοκρασίας τῆς ἡμέρας ὑπολογίζεται ἡ μέση μηνιαία καὶ ἡ μέση ἐτησία θερμοκρασία.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα αἱ ἡμέραι παγετοῦ \* εἶναι σχετικῶς ὀλίγαι, ἔχομεν δὲ τὸ προνόμιον νὰ ζῶμεν εἰς μίαν χώραν μὲ ὥραϊον καὶ ἥπιον κλίμα.

## β) Ἡ ὑγρασία τοῦ ἀέρος.

Τὸ περιεχόμενον εἰς τὸν ἀέρα ὕδωρ, ὑπὸ μορφήν ὑδρατμῶν, ἀποτελεῖ τὴν ὑγρασίαν αὐτοῦ. Τὸ ποσοστὸν τῶν ὑδρατμῶν τοῦ ἀέρος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς θερμοκρασίας, διότι, ὅταν ὁ ἀήρ καθίσταται θερμότερος, δύναται νὰ συγκρατήσῃ περισσοτέρους ὑδρατμούς. Αὐξανομένης τῆς θερμοκρασίας ὁ ἀήρ ἀπορροφεῖ περισσοτέρους ὑδρατμούς, μέχρις ὅτου κορεσθῇ, δηλ. δὲν δύναται νὰ περιλάβῃ ἄλλους. Ὅταν ὁ ἀήρ εἶναι κεκορεσμένος ὑδρατμῶν, ἔχει τὴν **μεγίστην ὑγρασίαν**. Ἐπομένως εἰς κάθε βαθμὸν θερμοκρασίας ἀντιστοιχεῖ ὠρισμένη μέγιστη ὑγρασία, ἐφ' ὅσον ἡ ἀτμοσφαιρική πίεσις παραμένει σταθερά. Ἔχει ὑπολογισθῆ καὶ ὑπάρχουν πίνακες ἀναγράφοντες τὴν μέγιστην ὑγρασίαν ἀναλόγως τῆς θερμοκρασίας.

Οὕτως εἰς θερμοκρασίαν 0°K ἡ μέγιστη ὑγρασία εἶναι 4,85 γραμ. ὑδρατμῶν κατὰ κυβ. μέτρον ἀέρος, εἰς θερμοκρασίαν 10°K εἶναι 9,42, εἰς τοὺς 15°K 12,85, εἰς τοὺς 20°K 17,32, εἰς τοὺς 25°K 23,07 κ.ο.κ.

**Ἀπόλυτος ὑγρασία.** Εἶναι τὸ ποσὸν τῶν ὑδρατμῶν, τὸ ὁποῖον πραγματικῶς περιλαμβάνει ὁ ἀήρ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς παρατηρήσεως. Αὕτη ἀναγράφεται, ὡς καὶ ἡ μέγιστη εἰς γραμ. ὑδρατμῶν ἀνὰ κυβ. μέτρον ἀέρος. Ὅταν ὁ ἀήρ εἶναι κεκορεσμένος, αἱ δύο τιμαί, ἥτοι τῆς μεγίστης καὶ τῆς ἀπολύτου ὑγρασίας, συμπίπτουν.

Τὸ πηλίκον τῆς διαιρέσεως τῆς ἀπολύτου διὰ τῆς μεγίστης ὑγρασίας ἐκφραζόμενον ἐπὶ τοῖς 100 καλεῖται **σχετικὴ ὑγρασία**. Λέγοντες ὅτι ἡ σχετικὴ ὑγρασία εἰς τινὰ χῶρον κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς παρατηρήσεως εἶναι 60%, ἐνοοῦμεν ὅτι κατὰ τὴν στιγμὴν ταύτην ὁ ἀήρ περιέχει 60%, τῶν ὑδρατμῶν, τοὺς ὁποίους δύναται νὰ συγκρατήσῃ εἰς κατάστασιν κόρου, ἥτοι χρειάζεται 40% ἐπὶ πλέον ὑδρατμῶν, ἵνα κορεσθῇ.

\* Παγετὸς εἶναι ἡ πτώσις τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος ὑπὸ τὸ μηδέν.

Ἡ σχετικὴ ὑγρασία μετρεῖται δι' εἰδικῶν ὀργάνων, τῶν **ὕγρα-  
μέτρων**. Δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ζεῦγος κοινῶν θερμομέτρων, ἔξ  
ῶν τὸ ἓν **ξηρὸν** καὶ τὸ ἕτερον **ὕγρὸν**, ἥτοι καλυπτόμενον ὑπὸ λεπτῆς  
πάντοτε διαβρόχου μουσελίνης. Ἐὰν ὁ ἀήρ εἶναι κεκορεσμένος δι'  
ὑδρατμῶν (**σημεῖον κόρου**), τὰ δύο θερμομέτρα παρέχουν τὴν αὐτὴν  
ἐνδειξιν. Ὅσον πτωχότερος εἶναι ὁ ἀήρ εἰς ὑδρατμούς, τόσον ἐκ τοῦ  
ὕγραυ θερμομέτρου αὐξάνεται ἡ ἐξάτμισις μὲ ἀποτέλεσμα ἡ θερμο-  
κρασία του νὰ πίπτῃ (λόγω τῆς καταναλισκομένης θερμότητος  
διὰ τὴν ἐξάτμισιν τοῦ ὕδατος). Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐνδείξεων τῶν δύο  
θερμομέτρων καὶ ὠρισμένων πινάκων εὐρίσκεται ἡ σχετικὴ ὑγρασία.

**Ζώνη εὐεξίας.** Ὁ συνδυασμὸς τῶν τιμῶν θερμοκρασίας καὶ σχε-  
τικῆς ὑγρασίας, ὡς καὶ τῆς κινήσεως τοῦ ἀέρος ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ὑγείας  
τοῦ ἀνθρώπου. Ἐπὶ καλῶς ἀνεκτοῦ συνδυασμοῦ τούτων ὁ ἄνθρωπος  
ἔχει τὸ αἶσθημα τῆς εὐεξίας. Ἡ **ζώνη εὐεξίας** εἶναι περίπου 7 βαθμοὶ  
θερμοκρασίας. Ἐπὶ χαμηλῆς σχετικῶς ὑγρασίας ἡ ζώνη εὐεξίας ἐκ-  
τείνεται κατὰ τὸν χειμῶνα μεταξύ 19°K καὶ 26°K, κατὰ δὲ τὸ θέρος  
μεταξύ 22°K καὶ 28°K. Ὅταν ἡ σχετικὴ ὑγρασία πλησιάζῃ τὸ σημεῖον  
τοῦ κόρου, ἡ ζώνη εὐεξίας τὸν χειμῶνα εἶναι 15°K – 22°K, τὸ δὲ θέ-  
ρος 18°–25°K.

Κάτω τῶν ὀρίων τῆς ζώνης εὐεξίας ὁ ἄνθρωπος ἔχει τὸ αἶσθη-  
μα τοῦ ψύχους, ἐπὶ σημαντικῆς δὲ πτώσεως τῆς θερμοκρασίας ἐπέρ-  
χονται σαφεῖς διαταραχαὶ (βλ. κατωτέρω).

\*Ἄνω τῶν ὀρίων τῆς ζώνης εὐεξίας καὶ ἀναλόγως τῆς θερμοκρα-  
σίας ὁ ἄνθρωπος αἰσθάνεται ἐλαφρὸν, ὀχληρὸν ἢ ἀφόρητον καύσωνα.

#### ΔΙΑΤΑΡΑΧΑΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΕΞ ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Εἰς θερμοκρασίαν 16°K καὶ τῆς σχετικῆς ὑγρασίας οὔσης 50%  
ὁ ἄνθρωπος ἀποβάλλει ἐπὶ 100 κατὰ χιλιόγραμμα βάρους καὶ  
καθ' ὥραν ὑπ' αὐτοῦ παραγομένων θερμίδων \* 45 δι' ἀκτινοβολίας  
ἀπὸ τὰ γυμνά μέρη τοῦ σώματος, 31 δι' ἀγωγῆς μέσῳ τῶν κεκαλυμ-  
μένων διὰ τῶν ἐνδυμάτων μερῶν καὶ 24 δι' ἐξατμίσεως τοῦ παραγο-

\* Ὅπου χρησιμοποιεῖται ἡ λέξις θερμῖς εἰς τὸ παρὸν βιβλίον ἐννοεῖται  
ἡ μεγάλη θερμῖς (Θ)

\*\* Ἐκ τῶν 3000 θερμίδων αἱ ὅποιαι τυχὸν ἀποβάλλονται ὑπὸ τινος ἀτό-  
μου αἱ 1350 ἀποβάλλονται δι' ἀκτινοβολίας, αἱ 930 δι' ἀγωγῆς καὶ αἱ 720  
δι' ἐξατμίσεως.



μένου ιδρωτός. \*\* Παράγοντες επηρεάζοντες την αποβολήν θερμαντικού είναι :

1) Ἡ διαφορὰ θερμοκρασίας μεταξὺ ἀέρος καὶ δέρματος. Ὅταν αὐξηθῇ ἡ θερμοκρασία τοῦ περιβάλλοντος, μειώνεται ἡ αποβολὴ θερμότητος δι' ἀκτινοβολίας καὶ αὐξάνει ἡ δι' ἐξατμίσεως τοῦ ιδρωτός.

2) Ἡ ὑγρασία τοῦ ἀέρος, καθ' ὅσον δυσχεραίνεται ἡ ἐξάτμισις τοῦ ιδρωτός, ὅταν ἡ σχετικὴ ὑγρασία εἶναι μεγάλη.

3) Ἡ κίνησις τοῦ ἀέρος. Ἐλλειψις κινήσεως τοῦ ἀέρος δυσχεραίνει τὴν ἐξάτμισιν τοῦ ιδρωτός καὶ τάνάπαλιν.

Ὅταν τὸ σῶμα ἀδυνατῇ νὰ ἀποβάλλῃ θερμότητα (λόγω ὑψηλῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος, ἀκινήσιος τοῦ ἀέρος καὶ ὑψηλῆς σχετικῆς ὑγρασίας) ἐπέρχονται βαρέα νοσηρὰ φαινόμενα, τὰ ὁποῖα καλοῦνται **θερμοπληξία**. Κατὰ ταύτην εἰς ἐλαφρὰς περιπτώσεις παρατηρεῖται λιποθυμία, εἰς δὲ βαρυτέρας ἀφθονος ἐφίδρωσις, ταχύπνοια, ταχυκαρδία, αἰμορραγία τῆς ρινὸς καὶ τῶν οὐλῶν, αἴσθημα πνιγμονῆς καὶ αὐξήσις τῆς θερμοκρασίας ( $42^{\circ}\text{K} - 43^{\circ}\text{K}$ ), ἐνίοτε δὲ σπασμοί, κῶμα καὶ θάνατος. Διὰ τὴν θεραπείαν συνιστᾶται ἡ μεταφορὰ τοῦ πάσχοντος εἰς ψυχρὸν σκιερὸν μέρος, ἡ ράντισις τοῦ σώματός του διὰ ψυχροῦ ὕδατος καὶ ἡ πόσις ψυχροῦ ὕδατος.

Τὴν ἐμφάνισιν τῆς θερμοπληξίας εὐνοοῦν ἡ λῆψις ἀφθόνου τροφῆς, ἡ βαρεῖα μυϊκὴ ἐργασία καὶ ἡ χρῆσις οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν κατὰ τὸ θέρος.

Πλέον ἐπικίνδυνοι ἡμέραι τοῦ θέρους εἶναι ἐκεῖναι, κατὰ τὰς ὁποῖας ὑπάρχει ὑψηλὴ θερμοκρασία καὶ νέφωσις (ὑγρασία), δι' οὓς λόγους ἀνεφέρθη, ἐνῶν ὁ ἀνθρώπινος ὀργανισμὸς ἀνέχεται καλύτερον ὑψηλοτέρας θερμοκρασίας, ὅταν ὁ οὐρανὸς εἶναι διαυγῆς (ἐλαχίστη ὑγρασία) καὶ πνέῃ ἄνεμος. Ὅταν ἡ θερμοκρασία εἶναι ἀνωτέρα τῶν  $30^{\circ}\text{K}$  καὶ ἡ σχετικὴ ὑγρασία ὑψηλὴ, ὁ κίνδυνος τῆς θερμοπληξίας εἶναι μεγαλύτερος παρά ἐπὶ θερμοκρασίας  $35^{\circ}\text{K}$ , ὅταν ὁ ἀήρ εἶναι ξηρός.

#### ΔΙΑΤΑΡΑΧΑΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΕΚ ΤΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Τὰ ὑγιᾶ ἄτομα δύνανται νὰ ἀνεχθοῦν καλῶς τὰς χαμηλὰς θερμοκρασίας, χωρὶς νὰ ὑποστοῦν βλάβην ἐκ τοῦ ψύχους. Κατὰ τὴν πρόκλησιν διαταραχῶν συμμετέχουν, πλὴν τῆς χαμηλῆς θερμοκρασίας, ἡ ὑγρασία καὶ ἡ κίνησις τοῦ ἀνέμου. Ἡ διαβροχὴ τῶν ἐνδυμάτων καὶ ἐπὶ γενικῆς ψύξεως ἡ μέθη, ὁ ὑποσιτισμὸς, ἡ ἀσιτία, ὁ ὕπνος εἰς

τήν ὑπαιθρον, ὡς καὶ ἡ ἀκίνησις συντελοῦν εἰς τὴν ἐμφάνισιν τῶν βλαβῶν. Αἱ διαταραχαὶ ἐκ τῆς χαμηλῆς θερμοκρασίας διακρίνονται εἰς τὰς τοπικὰς βλάβας καὶ εἰς τὴν γενικὴν ψῦξιν ἢ κρουπληξίαν. Εἰς τὰς τοπικὰς βλάβας ὑπόκεινται τὰ ἄκρα τοῦ σώματος, ἢ ρις καὶ τὰ ὠτα, εἶναι δὲ τὰ **χειμέτλα (χιονίστρες)** καὶ τὰ **κρουπαγήματα**, τὰ ὁποῖα, ὅταν εἶναι βαρέα, καταλήγουν εἰς τὴν νέκρωσιν τοῦ προσβληθέντος ἄκρου, ἥτοι εἰς **γάγγραιναν ἐκ ψύξεως**. Τὰ κρουπαγήματα εἶναι συχνὰ εἰς τὸν στρατὸν ἐν πολέμῳ κατὰ τὸν χειμῶνα, διότι πλήν τῆς χαμηλῆς θερμοκρασίας ὑφίστανται καὶ ἕτεροι ἐπιβροθητικοὶ παράγοντες (π.χ. ὑγρασία, διάβροχα ἐνδύματα, ἀκίνησις, παραμονὴ ἐν ὑπαιθρῳ). Κατὰ τὴν **κρουπληξίαν**, ἀφοῦ ὁ ὄργανισμὸς ἀντιδράσει δι' ἐντονωτέρων μυϊκῶν κινήσεων, συσπάσεως τῶν ἀγγείων, αὐξήσεως τῆς πίεσεως καὶ τῶν καύσεων, ἐπέρχεται κάματος, ὑπνηλία ἢ καὶ ὕπνος, ἀπώλεια τῆς συνειδήσεως καὶ θάνατος. Ἄτομα παθόντα γενικὴν ψῦξιν μεταφέρονται εἰς θερμὸν χῶρον (οὐχὶ ὁμως ἀποτόμως εἰς λίαν θερμὸν περιβάλλον). Γίνεται βαθμιαία ἐπαναθέρμανσις δι' ἐντριβῶν διὰ ψυχροῦ καὶ εἴτα χλιαροῦ ὕδατος, χορηγοῦνται θερμὰ ποτὰ καὶ ἀφθονος τροφή. Ἐὰν ἡ ἀναπνοὴ ἔχη σταματήσει, γίνεται τεχνητὴ ἀναπνοή.

### γ) Ἀτμοσφαιρική πίεσις.

Ἡ ἀτμοσφαιρική πίεσις παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ ἐπὶ θερμοκρασίας 0°K εἶναι 760 χιλιοστ. στήλης ὕδραργύρου. Διὰ τὰ πρῶτα 500 μέτρα, ἀνύψωσις κατὰ 11μ. ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ἀντιστοιχοῦν πρὸς 1 χιλιοστόμετρον στήλης ὕδραργύρου, εἰς ὕψος δὲ 5 χιλιομέτρων αὕτη εἶναι 406 χιλιοστομ. στήλης ὕδραργύρου.

Ἐκ τῆς ἐλαττώσεως ἢ τῆς αὐξήσεως τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως προκαλοῦνται αἱ ἀκόλουθοι διαταραχαὶ καὶ βλάβαι τῆς ὑγείας.

1) Ὁρεσιπάθεια. Ἐμφανίζεται εἰς ἄτομα, τὰ ὁποῖα ἀνέρχονται εἰς βραχὺ διάστημα εἰς μεγάλο ὕψος. Ταῦτα πάσχουν ἐκ ταχυκαρδίας, ταχυπνοίας, κεφαλαλγίας, ζάλης, ἐμβοῆς τῶν ὠτων, ὡς καὶ ψυχικῆς διεγέρσεως. Δύνανται νὰ παρατηρηθοῦν προσέτι αἰσθημα κοπώσεως, ἔμετος, αἱμορραγία τῆς ρινός, κυάνωσις καὶ λιποθυμία.

Πάντα ταῦτα ὀφείλονται εἰς τὴν προαναφερθεῖσαν ἔλλειψιν ὀξυγόνου, ἢ ὁποῖα ἀφ' ἑνὸς μὲν δυσχεραίνει τὰς λειτουργίας τοῦ ὄργα-

νισμού, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐπιβάλλει τὴν ἔντασιν τῆς προσπάθειας αὐτοῦ, ἵνα διὰ τῆς ταχυκαρδίας καὶ ταχυπνοίας προσλάβῃ τὸ ἀπαραίτητον ὀξυγόνον καὶ κατανείμῃ αὐτὸ εἰς τὸ σῶμα διὰ τὴν ἐπιβίωσίν του.

Ἐπὶ ἀτόμων διαμενόντων ἐπὶ μακρὸν εἰς ὑψηλὰ ὄρη παρατηρεῖται ἀντιρρόπησις (δηλαδὴ δὲν ἐμφανίζουσι διαταραχάς), διὰ τῆς αὐξήσεως τῶν καρδιακῶν παλμῶν καὶ τῆς ἀναπνοῆς, ὡς καὶ διὰ τῆς αὐξήσεως τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων τοῦ αἵματος (ἐξ οὗ καὶ τὸ ζωηρὸν ροδαλὸν χρῶμα τῶν ὄρεσιβίων).

**2) Ὑψιπάθεια ἢ νόσος τῶν ἀεροπόρων.** Εἰς τοὺς ἀεροπόρους ἐμφανίζονται ἀνάλογα πρὸς τὴν ὄρεσιπάθειαν φαινόμενα. Πλὴν τούτων παρατηρεῖται μείωσις τῆς ἰκανότητος πρὸς ἐργασίαν, ἐλάττωσις τῆς ἀντιλήψεως τῶν χρωμάτων, πνευματικὴ κόπωσις, διόγκωσις τῆς κοιλίας (φούσκωμα), ἐλαφραὶ διαταραχαὶ τῆς ἀκοῆς, τάσις πρὸς συχουρίαν κ.ἄ.

**3) Νόσος τῶν δυτῶν.** Αὕτη ὀφείλεται εἰς τὴν αὐξισιν τῆς πίεσεως καὶ εἶτα τὴν ταχεῖαν μείωσιν αὐτῆς. Εἰς τὴν ὑψηλὴν πίεσιν τοῦ βάρους τῶν θαλασσῶν τὸ ἄζωτον ( $N_2$ ) τοῦ ἀέρος ὑγροποιεῖται ἐντὸς τοῦ σώματος, κατὰ δὲ τὴν ταχεῖαν ἄνοδον καθίσταται ἐκ νέου ἀέριον, τὸ ὁποῖον ὑπὸ μορφὴν φυσαλλίδων προκαλεῖ ἐμβολὰς (φράσσει τὰ ἀγγεῖα) τοῦ ἐγκεφάλου, τοῦ νωτιαίου μυελοῦ τῶν πνευμόνων ἢ ἐτέρων ὀργάνων. Προκαλοῦνται ἀρχικῶς ναυτία, ἔμετος, ἱλιγγος, κατάστασις μέθης, πολλὰκις δὲ καὶ θάνατος. Ἐὰν δὲν ἐπέλθῃ θάνατος, παραμένουν συχνὰ παραλύσεις τῶν ἄκρων. Πρὸς προφύλαξιν διὰ τοὺς δύτας, οἱ ὁποῖοι παραμένουν ἐπὶ ὥρας ἐνίοτε εἰς τὴν θάλασσαν, χρησιμοποιοῦνται εἰδικὰ σκάφανδρα. Διὰ τοὺς σπογγαλιεῖς καὶ τοὺς ἔχοντας ὡς σπὸρ τὴν ἀλιεῖαν συνιστᾶται ἡ βραδεῖα ἄνοδος εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, κυρίως δὲ ἡ χρῆσις εἰδικῶν ἀτομικῶν συσκευῶν μὲ ἀέριον.

#### δ) Ἡλιακὴ ἀκτινοβολία.

Ἐπὶ τῆς γῆς ἡ ἥλιακὴ ἀκτινοβολία περιλαμβάνει ἀκτῖνας μήκους κύματος 289–2300 μμ. Ἐκ τούτων αἱ ὑπεριώδεις ἀκτῖνες (289–400 μμ) εἶναι τὸ 1%, αἱ φωτειναὶ (ὄραταὶ) ἀκτῖνες (400–780 μμ) τὸ 39% καὶ αἱ ὑπερέρυθροι (780–2300 μ.μ.) τὸ 60% τοῦ συνόλου τῆς ἀκτινοβολίας.

Τῇ ἐπιδράσει τῆς ὑπεριώδους ἀκτινοβολίας τὸ δέρμα παράγει μελανίνην, χρωστικὴν οὐσίαν, ἡ ὁποία προκαλεῖ τὸ «μαύρισμα» κατὰ

τὸ θέρος. Διὰ τοῦ μαυρίσματος προστατεύεται ὁ ὀργανισμὸς ἐκ τῶν ἀκτίνων τούτων. Αἱ ὑπεριώδεις ἀκτίνες δρῶσαι ἐπὶ προβιταμινῶν τὰς μετατρέπουν εἰς βιταμίνην D. Διὰ τοῦτο ἡ ραχίτις εἶναι σπανιωτάτη εἰς τὰς ἡλιολούστους χώρας.

Αἱ φωτεινὰ ἀκτίνες, αἱ ἀπαραίτητοι διὰ τὴν λειτουργίαν τῆς ὁράσεως, ἔχουν καὶ ψυχολογικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου. Αἱ μακρὰι νύκτες τοῦ χειμῶνος εἰς τὰς βορείους χώρας τῆς Εὐρώπης ἐλαττώνουν τὴν διάθεσιν πρὸς ἐργασίαν καὶ προκαλοῦν συχνὰ ψυχικὴν κατάθλιψιν.

Ὅταν τὸ δέρμα δὲν ἔχη ἐπαρκῆς ποσὸν μελανίνης, κατὰ τὴν μακρὰν ἐπίδρασιν τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας παρατηρεῖται ἀρχικῶς μὲν τὸ **πρώϊμον ἐρύθημα** (τὸ δέρμα γίεται κόκκινο καὶ τσοῦζει) ἐκ τῆς ἐπίδρασεως τῶν **υπερερυθρῶν ἀκτίνων**. Τοῦτο διαρκεῖ ἐπὶ βραχύ, ὅταν παραμείνῃ τις εἰς τὴν σκιάν. Ὀλίγας ὁμως ὥρας μετέπειτα, ἐκ τῆς ἐπίδρασεως τῶν **υπεριωδῶν ἀκτίνων**, παρατηρεῖται τὸ **ὄψιμον ἐρύθημα**, τὸ ὁποῖον πολλακίς καταλήγει εἰς τὸν σχηματισμὸν φυσαλλίδων μὲ ὑγρὸν. Πρὸς προφύλαξιν χρησιμοποιοῦνται διάφοροι λιπαραὶ οὐσίαι, τὸ ἐλαιόλαδον καὶ ἄλοιφαί. Σημειωτέον ὅτι ἡ προφυλακτικὴ δύναμις τούτων εἶναι μικρά.

Ὡρισμένοι ἄνθρωποι εἶναι ἰδιαιτέρως εὐαίσθητοι εἰς τὴν ἡλιακὴν ἀκτινοβολίαν, λ.χ. τὰ ξανθὰ ἄτομα.

Αἱ ἡλιακαὶ ἀκτίνες προσπίπτουσαι εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς δύναται νὰ προκαλέσουν ἐπικεφυκίτιδα, κερατίτιδα ἢ ἔλκη τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ὡς ἐκ τούτου ἐπὶ σχετικῶς μακρᾶς παραμονῆς εἰς χιονοσκεπῆ μέρη προκαλεῖται ἔξ ἀντανακλάσεως ἢ **τύφλωσις ἐκ χιόνος**, ἣτις ἐμφανίζεται ἐπὶ ἐξερευνητῶν εἰς τοὺς πόλους ἢ εἰς ὄρη.

Κατὰ τὴν ἐπίδρασιν τῶν **ἐρυθρῶν** καὶ **υπερερυθρῶν** ἀκτίνων ἐπὶ τῆς κεφαλῆς παρουσιάζεται ἡ **ἡλίασις** (ἢ σειρίασις). Συμπτώματα τῆς ἡλιάσεως εἶναι τὸ ἐρύθημα τοῦ τριχωτοῦ μέρους τῆς κεφαλῆς, ἡ ἐρυθρότης τοῦ προσώπου, ὑπερδιέγερσις ψυχικὴ, λιποθυμία, ταχυκαρδία καὶ ταχύπνοια. Ἡ ἡλίασις εἶναι συχνὴ εἰς τὰ παιδιὰ, λόγῳ τῆς λεπτότητος τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου. Πρὸς προφύλαξιν ἀρκεῖ ἡ ἐπαρκὴς σκίασις τῆς κεφαλῆς διὰ καταλλήλων καλυμμάτων.

#### ε) Ἀτμοσφαιρικός ἡλεκτρισμὸς

Ἡ ὑγεία τοῦ ἀνθρώπου δὲν φαίνεται νὰ ἐπηρεάζεται ἐκ τοῦ

άτμοσφαιρικοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Διαταραχὴ σοβαρὰ τῆς υἰείας τοῦ ἀνθρώπου προκύπτει ἐκ τῆς **κεραυνοπληξίας**, δηλαδὴ ἐκ πτώσεως κεραυνοῦ ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου. Ὑπολογίζεται ὅτι 20-30 ἄτομα ἀποθνήσκουν εἰς τὴν Ἑλλάδα κατ' ἔτος ἐκ κεραυνοπληξίας. Ἐὰν ἐπιζητήσουν οἱ κεραυνόπληκτοι, συχνὰ παθαίνουν καταρράκτην τῶν ὀφθαλμῶν ἢ παραλύσεις μονίμους.

#### στ) Ἡ κίνησις τοῦ ἀέρος.

Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, ἡ κίνησις τοῦ ἀέρος ἔχει μεγάλην σημασίαν διὰ τὴν πρόκλησιν τῆς θερμοπληξίας, τῆς κρυοπληξίας κ.ο.κ. Γενικῶς ἡ κίνησις τοῦ ἀέρος ἔχει σχέσιν πρὸς τὸ κλίμα (βλ. κατωτέρω), τὸ ὅποῖον ἀσκεῖ ἐπιδράσεις ἐπὶ τῆς υἰείας τοῦ ἀνθρώπου. Εἰδικώτερον ὁμως ὠρισμένοι ἄνεμοι, ὡς ὁ νοτιοδυτικὸς (λίβας) καὶ νοτιοανατολικὸς (σιρόκος) κ.ἄ. δύνανται νὰ προκαλέσουν σαφεῖς σωματικὰς ἢ ψυχικὰς διαταραχὰς ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου. Οὕτω ἐπὶ καρδιοπαθῶν παρατηρεῖται ταχυκαρδία καὶ πτώσις τῆς πιέσεως, ἐπὶ ψυχικῶς δὲ ἀσθενῶν ἡ κατάστασις των ἐπιδεινοῦται. Ἀλλὰ καὶ ἐπὶ ὑγιῶν ἐμφανίζεται πολυουρία, ἡμικρανία (ἰσχυρὸς πονοκέφαλος), κατάθλιψις, ἀδυναμία συγκεντρώσεως τῆς προσοχῆς πρὸς ἐργασίαν κ.ο.κ.

### ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΚΑΙΡΟΣ

**Κλίμα :** εἶναι τὸ σύνολον τῶν μετεωρολογικῶν συνθηκῶν, αἱ ὁποῖαι ἐπικρατοῦν εἰς τινὰ τόπον καὶ ἀποτελοῦν τὴν μέσσην ἀτμοσφαιρικὴν κατάστασιν αὐτοῦ.

Ἡ γῆ διακρίνεται εἰς 5 κλιματικὰς ζώνας, αἱ ὁποῖαι εἶναι :

1. Ἡ διακεκαομένη ἢ τροπικὴ.

2-3. Αἱ εὐκρατοὶ (βόρειος καὶ νότιος)

4-5. Αἱ πολικαὶ (ἀρκτική καὶ ἀνταρκτική).

Πλὴν τῶν πολικῶν περιοχῶν καὶ τῶν ἐρήμων ἡ γῆ ἐν τῷ συνόλω τῆς εἶναι κατοικήσιμος. Τὸ κλίμα διαφέρει ἀπὸ τόπου εἰς τόπον, ἐπηρεάζεται δὲ ὄχι μόνον ἀπὸ τὸ γεωγραφικὸν πλάτος, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ πολλοὺς ἄλλους παράγοντας, ὡς λ.χ. ἀπὸ τὸ ὕψος καὶ ἐκ τῆς ὑπάρξεως μεγάλων ὄρειων περιοχῶν, ἀπὸ τὴν γειτνίασιν πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀπὸ τοὺς ἐπικρατοῦντας ἀνέμους κ.ἄ.

Οἱ κύριοι τύποι τοῦ κλίματος εἶναι :

1) Τὸ ἠπειρωτικὸν (ἢ χερσαῖον) κλίμα. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ μεγάλας διακυμάνσεις τῆς θερμοκρασίας κατὰ ἔποχάς, ἀλλὰ καὶ μεταξὺ ἡμέρας καὶ νυκτός. Αἱ ἡμέραι εἶναι κατὰ τὸ θέρος θερμαὶ καὶ τὴν νύκτα ψυχραὶ. Ὁ χειμὼν εἶναι δριμύς καὶ τὸ θέρος θερμὸν. Τὸ κλίμα τῶν ἐρήμων ἔχει τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ χερσαίου κλίματος, ἐνῶ τὸ κλίμα τῶν μεγάλων θαλάσσιων, λόγῳ τῆς ὑγρασίας καὶ τῶν ὀλίγων ἀνέμων δὲν παρουσιάζει μεγάλας διακυμάνσεις τῆς θερμοκρασίας.

2) Τὸ θαλάσσιον (ἢ ὠκεάνειον) κλίμα ἔχει μικρὰς διακυμάνσεις μεταξὺ ἡμέρας καὶ νυκτός, ὡς καὶ μεταξὺ χειμῶνος καὶ θέρους. Συνήθως εἶναι ὑγρὸν. Ἡ βροχὴ πίπτει ἀφθόνως εἰς τὰς περιοχάς, ἔνθα ἐπικρατεῖ τὸ κλίμα τοῦτο, ἢ νέφωσις καὶ ἡ ὀμίχλη εἶναι συχναί, πνέουσι δὲ συνήθως ἰσχυροὶ ἄνεμοι.

3) Τὸ ὄρεινὸν κλίμα ἐπηρεάζεται ἐκ τοῦ ὕψους ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Ἐχει κοινὸς χαρακτήρας πρὸς τοὺς ἄλλους δύο τύπους κλίματος. Χαρακτηριστικὰ του εἶναι ἡ μείωσις τῆς ἀτμ. πίεσεως, ἡ μεγάλη ἔντασις τῆς ἀκτινοβολίας, ἡ ἰσχυρὰ θέρμανσις τοῦ ἐδάφους, οἱ ἰσχυροὶ (συνήθως) ἄνεμοι καὶ ἡ μικρὰ ὑγρασία τῆς ἀτμοσφαιρας.

Μεταξὺ τῶν τριῶν κλιμάτων ὑπάρχουν πολλοὶ ἐνδιάμεσοι τύποι. Τὸ ὄρεινὸν κλίμα θεωρεῖται ὡς πλέον εὐχάριστον καὶ ὑγιεινόν.

Ἡ διαβίωσις εἰς διαφόρους κλιματικὰς ζώνας εὐνοεῖ τὴν ἐμφάνισιν ὠρισμένων νόσων. Γνωσταὶ εἶναι αἱ **τροπικαὶ νόσοι**, αἱ ὁποῖαι ἀπαντοῦν εἰς τὰς τροπικὰς χώρας. Αἱ παθήσεις τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ἥπατος εἶναι συχνότεραι εἰς χώρας μὲ τροπικὸν κλίμα. Πολλὰ νόσοι ἔξ ἄλλου εἶναι **κοσμοπολιτικαὶ** ἢ παγκοσμίου διασπορᾶς. Εἰς τὰς βορείους, πλησίον τῆς ἀρκτικῆς ζώνης, χώρας συχνὰ πάσχουν οἱ ἄνθρωποι ἐκ ρευματικῶν παθήσεων, ραχίτισμοῦ κ.ἄ., ἐνῶ νοσήματα μεταδιδόμενα δι' ὠρισμένων ἐντόμων, ὡς ἡ ἐλονοσία, ὁ δάγκειος πυρετὸς κ.ἄ. δὲν ὑπάρχουν.

Ἐπὶ ἠπειρωτικοῦ κλίματος τὸν χειμῶνα συχνὰ εἶναι τὰ νοσήματα τοῦ πνεύμονος, τὸ δὲ θέρος ἡ ἐλονοσία. Τὸ ὄρεινὸν κλίμα ὡς καὶ τὸ θαλάσσιον δὲν φαίνεται παρ' ἡμῖν νὰ ἔχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὴν συχνότητα τῶν νόσων. Ὡς τόπος παραθερισμοῦ χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν Ἑλλάδα καὶ ἡ θάλασσα καὶ τὸ βουνόν.

Περισσότεραν σημασίαν διὰ τὴν ὑγείαν παρ' ἡμῖν ἔχουν αἱ καιρικαὶ μεταβολαί.

**Καιρός** είναι ή επί βραχύ χρονικόν διάστημα κατάστασις τῆς ἀτμοσφαιρας ὠρισμένου τόπου. Ἡ κατάστασις αὕτη ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς θερμοκρασίας, τῆς ὑγρασίας, τῶν ἀνέμων, τῆς ἠλιακῆς ἀκτινοβολίας, τῆς βροχοπτώσεως κ.ο.κ. Ἡ ἐπίδρασις τῶν μεταβολῶν τοῦ καιροῦ ἐπί τινων παθολογικῶν καταστάσεων εἶναι σήμερον βεβαία, εἰς τρόπον ὥστε νά ὀμιλῶμεν περὶ **μετεωροτρόπων** νόσων. Πόνοι κατὰ τὰς οὐλὰς τραυμάτων ἢ ρευματοειδεῖς πόνοι, κωλικοί τῶν νεφρῶν, ἢ πνευμονία, αἱ αἰμοπτύσεις κ.ἄ. θεωροῦνται ὡς μετεωροτρόποι νόσοι. Ἡ στηθάγχη, τὸ ἄσθμα, ἢ ἡμικρανία κ.ἄ. πιθανῶς ἐπηρεάζονται ἐκ τοῦ καιροῦ.

Εἰς τὴν αὐτὴν χώραν παρατηροῦνται διαφοραὶ τινες τοῦ κλίματος μεταξὺ πόλεως καὶ ὑπαίθρου. Εἰς τὰς πόλεις ἡ θερμοκρασία εἶναι ὑψηλοτέρα κατὰ 1-2°K, ἡ σχετικὴ ὑγρασία μικροτέρα, οἱ ἄνεμοι ἀσθενέστεροι καὶ ὁ βαθμὸς θολότητος τῆς ἀτμοσφαιρας μεγαλύτερος. Εἰς τὸν ἀέρα τῶν πόλεων, ἰδίᾳ τῶν βιομηχανικῶν, ὑπάρχουν μέγα ποσὸν καπνοῦ καὶ αἰθάλης, CO<sub>2</sub>, διαφόρων πτητικῶν οὐσιῶν, κονιορτοῦ κ.ἄ. Τὰ πλεῖστα τῶν μορίων τῶν οὐσιῶν τούτων εἶναι ὑγροσκοπικά, συντελοῦντα εἰς μεγαλύτερας βροχοπτώσεις.

## ΡΥΠΑΝΣΙΣ ΚΑΙ ΜΟΛΥΝΣΙΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣ

**1) Μονοξειδίου τοῦ ἄνθρακος (CO).** Εἶναι λίαν τοξικὸν ἀέριον παραγόμενον κατὰ τὴν ἀτελεῖ καύσιν τοῦ ἄνθρακος. Ὑπάρχει εἰς τὸ φωταέριον, εἰς τὰ ἀέρια τῶν πυραύνων (μαγγάλια), ὡς καὶ εἰς τὰ προϊόντα καύσεως εἰς θερμάστρας λειτουργούσας με κῶκ ἢ πετρέλαιον. Παρ' ἡμῖν πολλοὶ κατ' ἔτος παθαίνουν δηλητηρίασιν με CO. Ἡ δηλητηρίασις δύναται νά εἶναι **ὑπεροξειᾶ** (θάνατος ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν), **ὀξειᾶ** ἢ **ὑποξειᾶ**. Κατ' ἀρχὰς παρατηρεῖται κεφαλαλγία καὶ ἐρυθρότης τοῦ προσώπου, εἶτα δὲ ναυτία, ἔμετος, ἰλιγγος, μυϊκὴ ἀδυναμία, ἀπώλεια συνειδήσεως. Λόγω τῆς μυϊκῆς ἀδυναμίας ὁ πάσχων ἀδυνατεῖ νά βαδίσῃ καὶ νά ἀπομακρυνθῇ ἐκ τοῦ ἐπικινδύνου χώρου, ἂν καὶ ἀντιλαμβάνεται ὅτι διατρέχει κίνδυνον. Ἐὰν δὲν ἐπέλθῃ θάνατος, πολλὰκις παραμένουν ἐπὶ μακρὸν διαταραχαὶ ψυχικῆς φύσεως, ὡς λ.χ. διανοητικὴ σύγχυσις, καταθλιπτικαὶ καταστάσεις, παραλήρημα κ.ἄ.

Αἱ πρῶται βοήθειαι συνίστανται εἰς τὴν ἀπομάκρυνσιν ἐκ τοῦ χώρου καὶ εἰς τεχνητὴν ἀναπνοήν. Ὁ ἰατρός δίδει καρδιοτονωτικά

καὶ ἐφαρμόζει μεθόδους (λ.χ. ἐνέσεις φαρμάκων) πρὸς διέγερσιν τοῦ κέντρου τῆς ἀναπνοῆς, τοῦ ὁποῦ ἢ παύσις τῆς λειτουργίας εἶναι τὸ συχνότερον αἷτιον τοῦ θανάτου ἐπὶ δηλητηριάσεως μὲ CO.

2) **Διοξειδίου τοῦ θείου (SO<sub>2</sub>)**. Παράγεται κατὰ τὴν καύσιν τοῦ θείου ἢ θειούχων ἐνώσεων, ὡς καὶ εἰς ἐργοστάσια παραγωγῆς χημικῶν οὐσιῶν. Εἰς μικρὰ ποσὰ εἰσπνεόμενον ἐπὶ μακρὸν προκαλεῖ ἀνορεξίαν καὶ διαταραχὰς ἐκ τοῦ πεπτικοῦ συστήματος (ρέψιμο). Ὡσαύτως ἐρεθίζει τοὺς πνεύμονας καὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς.

3) **Κατὰ τὴν ρύπανσιν τοῦ ἀέρος δι' ἀερίων τῶν ὑπονόμων, ἰδία διὰ μεθανίου, ὑδροθείου (H<sub>2</sub>S) ἢ ἀμμωνίας (NH<sub>3</sub>)** σοβαραὶ διαταραχαὶ δύνανται νὰ προκληθοῦν μόνον ἐπὶ μεγάλης συγκεντρώσεως τούτων εἰς τὸν ἀέρα. Τὸ H<sub>2</sub>S καὶ ἡ NH<sub>3</sub> γίνονται ἐνωρὶς ἀντιληπτὰ ἐκ τῆς δυσαρέστου ὀσμῆς. Εἰς μικρὰς ποσότητες εἰσπνεόμενα προκαλοῦν ἀνορεξίαν, ἀηδίαν καὶ τάσιν πρὸς ἔμετον. Τὰ αὐτὰ συμπτώματα προκαλοῦν κάκοσμοι οὐσίαι ἀναδιδόμεναι ἐκ τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου (ἐπὶ συγκεντρώσεως εἰς κλειστοὺς χώρους), ἐκ σήψεως ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἐκ διαφόρων λαχανικῶν κ.ο.κ.

4) **Ὄξειδια τοῦ ἀζώτου (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)** Παράγονται ἐπὶ ἀναπτύξεως μεγάλης θερμοκρασίας εἰς μηχανὰς ἐσωτερικῆς καύσεως. Κυρία προέλευσις τούτων εἶναι τὰ αὐτοκίνητα. Ἐνοῦνται μὲ τὴν αἰμοσφαιρίνην προκαλοῦντα ἀτελεῖ ὀξυγόνωσιν τῶν ἰσθῶν, ἀσφυξίαν καὶ θάνατον.

5) **Ἵδροχλωρίον καὶ ὕδροφθόριον (HCl, HF)**. Ρυπαίνουσι τὸν ἀέρα ἐργοστασίων. Προκαλοῦν συμπτώματα ἐρεθισμοῦ τοῦ βλενογόνου τῶν ἀναπνευστικῶν ὁδῶν καὶ τοῦ δέρματος.

6) **Φορμαλδεΐδη**. Διάφοροι ἀλδεΐδαι παράγονται κατὰ τὴν ἀτελεῖ καύσιν ὀργανικῶν οὐσιῶν. Ἐρεθίζει τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τὰς ἀναπνευστικὰς ὁδοὺς.

7) **Ἵδρογονάνθρακες**. Κεκορεσμένοι, ἀκόρεστοι, κυκλικοὶ καὶ ἀλειφατικοὶ ὕδρογονάνθρακες προέρχονται ἐκ τῶν αὐτοκινήτων καὶ τῶν ἐργοστασίων. Ἐπίσης παράγονται κατὰ τὸ κάπνισμα. Ἐχουν καρκινογόνον δράσιν.

8) **Ρύπανσις δι' αἰωρούμενων στερεῶν μορίων (ἀερολυμάτων)**.

α) **Καπνὸς καὶ Αἰθάλη**. Παράγονται ἐκ τῆς ἀτελοῦς καύσεως



τοῡ άνθρακος. Προέρχονται από τὰ αὐτοκίνητα, τὰ έργοστάσια, ὡς καί έκ τῆς θερμάνσεως τῶν οἰκιῶν. Εἰς ὠρισμένες περιοχὰς προέρχονται έξ ήφαιστειῶν. Εἰς σιδηροδρομικούς σταθμούς ἢ εἰς μεγάλους λιμένας προέρχονται από τοὺς σιδηροδρόμους καί τὰ πλοῖα. Ὁ **καπνὸς** ἀποτελεῖται έξ άνθρακος, CO, SO<sub>2</sub> καί ὕδρογόνου, ἢ δέ **αιθάλη** κατὰ τὰ 2/5 έξ άνθρακος, τὸ 1/5 έξ ὕδρογονανθράκων καί κατὰ τὰ έτερα 2/5 έκ τέφρας, SO<sub>2</sub>, ὀξειδίων μετάλλων κ.ά. Τὰ μόρια τοῦ καπνοῦ εἶναι μικρότερα τῶν μορίων τῆς αἰθάλης. Τὰ μόρια τοῦ καπνοῦ καί τῆς αἰθάλης φθάνουν εἰς τοὺς πνεύμονας, κατακρατοῦνται καί προκαλοῦν βλάβας καί διαταραχὰς. Ἡ ὕπαρξις ἀφθονίας καπνοῦ καί αἰθάλης, ὁμοῦ μετὰ ὕγρασις καί ὀμίχλης, δημιουργεῖ εἰς τὰς μεγάλας βιομηχανικὰς πόλεις τὴν **καπνομίχλην** (smog), ἰδίᾳ ἐπὶ **ἀκινήσις τοῦ ἀέρος**. Ὅταν ἡ καπνομίχλη ἐμφανισθῇ ἀποτόμως ἢ εἶναι ἀφθονος καί, λόγω τῆς ἀκινήσις τοῦ ἀνέμου, παραμένει ἐπὶ ἡμέρας τινὰς, ἐμφανίζονται, εἰς τὰς βιομηχανικὰς ἰδίᾳ περιοχὰς τῆς γῆς, πολλὰ κρούσματα νόσων τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος, ἐπιβαρύνεται ἡ κατάστασις τῶν καρδιοπαθῶν, ἐπέρχονται δέ καί πολλοὶ θάνατοι έξ αὐτῶν.

Οἰκονομικὰ βλάβαι έκ τῆς καπναιθάλης προκαλοῦνται έκ τῆς καταστροφῆς τῆς βλαστῆσεως.

Πρὸς προστασίαν έκ τοῦ καπνοῦ καί τῆς αἰθάλης πρέπει νὰ καθορίζονται εἰς ἐκάστην περιοχὴν (ἢ χῶραν) αἱ **βιομηχανικὰ ζῶνα**, τὰ δέ έργοστάσια νὰ κατασκευάζονται συμφῶνως πρὸς τὰς συγχρόνους ἀντιλήψεις τῆς ἐπιστήμης. Ἰδιαιτέρα προσοχὴ δίδεται εἰς τὴν κατασκευὴν καπνοδόχων ἱκανοῦ ὕψους (ἄνω τῶν 100 μέτρων) καί εἰς τὴν χρησιμοποίησιν ειδικῶν ἠθμῶν, δι' ὧν κατακρατοῦνται τὰ ἐπικίνδυνα ἀερολύματα. **Σημαντικὴ πρόοδος ἀναμένεται ὅτι θὰ εἶναι ἡ ἀντικατάστασις καὶ τῶν καυσίμων τῶν αὐτοκινήτων δι' έτέρας πηγῆς (λ.χ. ἠλεκτρικῆς) ἐνεργείας.**

Εἰς τὴν Ἑλλάδα δὲν ἔχουν ἀκόμη ἐμφανισθῇ σοβαρὰ προβλήματα έκ τοῦ καπνοῦ, τῆς αἰθάλης καί τῆς καπνομίχλης. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη καί εἰς τὰς κεντρικὰς ὁδοὺς τῶν Ἀθηνῶν παρουσιάσθη αὐξήσις τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρας, ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ εἰσέτι ὡς ἐπικίνδυνος. Ἡ Ἑλλὰς εἶναι χῶρα εἰς τὴν ὁποίαν οἱ πνέοντες ἀνεμοὶ δὲν ἐπιτρέπουν τὴν ἐπὶ μακρὸν εἰς τὸν ἀέρα παραμονὴν ἀερολυμάτων.

β) **Κονιορτός.** Ούτος δύναται νὰ περιέχη δηλητηριώδεις ουσίας ἢ μικρόβια. Ἀναλόγως τοῦ μεγέθους του διακρίνεται εἰς τὸν **ἀδρὸν** (ὄρατὸν διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ), εἰς τὰς **τίλας** (ὄρατὰς μόνον ἐν σκοτεινῷ χώρῳ, ὅταν φῶς εἰσέρχεται διὰ τινος ὀπῆς) καὶ εἰς τὸν **μικροσκοπικὸν κονιορτόν.** Δύναται νὰ προέρχεται ἐκ τοῦ χώματος, τῆς ἄμμου, ἐκ προϊόντων τῆς βιομηχανίας, ἐκ φυτῶν (λ.χ. κόκκων γύρεως), ἐκ τῶν κοπράνων, τριχῶν ἢ πτερῶν τῶν ζώων κ.ο.κ.

Προκαλεῖ βλάβας καὶ ἐρεθισμόν τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος (βῆχας), ὡς καὶ αἰσθημα ἀηδίας. Πολλάκις μεταδίδει νόσους ἐκ μικροβίων. Εἰς τὸν ἀέρα ἐνίοτε περιέχονται ὑπὸ μορφήν αἰωρουμένων οὐσιῶν διάφορα **ἀλλεργιογόνα**, δηλ. οὐσίαι προκαλοῦσαι ἀλλεργικὴν κόρυζαν (συνάχι), ἐμπύρετον κατάρρουν τῶν ἀναπνευστικῶν ὁδῶν ἢ ἄσθμα. Αἱ διαταραχαὶ αὗται ὀφείλονται συχνότατα εἰς κόκκους γύρεως ἢ εἰς σπόρους διαφόρων μυκήτων ἢ εἰς τὰς τρίχας ζώων, ἐμφανίζονται δὲ συνήθως κατὰ τὴν ἄνοιξιν.

γ) **Μόλυνσις τοῦ ἀέρος διὰ μικροοργανισμῶν.** Πολλὰ μικρόβια μεταδίδονται διὰ τοῦ ἀέρος καὶ προκαλοῦν ἀερογενεῖς λοιμώξεις. Περὶ τούτων θὰ γίνῃ λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν λοιμωδῶν νόσων.

#### ΔΙΑΤΑΡΑΧΑΙ ΕΚ ΤΗΣ ΙΟΝΤΟΓΟΝΟΥ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Εἰς τὸν ἀέρα ὑπάρχουν ἀκτίνες α, β καὶ γ, ἀκτίνες X (Roentgen) ὡς καὶ οὐδετερόνια. Εἰς τὴν κοσμικὴν ἀκτινοβολίαν, ἡ ὁποία παραμένει σχετικῶς σταθερά, προστίθεται ἰοντογόνος ἀκτινοβολία ἐκ τῆς εὐρείας χρησιμοποίησεως ραδιοϊσοτόπων εἰς τὴν γεωργίαν, τὴν βιομηχανίαν καὶ τὴν ἰατρικὴν, ἐκ τῆς ἐκπομπῆς ἀκτινοβόλων ἀντιδραστήρων καὶ κυρίως ἐκ τῶν πυρηνικῶν ἐκρήξεων. Εἰς ὠρισμένας περιοχὰς ὑπάρχουν ραδιενεργὰ πετρώματα περιέχοντα οὐράνιον, ράδιον, θόριον ἢ ἕτερα ραδιενεργὰ στοιχεῖα.

Κατὰ τὴν ἔκρηξιν ἀτομικῆς βόμβας αἱ καταστροφαὶ τῶν ζώντων οργανισμῶν εἰς τὸ ἐπίκεντρον τῆς ἐκρήξεως εἶναι κολοσσιαῖαι, μειώνονται δὲ προοδευτικῶς ἀναλόγως τῆς ἀποστάσεως ἀπὸ τῆς ἐκρήξεως, ἀλλὰ καὶ τῆς ἰσχύος τῆς βόμβας. Τὰ ραδιοϊσότοπα παρασυρόμενα ὑπὸ τοῦ ἀέρος δύναται νὰ μολύνουν τὴν ἀτμόσφαιραν πολὺ μακρὰν ἀπὸ τοῦ τόπου τῆς ἐκρήξεως, διατηροῦν δὲ τὰς καταστροφικὰς τῶν ἰκανότητάς ἐπὶ πολλὰ ἔτη μετὰ τὴν ἔκρηξιν. Ἐκ τῶν ἐκρήξεων μολύνεται τὸ ὕδωρ καὶ τὸ ἔδαφος, ἐνῶ διὰ τῶν ρυπανθέντων

τροφίμων (ιχθύων, γάλακτος κ.ά.) μολύνεται ο άνθρωπος. \*Αν και μικρῶς ισχύος, αἱ βόμβαι αἱ ριφθεῖσαι εἰς Ναγκάσακι καὶ Χιροσίμα προεκάλεσαν τὸν τρόπον ὅλης τῆς ἀνθρωπότητος.

\*Αναλόγως τῆς δόσεως τῆς ἀκτινοβολίας ἐπέρχεται ἀκαριαίως ὁ θάνατος ἢ ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν ἢ ἐβδομάδων μὲ συμπτώματα ἐκ τοῦ γαστρεντερικοῦ συστήματος. Θάνατος ἐντὸς ὀλίγων ἐβδομάδων ἐπέρχεται ἐκ βλάβης τοῦ αἵματος. \*Ἐὰν ἡ δόσις εἶναι σχετικῶς μικρά, δὲν ἀποθνήσκει ὁ ἄνθρωπος, ἀλλὰ δύναται νὰ πάθῃ λευχαιμίαν ἢ καρκίνον. Σοβαρῶς προσβάλλονται τὰ γεννητικὰ κύτταρα. \*Ἐπίσης προκαλοῦνται θάνατοι τῶν ἐμβρύων ἢ ἔρχονται εἰς τὸν κόσμον ἄτομα φέροντα κακὴν διάπλασιν, μὴ δυνάμενα συχνὰ νὰ ἐπιζήσουν. Σημειωτέον ὅτι παρόμοια φαινόμενα παρατηροῦνται εἰς τέκνα ἐργαζομένων εἰς ἀκτινολογικὰ ἐργαστήρια ἢ μὲ ραδιοϊσότοπα.

Οἱ ἐπιστήμονες σήμερον καταβάλλουν μεγάλας προσπάθειάς πρὸς ἀνεύρεσιν τῶν τρόπων προστασίας ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῆς ἀκτινοβολίας. Εἰς πολλὰ κράτη ἔχουν κατασκευασθῆ ἰδικὰ καταφύγια διὰ τὴν προφύλαξιν εἰς περίπτωσιν ἀτομικοῦ πολέμου. Διεθνεῖς συμφωνίαι προβλέπονται σήμερον διὰ τὴν ἀπαγόρευσιν τῶν δοκιμῶν ἀτομικῶν βομβῶν.

Πολλοὶ χῶραι ἔχουν καταρτίσει προγράμματα πρὸς προφύλαξιν τοῦ πληθυσμοῦ εἰς περίπτωσιν ἐκρήξεως πυρηνικοῦ πολέμου.

\*Ἄτομα ἐργαζόμενα εἰς Κλινικά, ἢ \*Ἐργαστήρια ἢ εἰς Πυρηνικὰ Κέντρα, ὡς παρ' ἡμῖν ὁ Δημόκριτος εἰς \*Ἀγίαν Παρασκευὴν \*Ἀττικῆς, φέρουν ἐπάνω τῶν ἰδικῶν μετρητῆν τῆς ἀκτινοβολίας εἰς τρόπον, ὥστε, εἰς περίπτωσιν ἀτυχήματος εἰς χώρους ἔνθα ἡ ραδιενέργεια χρησιμοποιεῖται δι' ἐιρηνικοὺς σκοποὺς, νὰ καθίσταται ἀντιληπτὸς ὁ κίνδυνος. Εἰς περίπτωσιν ἀτυχημάτων ἐφαρμόζονται διάφορα μέσα θεραπείας, ὑπάρχει δὲ καὶ διεθνὴς συνεργασία (λ.χ. γίνεται μεταφορὰ τῶν μολυνθέντων εἰς ἰδικὰ κέντρα). Διὰ τὰ ὑπολείμματα ἐκ τῶν ραδιενεργῶν οὐσιῶν (ραδιενεργὰ κατάλοιπα) ὑπάρχουν ὡσαύτως μέθοδοι καταλλήλου ἀπομακρύνσεως (βαθεῖα εἰς τὸ ἔδαφος ἢ εἰς τὴν θάλασσαν). Αἱ διάφοροι πηγαὶ ἀκτινοβολίας παρακολουθοῦνται συστηματικῶς καὶ αἱ πρόοδοι διὰ τὴν προστασίαν τῶν ζῶντων ὀργανισμῶν ἐκ τῆς ἀκτινοβολίας καθίστανται γνωσταὶ εἰς τοὺς ἰδικούς κατόπιν συνεργασίας εἰς διεθνὲς ἐπίπεδον.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

### ΠΕΡΙ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑΣ

Ἡ ἐνδυμασία ἀπασχολεῖ τὴν Ὑγιεινὴν, διότι συνδέεται μὲ τὸ θέμα τῆς ὑγείας. Ἡ ὑγιεινὴ καὶ ἡ κατάλληλος ἐνδυμασία ἐξασφαλίζει τὰ ἀκόλουθα :

1) Διατηρεῖ κανονικὴν τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος, προφυλάσσουσα τοῦτο τὸν χειμῶνα ὥστε νὰ μὴ ἀποβάλλῃ μέγα ποσὸν θερμότητος καὶ μὴ παρεμποδίζουσα τὴν ἀποβολὴν θερμότητος τοῦ σώματος κατὰ τὸ θέρος.

2) Περιορίζει τὴν δρᾶσιν τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας ἐπὶ τοῦ δέρματος.

3) Ἐπιτρέπει τὴν ἐξάτμισιν τοῦ ἰδρώτος.

4) Δὲν δυσχεραίνει τὰς κινήσεις, τὴν ἀναπνοὴν καὶ τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος.

5) Προστατεύει τὸ σῶμα ἀπὸ τὰς κακώσεις (τραυματισμούς, μολύνσεις κ.ἄ.).

6) Δὲν περιέχει χημικὰς οὐσίας δυναμένας νὰ προκαλέσουν δηλητηριάσεις ἢ ἐρεθισμόν τοῦ δέρματος.

7) Ὑπόκειται εἰς εὐκόλον καθαρισμόν (ἰδιαιτέρως τοῦτο πρέπει νὰ ἰσχύῃ διὰ τὰ ἐσώρουχα), χάριν δὲ τῶν εὐρυτέρων, κυρίως, λαϊκῶν μαζῶν πρέπει νὰ εἶναι στερεὰ καὶ εὐθνή.

Ἰδεώδης πρώτη ὕλη διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν πάσης φύσεως ἐνδυμάτων δὲν ἔχει εἰσέτι εὐρεθῆ. Αἱ χρησιμοποιούμεναι πρῶται ὕλαι διακρίνονται, α) εἰς **φυσικὰς** καὶ β) εἰς **τεχνητάς**. Αἱ πρῶται εἶναι ἀφ' ἐνὸς μὲν **ζωϊκαί**, ἀφ' ἑτέρου δὲ **φυτικά**. Ζωϊκαί εἶναι τὸ ἔριον προερχόμενον, κυρίως, ἐκ τῶν τριχῶν τῶν προβάτων, καὶ ἡ ζωϊκὴ μεταξά, προερχομένη ἐξ ἐιδικῆς κατεργασίας τοῦ βομβυκίου του μεταξοσκώληκος. Ἐκ τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου ἐπίσης προέρχονται τὰ δέρματα (δερμάτιναι ἐνδυμασίαι) καὶ αἱ μηλωταί (γούναι). Σήμερον ἔχουν

κατασκευασθῆ καὶ ὑποκατάστατα τοῦ δέρματος τῶν ζώων, ἀπὸ τὰ ὁποῖα κατασκευάζονται ἐνδύματα εὐθηνότερα τῶν δερματίνων. Φυτικά ὕλαι εἶναι ὁ **βάμβαξ** καὶ τὸ **λίνον**, ἐκ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται τὰ βαμβακερὰ καὶ τὰ λινα ὑφάσματα. Αἱ ἴνες τῆς καννάβews καὶ τινων ἄλλων συγγενῶν πρὸς αὐτὴν φυτῶν σήμερον κατόπιν κατεργασίας παρέχουν ὑφάσματα πρὸς κατασκευὴν σάκκων, ταπήτων, στρωμάτων.

Τεχνηταὶ πρῶται ὕλαι εἶναι ἡ **τεχνητὴ μέταξα**, τὸ **τεχνητὸν ἔριον** καὶ **διάφοροι συνθετικαὶ ἴνες** (ἐξ ὧν τὰ : νάϋλον, περλόν, ντακρόν, ἀκριλέν, ὀρλόν, τεφλόν κ.ἄ.).

Ἐξ ὄλων τῶν ὑλῶν, αἱ ὁποῖαι ἀνεφέρθησαν, σήμερον χρησιμοποιεῖται περισσότερο τὸ ἔριον, ὁ βάμβαξ καὶ διάφοροι συνθετικαὶ ὕλαι. Τὰ μάλλινα ὑφάσματα ἐμφανίζονται τραχέα τὴν ὄψιν, δυσθερμαγωγὰ καὶ ὑδρόφοβα (δυσκόλως προσλαμβάνουν καὶ ἀποβάλλουν τὸ ὕδωρ). Εἰς τὴν μᾶζαν των περιλαμβάνουν μέγαν ὄγκον ἀέρος, δηλαδὴ ἔχουν μέγαν **ἀεροπλήθειαν**. Τὰ παχέα μάλλινα ὑφάσματα, τὰ ὁποῖα κατακρατοῦν καὶ περισσότερο ἀέρα, εἶναι χρήσιμα πρὸς κατασκευὴν χειμερινῆς ἐνδυμασίας. Λεπτὰ μάλλινα, τὰ ὁποῖα κατακρατοῦν ὀλίγον ἀέρα καὶ διέρχεται δι' αὐτῶν καὶ ἐξατμίζεται εὐκόλως ὁ ἰδρῶς, εἶναι χρήσιμα διὰ θερινὴν ἐνδυμασίαν. Τὰ βαμβακερὰ εἶναι λεῖα, λεπτά, ὑγροσκοπικὰ (δηλαδὴ ταχέως διαβρέχονται καὶ ταχέως στεγνώνουν), δὲν κατακρατοῦν ἀρκετὸν ἀέρα, καθαρίζονται εὐκόλα καὶ εἶναι πολὺ εὐθηνά. Ἐπειδὴ ρικνοῦνται ταχέως καὶ φθίρονται εὐκόλως, δὲν χρησιμοποιοῦνται συνήθως διὰ τὴν ἐξωτερικὴν ἐνδυμασίαν, ἀλλ' ὡς ἐσώρουχα.

Τὰ ἐκ τῶν συνθετικῶν ὑλῶν ὑφάσματα, μετὰ τὰς συγχρόνους τελειοποιήσεις, ἔχουν πολλὰ πλεονεκτήματα : Εἶναι λεῖα, ὑδρόφοβα, δυσθερμαγωγὰ, κατὰ τὸ πλεῖστον οὐχὶ εὐφλεκτα, φθηνά, δι' αὐτὸ καὶ διὰ τὰ γυναικεῖα φορέματα ἐξετόπισαν ἀπὸ τὴν ἀγορὰν τὴν ζωϊκὴν μέταξαν, ἡ ὁποία διδὲ τὰ ὠραιότερα εἰς ἐμφάνισιν ὑφάσματα, ἀλλὰ κοστιζεῖ ἀκριβὰ. Τὰ ἐκ συνθετικῶν ὑλῶν ὑφάσματα καθαρίζονται εὐκόλως, εἶναι ἀνθεκτικά, δὲν καταστρέφονται ἀπὸ τὰ μικρόβια καὶ τὸν σκόρον. Μειονέκτημα σχετικὸν εἶναι ὅτι δὲν ἀπορροφοῦν τὸν ἰδρῶτα καὶ δὲν εἶναι πολὺ κατάλληλα δι' ἐσώρουχα.

**Υδατοστεγὴ ἢ ἀδιάβροχα ὑφάσματα** ἔχουν ἐπίσης κατασκευασθῆ καὶ εἶναι χρήσιμα ὡς ἐπανωφόρια πρὸς προφύλαξιν ἐκ τῆς βροχῆς,

ἀντενδείκνυται ὁμως ἢ ἐπὶ μακρὸν χρῆσις τῶν, διότι παρεμποδίζουν τὴν ἐξάτμισιν τοῦ ἰδρώτος καὶ τὴν ἀποβολὴν τῆς θερμότητος.

Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη χρησιμοποιοῦνται ὡς ὑγιεινότερα ὑφάσματα τὰ ἀνυδρόφιλα, τὰ ὁποῖα παρεμποδίζουν τὴν ἀπορρόφησιν τοῦ ὕδατος τῆς βρογχίης, διότι τοῦτο ρεεῖ κατὰ μῆκος τοῦ ὑφάσματος, χωρὶς νὰ παρεμποδίσῃ τὴν κυκλοφορίαν τοῦ ἀέρος ἐντὸς αὐτῶν.

Σημειωτέον ὅτι ἡ ἀπορρόφησις καὶ ἡ ἀντανάκλασις τῶν ἀκτίνων ἐξαρτᾶται καὶ ἐκ τοῦ χρώματος τῶν ἰνῶν. Τὸ μέλαν ἀπορροφεῖ καὶ ἀκτινοβολεῖ διπλάσιον ποσὸν τοῦ λευκοῦ. Δι' ὃ καὶ χρησιμοποιοῦνται ὑφάσματα λεπτὰ καὶ λευκοῦ ἢ ἀνοικτοῦ χρώματος διὰ θερινὰς ἐνδυμασίας. Γενικῶς κατὰ τὰ τελευταῖα 100 ἔτη ὁ ἄνθρωπος χρησιμοποιεῖ ἐλαφρότερα καὶ ὑγιεινότερα ἐνδύματα, τοῦτο δὲ ὀφείλεται ἐν πολλοῖς εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν νέων συνθετικῶν ἰνῶν (ὑπολογίζεται ὅτι οἱ ἄνδρες φοροῦν κατὰ τὸν χειμῶνα ἐνδύματα βάρους 5 περὶπου χιλιογράμμων, κατὰ δὲ τὸ θέρος 2 χιλιογρ. ἐνῶ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ αἰῶνος οἱ ἀντίστοιχοι ἀριθμοὶ ἦσαν 7 καὶ 3 - 4 χιλιογράμματα ἀνστοίχως). Τὰ σκληρὰ κολλάρια, οἱ τιράντες καὶ αἱ καλτσοδέται τῶν ἀνδρῶν, ὡς καὶ οἱ κορσέδες τῶν γυναικῶν ἔχουν σχεδὸν καταργηθῆ, εἰς τρόπον ὥστε τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος νὰ μὴ πιέζονται. Ἡ ἄφθονος καὶ εὐθητὴ παραγωγὴ ἐσωρούχων ἐκ βάμβακος συνέτεινεν εἰς τὸ εὐκολώτερον καθάρισμα τούτων καὶ εἰς τὴν γενικὴν καθαριότητα τοῦ σώματος. Τὰ ὑποκάμισα ἐκ συνθετικῶν ὑλῶν ἔχουν τὸ πλεονέκτημα νὰ πλύνονται εὐχερῶς, δὲν ἔχουν ἐλαστικότητα καὶ, μόλις στεγνώσουν, δὲν χρειάζονται σιδέρωμα.

Εἰδικὰ ἐξαρτήματα τῆς ἐνδυμασίας εἶναι οἱ **πίλοι** καὶ τὰ **χειρόκτια** (γάντια). Ὁ **πίλος** προστατεύει τὴν κεφαλὴν ἐκ τοῦ ψύχους κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ ἐκ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας κατὰ τὸ θέρος. Παρ' ἡμῖν χρησιμοποιοῦνται τὸν χειμῶνα **πίλοι** ἐξ ἐριουργοῦ πιλήματος, τὸ δὲ θέρος ψάθινοι. Τὰ **χειρόκτια** προστατεύουν τὰ χέρια ἐκ τοῦ ψύχους καὶ ἐκ διαφόρων μηχανικῶν κακώσεων. Ὁ **λαιμοδέτης** (γραβάτα) εἶναι περιττὸς ἀπὸ ἀπόψεως ὑγιεινῆς, ἐνῶ τὰ **μανδήλια** δύνανται νὰ μολυνθοῦν ὑπὸ πολλῶν μικροβίων, μολύνουν δὲ ἐν συνεχείᾳ τὰ **θυλάκια** καὶ τὰς **χεῖρας**. Ἡ χρῆσις **πίλων**, **χειροκτίων**, **λαιμοδετῶν** καὶ **μανδηλίων**, ἔχει καὶ αἰσθητικὴν σημασίαν, δὲν πρέπει δὲ νὰ παραβλέπεται ὅτι ἡ ἐνδυμασία ἐπιηρεάζει **ψυχολογικῶς** τὸν ἄνθρωπον καὶ τὸν κάμνει νὰ αἰσθάνεται **εὐτυχῆς ἢ δυστυχῆς**.

Ἡ νυκτερινὴ ἐνδυμασία μετεβλήθη κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη. Οὕτω τὸ παλαιὸν νυκτικὸν ἀντικατεστάθη σήμερον ἀπὸ τὰς *πυτζάμας*, αἱ ὁποῖαι ἀνταποκρίνονται περισσότερον εἰς τὰς αἰσθητικὰς ἀντιλήψεις τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου.

**Ἵποδήματα.** Εἶναι ἀπαραίτητον ἐξάρτημα τῆς ἐνδυμασίας τοῦ ἀνθρώπου, διότι προστατεύει τοὺς πόδας ἀπὸ τὸ ψῦχος, τὸν καύσωνα, τοὺς τραυματισμούς, τὴν ρύπανσιν, ὡς καὶ ἀπὸ τινὰς μικροβιακὰς καὶ παρασιτικὰς μολύνσεις (τέτανος, κ.ἄ.). Διὰ τὴν κατασκευὴν των χρησιμοποιεῖται δέρμα ζῶων καταλλήλως κατεργασμένον. Τὸ σῶμα τοῦ ἐνήλικος ἀνθρώπου (βάρους περίπου 60-70 χιλιογράμμων) στηρίζεται εἰς τοὺς πόδας, οἱ ὁποῖοι σχηματίζονται ἐξ 26 μικρῶν ὀστέων καὶ πολυαριθμῶν ἀρθρώσεων. Μικρὰ βλάβη τούτων δυσχεραίνει τὴν κανονικὴν στάσιν καὶ κίνησιν τοῦ ἀνθρώπου. Ὡς γνωστὸν ἐλάχισται βλάβαι λ.χ. ἐκδοραὶ ἢ κάλοι, φλεγμονὴ τῶν ἀρθρώσεων ἢ ἀνωμαλία τῶν δακτύλων καὶ τῶν ὀνύχων καθιστοῦν τὴν βάδισιν ἐπώδυνον ἢ δυσχερῆ. Γενικῶς τὰ ὑποδήματα πρέπει νὰ εἶναι εἰς τὸ πρόσθεν μέρος καὶ εἰς τὰ πλάγια μαλακά, νὰ ἔχουν τακούνια σκληρὰ καὶ νὰ εἶναι ἀρκετὰ εὐρύχωρα, ὥστε νὰ μὴ παραμορφώνωνται τὰ δάκτυλα. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον τὸ πρόσθεν ἄκρον αὐτῶν δὲν πρέπει νὰ εἶναι ὀξύ, ὡς τὸ θέλει πολλακίς ἢ μόδα, διότι πιέζονται τὰ δάκτυλα. Τὸ ἄνω χεῖλος τῶν υποδημάτων δὲν πρέπει νὰ εἶναι ὑψηλόν, διότι προκαλεῖ ἐκδοράς καὶ τραυματισμὸν τῶν σφυρῶν. Κατὰ τὴν σύγχρονον ἐποχὴν ἔχει ἐπιτευχθῆ γενικῶς ὁ συνδυασμὸς τῆς κατασκευῆς ὑγιεινῶν υποδημάτων, τὰ ὁποῖα ἀνταποκρίνονται πλήρως καὶ εἰς τὴν καλαισθησίαν. Κατὰ τὸ θέρος εὐχάριστος παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ χρῆσις σανδαλίων, τὰ ὁποῖα ἐπιτρέπουν τὸν καλὸν ἀερισμὸν τῶν ποδῶν. Αἱ περικνημίδες (κάλτσες) ἐκ συνθετικῶν ὑλῶν, αἱ ὁποῖαι καὶ πλύνονται εὐχερῶς, περιορίζουν τὴν ἐξάτμισιν τοῦ ἰδρῶτος καὶ συχνὰ προκαλοῦν κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχὴν βλάβας τοῦ δέρματος τῶν ποδῶν.

Ὡς γενικὸν συμπέρασμα δύναται νὰ λεχθῆ ὅτι αἱ ἐπιστημονικαὶ πρόοδοι κατέστησαν τὴν ἐνδυμασίαν τοῦ ἀνθρώπου ὑγιεινότεραν καὶ πλεον εὐχάριστον.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

### ΠΕΡΙ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ

Ὁ ὄργανισμὸς τοῦ ἀνθρώπου περιέχει 61% περίπου ὕδωρ. Ἡ σημασία τούτου διὰ τὸν ἀνθρώπινον ὄργανισμὸν ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ ὅτι ὁ ἀνθρώπος ἀποθνήσκει ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν ἀνευ ὕδατος, ἐνῶ ἀνευ τροφῆς δύναται νὰ ζήσῃ ἐπὶ τινὰς ἑβδομάδας. Τὸ ὕδωρ δὲν εἶναι μόνον ἀναγκαῖον διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ζωῆς, ἀλλὰ χρησιμεύει καὶ διὰ τὰς οἰκιακὰς ἀνάγκας (παρασκευὴν τροφῆς, πλύσιν ἐνδυμάτων, σώματος καὶ κατοικίας κ.ἄ.). Εἶναι δὲ ἀπαραίτητον διὰ τὴν ἄρδευσιν τῶν ἀγρῶν καὶ διὰ τὴν βιομηχανίαν.

Αἱ ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου εἰς ὕδωρ διαφέρουν ἀναλόγως τοῦ κλίματος. Πάντως τὸ ποσὸν τοῦ καταναλισκομένου ὕδατος ἀποτελεῖ, μεταξὺ ἄλλων, δείκτην πολιτισμοῦ ἐκάστης χώρας. Ἔχει ὑπολογισθῆ ὅτι εἰς τὴν Εὐρώπην χρειάζονται κατ' ἄτομον ἡμερησίως εἰς τὰς κοινότητας τῆς ὑπαίθρου 50 λίτρα ὕδατος, ἕτερα 50 λίτρα δι' ἕκαστον μεγάλο ζῶον (ἵππον, βοῦν) καὶ 15 λίτρα δι' ἕκαστον μικρότερον ζῶον (πρόβατον, αἶγα).

Εἰς μικρὰς πόλεις (3–10.000 κατοίκων) χρειάζονται 80 λίτρα κατ' ἄτομον ἡμερησίως, εἰς μεσαίας πόλεις (40–100.000 κ.) 120 λίτρα καὶ εἰς μεγάλας πόλεις 150 λίτρα. Ἡ κατανάλωσις κατ' ἄτομον ἡμερησίως ὑπολογίζεται διὰ τὰς ἀτομικὰς καὶ οἰκιακὰς ἀνάγκας εἰς 20–30 λίτρα, διὰ τὸν καθαρισμὸν τῶν ἀποχωρητηρίων 15–20 λίτρα, διὰ τὴν πλύσιν τῶν ρούχων 10–15 λίτρα. Δι' ἓν λουτρὸν διὰ καταιονισμοῦ (ντους) χρειάζονται 20–30 λίτρα, ἐνῶ διὰ γενικὸν λουτρὸν 200–300 λίτρα. Εἰς βιομηχανικὰς πόλεις ἢ κατανάλωσις τοῦ ὕδατος εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τῆς ἀναφερθείσης διὰ τὰς μεγάλας πόλεις. Εἰς τὴν περιοχὴν τῆς πρωτευούσης τὸ 1948 ἐχρησιμοποιούντο κατ' ἄτομον ἡμερησίως μόνον 70 λίτρα ὕδατος, ἥτοι ποσὸν ἀντι-



στοιχοῦν εἰς πόλεις οὐχὶ μεγαλυτέρας τῶν 10.000 εἰς Εὐρώπην. Σήμερον ἡ κατάστασις ἔχει βελτιωθῆ.

Τὸ ὕδωρ λαμβάνεται ἐκ τοῦ ἐν τῇ φύσει ὑπάρχοντος, διακρίνεται δὲ εἰς 1) **ὑέτιον** (βρόχινο), 2) **κατ' ἐπιπολὴν** καὶ 3) **πηγαῖον ἢ ὑπόγειον**.

1) **Τὸ ὑέτιον ὕδωρ** προέρχεται ἐκ τῆς ἔξατμίσεως τοῦ ὕδατος τῆς θαλάσσης καὶ τῶν λιμνῶν, γενικῶς δ' ἐκ τοῦ ὕδατος τοῦ εὐρισκομένου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

Τοῦτο ὁμοιάζει πολὺ πρὸς τὸ ἀπεσταγμένον, κατὰ τὴν δίοδον του ὅμως ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας παραλαμβάνει κονιορτὸν καὶ ἀμμωνίαν. Ὁ κονιορτὸς περιέχει ἀνοργάνους καὶ ὀργανικὰς οὐσίας ὡς καὶ μικρόβια. Ὅταν προσπέση ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ χῶμα, διὰ τοῦ ὁποίου ρυπαίνεται καὶ μολύνεται διὰ μικροβίων. Τὰ μικρόβια ταῦτα προκαλοῦν ἀποσύνθεσιν τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν καὶ τὸ ὑέτιον ὕδωρ ἀποκτᾷ συχνὰ δυσάρεστον ὄσμήν.

Τὸ ὑέτιον ὕδωρ, τὸ ὁποῖον πίπτει ἐπὶ τῶν στεγῶν τῶν οἰκιῶν, δύναται νὰ συλλεχθῆ εἰς εἰδικὴν δεξαμενὴν, εἶτα δὲ νὰ χρησιμοποιηθῆ δι' οἰκιακὰς ἀνάγκας ἢ πρὸς ἄρδευσιν τῶν ἀγρῶν.

Τοῦτο χρησιμοποιεῖται μόνον ἐν ἀπολύτῳ ἀνάγκῃ πρὸς πόσιν, ὅταν εἰς τὴν περιοχὴν δὲν ὑπάρχη ὕδωρ καλυτέρας ποιότητος. Διὰ τοῦτο ἐπιβάλλεται ἡ καλὴ κατασκευὴ τῆς δεξαμενῆς διὰ σκυροκονιάματος. Ἡ δεξαμενὴ πρέπει νὰ εἶναι καλῶς κεκλεισμένη, ὥστε νὰ μὴ δέχεται προσμίξεις ἀκαθάρτων ὑδάτων ἢ ἀποχωρήματα ἀνθρώπων καὶ ζώων. Ἡ λῆψις τοῦ ὕδατος ἐκ τῆς δεξαμενῆς δὲν γίνεται ἀπὸ τὸ κατώτερον μέρος αὐτῆς, ἀλλ' εἰς ἀρκετὴν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ πυθμένου, διὰ νὰ μὴ παραλαμβάνωνται αἱ οὐσίαι, αἱ ὁποῖαι καθιζάνουν εἰς τὸν πυθμένα ὑπὸ μορφήν ἰλύος. Ἡ λῆψις τοῦ ὕδατος γίνεται δι' ἀντλίας ἐφαρμοζομένης εἰς τὰ πλάγια τῆς δεξαμενῆς. Εἰς τὴν Ἑλλάδα γίνεται χρῆσις τοῦ ὑέτιου ὕδατος εἰς πολλὰ μέρη, κυρίως δὲ εἰς τὰς νήσους.

2) **Τὸ κατ' ἐπιπολὴν ὕδωρ** : Εἶναι τὸ τῶν ρυάκων, ποταμῶν, λιμνῶν, γενικῶς δὲ τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον ρεῖ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Τοῦτο συνήθως εἶναι ὑέτιον, συχνὰ ὅμως εἶναι μεικτόν, δηλαδὴ ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ὕδατος τῆς βροχῆς καὶ ἐξ ὑπογείου ὕδατος, τὸ ὁποῖον χύνεται ἐκ διαφόρων πηγῶν εἰς τὰς λίμνας, τοὺς ποταμοὺς κ.ο.κ. Τὸ κατ' ἐπιπολὴν ὕδωρ ἀναλόγως τῆς προελεύσεώς του εὐ-

ρίσκεται από απόψεως χαρακτήρων μεταξύ του υετίου και του υπογείου.

Είναι κατάλληλον διά τας οικιακὰς ἀνάγκας καὶ διά τὴν βιομηχανίαν. Μειονεκτήματά του εἶναι ὅτι εὐκόλως ρυπαίνεται καὶ ὅτι ἡ θερμοκρασία του ποικίλλει ἀναλόγως τῶν ἐποχῶν, διότι εἶναι ἐκτεθειμένον εἰς τὰς ἐπιδράσεις τῆς ἀτμοσφαίρας.

**Τὸ ὕδωρ τῶν ρυάκων καὶ τῶν ποταμῶν** εἶναι λίαν ἐπικίνδυνον, διότι μολύνεται εὐκόλως, ἰδίως ὅταν διέρχεται διά κατωκημένων περιοχῶν, ἀπὸ τὰς ὁποίας προσδέχεται ἀφθόνους περιττωματικὰς οὐσίας. Συχνὰ τοῦτο δέχεται καὶ βιομηχανικὰ ἀπόβλητα ὕδατα, τὰ ὅποια περιέχουν δυσώδεις ἢ ἐπικινδύνους χημικὰς οὐσίας. Διὰ τὰ καταστῆ δυνατὴ ἡ χρησιμοποίησις του, χρειάζεται κατάλληλος κατεργασία. Εἰς μεγάλους ποταμούς, οἱ ὅποιοι ρέουν βραδέως, ἐπέρχεται ἡ καλουμένη **αὐτοκάθαρσις τοῦ ὕδατος** διὰ τῶν ἀκολουθῶν μηχανισμῶν:

α) Διὰ τῆς μεγάλης ἀραιώσεως, τὴν ὁποίαν ὑφίστανται αἱ περιττωματικὰ οὐσία.

β) Διὰ χημικῶν ἐπεξεργασιῶν, ἰδία διὰ προσροφήσεως ὀξυγόνου καὶ ὀξειδώσεως.

γ) Διὰ τῆς σήψεως καὶ ἀποσυνθέσεως τῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν τῆ ἐπιδράσει διαφόρων μικροβίων.

δ) Διὰ καθίζησεως τῶν αἰωρουμένων οὐσιῶν, αἱ ὁποῖα συμπαρᾶσύνουν καὶ πλῆθος μικροβίων εἰς τὸν πυθμένα τῆς κοίτης τοῦ ποταμοῦ.

ε) Διὰ τοῦ ἀνταγωνισμοῦ καὶ τῆς ἀλληλοεξοντώσεως, ἡ ὁποία λαμβάνει χώραν μεταξύ διαφόρων μικροβίων.

Ἡ καθίζησις τῶν αἰωρουμένων οὐσιῶν καὶ μικροβίων διευκολύνεται ἐκ τῆς κατακρημνίσεως ἀδιαλύτων ἐνώσεων, ὡς ἀνθρακικῶν ἀλάτων τοῦ ἀσβεστίου καὶ τοῦ μαγνησίου.

Ἐὰν λαμβάνεται ὕδωρ ποταμοῦ διὰ τὴν ὕδρευσιν πόλεως, πρέπει νὰ γίνεταὶ ἡ παροχέτευσις εἰς τὴν κεντρικὴν δεξαμενὴν ἀπὸ σημεία, τὰ ὅποια εὐρίσκονται πρὸ τῆς διόδου διὰ τῆς πόλεως. Τὸ ὕδωρ τοῦτο χρησιμοποιεῖται μόνον, ἀφ᾽ ὑποστῆ κατεργασίαν.

**Τὸ ὕδωρ τῶν λιμνῶν**, αἱ ὁποῖα δύνανται νὰ εἶναι φυσικὰ ἢ τεχνητὰ, σχηματιζόμενα διὰ τῆς κατασκευῆς εἰδικῶν φραγμάτων πρὸς συγκέντρωσιν ἐπαρκοῦς ποσότητος ὕδατος, χρησιμοποιεῖται

συχνότερα διὰ τὴν ὑδρευσιν μεγάλων πόλεων. Πλεῖσται πόλεις τῆς Ἀγγλίας, τῶν Η.Π.Α. ἐν γένει δὲ τῶν προηγμένων χωρῶν τῆς Εὐρώπης, ὑδρεύονται δι' ὕδατος λιμνῶν. Παρ' ἡμῖν διὰ τῆς λίμνης τοῦ Μαραθῶνος ὑδρεύονται αἱ Ἀθήναι, ὁ Πειραιεὺς καὶ πλεῖστα προάστεια τῶν πόλεων τούτων.

3) **Τὸ ὑπόγειον καὶ πηγαῖον ὕδωρ.** Πρόκειται περὶ συλλογῶν ὕδατος εἰς διάφορα βᾶθη τοῦ ἐδάφους. Προέρχονται ἐκ τοῦ ὕδατος τῆς βροχῆς καὶ τῶν χιόνων, τὸ ὅποιον εἰσδύει διὰ διαφόρων στρωμάτων τοῦ ἐδάφους καὶ φθάνει εἰς στιβάδας, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦνται ἀπὸ ἄργιλον, ἢ γενικῶς εἰς ἔδαφος ἔχον μικροὺς πόρους μὴ ἐπιτρέποντας εἰς αὐτὸ νὰ προχωρήσῃ περαιτέρω. Τοῦτο λαμβάνεται εἴτε διὰ διατρήσεως τοῦ ἐδάφους εἴτε κατὰ τὴν ἔξοδόν του ὑπὸ μορφῆν πηγῆς εἰς ὠρισμένα σημεῖα τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους. Ἐπὶ καταλλήλου διασκευῆς τοῦ ἐδάφους εἶναι δυνατὸν νὰ διανοιγῇ ἀρτεσιανὸν φρέαρ. Τὸ ὕδωρ διερχόμενον διὰ τοῦ ἐδάφους ὑφίσταται διήθησιν, ἀπαλλασσόμενον ἀπὸ τὰ αἰωρούμενα μόρια καὶ τὰ μικρόβια. Δι' ἀπορροφήσεως ἀπαλλάσσεται συνήθως ἀπὸ κακόσμους οὐσίας, ἔνζυμα, χρωστικὰς, χημικὰς οὐσίας κ.ἄ. Τοιοῦτοτρόπως ἐπέρχεται τελεία κάθαρσις αὐτοῦ, ἢ ὁποῖα εἶναι πληρεστέρα, ὅταν διέρχεται διὰ περισσοτέρων στρωμάτων τοῦ ἐδάφους. Κατὰ τὴν δίοδόν του διὰ τοῦ ἐδάφους προσλαμβάνει εὐδιάλυτα συστατικὰ ἐμπλουτιζόμενον εἰς διάφορα ἄλατα, τὰ ὁποῖα τοῦ προσδίδουν εὐχάριστον γεῦσιν. Αἱ ὀργανικαὶ οὐσίαι, αἱ ὁποῖαι ὑπάρχουν εἰς τὸ ἐπιφανειακὸν ὕδωρ, διασπῶνται τῇ ἐπιδράσει μικροβίων εἰς ἀπλουστεράς χημικὰς οὐσίας, λ.χ.  $\text{CO}_2$  καὶ ἀμμωνίαν, ἢ ὁποῖα τῇ ἐπιδράσει καὶ πάλιν μικροβίων μετατρέπεται εἰς νιτρώδη καὶ νιτρικὰ ἄλατα. Τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἐπιφανειακοῦ ὕδατος ἀντικαθίσταται ἀπὸ  $\text{CO}_2$ , τὸ ὅποιον προσδίδει ἀναψυκτικὴν γεῦσιν καὶ συντελεῖ εἰς τὴν μετατροπὴν ὠρισμένων ἐνώσεων εἰς διττανθρακικὰ ἄλατα, τὰ ὁποῖα εἶναι εὐδιάλυτα εἰς τὸ ὕδωρ.

Προτέρημα τοῦ ὑπογείου ὕδατος εἶναι ὅτι ἡ θερμοκρασία του δὲν ἐπιηρεάζεται ἐκ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἐπιδράσεων.

Τὸ ὑπόγειον ὕδωρ εἶναι τὸ καλλίτερον ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως, πρέπει ὁμως καὶ τοῦτο νὰ ἐξετάζεται χημικῶς καὶ μικροβιολογικῶς, διότι εἰς τὴν χώραν μας εἶναι συνήθη τὰ ἀσβεστολιθικὰ πετρώματα,

τά ὅποια φέρουν ρωγμές, διὰ τῶν ὁποίων εἶναι δυνατὸν τὸ ὕδωρ νὰ μολυνθῇ.

### ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΙΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ

Τὸ ὑπόγειον ὕδωρ παραλαμβάνεται συχνὰ διὰ τῆς κατασκευῆς φρεάτων, **σωληνοειδῶν ἢ κοίλων**. Τὰ **σωληνοειδῆ φρέατα** σχηματίζονται διὰ διατρήσεως τοῦ ἐδάφους δι' εἰδικοῦ σωλῆνος φέροντος εἰς τὸ κάτω μέρος τρύπανον καὶ εἰς τὰ πλάγια ὀπὰς. Διὰ διατρήσεως ἐπιτυγχάνεται ἡ ἀνόρυξις ἀρτεσιανοῦ φρέατος, ὅποτε ἡ ἀντλησις εἶναι περιττή. Τὰ σωληνοειδῆ φρέατα εἶναι κατάλληλα ἀπὸ ὑγιεινῆς ἀπόψεως, διότι προφυλάσσονται ἀπὸ τὴν εἴσδυσιν ἀκαθάρτων οὐσιῶν. Διὰ τὴν ὕδρευσιν μεγάλων συνοικισμῶν κατασκευάζονται πολλὰ σωληνοειδῆ φρέατα καὶ δι' εἰδικῶν ἀντλιοστασίων τὸ ὕδωρ συγκεντρώνεται εἰς τὴν δεξαμενὴν ὑδρεύσεως.

Ἄτυχῶς ὅμως τὰ σωληνοειδῆ φρέατα δὲν χρησιμοποιοῦνται παρ' ἡμῖν, τὸ δὲ ὑπόγειον ὕδωρ ἀντλεῖται καθ' ὅλην σχεδὸν τὴν ὑπαιθρον διὰ τῆς ἀνορύξεως καὶ κατασκευῆς τῶν παναρχαίων καὶ ὅλως ἀκαταλλήλων **κοίλων φρεάτων**. Τὸ ἐκ τούτων ὕδωρ πρὸέρχεται ἐκ διαφόρου βάρους, ὅποτε, ἐὰν τὸ βάθος εἶναι μέγα, τὸ ὕδωρ λόγω τῆς διηθήσεως, τὴν ὁποίαν ὑφίσταται διερχόμενον διὰ τῶν στιβάδων τοῦ ἐδάφους δὲν περιέχει αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ μικρόβια, ἀλλὰ μολύνεται ποικιλοτρόπως καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους καὶ ἐκ τοῦ ἄνω στομίου τοῦ φρέατος. Κατὰ τὸ πλεῖστον τὸ φρέατα ταῦτα μένουσιν ἀκάλυπτα ἢ καλύπτονται ἀνεπαρκῶς ἢ παράγονται κατὰ τὸ χεῖλος αὐτῶν καὶ τὰ περὶ αὐτῶν ἀνώτερα στρώματα τοῦ ἐδάφους ὅπαι ἢ ρωγαὶ ἐκ ριζῶν δένδρων ἢ ἀρουραίων ἢ ὅπαι ἐκ σκωλήκων καὶ ἄλλων ζῶων ἐπιτρέπουσιν τὴν ἄμεσον καὶ ἄνευ διηθήσεως εἰσροὴν ἐντὸς τοῦ κοίλου φρέατος παντὸς ἀκαθάρτου ὕδατος, τὸ ὅποῖον πίπτει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους. Συχνότατα συμβαίνει, ὥστε αἱ γυναῖκες νὰ πλένουν παρὰ τὸ φρέαρ τὰ ἐνδύματα ἢ καὶ διάφορα σκευῆ. Οὕτω δὲ τυχὸν ἐπ' αὐτῶν ὑπάρχοντα παθογόνα μικρόβια ἐξ ἀσθενῶν ἢ μικροβιοφόρων εἰσδύουσι εἰς τὸ φρέαρ μετὰ τοῦ ὕδατος, τὸ ὅποῖον κατὰ τὴν πλύσιν ἐκχύνεται πλησίον αὐτοῦ. Ἐπίσης ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς προσπίπτουσα βροχὴ εἶναι δυνατὸν εὐκόλως νὰ παρασύρῃ, καὶ μάλιστα ἐξ ἀρκείας ἀποστάσεως, πάσας τὰς περὶ τῶν οἰκιῶν ἀποβαλλομένας ἀκα-

θαρσίας και να ρίψη αυτές εντός των φρεάτων. Κατ' αυτόν τον τρόπον έξηγεΐται ή επέλεις επίδημιών, ίδία τυφοειδοῦς πυρετοῦ, κατόπιν τής πτώσεως ραγδαίων βροχῶν εις περιοχάς, εις τὰς οποίας οί κάτοικοι λαμβάνουν ὕδωρ εκ κοίλων φρεάτων κακῶς διεσκευασμένων. Διά τοῦτο επιβάλλεται διά τήν κατασκευήν τῶν κοίλων φρεάτων να τηροῦνται οί κάτωθι κανόνες:

1) Τὸ φρέαρ έσωτερικῶς πρέπει να ἔχη επένδυσιν καταλλήλους διεσκευασμένην, ίνα καθίσταται αδύνατος ή διέλεις ακαθάρτου ὕδατος ή ρυπαρῶν οὔσιῶν εκ τῶν παρακειμένων βόθρων ή τής επιφανείας τοῦ ἐδάφους. Ἡ επένδυσιν πρέπει να φθάνη εις βάθος τουλάχιστον 6 μέτρων, δηλαδή μέχρι τής περιοχῆς τοῦ ἐδάφους, ή οποία συνήθως είναι έλευθέρα μικροβίων.

2) Τὸ ὑλικὸν τής επένδύσεως χρησιμοποιεΐται διά τήν κατασκευήν περίε τοῦ στομίου τοῦ φρέατος στεφάνης ὕψους 30 εκατοστομέτρων τουλάχιστον. Πέριε τής στεφάνης ταύτης γίνεται επάλειψις με τσιμεντοκονίαμα, εις τρόπον ὡστε αί επί τοῦ ἐδάφους ὑπάρχουσαι ακαθαρσίαι να απομακρύνονται εκ τοῦ στομίου τοῦ φρέατος.

3) Τὸ στόμιον τοῦ φρέατος πρέπει να καλύπτεται τελείως, διά να μη πίπτουν ακαθαρσίαι, τὸ δέ ὕδωρ πρέπει να αντλήται δι' αντλίας κειμένης οὐχι άμέσως ανωθεν τοῦ στομίου, άλλ' εις τὰ πλάγια. Ὑδωρ αντληθὲν και μη ληφθὲν πρὸς χρῆσιν, ήτοι τὸ απορριπτόμενον, πρέπει να απομακρύνεται δι' αὔλακος, ή οποία να ἔχη επαλειφθῆ διά τσιμέντου.

4) Τὰ κοίλα φρέατα δέον να κατασκευάζονται εις ὕψηλόν τι μέρος τοῦ ἐδάφους και εις απόστασιν 10 τουλάχιστον μέτρων από σωρούς κόπρου συγκεντρωθείσης πρὸς λίπανσιν τῶν αγρῶν και 15 τουλάχιστον μέτρων από τὸν βόθρον τής κατοικίας.

5) Πρέπει να αποφεύγεται ή φύτευσις δένδρων πλησίον τῶν φρεάτων τούτων, διότι αί ρίζαι αὐτῶν δύνανται να φθάσουν εις τὸ ὕδωρ τοῦ φρέατος και τοιουτοτρόπως να μολυνθῆ τοῦτο εκ τής επιφανείας τοῦ ἐδάφους.

**Ὑδρευσις πόλεων.** Ἄριστος τρόπος ὕδρευσεως είναι ὁ διά τῶν κεντρικῶν ὕδραγωγείων. Πρέπει να ληφθῆ φροντίς, ὅπως τὸ ὕδραγωγεῖον περιβληθῆ στεγανῶς εις τὸ μέρος τής συλλογῆς τοῦ ὕδατος. Τὸ δίκτυον τής ὕδρευσεως πρέπει να είναι τελείως ὕδατοστεγές, διά να μη μολύνεται. Ἐφ' ὅσον χρησιμοποιεΐται πηγαῖον ή ὑπόγειον

Ύδωρ, γίνονται έπανεπιημμένως χημικά και μικροβιολογικά έξετάσεις, διαά να βεβαιωθῆ ότι τούτο είναι άκίνδυνον διαά τήν υγείαν. Έάν εις τού κεντρικόν ύδραγωγείον συλλέγεται έπιφανειακόν ύδωρ, είναι άπαραίτητον ναά γίνη διήθησις και χλωρίωσις τούτου (βλέπε κατωτέρω). Τό ύδωρ τού ύδραγωγείου μεταφέρεται εις κεντρικάς δεξαμενάς, αι όποιαί πρέπει ναά εύρίσκωνται έπί ύψηλου σημείου άνωθεν τῆς πόλεως, διότι κατ' αυτών τόν τρόπον έξασφαλίζεται ή παροχέτευσις εις όλας τας συνοικίας τῆς πόλεως. Τούτο είναι άναγκαϊον, διαά ναά εύρίσκεται τό ύδωρ ύπό πίεσιν και ναά ρέη συνεχώς, εις τρόπον ώστε ναά παρεμποδίζεται ή εισρόφησις άκαθάρτων ουσιών εκ τού έδάφους εις τούς σωλῆνας παροχέτευσως. Συνήθως αι δεξαμεναί καλύπτονται ύπό παχείας στιβάδος χώματος, διαά ναά διατηρηται χαμηλή ή θερμοκρασία τού ύδατος κυρίως κατá τó θέρος.

Εις τας οικίας ή παροχέτευσις γίνεται διαά σιδηρών σωλῆνων. Σωλῆνες εκ μολύβδου δέν χρησιμοποιουονται κατá τα τελευταία έτη, άν και είναι οικονομικώτεροι, διότι, εάν τό ύδωρ περιέχη ένώσεις τού μολύβδου, προκαλει δηλητηριάσεις.

Κατá τήν διακεκομμένην ύδρευσιν εις τούς σωλῆνας δημιουργείται άρνητική πίεσις και πολλάκις παρατηρεϊται εισρόφησις μολυσμένου έδάφους εις τό δίκτυον ύδρεύσεως.

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΤΟΥ ΥΓΙΕΙΝΟΥ ΥΔΑΤΟΣ

Τό υγιεινόν ύδωρ έχει τούς άκολούθους χαρακτήρας :

- 1) Είναι άχρουν, διαυγές, και άοσμον.
- 2) Δέν έχει δυσάρεστον γεϋσιν (πικράν, άλμυράν).
- 3) Έχει θερμοκρασίαν 7-11°K.
- 4) Έχει ουδέτεραν ή άσθενώς άλκαλικήν αντίδρασιν.
- 5) Δέν είναι σκληρόν (βλέπε κατωτέρω).
- 6) Δέν περιέχει μέταλλα λ.χ. μόλυβδον, άρσενικόν, μαγγάνιον κ.ά. και δέν προσβάλλει ταϋτα, άλλως δύναται ναά προκαλέση διαταραχάς ή δηλητηριάσεις.
- 7) Δέν έχει ή έχει έλάχιστα ίχνη άμμωνίας, νιτρωδών και νιτρικών αλάτων. Ταϋτα άνευρίσκονται συχνά εις μολυσμένα ύδατα.
- 8) Δέν έχει μικρόβια δυνάμενα ναά προκαλέσουν νόσους εις τόν άνθρωπον.
- 9) Παρέχεται συνεχώς και εις έπαρκή ποσότητα, διότι, ώς άνε-

φέρθη, ή διακεκομμένη παροχή είναι πολλάκις επικίνδυνος.

10) Διατηρεί τούς υγιεινούς χαρακτήρας καθ' όλην την διαδρομήν του μέχρι του καταναλωτού δι' έξησφαλισμένου δικτύου ύδρευσεως.

Η γεῦσις τοῦ ὕδατος ἐξετάζεται εἰς θερμοκρασίαν 8–12°K. ὡς καὶ εἰς θερμοκρασίαν 20–25°K. \* Ἡ δυσάρεστος γεῦσις προκαλεῖται ἀπὸ διάφορα ἄλατα (θεικὸν ἢ χλωριούχον ἀσβεστίον, χλωριούχον μαγνήσιον, χλωριούχον νάτριον, ἄλατα τοῦ σιδήρου) ὡς καὶ ἀπὸ τὸ ἐλεύθερον χλώριον, ὅταν τὸ ὕδωρ ὑφίσταται χλωρίωσιν. Δυσάρεστος γεῦσις δύναται νὰ προκληθῇ καὶ ἐκ τῆς ἀποσυνθέσεως ὀργανικῶν οὐσιῶν ἢ ἐκ χημικῶν τινῶν οὐσιῶν προερχομένων ἀπὸ τὴν βιομηχανίαν.

Τὴν χροιάν καὶ τὴν διαφάνειαν τοῦ ὕδατος ἐξετάζομεν, ἀφοῦ πληρώσωμεν κύλινδρον ὕψους 40 ἑκατοστῶν καὶ διαμέτρον 2–2,5 ἑκατοστῶν. Ἐπὶ καθαροῦ διαφανοῦς ὕδατος πρέπει νὰ φαίνεται ὁ πυθμὴν τοῦ κυλίνδρου (ὅταν κοιτάζωμεν ἐκ τῶν ἄνω), τὸ δὲ ὕδωρ πρέπει νὰ εἶναι ἄχρουν.

**Ἡ σκληρότης τοῦ ὕδατος** ὀφείλεται κυρίως εἰς τὴν παρουσίαν διττανθρακικῶν καὶ θεικῶν ἀλάτων ἀσβεστίου καὶ μαγνησίου, ἀλλ' ἐν μέρει καὶ τῶν χλωριούχων, νιτρικῶν, φωσφορικῶν καὶ ἄλλων ἀλάτων ἐκ τῶν αὐτῶν στοιχείων. Ἡ σκληρότης μετρεῖται εἰς χιλιοστογράμμα ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου ἢ ἰσοδυνάμων πρὸς αὐτὸ ἐνώσεων κατὰ λίτρον ὕδατος. Σκληρὸν ὕδωρ περιέχει ἄνω τῶν 150 χιλιοστογράμμων  $\text{CaCO}_3$  ἀνὰ λίτρον. Κανονικὸν ὕδωρ 100–150, μαλακὸν (ρυπτικόν) κάτω τῶν 100. Ὑδωρ μὲ περισσότερα τῶν 200 χιλιοστογράμμων ἀνὰ λίτρον ἔχει δυσάρεστον γεῦσιν. Κάτω τῶν 200 εἶναι κατάλληλον πρὸς πόσιν, ἀλλ' εἶναι ἀντιοικονομικόν, διότι αὐξάνει τὴν κατανάλωσιν τοῦ σάπωνος, τῶν καυσίμων καὶ δημιουργεῖ πωρολίθους εἰς τούς λέβητας, πρᾶγμα τὸ ὅποιον εἶναι κακὸν διὰ τὴν βιομηχανίαν.

Τὸ πολὺ μαλακὸν ἢ τὸ σκληρὸν ὕδωρ δὲν προκαλεῖ συνήθως βλάβην εἰς τὸν ἄνθρωπον. Τὸ πολὺ σκληρὸν ὕδωρ εἶναι δυνατόν νὰ προκαλέσῃ εἰς ὠρισμένα ἄτομα κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς χρη-

\* Ἡ γεῦσις πολλῶν ἀλάτων δὲν γίνεται ἀντιληπτὴ εἰς τὴν χαμηλὴν θερμοκρασίαν (8 – 12° K).

σιμοποιήσεως του διάρροιαν. Τὸ δέρμα τῶν χειρῶν καθίσταται σκληρόν καὶ ρωγμῶδες. Διὰ παρατηρήσεων, αἱ ὁποῖαι ἐγένοντο ἐπὶ μεγάλου ἀριθμοῦ ἀτόμων μεταξὺ πόλεων ἐκ τῶν ὁποίων τινὲς χρησιμοποιοῦν σκληρόν, ἄλλαι δὲ μαλακὸν ὕδωρ, δὲν παρατηρήθη ἐλάττωσις τῆς προσδοκωμένης ζῶης. Τὰ ἅλατα τοῦ ἀσβεστίου δὲν ἀπορροφῶνται ἀπὸ τὸ πεπτικὸν σύστημα καὶ δὲν παρατηρεῖται αὐξήσις τοῦ ἀσβεστίου εἰς τὸ αἷμα ἢ βλάβαι εἰς τὴν καρδίαν καὶ τὰ ἀγγεῖα.

Ἡ οἰκιακὴ οἰκονομία ὅμως ἐπηρεάζεται, διότι καταναλίσκονται μεγαλύτερα ποσὰ σάπωνος. Τὰ ὄσπρια καὶ τὸ κρέας δὲν βράζουν καλῶς.

Ἡ σκληρότης τοῦ ὕδατος ἐλαττοῦται εἴτε μὲ βρασμὸν εἴτε τῇ προσθήκῃ  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ἢ  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Διὰ τὴν ἐλάττωσιν τῆς σκληρότητος μεγάλων ποσοτήτων ὕδατος χρησιμοποιοῦνται ζεόλιθοι, ἧτοι ἔνδρα πυριτικά ἅλατα ἀργιλίου ἢ νατρίου, εἰς τρόπον ὥστε τὸ ὕδωρ ἀπαλλάσσεται ἀπὸ τὸ ἀσβέστιον.

Τὸ ὕδωρ πρέπει νὰ περιέχῃ εἰς ἐλαχίστην μόνον ποσότητα, ἧτοι εἰς ἴχνη, σίδηρον, μαγγάνιον καὶ μόλυβδον. Ἐπὶ μεγάλης περιεκτικότητος ἀλάτων σιδήρου τὸ ὕδωρ εἶναι ἀκατάλληλον πρὸς πόσιν, ἄχρηστον διὰ τὴν γαλακτοκομίαν καὶ ἀντιοικονομικὸν διὰ τὴν βιομηχανίαν. Κατὰ τὴν πλῆσιν λευκῶν ὑφασμάτων σχηματίζονται κηλίδες.

Ὁ μόλυβδος σπανίως ἀνευρίσκεται εἰς τὸ ἐν τῇ φύσει ὕδωρ, προέρχεται δὲ συνήθως ἐκ τῶν μολυβδοσωλήνων. Τὸ ποσὸν τοῦ μολύβδου δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίῃ τὰ 0,035 χιλιοστὰ τοῦ γραμμαρίου δι' ἓν λίτρον ὕδατος, διότι μεγαλύτερον ποσὸν τοῦ ἐπιτρεπομένου προκαλεῖ χρονίαν δηλητηριάσεις ἐκ μολύβδου.

Τὸ ἀρσενικὸν ἀνευρίσκεται εἰς τὸ ὕδωρ εἴτε διότι παραλαμβάνεται κατὰ τὴν διέλευσιν του δι' ἀρσενικούχων στρωμάτων τοῦ ἐδάφους εἴτε διότι τὸ ὕδωρ δέχεται τὰ ἀπόβλητα βιομηχανικῶν ἐγκαταστάσεων. Τὸ ὕδωρ τοῦτο εἶναι ἐπικίνδυνον, διότι προκαλεῖ δηλητηριάσιν χαρακτηριζομένην ὑπὸ ἐντερικῶν καὶ νευρικῶν διαταραχῶν.

**Χημικὴ καὶ μικροβιολογικὴ ἐξέτασις ὕδατος.** Πρὶν ἢ χρησιμοποιηθῇ τὸ ὕδωρ ὑπὸ τῶν κατοίκων κοινότητος, χωρίου ἢ πόλεως, ἀπαραίτητος εἶναι ἡ χημικὴ καὶ μικροβιολογικὴ ἐξέτασις τούτου. Διὰ τῆς χημικῆς ἐξετάσεως εὐρίσκεται ἂν ἀνταποκρίνεται εἰς τὰς



ἀπαιτήσεις τῆς Ὑγιεινῆς ἀπὸ χημικῆς ἀπόψεως καὶ πιθανολογεῖται ἡ μόλυνσις αὐτοῦ διὰ κοπρανῶδων οὐσιῶν. Ἡ ἀνεύρεσις τῆς μόλυνσεως ἐξακριβουῖται πλήρως διὰ τῆς μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως. Κατὰ ταύτην ἀναζητεῖται κυρίως τὸ κολοβακτηρίδιον, μικρόβιον τὸ ὁποῖον ἀνευρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ φυσιολογικῶς εἰς τὰ κόπρανα τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζώων. Ἡ ὕπαρξις του εἰς τὸ ὕδωρ ἀποτελεῖ βέβαιον σημεῖον μόλυνσεως καὶ ὅτι τὸ ὕδωρ δύναται νὰ φέρῃ μικροοργανισμοὺς προσκαλοῦντας ἐντερικὰς λοιμώξεις, (τυφοειδῆ πυρετὸν καὶ δυσεντερίαν). Διὰ τὴν ἐξέτασιν τοῦ ὕδατος πρέπει αἱ τοπικαὶ ἀρχαὶ νὰ συνεννοηθοῦν μετὰ τῆς ἀρμοδίας ὑγειονομικῆς ὑπηρεσίας. Εἰς τὴν πρωτεύουσαν κάθε νομοῦ τῆς Ἑλλάδος εἶναι δυνατὸν νὰ γίνῃ χημικὴ ἐξέτασις, ἐνῶ αἱ μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις γίνονται παρ' ἡμῖν εἰς μεγάλα κρατικὰ ἢ πανεπιστημιακὰ ἐργαστήρια.

Πλὴν τῆς χημικῆς καὶ τῆς μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως ἀπαραίτητος εἶναι καὶ ἡ **ἐπιτόπιος ἐξέτασις**, καθ' ἣν ὑπὸ εἰδικοῦ κρατικοῦ ὑπαλλήλου συλλέγονται στοιχεῖα περὶ τῆς προελεύσεως, παροχέυσεως καὶ διανομῆς τοῦ ὕδατος.

Διὰ τῆς ἐπεκτάσεως παροχῆς ὑγιεινοῦ ὕδατος εἰς τὴν χώραν μας, ἥτις ἐμαστιζέτο μέχρι πρό τινων δεκαετιῶν ἀπὸ ἐπιδημίας τυφοειδοῦς πυρετοῦ, κατέστη δυνατὴ ἡ καταπολέμησις τῆς νόσου σου ταύτης. Σημειοῦται ὅτι ἡ ὑγιεινὴ ὕδρευσις πρέπει νὰ ἀποτελέσῃ μέλημα τοῦ Κράτους καὶ τῶν πολιτῶν τῆς χώρας ὄχι μόνον διὰ τὴν περαιτέρω μείωσιν τῶν κρουσμάτων τῶν ἐντερικῶν λοιμώξεων, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν καθαριότητα καὶ τὴν εὐτυχεστέραν διαβίωσιν τοῦ ἀτόμου.

## ΠΕΡΙ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΣ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ

Ἡ βελτίωσις τοῦ ὕδατος εἶναι ἀπαραίτητος, διότι τοῦτο ὑφίσταται εὐχερῶς μόλυνσεις. Χρησιμοποιοῦμεν **φυσικά, χημικά** καὶ **μηχανικά** μέσα.

### 1) Φυσικὰ μέσα.

α) **Βρασμός.** Χρησιμοποιεῖται ἐν καιρῷ ἀνάγκης εἰς περιωρισμένην κλίμακα, ὅταν ὑπάρχῃ ὑποψία ὅτι τὸ ὕδωρ ἔχει μόλυνθῆ με μικρόβια. Διὰ τοῦ βρασμοῦ καταστρέφονται τὰ παθογόνα μικρόβια τὰ προκαλοῦντα ἐντερικὰς λοιμώξεις. Διὰ τοῦ βρασμοῦ ὁμως τὸ ὕδωρ

χάνει την ευχάριστον γεῦσιν του, ἥτις δύναται νὰ βελτιωθῆ τῇ προθήκη ὁποῦ λεμονίου ἢ τεΐου.

β) Ἡ ψῦξις δὲν καταστρέφει τὰ παθογόνα μικρόβια. Εἰς τὸν πάγον διατηροῦνται ταῦτα καὶ δύναται νὰ μολύνουν τὸν ἄνθρωπον.

γ) Τὸ ὄζον εἶναι ἀέριον χαρακτηριστικῆς ὁσμῆς χρησιμοποιοῦμενον διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τοῦ ὕδατος εἰς ὠρισμένας πόλεις. Ἔχει τὸ μειονέκτημα ὅτι, ἐπειδὴ προσβάλλει τὰ μέταλλα, οἱ σωλῆνες παροχετεύσεως πρέπει νὰ εἶναι εἰδικῆς κατασκευῆς καὶ συνεπῶς αἱ ἐγκαταστάσεις ὑδρεύσεως καθίστανται δαπανηραὶ.

## 2) Χημικὰ μέσα.

Ἐξ ὄλων τῶν χημικῶν μέσων τὴν μεγαλυτέραν διάδοσιν ἔχει τὸ χλώριον. Τοῦτο χρησιμοποιεῖται, ὅταν τὸ ὕδωρ δὲν περιέχη πολλὰ ὀργανικὰς οὐσίας καὶ δὲν ὑπόκειται εἰς συνεχῆ καὶ σημαντικὴν ρύπανσιν. Δύναται νὰ προστεθῆ εἰς τὸ ὕδωρ ὡς χλωριούχος ἄσβεστος, ἡ ὁποία περιέχει 30% ἐνεργὸν χλώριον. Ὑπάρχουν ὡσάυτως πολλὰ χημικὰ ἰδιοσκευάσματα, τὰ ὁποῖα περιέχουν καθαρὸν ὑποχλωριῶδες ἄσβέστιον. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη πρὸς ἀπολύμανσιν μεγάλων ποσοτήτων ὕδατος χρησιμοποιεῖται τὸ χλώριον ὡς ἀέριον. Τοῦτο φέρεται ἐντὸς εἰδικῶν μεγάλων χαλυβδίνων δοχείων περιεκτικότητος τοῦλάχιστον 45 χιλιογράμμων ὑπὸ πίεσιν 6-8 ἀτμοσφαιρῶν. Ἀναμειγνύεται μὲ τὸ ὕδωρ εἰς εἰδικὰ μηχανήματα αὐτομάτου ρυθμίσεως. Διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τοῦ ὕδατος χρειάζεται ποσότης 0,1-1 χιλιοστοῦ τοῦ γραμμαρίου δι' ἕκαστον λίτρον ὕδατος. Τὸ ποσὸν τοῦ χλωρίου δὲν εἶναι σταθερὸν, διότι ἐξαρτᾶται κυρίως ἐκ τῆς περιεκτικότητος τοῦ ὕδατος εἰς ὀργανικὰς οὐσίας (δεσμεύεται αἰσθητῶς ἐκ τῆς παρουσίας ὀργανικῶν οὐσιῶν).

## 3) Μηχανικὰ μέσα.

α) Ἡ καθίζησις χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ἐξουδετέρωσιν ἀδρῶν ἐναιωρουμένων μορίων ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Γίνεται διὰ στυπτηρίας ἢ θειικοῦ ἀργιλίου. Διὰ τῆς καθιζήσεως τὸ ὕδωρ δὲν καθίσταται ἀκίνδυνον.

β) Ἡ διήθησις. Εἶναι καλὸν μηχανικὸν μέσον πρὸς καθαρισμὸν τοῦ ὕδατος κατ' οἶκον ἢ ἐν καιρῷ ἐκστρατείας.

Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον χρησιμοποιοῦνται μικροβιοκρατεῖς ἤθημοι ἐκ πορσελάνης, οἱ ὁποῖοι πωλοῦνται εἰς τὸ ἐμπόριον.

γ) Κεντρικὴ διήθησις σημαίνει τὴν διήθησιν τοῦ ὕδατος εἰς εἰ-

δικὰς ἐγκαταστάσεις διυλιστηρίων, τὰ ὅποια ἔχουν πολλὰ στρώματα χαλίκων καὶ ἄμμου. Τὰ κατώτερα στρώματα ἀποτελοῦνται ἐξ εὐμεγέθων χαλίκων, τῶν ὁποίων τὸ μέγεθος ἐλαττοῦται διαρκῶς, ὑπερθεν δὲ τῶν χαλίκων ὑπάρχει στρῶμα λεπτῆς ἄμμου. Ὑπάρχουν δύο τύποι διυλιστηρίων ἐξ ὧν ὁ πρῶτος, τὸ **βραδυδιυλιστήριο**, περιεγράφη ἀνωτέρω, καὶ τὸ **ταχυδιυλιστήριο** (ἢ Ἀμερικανικὸν διυλιστήριο). Εἰς τὰ βραδυδιυλιστήρια ἡ διήθησις τοῦ ὕδατος γίνεται βραδέως διὰ τῶν χαλίκων καὶ τῆς ἄμμου, ἐνῶ εἰς τὰ ταχυδιυλιστήρια προστίθεται θεικὸν ἀργίλλιον, διὰ τοῦ ὁποίου κατακρημνίζονται αἱ ἐν αἰωρήσει οὐσίαι καὶ τὰ μικροβία. Τοιοῦτοτρόπως εἰς τὰ ταχυδιυλιστήρια γίνεται συνδυασμὸς τῆς καθιζήσεως διὰ χημικῶν οὐσιῶν καὶ τῆς διήθησεως, ἐνῶ εἰς τὰ βραδυδιυλιστήρια γίνεται διήθησις, ἡ ὁποία ἐνισχύεται διὰ τῆς βραδείας καθιζήσεως τῶν αἰωρουμένων οὐσιῶν καὶ μικροβίων.

Ἡ διήθησις διὰ τῶν ταχυδιυλιστηρίων εἶναι 40–60 φορὰς ταχύτερα τῆς τῶν βραδυδιυλιστηρίων. Ἔνεκα τούτου αἱ ἐγκαταστάσεις τῶν βραδυδιυλιστηρίων καταλαμβάνουν μεγάλην ἔκτασιν καὶ εἶναι δαπανηραί. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τὰ ταχυδιυλιστήρια ἀντικαθιστοῦν τὰ βραδυδιυλιστήρια. Σχετικὸν μειονέκτημα τῶν ταχυδιυλιστηρίων εἶναι ὅτι κατακρατοῦν περίπου 95% τῶν μικροβίων, ἐνῶ τὰ βραδυδιυλιστήρια κατακρατοῦν ἄνω τῶν 99,5% τῶν μικροβίων. Κατὰ συνέπειαν ἐφ' ὅσον χρησιμοποιοῦνται ταχυδιυλιστήρια, εἶναι ἀπαραίτητος ἡ χλωρίωσις τοῦ ὕδατος μετὰ τὴν διήθησιν. Ὡς εἶναι εὐνόητον διὰ τὰς ὑδρεύσεις τῶν μεγάλων πόλεων πλέον εὐχρηστα διὰ τὴν παροχὴν ὕδατος πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν τοῦ πληθυσμοῦ εἶναι τὰ ταχυδιυλιστήρια.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΚΤΟΝ

### ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΙΣ – ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Αί άπορριμματικά ούςια διακρίνονται εις **ύγρὰς** καί εις **στερεὰς**.  
Είς τὰς **ύγρὰς άπορριμματικάς ούςιας** περιλαμβάνονται :

- 1) Τὰ άποχωρήματα καί τὰ ούρα τοῦ ανθρώπου καί τῶν ζώων.
- 2) Τὰ οικιακά άπόπλυτα ύδατα, ήτοι τὰ ύδατα τὰ χρησιμοποιεθέντα διά τήν πλύσιν τῶν ένδυμάτων καί τήν λοῦσιν τοῦ σώματος, τόν καθαρισμόν τῆς κατοικίας καί τῶν οικιακῶν σκευῶν.
- 3) Τὰ άπόβλητα ύδατα τῆς βιομηχανίας, δηλ. άκάθαρτα ύγρά έκ τῶν έργοστασίων ποικίλης συστάσεως, πολλάκις περιέχοντα δηλητηριώδεις ούςιας.

4) Τὸ ύδωρ τῶν βροχῶν (ἢ τῆς χιόνος), τὸ όποῖον ρέει έπί τῆς έπιφανείας τῆς γῆς ώς μῆ άπορροφηθέν ύπὸ τοῦ έδάφους.

Έκ τῶν ύγρῶν τούτων άπορριμματικῶν ούσιῶν, λόγω τῆς άναπτύξεως μεγάλων πόλεων καί βιομηχανικῶν κέντρων, ιδιάζουσας σημασίαν άπέκτησαν σήμεραν τὰ άπόβλητα τῆς βιομηχανίας καί τὰ άποχωρήματα καί ούρα τῶν ανθρώπων.

Γενικῶς αἱ ύγραί άπορριμματικά ούςια καλοῦνται συνήθως **λύματα**. Ταῦτα πρέπει νά άπομακρύνωνται τὸ ταχύτερον έκ τῆς περιοχῆς τῆς δημιουργίας των δι' άρίστου τρόπου άποχετεύσεως είτε εις ύγρὸν περιβάλλον (ποταμόν, λίμνην, θάλασσαν) είτε εις τὸ έδαφος. Ἡ πλημμελὴς μελέτη καί έφαρμογή τῶν νεωτέρων προόδων εις τὰ θέματα τῆς άποχεύσεως δύναται νά έχη τὰς άκολουθους σοβαράς έπιπτώσεις διά τήν ύγείαν:

1) Έπέρχεται **ρύπανσις τοῦ άέρος διά κακόσμων ούσιῶν** (περὶ τούτων βλ. εις τὸ κεφάλαιον περὶ άέρος).

2) Ρυπαίνεται τὸ έπιφανειακόν ύδωρ (ποταμῶν, λιμνῶν, θαλασσῶν). Ἡ **ρύπανσις τοῦ ύδατος** άποτελεῖ σήμεραν σπουδαιότατον ύγειονομικόν πρόβλημα. Δέν πρόκειται μόνον περὶ τῆς πιθανότητος

μολύνσεως διὰ μικροβίων, προκαλούντων έντερικὰς λοιμώξεις, ἀλλὰ καί περὶ τῶν κινδύνων δηλητηριάσεως τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζῶων ἐκ τῶν ἀποβλήτων τῆς βιομηχανίας. Εἰς τὰς λίμνας τῆς Κεντρικῆς Εὐρώπης, ἀκόμη καὶ εἰς τὴν περίφημον διὰ τὴν καθαριότητα Ἐλβετίαν, τὰ ὕδατα ἔχουν ἐπικινδύνως μολυνθῆ διὰ μικροβίων, εἰς τρόπον ὥστε ἔχουν καταστῆ ἀκατάλληλα πρὸς λουσίαν. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει παρ' ἡμῖν εἰς τὰς ἀκτὰς τοῦ Σαρωνικοῦ, αἱ ὁποῖαι λόγῳ πυκνῆς οἰκίσεως καὶ ἀποχετεύσεως εἰς τὴν θάλασσαν μολύνονται συνεχῶς διὰ λυμάτων. Ἔτι σοβαρώτεροι εἶναι αἱ ρυπάνσεις μὲ τὰ βιομηχανικὰ ἀπόβλητα, διότι ὑπάρχουν οὐσίαι χημικαί, αἱ ὁποῖαι καὶ εἰς μικρὰν ποσότητα εἶναι λίαν δηλητηριώδεις δι' ὠρισμένα ζῶα. Οὕτως οἱ ἰχθύες πολλῶν ποταμῶν καὶ λιμνῶν τῆς Εὐρώπης ἔχουν ὑποστῆ μεγάλης καταστροφῆς, πρέπει δὲ νὰ σημειωθῆ ὅτι αἱ διαταραχαὶ τῆς ἰσορροπίας τῶν ζῶντων ὀργανισμῶν εἰς τὴν φύσιν δύνανται νὰ ἔχουν ἀπροβλέπτους συνεπείας καὶ διὰ τὸν ἄνθρωπον. Πολλαὶ οὐσίαι **ἀπορρυπαντικαί**, αἱ ὁποῖαι καθαρίζουν εὐχερῶς καὶ καλῶς τὰ ἐνδύματα καὶ τὰ οἰκιακὰ σκεύη, χρησιμοποιοῦμεναι τὰ τελευταῖα ἔτη ἀντὶ τοῦ σάπωνος, σχηματίζουν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος λεπτὸν ἀφρὸν ἢ ὑμένιον, παρεμποδίζουσαι τὴν εἴσοδον τοῦ ὀξυγόνου τοῦ ἀέρος εἰς τὸ ὕδωρ, ἢ τὴν ἔξοδον ἀερίων ἐκ τῶν λυμάτων ἢ τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον μολύνεται μὲ λύματα. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον δύνανται νὰ καταστραφῆ ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει ἡ πανὶς καὶ ἡ χλωρὶς τοῦ ἐπιφανειακοῦ ὕδατος.

3) Ἐκ τῆς μολύνσεως τοῦ ὕδατος διὰ μικροβίων μολύνεται περαιτέρω τὸ ἔδαφος καὶ τὰ φυτὰ, ἐκ τούτων δὲ μολύνεται ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα. Ἰδιαιτέραν σημασίαν ἔχει ἡ μόλυνσις τῶν πτηνῶν, τὰ ὁποῖα πολλάκις ἀποδημοῦν, μολύνοντα περαιτέρω ἄλλας περιοχάς, μακρὰν τοῦ μολυσμένου ὕδατος.

4) Πολλαπλασιάζονται ὑπερμέτρως αἱ μυῖαι, οἱ κώνωπες καὶ ἄλλα έντομα μεταδίδοντα νόσους εἰς τὸν ἄνθρωπον.

5) Ἐπειδὴ αἱ ἀποχετεύσεις βαίνουν συνήθως παραλλήλως πρὸς τὰς ὑδρεύσεις εἶναι δυνατὸν οἱ σωλῆνες τῆς ὑδρεύσεως νὰ μολυνθοῦν διὰ τῶν λυμάτων καὶ νὰ προκαλέσουν ἐπιδημίας ἐξ έντερικῶν λοιμώξεων.

Εἰς τὰς μικρὰς πόλεις ἢ τὰ χωρία ἡ ἀποχέτευσις τῶν ὑγρῶν

ἀπορριμμάτων γίνεται ἐντὸς βόθρων. Ὑπάρχουν τρία εἶδη βόθρων, ὁ ἀπορροφητικός, ὁ στεγανὸς καὶ ὁ σηπτικός.

Ὁ ἀπορροφητικὸς βόθρος χρησιμοποιοῖται εὐρύτατα εἰς τὴν Ἑλλάδα, διότι κατασκευάζεται εὐκόλως καὶ κοστίζει ὀλίγον. Ἀπὸ ἀπόγεως ὑγιεινῆς δὲν εἶναι ἀσφαλῆς. Εἶναι λάκκος βάθους 3-5 μέτρων μὲ τοιχώματα ἀπὸ ξηρὸν τοῖχον (ξηρολιθιά) χωρὶς ἐπένδυσιν καὶ σύνδεσιν μὲ μπετόν - ἀρμέ. Τὰ περιττώματα ἀθροίζονται εἰς τὸ βάθος τοῦ βόθρου, ἀποσυντίθενται, ὑγροποιοῦνται καὶ διαχέονται εἰς τὸ ἔδαφος περὶ τοῦ βόθρου. Συνεπῶς ὑπάρχει κίνδυνος μόλυνσεως τοῦ ἔδαφους καὶ τοῦ τυχόν παρακειμένου φρέατος, ὅπερ πρέπει νὰ εὐρίσκειται εἰς ἀπόστασιν τοῦλάχιστον 15 μέτρων ἀπὸ τὸν βόθρον, χωρὶς ὅμως καὶ τοῦτο νὰ ἐξασφαλίξη ἀπὸ τυχόν μόλυσιν τοῦ φρέατος. Ἐπειδὴ τὰ ὑγρά λύματα ἀπορροφοῦνται, ὁ βόθρος οὗτος δὲν πληροῦται ταχέως καὶ δύναται νὰ χρησιμοποιοιθῆ ἐπὶ ἔτη.

Ὁ στεγανὸς βόθρος εἶναι λάκκος, ὁ ὁποῖος ἔχει ἐπενδυθῆ μὲ μπετόν ἀρμέ. Κοστίζει ἀκριβώτερον ἀπὸ τὸν ἀπορροφητικόν, χρειάζεται δὲ ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἐκκένωσιν, διότι πληροῦται ἐντὸς 2-4 ἐτῶν. Δὲν μολύνει τὴν περὶ αὐτοῦ περιοχὴν.

Ὁ σηπτικὸς βόθρος ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν ἐπικοινωνούντων χώρων. Οὗτος ἐπενδύεται διὰ μπετόν-ἀρμέ. Εἰς τὸν πρῶτον χώρον συγκεντροῦνται κόπρανα, οὔρα καὶ οἰκιακὰ ἀπόπλυτα καὶ ὑφίστανται ἀποσύνθεσιν καθιστάμενα ὑδαρῆ. Ταῦτα ὑποχρεωτικῶς διέρχονται κατόπιν διὰ τοῦ δευτέρου χώρου, τέλος δὲ φθάνουν εἰς τὸν τρίτον. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἐπιβραδύνεται ἡ ροὴ τῶν λυμάτων, τὰ ὁποῖα, συνεπείᾳ τῶν συνεχῶν ζυμώσεων, καθίστανται εἰς τὸν 3ον χώρον ὑδαρῆ, ἄσσμα καὶ ἀκίνδυνα διὰ τὴν ὑγείαν. Παθογόνα μικρόβια δὲν ὑπάρχουν εἰς τὰ ὑγρά τοῦ τρίτου χώρου τῶν βόθρων τούτων. Ταῦτα δὲ δύναται διὰ σωλήνων ἐκ πηλοῦ νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὡς λίπασμα τῶν παρακειμένων ἀγρῶν.

Ὁ σηπτικὸς βόθρος εἶναι πλέον δαπανηρὸς κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν, ἀλλὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιηθῆ ἐκεῖ ὅπου δὲν ὑπάρχει κεντρικὴ ἀποχέτευσις δι' ὑπονόμων, ἤτοι εἰς τὰς σχετικῶς μεγάλας ἢ μεγάλας πόλεις.

**Περὶ ὑπονόμων.** Τὰ λύματα τῶν πόλεων ἀθροίζονται εἰς τοὺς ὑπονόμους. Τοῦ δικτύου τῶν ὑπονόμων ὑπάρχουν δύο συστήματα, τὸ παντοροϊκὸν καὶ τὸ χωριστικόν. Κατὰ τὸ χωριστικὸν σύστημα

τὰ ὕδατα τῶν βροχῶν (καὶ ἄλλων ὑδρομετεώρων, ὡς τῆς χιόνος καὶ τῆς χαλάζης) ρέουν εἰς χωριστὸν δίκτυον ὑπυπόμων, ἐνῶ τὰ λοιπὰ ὑγρά ἀπορρίμματα συλλέγονται εἰς ἕτερον δίκτυον. Τὸ πλεονέκτημα τοῦ συστήματος εἶναι ὅτι τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς κλπ. δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ἄμέσως χωρὶς τὴν μεγάλην κατεργασίαν, ἣν πρέπει νὰ ὑποστοῦν τὰ λύματα. Τὸ σύστημα τοῦτο εἶναι τόσο πολυδάπανον κατὰ τὴν κατασκευὴν, ὥστε σχεδὸν ἔχει ἐγκαταλειφθῆ. Εἰς τὸ παντοροϊκὸν σύστημα τὰ λύματα ἀναμειγνύονται μὲ τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς. Ἡ κατεργασία τῶν λυμάτων καθίσταται δυσχερής, ἀλλὰ εἶναι οἰκονομικώτερον τοῦ χωριστικοῦ. Εἰς τὸ παντοροϊκὸν σύστημα συλλέγονται τὰ λύματα ἐκ τῶν οἰκιῶν, τῶν ἐργοστασίων κ.ο.κ καὶ τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς ἀπὸ τὰ ρεῖθρα τῶν ὁδῶν εἰς ἀποχετευτικούς ἀγωγούς, οἱ ὅποιοι καταλήγουν εἰς κεντρικὸν ἀποχετευτικὸν ἀγωγόν. Εἰς διάφορα σημεῖα τοῦ συστήματος ὑπάρχουν φρεάτια ἐπισκέψεως, ἥτοι ὅπαι διὰ τῶν ὁποίων δύναται νὰ κατέρχωνται οἱ ἐπιφορτισμένοι μὲ τὴν ἐπίβλεψιν τῆς καλῆς λειτουργίας τῶν ὑπονόμων, ἵνα διατηροῦν τὸ δίκτυον εἰς καλὴν κατάστασιν.

Τὰ ὑπὸ τοῦ κεντρικοῦ ἀποχετευτικοῦ ἀγωγοῦ συλλεγόμενα λύματα εἴτε χύνονται κατ' εὐθείαν εἰς τὴν θάλασσαν ἢ εἰς ποταμούς, εἴτε ὑφίστανται κατεργασίαν διὰ διαφόρων φυσικῶν ἢ χημικῶν μεθόδων, ἵνα καταστοῦν ἀκίνδυνα. Κατὰ τὴν διοχέτευσιν εἰς τὴν θάλασσαν ἢ εἰς ποταμὸν ἐπέρχεται ἀραίωσις τῶν λυμάτων. Οἱ ὑπόνομοι πρέπει νὰ ἐκβάλλουν εἰς ἀπόστασιν τοῦλάχιστον 1 χιλιόμετρον ἀπὸ τῆς ἀκτῆς τῆς θαλάσσης καὶ εἰς βάθος 50 μ. Ἀπὸ ἀπόψεως ὑγιεινῆς εἶναι καλλίτερα νὰ ὑφίστανται τὰ λύματα εἰδικὴν κατεργασίαν. Κατ' ἀρχὴν εἰς τοὺς ὑπονόμους ὑπάρχουν εἰδικὰ πλέγματα, διὰ τῶν ὁποίων κατακρατοῦνται μεγάλα στερεὰ τεμάχια, τὰ ὁποῖα πολτοποιοῦνται καὶ ἐπαναφέρονται εἰς τὸν ἀγωγόν. Εἶτα γίνεται καθίζησις εἰς μεγάλας δεξαμενὰς καὶ συσσωρεύονται ἰζήματα σχηματίζοντα ἰλόν.

Διὰ εἰδικῆς κατεργασίας (κρῆθιζήσεως, ἀερισμοῦ καὶ ὀξειδώσεως, διηθήσεως καὶ χλωριώσεως) τὰ λύματα καθίστανται τελείως ἀκίνδυνα διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου καὶ λαμβάνονται οὐσίαι, αἱ ὁποῖαι δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὡς λίπασμα.

## ΣΤΕΡΕΑ (Ή ΞΗΡΑ) ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Τὰ στερεὰ ἀπορρίμματα ἀνέρχονται εἰς 500–1000 γραμμάρια κατ' ἄτομον ἡμερησίως. Ὁ παραμερισμὸς τούτων εἶναι ἀπαραίτητος, διότι δημιουργοῦν κινδύνους διὰ τὴν ὑγείαν διὰ τοὺς ἀκολούθους λόγους :

1) Καθίστανται ὀχληρὰ ἰδίως εἰς τὰς μεγάλας πόλεις, καταστρέφοντα τὴν αἰσθητικὴν τοῦ τόπου.

2) Ἀποσυντίθενται προκαλοῦντα ἀφόρητον δυσσομίαν.

3) Εὐνοοῦν τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἐντόμων καὶ τῶν τρωκτικῶν (μυῶν καὶ ἐπιμύων).

4) Εἶναι ἀναφλέξιμα.

Ἡ κανονικὴ συλλογὴ τούτων εἰς μεγάλας πόλεις συμφέρει καὶ οἰκονομικῶς, διότι δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν διὰ πολλοὺς σκοποὺς. Τὰ ξηρὰ ἀπορρίμματα εἰς τὰς πόλεις πρέπει νὰ συλλέγωνται εἰς μεταλλικὰ δοχεῖα, τὰ ὅποια πρέπει νὰ φράσσωνται ἀεροστεγῶς καὶ νὰ ἀνοίγωνται δι' εἰδικῶν ποδοπιέστρων. Ἡ μεταφορὰ τοῦ περιεχομένου τῶν δοχείων τούτων γίνεται καθημερινῶς δι' αὐτοκινήτων τοῦ Δήμου. Εἰς περισσότερον προηγμένης χώρας γίνεται μετὰ ταῦτα **διαλογὴ** τῶν ἀπορριμμάτων καὶ τὰ μὲν χρήσιμα παραλαμβάνονται, τὰ δὲ ἄχρηστα συλλέγονται καὶ φέρονται εἰς χώρους ἔξω τῶν πόλεων, ὅπου καὶ πρέπει νὰ ἐπικαλύπτονται διὰ χύματος ἢ νὰ τίθενται εἰς λάκκους. Ἐπακολουθεῖ ζύμωσις καὶ ἡ θερμοκρασία των ὑφούται μετὰ 1 – 2 ἑβδομάδας εἰς 70° Κ. Εἶτα ἡ θερμοκρασία πίπτει βραδέως καὶ ἀνωμάλως, φθάνουσα τὴν τοῦ περιβάλλοντος εἰς διάστημα περίπου 3 μηνῶν. Ἐν πάσῃ περιπτώσει εἰς τὸν αὐτὸν χώρον δύναται νὰ μεταφερθοῦν ἐκ νέου ἀπορρίμματα μετὰ 2 ἑβδομάδας. Ἐτέρᾳ μέθοδος παραμερισμοῦ τῶν ἀπορριμμάτων εἶναι ἡ **ἀποτέφρωσις**, καθ' ἣν ἡ παραγωγὴ ἐνεργείας δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ἐπιφελῶς διὰ τὸν ἄνθρωπον. Εἰς τινὰς χώρας τὰ ἀπορρίμματα φέρονται εἰς εἰδικούς θαλάμους καί, ἀφοῦ ὑποστοῦν ζύμωσιν, χρησιμοποιοῦνται ὡς λιπάσματα.

Εἰς τὴν χώραν μας οἱ τρόποι τοῦ παραμερισμοῦ τῶν στερεῶν ἀπορριμμάτων δὲν ἔχουν εἰσέτι ἐξελιχθῆ ἐπαρκῶς. Ταῦτα ἐνίοτε ἐγκαταλείπονται εἰς τὴν τύχην των, δημιουργοῦντα, ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, προβλήματα διὰ τὴν ὑγείαν. Πρέπει ὅπωςδῆποτε νὰ παρακολουθήσωμεν τὰς προόδους εἰς τὸ θέμα τῆς χρησιμοποίησεως τῶν



ἀπορριμμάτων τούτων καὶ νὰ τὰς ἐφαρμόσωμεν διὰ λόγους ὑγείας, οἰκονομίας καὶ αἰσθητικῆς.

Ἐντύπωσιν προκαλεῖ τὸ γεγονός ὅτι εἰς πολλὰς μεγάλας πόλεις τῆς Ἑλλάδος τὰ φορτηγά, τὰ ὅποια εἶναι ἐπιφορτισμένα μὲ τὴν ἐκένωσιν τῶν βόθρων, κυκλοφοροῦν εἰς τὰς κεντρικὰς ὁδοὺς διασπείροντα τὰ λύματα, τὰ ὅποια ρέουν ἐκ τοῦ ὀχήματος κατὰ τὴν δίοδόν των διὰ τῶν κεντρικῶν ὁδῶν εἰς τὰ καταστρώματα τούτων. Παρὰ τὰς μεγάλας προόδους τῆς ὑγιεινῆς εἰς τὴν χώραν, πρέπει νὰ ἀναγνωρισθῇ ὅτι τὰ προβλήματα τῆς ὑγιεινῆς ἀποχετεύσεως καὶ τοῦ παραμερισμοῦ τῶν στερεῶν ἀπορριμμάτων δὲν ἔχουν παρ' ἡμῖν εἰσέτι εὐρεῖ τὴν λύσιν των. Ἐν πάσῃ περιπτώσει οἱ εἰδικοί (ὑγιεινολόγοι μηχανικοί) παρ' ἡμῖν παρακολουθοῦν μετ' ἐνδιαφέροντος τὰς τεχνολογικὰς ἐξελίξεις, αἱ ὅποια θὰ ἐφαρμοσθοῦν εἰς τὴν χώραν μας. Σημειοῦται ἐνταῦθα ἀπλῶς ὅτι σήμερον εἰς τὰς νεοδημιουργηθῆσιν πολυκατοικίας τῆς Δυτ. Εὐρώπης τὰ στερεὰ ἀπορρίματα δὲν συγκεντρῶνται εἰς ἀεροστεγῆ δοχεῖα, ἀλλὰ ρίπτονται κατ' εὐθείαν εἰς εἰδικὸν ἀγωγὸν ἐντὸς τοῦ κτιρίου. Ἐκ τοῦ συστήματος τούτου δὲν προκύπτει σημαντικὴ οἰκονομικὴ ἐπιβάρυνσις.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ

### ΚΑΤΟΙΚΙΑ

#### ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΤΗΣ ΥΓΙΝΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Ἡ κατοικία ἔχει στενὴν σχέσιν μὲ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου.

**1) Ἡ ὑγιεινὴ κατοικία δὲν πρέπει νὰ εὐνοῇ τὴν μετάδοσιν νόσων**

Διὰ τοῦ στενοῦ συγχρωτισμοῦ τῶν ἀτόμων διευκολύνεται ἡ μετάδοσις τῆς φυματιώσεως, πολλῶν λοιμωδῶν νόσων τῆς παιδικῆς ἡλικίας, (κοκκύτου, διφθερίτιδος, ἰλαρᾶς κλπ.), τῶν δξουύρων, τῆς ψώρας, τῶν μυκητιάσεων τοῦ δέρματος κ.ἄ.

Πρὸς τούτοις τὰ κοινωνικὰ νοσήματα (ἀλκοολισμὸς, ἀφροδίσια νοσήματα) εἶναι συχνότερα ἐπὶ στενοῦ συγχρωτισμοῦ ἀτόμων διαβιούντων ὑπὸ ἀθλίης κοινωνικᾶς συνθήκας. Συνήθως ἡ ἀθυγιεινὴ κατοικία συμβαδίζει μὲ κακὴν ὑδρευσιν καὶ κακὴν ἀποχέτευσιν, τῶν ὁποίων ἡ σημασία ἀπὸ ἀπόψεως ὑγιεινῆς ἀνεπτύχθη εἰς ἕτερα κεφάλαια (5ον καὶ 6ον).

**2) Ἡ κατοικία δὲν πρέπει νὰ παραβλάπτῃ τὴν φυσιολογικὴν λειτουργίαν τοῦ ὀργανισμοῦ.**

**α) Χωρητικότης.** Ἐχει ὑπολογισθῆ ὅτι χρειάζονται περίπου 15-20 κυβ. μέτρα χώρου κατ' ἄτομον (ὅταν ἀφαιρεθῆ ὁ χῶρος, τὸν ὁποῖον καταλαμβάνουν τὰ ἐπιπλα).

**β) Θερμοκρασία** κατάλληλος εἶναι ἡ τῶν 18<sup>ο</sup>-25<sup>ο</sup>Κ.

**γ) Φωτισμός.** Χρειάζεται κατάλληλος φυσικὸς ἢ τεχνητὸς φωτισμός, ὡς θὰ ἀναπτυχθῆ εἰς εἰδικὴν παράγραφον ἐν τοῖς ἐπομένοις.

**3) Ἡ κατοικία πρέπει νὰ ἀνταποκρίνεται εἰς τὰς συγχρόνους ἀπαιτήσεις ἀπὸ ψυχολογικῆς ἀπόψεως.** Ἡ φυσιολογικὴ ψυχικὴ ἀνάπτυξις τῶν παιδίων καὶ ἡ διατήρησις τῆς ψυχικῆς ὑγείας (παδίων καὶ ἐνηλίκων) ἐξαρτᾶται ἐν πολλοῖς ἐκ τῶν συνθηκῶν διαβιώσεως τῆς οἰκογενείας, μεταξὺ δὲ τούτων ἔχει σημασίαν καὶ ἡ κατοικία. Τὸ ὑπνοδωμάτιον τῶν συζύγων πρέπει νὰ εἶναι ιδιαίτε-

ρον. Τρία ἔτη τουλάχιστον πρὸ τῆς ἐνηβώσεως τὰ ἄρρενα τέκνα πρέπει νὰ κοιμῶνται εἰς χωριστὰ δωμάτια ἀπὸ τὰ θήλεα. Ἡ ὕπαρξις ἐπαρκoῦς χώρου ἐντὸς ἢ πλησίον τῆς οἰκίας διὰ τὰ παίγνια τῶν παιδίων εἶναι ἀπαραίτητος. Γενικῶς εὐχάριστον αἶσθημα προκαλεῖται ἐκ τῆς καθαριότητος καὶ τῆς τάξεως εἰς τὴν κατοικίαν.

4) Ἡ κατοικία πρέπει νὰ παρέχῃ ἀσφάλειαν ἐναντι ἀτυχημάτων πυρκαϊᾶς, σεισμῶν, ἠλεκτροπληξίας κ.ἄ.

5) Ἡ κατοικία πρέπει νὰ προστατεύῃ τοὺς ἐνοίκους ἀπὸ τοὺς ἐνοχλητικοὺς θορύβους.

Διὰ τὴν κατασκευὴν ὑγιεινῆς κατοικίας εἶναι ἀπαραίτητον, ὅπως ὑφίσταται κρατικὸς ἔλεγχος. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς αὐστηρᾶς ἐφαρμογῆς τῶν νόμων, τῶν ὑφισταμένων κατὰ χώρας, βάσει τῶν ὁποίων ὑπὸ τῆς ἀρμοδίας κρατικῆς ὑπηρεσίας χορηγεῖται ἡ ἄδεια κατασκευῆς. Τὸ σχέδιον τῆς οἰκίας πρέπει νὰ ὑποβάλλεται ἀκόμη καὶ διὰ τοὺς μικροὺς οἰκισμοὺς καὶ τὰ χωρία εἰς τὰς κοινοτικὰς ἢ δημοτικὰς ἀρχὰς πρὸς ἐγκρισιν, οὐ μόνον διὰ τὴν αἰσθητικὴν ἐμφάνισιν, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἐξέτασιν τῶν χαρακτήρων τῆς ὑγιεινῆς κατοικίας. Πλὴν τῶν ἤδη ἀναπτυχθέντων, πρέπει νὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν καὶ τὰ ἀκόλουθα :

α) Τὸ ὕψος τῆς κατοικίας πρέπει νὰ εἶναι ἀνάλογον πρὸς τὸ πλάτος τῆς ὁδοῦ, ἄλλως ἢ κατοικία δὲν ἀερίζεται καλῶς καὶ πολλοὶ χῶροι εἶναι ἀνήλιοι.

β) Οἱ χῶροι τοῦ οἰκοπέδου, οἱ ὁποῖοι δὲν ἔχουν κτισθῆ (αὐλαί), πρέπει νὰ εἶναι ἀνάλογοι πρὸς τὸ ὕψος τῆς κατοικίας.

γ) Οἱ φωταγωγοὶ ἐπίσης νὰ ἔχουν μέγεθος ἀνάλογον πρὸς τὸν ὄγκον τοῦ οἰκήματος.

δ) Τὸ ὕψος τοῦ δωματίου ἀπὸ τοῦ δαπέδου δὲν πρέπει νὰ εἶναι κατώτερον τῶν 2,70 μ.

ε) Ἡ ἐπιφάνεια τῶν παραθύρων πρέπει νὰ εἶναι τουλάχιστον τὸ 1/4 τῆς ἐπιφανείας τοῦ δαπέδου τοῦ δωματίου, ἄλλως τὸ δωμάτιον δὲν φωτίζεται ἐπαρκῶς. Εἰς τὰς βορείους χώρας πρέπει νὰ εἶναι ἔτι μεγαλύτερα ἢ σχέσις, ἤτοι τὰ παράθυρα νὰ εἶναι μεγαλύτερα διὰ τὸν αὐτὸν λόγον.

στ) Ἡ διαμονὴ εἰς ὑπόγεια διαμερίσματα εἰς βάθος κάτω τῶν 1,50 μ. πρέπει νὰ ἀπαγορευθῆ. Εἰς περιπτώσιν κατασκευῆς ὑπογείων διαμερισμάτων, πρέπει νὰ ἔχουν προβλεφθῆ μὴ οἰκοδομήσιμοι χῶ-

ροι, (αυλαί, φωταγωγοί), δι' ὧν νὰ φθάνη ἑπαρκῆς φῶς καὶ ἀρκετὸς ἀήρ εἰς τὸ διαμέρισμα.

Ἡ κρατικὴ μέριμνα εἰς τὴν Ἑλλάδα διὰ τοῦ Ὑπουργείου Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν καταβάλλει μεγάλας προσπάθειάς διὰ τὴν ἐγκατάστασιν τῶν πολιτῶν εἰς ὑγιεινὰς λαϊκὰς κατοικίας. Εἰς τὴν πρωτεύουσαν κατὰ τὰ τελευταῖα 20 ἔτη εἶδομεν νὰ ἔξαφανίζονται, ὁ εἰς μετὰ τὸν ἄλλον, οἱ συνοικισμοὶ εἰς τοὺς ὁποίους ἡ διαβίωσις ἦτο ὑγειονομικῶς ἀπαράδεκτος καὶ εἰς τοὺς ὁποίους εἶχον ἀναπτυχθῆ εἰς ἀνησυχητικὸν βαθμὸν τὰ κοινωνικὰ νοσήματα, ἡ ἀνεργία, ἡ ἐγκληματικότητα, ἡ ἠθικὴ κατάπτωσης καὶ πάσης φύσεως ἀθλιότης.

### ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Ἡ κατασκευὴ ἀστικῆς ἢ ἀγροτικῆς κατοικίας παρουσιάζει ὠρισμένα ἰδιαίτερα καὶ τινα κοινὰ προβλήματα. Θὰ ἀρχίσωμεν μὲ τὰ κοινὰ, εἶτα δὲ θὰ προσθέσωμεν καὶ τινα διὰ τὰ ἰδιάζοντα εἰς τὴν ἀγροτικὴν κατοικίαν.

**1. Οἰκόπεδον καὶ Τοποθεσία.** Εἰς τὰς μεγάλας πόλεις ἡ ἐκλογὴ τούτων εἶναι δύσκολος, διότι ταῦτα ἔξαρτῶνται ἐκ τῆς θέσεως παλαιότερας τινὸς κατοικίας.

Μειονέκτημα τοῦ οἰκοπέδου εἶναι πολλάκις ἡ μεγάλη ὑγρασία ἢ τὸ ὑπόγειον ὕδωρ, τὸ ὁποῖον δύναται νὰ παρουσιασθῆ εἰς τὸν πρὸς οἰκοδόμησιν χῶρον. Τὸ ὑπόγειον ὕδωρ δύναται νὰ διοχετευθῆ μακρὰν τοῦ οἰκοπέδου διὰ σωληνώσεων εἰς ἑτέρους χώρους.

Ὡς πρὸς τὴν τοποθεσίαν, **προκειμένου νὰ ἰδρῶθῆ νέος συνοικισμὸς** πλησίον μεγαλουπόλεως, πρέπει νὰ ληφθῆ μέριμνα ὥστε ἡ ἐπέκτασις τῶν ἤδη ὑπαρχουσῶν μεγαλουπόλεων νὰ μὴ γίνεταί α) εἰς βιομηχανικὰς περιοχάς, β) πλησίον ἐλῶν γ) πλησίον θορυβωδῶν περιοχῶν (λ.χ. ἀεροδρομίων) δ) εἰς περιοχάς, ὅπου πνέουν σφοδροὶ ἄνεμοι, 2) εἰς περιοχάς κοίλας, ὅπου δὲν παρατηρεῖται κίνησις τοῦ ἀνέμου, διότι ρυπαίνεται εὐκόλως ἡ ἀτμόσφαιρα (βλ. κεφάλαιον περὶ ἀέρος). Εὐνόητον εἶναι ὅτι πρέπει νὰ ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ἡ δυνατότης παροχῆς (ὑπὸ τοῦ Δήμου ἢ τῆς Κοινότητος) ὕδατος καὶ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος. Διὰ τὰ μεγάλα ἀστικά κέντρα κεφαλαιώδους σημασίας εἶναι ἡ ὑπαρξίς ἀποχετεύσεως καὶ συγκοινωνίας.

**2) Προσανατολισμός.** Εἰς τὰ μεγάλα ἀστικά κέντρα, τὰ σχετικῶς

μικρά διαμερίσματα πολλάκις δὲν ἔχουν τὴν δυνατότητα νὰ ἔχουν κατάλληλον προσανατολισμὸν ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ἀγροτικήν κατοικίαν, εἰς ἣν πρέπει νὰ μὴ γίνωνται λάθη εἰς τὸν προσανατολισμὸν. Παρ' ἡμῖν εἶναι χρήσιμον εἰς τὰς μονοκατοικίας νὰ τηροῦνται οἱ ἀκόλουθοι κανόνες.

α) Τὰ ὑπνοδωμάτια νὰ ἔχουν ἀνατολικὸν ἢ νοτιοανατολικὸν προσανατολισμὸν.

β) Τὰ δωμάτια διαμονῆς καὶ ὑποδοχῆς νότιον,

γ) Τὸ λουτρόν, τὸ ἀποχωρητήριον καὶ ἕτεροι βοηθητικοὶ χώροι βόρειον. Διὰ τοῦ προσανατολισμοῦ τούτου τὰ πλέον κατοικήσιμα δωμάτια δέχονται τὸν χειμῶνα τὴν εὐεργετικὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἡλίου, ἐνῶ κατὰ τὸ θέρος περιορίζεται ἡ προσπίπτουσα εἰς αὐτὰ ἡλιακὴ ἀκτινοβολία.

**3) Ἄερισμός.** Ὁ φυσικὸς ἀερισμὸς τῆς κατοικίας γίνεται διὰ τῶν σχισμῶν τῶν παραθύρων, θυρῶν, ὡς καὶ διὰ τῶν πόρων τῶν τοίχων.

Ἐφ' ὅσον ὁ φυσικὸς ἀερισμὸς δὲν ἐπαρκεῖ ἢ ἐνίοτε καὶ ἀνεξαρτήτως τούτου, χρησιμοποιεῖται καὶ ὁ τεχνητὸς ἀερισμὸς ὅστις ἐπιτυγχάνεται συνήθως διὰ τῶν παραθύρων καὶ τῶν θυρῶν. Οὗτος γίνεται ἐπίσης δι' εἰδικῶν σηράγγων (σωλήνων) ἢ δι' ἀνεμιστήρων ἢ δι' εἰδικῶν μηχανικῶν ἐγκαταστάσεων. Αἱ τελευταῖαι ἔχουν τύχει εὐρείας ἐφαρμογῆς εἰς ἀμφιθέατρα, κινηματογράφους, θέατρα, ἐργοστάσια, καταφύγια, ὡς καὶ εἰς νοσοκομεῖα καὶ χειρουργεῖα πρὸς παροχὴν καθαροῦ, ἄνευ μικροβίων ἀέρος. Τεχνητὸς ἀερισμὸς δι' εἰδικῶν μηχανικῶν ἐγκαταστάσεων προβλέπεται σήμερον εἰς τὴν Εὐρώπην διὰ τὸ λουτρόν καὶ τὸ ἀποχωρητήριον τῶν πολυκατοικιῶν, διότι ταῦτα δὲν ἔχουν, συνήθως, παράθυρα. Διὰ τῆς ἐγκαταστάσεως αὐτῶν ὁ ἀερισμὸς γίνεται καλῦτερον καὶ ἐξαλείφεται ἡ δυσσομία τοῦ ἀέρος. Ὁ ἀερισμὸς τῶν μεγάλων ἐστιατορίων καὶ μεγάλων σχολείων γίνεται συχνὰ τεχνητῶς διὰ σηράγγων (σωλήνων). Διὰ τὸν ἀερισμὸν τοῦ μαγειρείου (κουζίνας) εἶναι καλόν, ὅπως αὕτη μὴ βλέπη εἰς φωταγωγὸν καὶ ὅπως ἔχη μεγάλο παράθυρον ἢ θύραν, διὰ νὰ ἀερίζεται ἐπαρκῶς.

**4. Θέρμανσις** Διὰ τοῦ ἀερισμοῦ καὶ τῆς θερμάνσεως ἐπιδιώκεται ἡ διατήρησις τῆς ζώνης εὐεξίας (βλ. κεφ. περὶ ἀέρος).

Εἰς τὰς πολυκατοικίας ἐφαρμόζεται σήμερον **κεντρικὴ θέρμανσις**

(καλοριφέρ). Εἰς τὰ ὑπόγεια τῆς οἰκίας ὑπάρχει εἰδική μηχανική ἐγκατάσταση, ἡ ὁποία θερμαίνει τὸ ὕδωρ μέχρι βρασμοῦ. Τοῦτο διοχετεύεται δι' εἰδικοῦ συστήματος σωληνώσεων καὶ δι' ἄκτινοβολίας θερμαίνει τοὺς χώρους. Ἐπειδὴ τὰ καιόμενα πρὸς θέρμανσιν πετρελαιοειδῆ ρυπαίνουν τὸν ἀέρα, πιθανῶς τὸ σύστημα τοῦτο θὰ ἀλλάξη, θὰ χρησιμοποιηθῆ δὲ εἰς τὸ μέλλον ἢ δι' ἠλεκτρικοῦ ρεύματος θέρμανσις, ὅταν ἡ παραγωγή τοῦ ρεύματος καταστῆ εὐθηνότερα (λ.χ. μετὰ τὴν χρῆσιν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων).

**Ἡ τοπικὴ θέρμανσις** λίαν διαδιδόμενη παρ' ἡμῖν, γίνεται διὰ τῶν **πυραύνων** (μαγαλιῶν), τῆς **ἐστίας** (τζάκι) ἢ τῶν **θερμαστρῶν** διαφόρων τύπων. Οἱ κίνδυνοι δηλητηριάσεως διὰ διαφόρων ἀερίων (περὶ CO βλ. εἰς τὸ κεφάλαιον τοῦ ἀέρος) εἶναι μεγάλοι κατὰ τὴν χρῆσιν πυραύνων καὶ ἄρκετὰ σημαντικά, ὅταν χρησιμοποιοῦνται θερμάστραι μὲ ἄνθρακα, χωρὶς νὰ ὑπάρχη καλὴ διασωλήνωσις πρὸς ἀπαγωγήν τῶν ἀερίων. Εἰς τὸ τζάκι τὰ ἀέρια ταῦτα φεύγουν διὰ τῆς καπνοδόχου, ἀλλ' ἐκεῖθεν διαφεύγει ὡσαύτως καὶ τὸ μέγιστον ποσοῦν τῆς παραγομένης θερμότητος κατὰ τὴν καῦσιν τῶν ξύλων.

Καλοὶ τύποι θερμαστρῶν πετρελαίου ἔχουν παράσκευασθῆ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη. Εἶναι σχετικῶς οἰκονομικαὶ καὶ θερμαίνουν καλύτερον ἀπὸ τὰς ἠλεκτρικὰς θερμάστρας. Εἰς ὠρισμένας χώρας (Ἀγγλία) χρησιμοποιοῦνται εὐρέως θερμάστραι φωταερίου. Εἶναι λίαν ἐπικίνδυνοι προκαλοῦσαι συχνὰ τὸν θάνατον ἐκ δηλητηριάσεως, ἐνίοτε ἠθελήμενης (αὐτοκτονία).

**5) Τεχνητὸς Κλιματισμὸς (Air Conditioning).** Οὗτος ἐπιτυγχάνεται διὰ διαφόρων ἐγκαταστάσεων (**συσκευῶν κλιματισμοῦ ἢ εὐκρασίας**), τῶν ὁποίων τὸ μέγεθος καὶ ἡ ἰσχὺς ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ πρὸς κλιματισμὸν χώρου. Διὰ τῶν συσκευῶν τούτων ἐπιτυγχάνεται ἡ ρύθμισις τοῦ ἀερισμοῦ καὶ τῆς θερμοκρασίας. Ἀρχικῶς ἐχρησιμοποιήθησαν παρ' ἡμῖν συσκευαί, διὰ τῶν ὁποίων κατορθοῦνται ἡ διατήρησις τῆς θερμοκρασίας εἰς 18–25° K κατὰ τὸ θέρος.

Πρόκειται περὶ δαπανηρῶν συσκευῶν, αἱ ὁποῖαι καταναλίσκουν καὶ ἄρκετὸν ἠλεκτρικὸν ρεῦμα. Παρὰ ταῦτα ἐπειδὴ τὸ θέρος εἶναι πολὺ θερμὸν παρ' ἡμῖν, ἰδίᾳ εἰς τὰς μεγάλας πόλεις, ἤρχισε νὰ γίνεται εὐρεῖα χρῆσις τούτων εἰς τὰ δημόσια γραφεῖα, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰ ὑπνοδωμάτια ἢ εἰς ἐτέρους κοινοχρήστους χώρους τῶν ἰδιωτικῶν κατοικιῶν.

Περαιτέρω πρόοδοι εἰς τὰς συσκευὰς ταύτας ἀπέδειξαν ὅτι εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν καὶ πρὸς διατήρησιν τῆς ζώνης εὐεξίας κατὰ τὸν χειμῶνα. Αἱ συσκευαὶ αὗται εἶναι πολὺ δαπανηρότεροι τῶν πρώτων, ἀλλὰ διαρκῶς γίνεται μεγαλύτερα χρῆσις εἰς τὰς περισσότερον προηγμένας χώρας.

Εἰς τὴν χώραν μας, ἥτις διαρκῶς ἀναπτύσσεται, ἡ εὐρεῖα χρῆσις των εἰς ἐργοστάσια, νοσοκομεῖα, δημόσια ἰδρύματα κ.ο.κ. θὰ εἶναι ἐπωφελής, διότι ἡ ἀπόδοσις εἰς ἐργασίαν τὸ θέρος μειώνεται ἄρκετὰ ἔνεκα τοῦ καύσωνος, ἐνῶ ἡ δημιουργία εὐαρέστου περιβάλλοντος θὰ αὐξήσῃ τὴν ἀποδοτικότητα τῶν ἐργαζομένων.

**6) Φωτισμός.** Διακρίνεται εἰς φυσικὸν καὶ τεχνητόν. Ὁ φυσικὸς προέρχεται ἐκ τῆς **ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας**, ἐνῶ ὡς πηγὴ τοῦ **τεχνητοῦ φωτισμοῦ** παρ' ἡμῖν σήμερον, μετὰ τὰς συντελεσθείσας προόδους, χρησιμοποιεῖται εὐρύτατα ἡ **ἠλεκτρικὴ ἐνέργεια**. Τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς δίδει τὸν καταλληλότερον φωτισμόν, μετὰ τὸν φυσικὸν φωτισμόν, Βεβαίως ὁ ὀφθαλμὸς ἐργάζεται καλύτερα καὶ ἀνετώτερα ὑπὸ φυσικὸν φωτισμόν, ἀλλὰ καὶ τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς, ἐφ' ὅσον εἶναι ἐπαρκές, εἶναι κατάλληλον δι' ἄνετον ἐργασίαν. Φωτισμὸς διὰ **κηρίων ἢ λυχνariῶν ἢ λάμπας πετρελαίου ἢ οἶνοπνεύματος ἢ φωταερίου ἢ λυχνιῶν ὀξυυλενίου** (ἀσετυλίνης) ἀνῆκει μᾶλλον εἰς τὸ παρελθόν διὰ τὴν χώραν μας, περιορίζεται δὲ σήμερον εἰς κατάστασιν ἀνάγκης ἢ εἰς τὰς ἔξοχικὰς κατοικίας, κατασκηνώσεις κ.ο.κ.

Ἐνδιαφέρουσα εἶναι ἡ χρησιμοποίησις τῶν φθοριζουσῶν λυχνιῶν, τῶν ὁποίων τὸ φῶς ὁμοιάζει πολὺ πρὸς τὸ φυσικόν. Εἰς τὰς λυχνίας ταύτας δὲν πυρακτοῦται μεταλλικὸν σπείραμα, ὡς συμβαίνει μὲ τὰς ἠλεκτρικὰς λυχνίας, ἀλλὰ γίνεται ἐκκένωσις ἠλεκτρικὴ μεταλῶν ἠλεκτροδίων. Αὗται περιέχουσαι ὑδράργυρον καὶ ἄλλας δηλητηριώδεις οὐσίας εἶναι δυνατὸν κατὰ τὴν θραῦσιν των νὰ προσκαλέσουν δηλητηριάσεις ἐκ τῆς εἰσπνοῆς ἀτμῶν ἢ τραύματα δυσκόλως ἰάσιμα.

Ὁ φωτισμὸς πρέπει νὰ εἶναι ὁμοιομερῆς καὶ διάχυτος, νὰ μὴ προκαλῆ δηλαδὴ ἐκθαμβωτικὴν ἀνταύγειαν ἢ ἐντόνους σκιάσεις. Κατὰ τὰ διεθνή πρότυπα ἐλάχιστον ἀνεκτὸν ὄριον φωτισμοῦ εἶναι τὰ 20 Lux, μέγιστον δὲ τὰ 100 Lux. Εἶναι δὲ Lux μονὰς μετρήσεως τῆς ἐντάσεως τοῦ φωτός, ἀντιστοιχοῦσα εἰς φωτεινότητα λευκῆς ἐπιφανείας ἐνὸς τετραγωνικοῦ μέτρου, ὅταν αὕτη φωτίζεται ὑπὸ ἐνὸς φωτιστικοῦ κηρίου ἀπέχοντος 1 μ. ἀπὸ τὴν φωτιζομένην ἐπιφάνειαν.

\*Ανω τῶν 100 Lux ὁ ὀφθαλμὸς τοῦ ἀνθρώπου θαμβώνει, κουράζεται καὶ ἡ ἀποδοτικότης μειοῦται. Κάτω τῶν 20 Lux ὁ ἄνθρωπος καθίσταται ἀνίκανος νὰ κάμῃ λεπτήν ἐργασίαν καὶ αἰσθάνεται ταχέως κόπωση τῶν ὀφθαλμῶν. Διὰ τὴν λεπτήν ἐργασίαν χρειάζεται συνήθως 60–80 Lux.

Τὸ φῶς τῶν ἠλεκτρικῶν λαμπτήρων δὲν πρέπει νὰ πίπτῃ ἀμέσως εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς κατὰ τὴν ἐργασίαν. Διὰ τοῦτο χρησιμοποιοῦνται ἀμπαζοῦρ ἢ οἱ ἠλεκτρικοὶ λαμπτήρες περιβάλλονται ὑπὸ ὑέλου ἐλαφρῶς ἀδιαφανοῦς ἢ καλύτερον χρησιμοποιεῖται κρυφὸς φωτισμὸς, ἥτοι διὰ λαμπτήρων εὐρισκομένων εἰς μικρὰν ἀπόστασιν ἀπὸ τῆς ὀροφῆς τοῦ δωματίου.

**7) Θόρυβοι.** Ὁ συνεχὴς θόρυβος καταντᾷ ἐκνευριστικὸς. Ἡ διαβίωσις εἰς θορυβώδη περιοχὴν προκαλεῖ διαταραχὰς τῆς ἀκοῆς καὶ δημιουργεῖ δυσάρεστον ψυχικὴν κατάστασιν, εἶναι δὲ δυνατόν νὰ προκαλέσῃ καὶ ἀϋπνίαν. Εἰς τὸ ὑπνοδωμάτιον καλὸν εἶναι ὁ θόρυβος νὰ μὴ ὑπερβαίνει τὰ 20–25 Decibel (1/10 τῆς μονάδος ἣτις καλεῖται Bel). 1 Decibel μόλις ἀκούεται ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, 10 Decibel ἀντιστοιχοῦν εἰς ψιθυριστὴν συνομιλίαν, 50–70 γίνονται καλῶς ἀνεκτὰ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, 80 Decibel ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸν θόρυβον ὁδοῦ μετρίας κυκλοφορίας, ἐνῶ εἰς 100 καὶ ἄνω ὑπολογίζεται ὁ θόρυβος εἰς θορυβώδη ἐργοστάσια. Τέλος 140 Decibel παράγονται ἀπὸ τὰ ἀεριοθούμενα ἀεροπλάνα.

Ὁ θόρυβος δύναται νὰ μειωθῇ αἰσθητῶς (πλὴν τῆς καταστολῆς του εἰς τὸ σημεῖον παραγωγῆς) διὰ τῆς χρησιμοποίησεως μονωτικῶν οὐσιῶν εἰς τοὺς τοίχους, τὰ δάπεδα κ.ο.κ.

Πλησίον τῶν ἐκσυγχρονισμένων ἀεροδρομιῶν κατασκευάζονται οἰκοδομαὶ μὲ ἰσχυρὰν μόνωσιν, εἰς τρόπον ὥστε εἰς τὰ ξενοδοχεῖα καὶ τὰς οἰκίας νὰ μὴ ἀκούεται θόρυβος, ἥτοι οὗτος νὰ ἀντιστοιχῇ εἰς ὀλιγώτερα τῶν 40 Decibel.

#### ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

Ἐνταῦθα ἀναφέρονται εἰδικὰ τινα προβλήματα, τὰ ὅποια ἀφοροῦν εἰς τὴν ἀγροτικὴν κατοικίαν.

Εἰς τὴν ἀγροτικὴν κατοικίαν δὲν ὑπάρχει κατ' ἀρχὴν πρόβλημα χώρου καὶ καλοῦ προσανατολισμοῦ, διότι αὕτη δύναται νὰ ἔχῃ τὸν ἤδη περιγραφέντα καλὸν προσανατολισμὸν τῶν διαφόρων



χώρων, ἀφοῦ δύναται νὰ εἶναι ἐλευθέρα ἀπὸ ὄλας τὰς πλευράς. Ὁ καλὸς προσανατολισμὸς λύει καὶ τὰ προβλήματα τοῦ ἀερισμοῦ καὶ τοῦ φωτισμοῦ, διὰ τῆς καταλλήλου διευθετήσεως τῶν παραθύρων.

**Ἡ ὕδρευσις** γίνεται συνήθως διὰ φρέατος, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται πλησίον τῆς οἰκίας. Περί τῶν φρεάτων τούτων γράφομεν εἰς τὸ περὶ ὕδατος κεφάλαιον. Εἰς τινὰς περιοχὰς τῆς Ἑλλάδος, εἰς τὰς ὁποίας δὲν ὑπάρχει ἀρκετὸν ὕδωρ ἐκ πηγῶν ἢ ἐκ φρεάτων (νῆσοι τοῦ Αἰγαίου) συλλέγεται τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς ἀπὸ τὰς στέγας τῶν οἰκιῶν καὶ διοχετεύεται εἰς δεξαμενὴν. Ἐκεῖ καὶ αἰωροῦμεν οὐσίαι ὑφίστανται καθίζησιν, τὸ ὕδωρ διυλίζεται καὶ χρησιμοποιεῖται δι' οἰκιακὴν χρῆσιν. Τὸ ὕδωρ τοῦτο δύναται νὰ ὑποστῇ καὶ χλωρίωσιν διὰ διαφόρων ἀπλῶν μεθόδων, λ.χ. προσθήκης χλωρασβέστου εἰς ποσὸν ἀνάλογον πρὸς τὸν ὄγκον τοῦ ὕδατος. Πρὸς τοῦτο προστίθενται περίπου 10 γρ. ὑποχλωριώδους ἀσβέστου εἰς 1 κυβ. μέτρον ὕδατος. Ἡ ἀποχέτευσις γίνεται διὰ διαφόρων τύπων βόθρων, ὡς ἀνεπτύχθη εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς ἀποχετεύσεως.

Ὡς πρὸς τὴν διαίρεσιν τῆς μονωρόφου ἢ διωρόφου ἀγροτικῆς κατοικίας πρέπει νὰ ληφθοῦν ὑπ' ὄψει ὅσα ἐγράφησαν διὰ τὰς ἀστικὰς κατοικίας, δηλ. χρειάζεται χωριστὸν ὑπνοδωμάτιον διὰ τὸ ζεῦγος καὶ χωριστὰ ὑπνοδωμάτια διὰ τὰ ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα τέκνα. Ἡ αἴθουσα μὲ τὴν ἐστίαν πρέπει νὰ εἶναι ἀρκετὰ εὐρύχωρος, δεδομένου ὅτι ἐκεῖ συγκεντροῦται ὅλη ἡ οἰκογένεια ὡς καὶ οἱ φίλοι.

Τὰ παράθυρα καὶ αἱ θύραι, εἰς περιοχὰς ὅπου ὑπάρχει ἀφθονία ἐντόμων κατὰ τὸ θέρος, πρέπει νὰ φέρουν συρματοπλεγμα. Ἐφαρμογὴ τῶν κανόνων τῆς ὑγιεινῆς καὶ τῆς καθαριότητος ἐλαττώνει τὸ πλῆθος τῶν ἐντόμων. Μεγάλην σημασίαν διὰ τὸν ἀγρότην ἔχει ἡ **στέγασις τῶν οἰκοσίων ζώων**. Ὁ σταῦλος πρέπει νὰ ἀερίζεται καὶ νὰ φωτίζεται ἐπαρκῶς. Μεγάλα παράθυρα καὶ δάπεδον ἐκ τσιμέντου μὲ ἐλαφρὰν κλίσιν, εἰς τρόπον ὥστε τοῦτο νὰ καθαρίζεται εὐκόλως δι' ὕδατος, εἶναι χρήσιμα πρὸς τήρησιν τῶν κανόνων τῆς ὑγιεινῆς. Μετὰ τὴν πλῆσιν δι' ὕδατος τοῦ δαπέδου αἱ ἀκαθαρσίαι συγκεντροῦνται εἰς τὸν **κοπροσωρόν**, δηλ. ἡμιυπόγειον κλειστὸν λάκκον ἐμβαδοῦ 2-4 τετραγωνικῶν μέτρων. Ὁ κοπροσωρὸς εἶναι ἀκάλυπτος. Τὰ τοιχώματα καὶ ὁ πυθμὴν ἐπαλείφονται δι' ἀσβεστοκονιάματος, καθιστάμενα οὕτως ἀδιάβροχα. Εἰς μίαν πλευρὰν ὑπάρχει θύρα διὰ τὴν περιοδικὴν ἐκκένωσιν καὶ χρησιμοποίησιν τοῦ περιεχομένου ὡς λιπά-

σματος. Διὰ τῆς κατασκευῆς ταύτης μειώνεται εἰς τὸ ἐλάχιστον ἡ ρύπανσις τοῦ περιβάλλοντος τῆς οἰκίας διὰ κοπράνων ζώων καὶ περιορίζεται αἰσθητῶς ὁ χῶρος εἰς τὸν ὁποῖον τὰ ἔντομα ἐναποθέτουν τὰ ὠὰ των πρὸς ἐκκόλαψιν. Σημειοῦται ὅτι πρὶν τὰ ὠὰ ταῦτα προφθάσουν νὰ ἐξελιχθοῦν, φέρονται εἰς τὸν σωρὸν νέαι ποσότητες κόπρου, καλύπτουσαι τὰς προηγουμένας, ἐπειδὴ δὲ παρατηρεῖται ἔλλειψις ὀξυγόνου καὶ σημαντικὴ αὔξισις τῆς θερμοκρασίας, τὰ πλεῖστα τῶν ὠῶν ὡς καὶ τὸ πλεῖστον τῶν προνυμφῶν (νεανικὴ μορφή τῶν ἐντόμων ὁμοιάζουσα πρὸς μικρὸν σκῶληκα, ὅστις ὑφίσταται μεταμορφώσεις, καθισταμένη νύμφη καὶ εἶτα τέλειον ἔντομον), καταστρέφονται εἰς τὸν κοπροσωρὸν. Διὰ τῆς κατασκευῆς τοῦ χώρου συλλογῆς τῶν κοπράνων τῶν ζώων ἐπιτυγχάνεται ἐν πολλοῖς ἡ **καταπολέμησις τῆς ὑπερμέτρου αὐξήσεως τῶν μυϊῶν**, αἱ ὁποῖαι εἶναι μάλιστα τοῦ πληθυσμοῦ τῆς Ἑλληνικῆς ὑπαίθρου.

Εἰς τὴν ἀγροτικὴν κατοικίαν πρέπει νὰ ὑπάρχουν, ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν, καταλλήλως κατεσκευασμένοι βοηθητικοὶ χῶροι, ὡς λ.χ. φούρνος καὶ ἀποθήκη ζωοτροφῶν. Ἀπὸ αἰσθητικῆς πλευρᾶς καλὸν εἶναι εἰς τὴν αὐλὴν ἢ καὶ γύρω ἀπὸ τὴν κατοικίαν νὰ ὑπάρχουν φυτευμένα ἄνθη, ἀπὸ δὲ οἰκονομικῆς ἢ χρησιμοποίησις τοῦ οἴκοπέδου (μεγάλου συνήθως) διὰ τὴν καλλιέργειαν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ κηπευτικῶν (λαχανικῶν).

Εἰς πολλὰ μέρη τῆς ὑπαίθρου αἱ ἀγροτικαὶ κατοικίαι δὲν ἀνταποκρίνονται εἰς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς συγχρόνου ὑγιεινῆς, τοῦτο δὲ ὀφείλεται ἐν πολλοῖς εἰς τὴν περιωρισμένην οἰκονομικὴν κατάστασιν τῶν ἀγροτῶν. Ἐν τούτοις πολλὰ δύνανται νὰ γίνουν διὰ τῆς καταλλήλου διαφωτίσεως, ὥστε νὰ γίνῃ ἀντιληπτὸν ὅτι καὶ μὲ ὀλίγα οἰκονομικὰ ἐφόδια εἶναι δυνατόν νὰ ἐξασφαλισθῇ ὑγιεινότερα διαβίωσις. Οἱ νέοι τῆς Ἑλλάδος, καταλλήλως διαπαιδαγωγηθέντες, δύνανται νὰ βοηθήσουν, ἐὰν καταπολεμήσουν τὰς διαφόρους προκαταλήψεις, τὰς ὁποίας ἔχει ὁ Ἑλληνικὸς πληθυσμὸς εἰς τὴν ὑπαίθρον.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΟΓΔΟΟΝ



### ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Ἡ ὑγεία τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν λαῶν ἐξαρτᾶται βασικῶς ἐκ τοῦ ποσοῦ καὶ τοῦ ποιοῦ τῆς ὑπ' αὐτῶν καταναλισκομένης τροφῆς. Ὁ ἄνθρωπος ἔχει ἀνάγκη νὰ τρέφεται διὰ τὴν παραγωγὴν ἐνεργείας (κατὰ τὴν ἐργασίαν του), τὴν συντήρησιν τῶν λειτουργιῶν καὶ τὴν ἀποκατάστασιν τῆς ἐπερχομένης φθορᾶς τοῦ ὀργανισμοῦ του, πρὶν δὲ ἐνηλικιωθῆ, χρειάζεται νὰ τρέφεται καὶ διὰ τὴν αὔξησιν τοῦ σώματος. Αἱ ἀπαιτήσεις τῆς διατροφῆς ποικίλλουν ἀναλόγως τῆς ἡλικίας, τοῦ φύλου, τῆς ἐργασίας, τῆς σωματικῆς διαπλάσεως καὶ ἄλλων παραγόντων.

Ἡ διατήρησις τοῦ κανονικοῦ βάρους, ἀναλόγως τοῦ φύλου, τῆς ἡλικίας καὶ τοῦ ὕψους ἀποτελεῖ ἀδρὸν κριτήριον τῆς καλῆς διατροφῆς. Ἀπόκλισις ἀπὸ τῶν κανονικῶν ὀρίων εἴτε πρὸς τὰ ἄνω (λ.χ. ἐπὶ παχυσαρκίας) εἴτε πρὸς τὰ κάτω (λ.χ. ἐπὶ ὑποσιτισμοῦ) ἀποτελεῖ δείκτην διαταραχῆς τῆς ὑγείας τοῦ ἀνθρώπου.

Κανονικῶς τὸ σῶμα ἐνήλικος ἀνθρώπου βάρους 65 χιλιογράμμων ἔχει τὴν ἀκόλουθον σύνθεσιν :

Ὑδωρ	40	χιλιογράμμα	ἢ	61%	τοῦ βάρους
Πρωτεΐναι (λευκώματα)	11	»	ἢ	17%	» »
Λίπη	9	»	ἢ	14%	» »
Ἀνόργανα ἄλατα	4,5	»	ἢ	7%	» »
Ὑδατάνθρακες	0,5	»	ἢ	1%	» »

Κατὰ ταῦτα τὸ πλεῖστον τοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ ἀποτελεῖται ἐξ ὕδατος. Οἱ ὑδατάνθρακες εἰς ἐλάχιστον ποσὸν ἐναποτίθενται εἰς τὸν ὀργανισμόν, ἐνῶ τὸ λίπος δύναται νὰ διατηρηθῆ εἰς ἀρκετὴν ποσότητα καὶ νὰ χρησιμοποιοθῆ καταλλήλως, ὅταν εἶναι ἀνάγκη.

Ἐὰν ἐκ πλημμελοῦς διατροφῆς ἐλαττωθῇ τὸ λεύκωμα τοῦ ὀργανισμοῦ κατὰ 20% ἢ τὸ ὕδωρ κατὰ 10% ἢ τὰ ἀνόργανα ἄλατα κατὰ τὸ 1/3, ἐπέρχονται βαρύνταται διαταραχαὶ ἢ καὶ θάνατος.

Ἐπὶ ὑποσιτισμοῦ ὁ ὀργανισμὸς χρησιμοποιεῖ κατ' ἀρχὴν τοὺς ὕδατάνθρακας καὶ τὰ λίπη, εἴτα δὲ τὸ λεύκωμα, τοῦ ὁποίου ἡ ἐλάττωσις κατὰ 20% προκαλεῖ, ὡς ἐλέχθη, βαρεῖας διαταραχάς ἢ ἀποβαίνει μοιραία διὰ τὴν ζωὴν.

**Θερμιδικαὶ ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου.** Διὰ νὰ διατηρηθῇ ὁ ἐνήλιξ ἄνθρωπος ἐν ζωῇ, χρειάζεται κατὰ μέσον ὄρον περίπου 3.000 θερμίδας ἡμερησίως. Εἶναι δὲ μεγάλη θερμὶς (Θ) τὸ ποσὸν τῆς θερμότητος, τὸ ὅποῖον εἶναι ἀπαραίτητον διὰ τὴν ἀναβίβασιν τῆς θερμοκρασίας ἐνὸς λίτρου ὕδατος ἀπὸ 15°K εἰς 16°K. Ὑπολογίζεται ὅτι ἀνὴρ 25 ἐτῶν, βάρους 65 χιλιογράμμων, εἰς περιβάλλον εὐκράτου κλίματος καὶ ἐπὶ μετρίας χειρωνακτικῆς ἐργασίας χρειάζεται 3.200 θερμίδας ἡμερησίως, ἀντιστοίχως δὲ γυνὴ τῆς αὐτῆς ἡλικίας, βάρους 55 χιλιογράμμων ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας κλίματος καὶ ἐργασίας χρειάζεται 2.300 θερμίδας ἡμερησίως. Τὸ ἡμισυ περίπου τῶν θερμίδων τούτων χρησιμοποιεῖται διὰ τὸν **βασικὸν μεταβολισμόν**, ὅστις παριστᾷ τὰς θερμίδας, αἱ ὁποῖαι καταναλίσκονται κατὰ τὴν ἀπόλυτον ἀνάπαυσιν τοῦ ἀνθρώπου πρὸς διατήρησιν τῆς ζωῆς. Ἐκ τούτου εἶναι φανερὸν ὅτι ὁ ἄνθρωπος κατὰ τὸν ὕπνον ἢ κατὰ τὴν ἀπόλυτον ἀνάπαυσιν, παρὰ τὸ γεγονὸς ὅτι δὲν ἐργάζεται, καταναλίσκει διὰ τὴν διατήρησιν τῶν λειτουργιῶν τῆς ζωῆς μέγα ποσὸν θερμίδων.

Αἱ εἰς θερμίδας ἀνάγκαι τοῦ ἀνθρώπου ἐξαρτῶνται ἐκ τῶν ἀκολούθων παραγόντων :

1) Ἐκ τοῦ **βασικοῦ μεταβολισμοῦ**. Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, ὁ βασικὸς μεταβολισμὸς εἶναι μεγαλύτερος κατὰ τὴν βρεφικὴν καὶ παιδικὴν ἡλικίαν. Ἐξαρτᾶται δὲ γενικῶς ἐκ τοῦ βάρους τοῦ σώματος, τοῦ φύλου καὶ τῆς ἡλικίας.

2) Ἐκ τῆς **λήψεως τροφῆς**. Αὕτη αὐξάνει τὸ ποσὸν τῶν ἀπαιτουμένων διὰ τὸν βασικὸν μεταβολισμόν θερμίδων κατὰ 10–15%. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὴν λειτουργίαν τοῦ πεπτικοῦ συστήματος καὶ εἰς τὴν **εἰδικὴν δυναμικὴν ἐνέργειαν** τῶν τροφῶν, διότι ἔχει εὐρεθῆ ὅτι τὰ λευκώματα αὐξάνουν τὰς καύσεις εἰς τὰ κύτταρα κατὰ 16%, ἐνῶ τὰ λίπη καὶ οἱ ὕδατάνθρακες ἔχουν μικρὰν εἰδικὴν δυναμι-

κην ἐνέργειαν. Τροφαί πλούσιαι εἰς λευκώματα αὐξάνουν τὰς ἀνάγκας τοῦ ὀργανισμοῦ εἰς θερμίδας.

3) Ἐκ τῆς πνευματικῆς ἐργασίας: Αὕτη αὐξάνει κατ' ὀλίγον μόνον τὰς ἀπαιτήσεις εἰς θερμίδας, 7-8 Θ καθ' ὥραν, ἐκτὸς ἐὰν εἶναι ἐξαιρετικῶς ἐπίτινος.

4) Ἐκ τῶν συνθηκῶν τοῦ κλίματος. Ἐπί χαμηλῆς ἐξωτερικῆς θερμοκρασίας χρειάζεται μικρὰ αὐξησης τῶν προσλαμβανομένων θερμίδων, τούναντίον δὲ κατὰ τὴν θερμὴν ἐποχὴν τοῦ ἔτους τὸ ποσὸν τῶν προσλαμβανομένων θερμίδων πρέπει νὰ μειοῦται κατὰ 10-20% τοῦ κανονικοῦ.

5) Ἐκ τῆς μυϊκῆς ἐργασίας. Ἡ μυϊκὴ ἐργασία εἶναι σημαντικώτατος παράγων καταναλώσεως ἐνεργείας. Διὰ νὰ γίνῃ τοῦτο ἀντιληπτόν, δίδονται ἐνταῦθα οἱ μέσοι ὄροι ὠριαίων ἀναγκῶν εἰς θερμίδας κατ' ἐπάγγελμα ἢ ἐπὶ ἀθλουμένων.

Ἐπὶ συνήθων ἐπαγγεμάτων			Ἐπὶ ἀθλουμένων	
1. Γραφεὺς	20	Θ.	1. Κατὰ τὴν βάδισιν	130-200 Θ.
2. Ράπτῃς	45	Θ.	2. Ἐπὶ ποδηλατοδρ.	180-600 Θ.
3. Βιβλιοδέτης	80	Θ.	3. Ἐπὶ δρόμου	500-930 Θ.
4. Ξυλουργὸς - μεταλλουργὸς	140-145	Θ.	4. Ἐπὶ κολυμβήσεως	200-700 Θ.
5. Πετροκόπος	300	Θ.	5. Ἐπὶ κωπηλασίας	120-600 Θ.
6. Ξυλοπριονιστῆς	390	Θ.	6. Ἐπὶ πάλης	980 Θ.

6) Ἐκ τῆς ἡλικίας. Αἱ θερμιδικαὶ ἀπαιτήσεις τοῦ ἀνθρώπου καθ' ἡλικίαν καὶ φύλον ἀναγράφονται εἰς τὸν ἀκόλουθον πίνακα :

Ἡλικία	Ἄρρενες καὶ θῆλεις	Ἡλικία	Ἄρρενες	Θῆλεις
1ον ἔτος	800	8 - 9	2100	1900
1 - 2	1000	9 - 10	2300	1900
2 - 3	1100	10 - 11	2600	1900
3 - 4	1300	11 - 12	2600	2000
4 - 5	1500	12 - 13	2600	2000
5 - 6	1600	13 - 14	2800	2100
6 - 7	1700	14 - 15	2800	2300
7 - 8	1800	15 - 16	2800	2300

Ἐκτὸς τὸν 16ον ἔτος τῆς ἡλικίας μέχρι τοῦ 50οῦ αἱ ἀπαιτήσεις

εἰς θερμίδας εἶναι περίπου αἱ τοῦ «τυπικοῦ» ἄρρενος καὶ θήλεος ἡλικίας 25 ἐτῶν, ἐνῶ μετὰ τὸ 50ὸν ἔτος αἱ ἀνάγκαι εἶναι ὡς ἀκολούθως :

Ἡλικία	Ἄρρενες	Θήλειες
50 - 59	2.800	2000
60 - 69	2.530	1820
ἄνω τῶν 70 ἐτῶν	2.200	1600

7) Ἐκ τῆς ἐγκυμοσύνης καὶ γαλουχίας. Αἱ γυναῖκες κατὰ τὴν ἐγκυμοσύνην χρειάζονται περίπου 500 Θ, κατὰ δὲ τὴν γαλουχίαν 1000 θερμίδας περίπου ἡμερησίως ἐπὶ πλέον τοῦ κανονικοῦ.

**Αἱ θρεπτικαὶ οὐσίαι.** Αἱ οὐσίαι, τὰς ὁποίας προσλαμβάνει ὁ ἄνθρωπος διὰ τῶν τροφίμων, εἶναι αἱ ἀκόλουθοι :

1. Λευκώματα
2. Ὑδατάνθρακες
3. Λίπη,
4. Διάφορα ἄλατα
5. Βιταμίναι καὶ
6. Ὑδωρ.

Ἐκ τούτων αἱ τρεῖς πρῶται χρησιμεύουν καὶ διὰ τὰς καύσεις, τὴν παραγωγὴν ἐνεργείας καὶ τὴν ἀνάπλασιν τῆς φθορᾶς τοῦ σώματος, αἱ δὲ λοιπαί, καλούμεναι καὶ **προστατευτικαὶ οὐσίαι** δὲν δίδουν θερμίδας, ἀλλὰ εἶναι ἀπαραίτητοι διὰ διαφόρους λειτουργίας τοῦ ὀργανισμοῦ.

**1. Λευκώματα.** Εἶναι μεγαλομοριακαὶ ὀργανικαὶ ἐνώσεις **ἄνθρακος** (C), **ὀξυγόνου** (O) **ὕδρογόνου** (H), καὶ **ἄζωτου** (N) περιέχουσαι ἐνίοτε **θειον** (S) καὶ **φωσφόρον** (P), σπανιώτερον δὲ καὶ σίδηρον (Fe), Μαγνήσιον (Mg), χλώριον (Cl), ἰώδιον (J) κ.ἄ. Ἀποτελοῦν τὸ κυριώτερον συστατικὸν τῶν κυττάρων καὶ χρειάζονται διὰ τὴν ἀνάπλασιν τῶν φθειρομένων ἰσθῶν, ὡς καὶ διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὀργανισμοῦ.

Κατὰ τὴν καῦσιν 1 γρ. λευκώματος ἀποδίδονται 4 θερμίδες περίπου. Δὲν ἀποθηκεύονται εἰς τὸν ὀργανισμόν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἶναι ἀπαραίτητος ἡ πρόσληψις ἐνὸς κατωτάτου ὀρίου λευκώματος ἡμερησίως πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν τοῦ ὀργανισμοῦ. Ὑπολογίζεται ὅτι οἱ ἐνήλικες χρειάζονται 1-2 γρ. ἡμερησίως, τὰ δὲ παιδιὰ 2-4 γρ. ἡμερησίως ἀνά χλιόγραμμα βάρους τοῦ σώματος. Διὰ τὸν ἐνή-

λικα χρειάζονται τουλάχιστον 80 γρ. λευκώματος ήμερησίως, εκ τούτων δε 40-50 % πρέπει να προέρχονται εκ τροφίμων ζωϊκής προελεύσεως. Έαν ή διατροφή γίνεται με τρόφιμα φυτικής προελεύσεως, τότε χρειάζεται να ληφθούν περισσότερα λευκώματα ήμερησίως. Τοῦτο δέ, διότι τὰ λευκώματα είναι ουσίαι πολυπλόκου χημικῆς συνθέσεως, ἀποτελούμενα ἐξ 24 ἀπλῶν σχετικῶς δομικῶν οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι καλοῦνται ἀμινοξέα. Ἐκ τῶν ἀμινοξέων τούτων τὰ 10 (ἀργινίνη, βαλίνη, θρεονίνη, θρυπτοφάνη, ἰσολευκίνη, ἰστιδίνη, λευκίνη, λυσίνη, μεθειονίνη καὶ φαινυλαλανίνη) εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν διατροφήν τοῦ ἀνθρώπου. Τρόφιμα ζωϊκῆς προελεύσεως (κρέας, γάλα, ὠὰ) τὰ περιέχουν αὐτούσια καὶ εἰς ἔπαρκῆ διὰ τὸν ἄνθρωπον ποσότητα, ὡς ἐκ τούτου δὲ εἶναι τρόφιμα περιέχοντα **λευκώματα ὑψηλῆς βιολογικῆς ἀξίας**. Τοῦναντίον τὰ τρόφιμα φυτικῆς προελεύσεως δὲν περιέχουν ἔπαρκῆ ποσότητα τούτων, εἶναι ὁμως δυνατόν, καταλλήλως συνδυαζόμενα, τὰ τρόφιμα τὰ ἔχοντα κατωτέρας βιολογικῆς ἀξίας λευκώματα νὰ ἀλληλοσυμπληρωθοῦν. Καλύτερον πάντως εἶναι ἡ διατροφή τοῦ ἀνθρώπου νὰ εἶναι **μικτῆ** (δηλ. νὰ χρησιμοποιῶνται τρόφιμα ζωϊκῆς καὶ φυτικῆς προελεύσεως), διότι εἶναι οἰκονομικώτερα ἀπὸ ἀπόψεως λευκωμάτων, ἔχει δὲ πολλὰ ἄλλα πλεονεκτήματα, ὡς θὰ ἀναπτυχθῆ ἔν τοῖς ἐπομένοις. Ὑπὸ πολλῶν ἐπιστημόνων μελετᾶται ἀκόμη καὶ σήμερον ἡ βιολογικὴ ἀξία τῶν διαφόρων τροφίμων ὡς πρὸς τὸ λεῦκωμα, τὸ ὁποῖον περιέχουν, ὡς καλύτερον δὲ θεωρεῖται τὸ λεῦκωμα τοῦ ὠοῦ, τοῦ γάλακτος, τοῦ κρέατος καὶ τῶν ἰχθύων.

Ὁ ὄργανισμὸς ὑφίσταται καθημερινῶς φθορὰν καὶ ἀπώλειαν εἰς λεῦκωμα. Ἐπειδὴ δὲ εἶναι γνωστὸν ὅτι τὸ 15-16% τοῦ λευκώματος εἶναι ἄζωτον (N), εἶναι δυνατόν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου νὰ μετρηθῆ τὸ ποσὸν τοῦ ἀποβαλλομένου ἄζωτου καὶ νὰ ὑπολογισθῆ ἂν τοῦτο ἀνταποκρίνεται πρὸς τὸ ποσὸν τοῦ προσλαμβανομένου διὰ τῆς τροφῆς. Ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας ὁ ἐνήλιε ἄνθρωπος ἀποβάλλει 15 περίπου γραμμάρια ἄζωτου διὰ τῶν κοπράνων καὶ τῶν οὔρων. Ἐὰν δὲ δὲν προσλαμβάνη ἔπαρκές ποσὸν λευκωμάτων, τότε ἐμφανίζεται **ἀρνητικὸς ἰσολογισμὸς ἄζωτου**, δηλ. ὁ ὄργανισμὸς ἀποβάλλει περισσότερον N τοῦ προσλαμβανομένου. Χρονία ἑλλειψις προσλήψεως λευκωμάτων ὀδηγεῖ εἰς σοβαρὰς διαταραχὰς ἢ καὶ τὸν θάνατον. Εἰς χώρας τῆς Ἀφρικῆς καὶ γενικῶς εἰς ὑποαναπτύκτους χῶ-

ρας, εμφανίζεται, λόγω έλλειψως λευκωμάτων ζωϊκής προελεύσεως, τὸ σύνδρομον **Kwashorkor** κατὰ τὸ ὁποῖον παρατηρεῖται ἀναστολή τῆς σωματικῆς καὶ διανοητικῆς ἀναπτύξεως, ὑπνηλία, ἀπάθεια, διάρροια, ἀναιμία, οἰδήματα, μεγάλη ἀπίσχνασις καὶ **ἀποχρωματισμὸς τῶν τριχῶν καὶ τοῦ δέρματος**. Χιλιάδες τοιούτων κρουσμάτων παρατηρήθησαν κατὰ τὰς ἡμέρας μας εἰς τὸν πληθυσμὸν τῆς Μπιάφρας εἰς Ἀφρικὴν. Οἰδήματα, ἀπίσχνασις καὶ ἀναιμία παρατηρήθησαν ἐκ τοῦ ὑποσιτισμοῦ εἰς ὅλας τὰς ἡλικίας κατὰ τὴν Κατοχικὴν περίοδον (1940–1944) καὶ παρ' ἡμῖν.

Ἐπὶ τοῦ πληθυσμοῦ γενικῶς ὁ χρόνιος ὑποσιτισμὸς εἰς λευκώματα προκαλεῖ βράχυνσιν τοῦ ἀναστήματος, καθυστέρησιν τῆς ἐφηβείας, μέρος δὲ τοῦ πληθυσμοῦ παρουσιάζει συμπτώματα προώρου γήρατος.

2) **Ἵδατάνθρακες**. Εἶναι ὀργανικαὶ ἐνώσεις ἄνθρακος (C) ὕδρογόνου (H) καὶ ὀξυγόνου (O). Κατὰ τὴν καῦσιν 1 γρ. ὕδατανθράκων παράγονται περίπου 4 θερμίδες. Ἐπὶ κανονικὰς συνθήκας διαβιώσεως τὰ 2/3 τῶν θερμίδων, τὰς ὁποίας χρειάζεται ὁ ἄνθρωπος, τὰς λαμβάνει ἐκ τῶν ὕδατανθράκων, πρέπει ὅμως νὰ σημειωθῇ ὅτι εἰς τὰς χώρας μὲ ψυχρὸν κλίμα οἱ ἄνθρωποι χρησιμοποιοῦν περισσότερον πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν εἰς θερμίδας τὰ λίπη, διότι ταῦτα δίδουν περισσοτέρας θερμίδας (9,3 Θ κατὰ γραμμάριον). Διὰ τῆς τροφῆς προσλαμβάνονται συνήθως **πολυσακχαρίται** (ὡς τὸ ἄμυλον) **δισακχαρίται** (γαλακτοσάκχαρον, καλαμοσάκχαρον, κ.ἄ.) ἢ **μονοσακχαρίται** (ὡς ἡ γλυκόζη). Εἰς τοὺς μῦς τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν ζῴων ὑπάρχει τὸ πολυσακχαρίδιον γλυκογόνον. Τὸ ἄμυλον ὑπάρχει εἰς τὸν ἄρτον, τὰ δημητριακά, τὴν ὄρυζαν, τὰ γεώμηλα κλπ. Οἱ δισακχαρίται εἰς τὸ γάλα, ὡς καὶ εἰς τὰς ρίζας ἢ τὸν φλοιὸν ὠρισμένων φυτῶν (τεῦτλα, ζαχαροκάλαμον). Μονοσακχαρίται ὑπάρχουν εἰς τὰ φρούτα. Οἱ πολυσακχαρίται καὶ δισακχαρίται διασπῶνται εἰς τὸ στόμα καὶ εἰς τὸ ἔντερον διὰ διαφόρων ἐνζύμων εἰς μονοσακχαρίτας, οἱ ὁποῖοι διέρχονται διὰ τοῦ ἥπατος καὶ μετατρέπονται εἰς γλυκογόνον, μέρος δὲ αὐτῶν εἰς **γλυκόζην**, ἣτις εἰσέρχεται εἰς τὸ αἷμα. Τὸ εἰς τὸ αἷμα ποσὸν τῆς γλυκόζης εἶναι σταθερὸν (1 περίπου γρ. τοῖς χιλίοις), μείωσις δὲ αὐτοῦ (ὑπογλυκαιμία) ἐπιφέρει διαταραχὰς (θόλωσιν διανοίας, τρόμον, εἰς βαρυτέρας δὲ περιπτώσεις σπασμούς καὶ ἀπώλειαν συνειδήσεως–κῶμα). Ἐπὶ ἡξυμένης προσλή-



ψεως ύδατανθράκων παρατηρείται μετατροπή τούτων εις λίπος, τὸ ὁποῖον ἐναποτίθεται εις τοὺς ἰστούς καὶ παρουσιάζεται **παχυσαρκία**.

Κατὰ τὴν καῦσιν τοῦ γλυκογόνου εις τοὺς μῦς τοῦ σώματος παράγεται **γαλακτικὸν ὀξύ** καὶ ἕτεροι καματογόνοι οὐσίαι. Ἐὰν τὸ ἄτομον ἐργάζεται κανονικῶς, τότε προσάγεται ἐπαρκὲς ποσὸν ὀξυγόνου καὶ αἱ οὐσίαι αὗται καίονται. Ἄλλως ἐπὶ ἀτελοῦς καύσεως τοῦ γαλακτικοῦ ὀξέος (λόγῳ ἐντατικῆς μυϊκῆς ἐργασίας), ἐμφανίζονται συμπτώματα **καμάτου**.

**3) Λίπη.** Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, ἐν γραμμάριον λίπους καιόμενον δίδει 9,3 θερμίδες. Εἶναι ἐστέρες τῆς γλυκερίνης μετὰ λιπαρῶν ὀξέων. Τὰ λιπαρὰ ὀξέα διακρίνονται εις **κεκορεσμένα** καὶ εις **ἀκόρεστα**. Ἐκ τούτων τὰ πλούσια εις κεκορεσμένα ὀξέα λίπη εἶναι εις τὴν θερμοκρασίαν τοῦ δωματίου στερεά, ἐνῶ τὰ εις ἀκόρεστα εἶναι ὑγρά. Ὀρισμένα ἐκ τῶν ἀκορέστων δὲν δύνανται νὰ παραχθοῦν εις τὸν ὀργανισμόν καὶ φαίνεται ὅτι εἶναι ἀπαραίτητον νὰ λαμβάνωνται μὲ τὴν τροφήν. Γενικῶς ὅμως τὰ πλείστα τῶν λιπῶν δύνανται νὰ συντεθοῦν εις τὸν ὀργανισμόν ἀπὸ τὰ λευκώματα καὶ τοὺς ὕδατάνθρακας. Παρ' ἡμῖν ὑπολογίζεται, ὅτι, ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς, ὁ ἐνήλιε λαμβάνει διὰ τῆς τροφῆς 50-100 γραμ. λίπος ἡμερησίως. Τροφαὶ πλούσιαι εις λίπη εἶναι τὸ βούτυρον, τὸ ξύγκι, τὸ ἐλαιόλαδον, ἡ μαργαρίνη, τὸ σπορέλαιον κ.ἄ.

**Λιποειδῆ** εἶναι οὐσίαι, αἱ ὁποῖαι χημικῶς μὲν ὀλίγον ὁμοιάζουν πρὸς τὰ λίπη, ἀλλὰ ἔχουν πολλὰς κοινὰς ἰδιότητες ἀπὸ φυσικῆς ἀπόψεως. Αἱ οὐσίαι αὗται δὲν χρησιμοποιοῦνται κυρίως ὡς πηγὴ ἐνεργείας, ἀλλ' ἀποτελοῦν συστατικὸν τῶν μεμβρανῶν τῶν κυττάρων, ἀνευρίσκονται δὲ εις μέγα ποσὸν εις τὸν ἐγκέφαλον. Εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν κανονικὴν λειτουργίαν τῶν κυττάρων τοῦ ὀργανισμοῦ.

Εἰς τὰς οὐσίας ταύτας ὑπάγονται τὰ **φωσφατίδια**, τὰ **ἐγκεφαλοτίδια**, αἱ **στερίναι**, αἱ **καροτινοειδεῖς οὐσίαι** κ.ο.κ. Ἐκ τῶν στερινῶν εις τὸ αἷμα κυκλοφορεῖ ἡ **χοληστερίνη**, εις τὴν ὁποῖαν ἀποδίδονται βλάβαι τῶν ἀγγείων τοῦ σώματος (ἀρτηριοσκληρήρυνσις). Τὰ λίπη ζωϊκῆς προελεύσεως θεωροῦνται ὡς πλέον ἐπικίνδυνα. Ἐπὶ διατροφῆς πλουσίας εις λίπη καὶ εις θερμίδας παρατηρεῖται ἐναπόθεσις τοῦ λίπους εις τοὺς ἰστούς μὲ ἀποτέλεσμα τὴν **παχυσαρκίαν**. Ἡ παχυσαρκία ἀποτελεῖ σοβαρὸν ὑγειονομικὸν πρόβλημα, διότι πολλάκις συνο-

δεύεται από αρτηριοσκληρύνσιν, καρδιακήν και αναπνευστικήν ανεπάρκειαν και υποβοηθεῖ εἰς τὴν ἐμφάνισιν τοῦ διαβήτου.

Παρά ταῦτα ἡ παντελής στέρησις τῶν λιπῶν δὲν εἶναι δυνατή. Πρῶτον, διότι τὰ λίπη (ἐφ' ὅσον λαμβάνονται πολλαὶ θερμίδες) σχηματίζονται εἰς τὸν ὄργανισμὸν ἐκ τῶν ὑδατανθράκων καὶ τοῦ λευκώματος. Δεύτερον, διότι ἄνευ λίπους αἱ τροφαὶ καθίστανται ἀνούσιοι. Τρίτον, διότι διὰ τῶν λιπῶν φέρονται εἰς τὸν ὄργανισμὸν ὠρισμένα βιταμῖναι (λ.χ. ἡ Α). Γενικῶς πιστεύομεν σήμερον ὅτι οἱ λαοὶ λαμβάνοντες διὰ τὰς θερμιδικὰς τῶν ἀνάγκας τροφήν μὲ λίπος 10-15% δὲν πάσχουν τόσο συχνὰ ἐκ χοληστερυναϊμίας καὶ ἀρτηριοσκληρύνσεως, ὅσον ἐκεῖνοι οἱ ὅποιοι λαμβάνουν μέγα ποσὸν λίπους. Πρέπει ὅμως νὰ τονισθῇ ὅτι ὑπάρχουν καὶ πολλοὶ ἄλλοι παράγοντες δρῶντες ἐπὶ τῶν νόσων τῆς καρδίας καὶ τῶν ἀγγείων καὶ ὅτι οἱ Ἑσκιμῶοι λαμβάνουν τὸ μεγαλύτερον ποσὸν τῶν θερμίδων ἐκ ζωϊκοῦ λίπους ἄνευ ἰδιαιτέρων διαταραχῶν. Διὰ τὰς παρ' ἡμῖν κρτούσας συνθήκας καλὸν θὰ εἶναι αἱ ὑπερβάντες τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας νὰ περιορίζουν τὴν χρῆσιν τοῦ ζωϊκοῦ λίπους εἰς τὸ ἐλάχιστον, ἀντὶ δὲ τούτου (καὶ εἰς ὅλας τὰς ἡλικίας) νὰ χρησιμοποιηθῆται καὶ διὰ λόγους οἰκονομικοῦς τὸ ἐλαιόλαδον τῆς χώρας μας.

**4) Βιταμῖναι.** Εἶναι ὄργανικαὶ οὐσίαι ἀπαραίτητοι διὰ τὴν κανονικὴν αὐξήσιν καὶ διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ζωῆς. Δὲν δίδουν ἐνέργειαν (θερμίδας), ἀλλὰ χρειάζονται εἰς μικρὰν ποσότητα διὰ τὴν ρύθμισιν τῶν λειτουργιῶν τοῦ ὄργανισμοῦ. Ὁ ὄργανισμὸς δὲν δύναται νὰ συνθέσῃ τὰς βιταμῖνας, εἰς ὠρισμένας ὅμως περιπτώσεις χρησιμοποιεῖ οὐσίας τινάς, τὰς καλουμένας προβιταμῖνας, διὰ τὴν μετατροπὴν τούτων εἰς βιταμῖνας. Μερικαὶ ἐξ αὐτῶν παρασκευάζονται ὑπὸ μικροβίων, τὰ ὅποια ὑπάρχουν εἰς τὸ ἔντερον. Ἐφ' ὅσον ἡ διατροφή εἶναι μικτὴ καὶ κανονικὴ εἰς θερμίδας, συνήθως αἱ ἀνάγκαι τοῦ ὄργανισμοῦ εἰς βιταμῖνας καλύπτονται ἐπαρκῶς. Ἀναγράφονται μὲ τὰ γράμματα τοῦ λατινικοῦ ἀλφαβήτου (Α, Β, C, D κ.ο.κ). Ἐπὶ ἀνεπαρκῶς προσλήψεως βιταμινῶν μετὰ τῆς τροφῆς, παρουσιάζονται σοβαραὶ διαταραχαὶ τοῦ ὄργανισμοῦ (**ὑποβιταμινώσεις** ἢ **ἀβιταμινώσεις**). Διακρίνονται εἰς **λιποδιαλυτὰς καὶ ὕδατοδιαλυτὰς.**

**Λιποδιαλυταὶ βιταμῖναι.** Εἶναι αἱ βιταμῖναι Α, D, E, καὶ Κ.

**α) Ἡ βιταμίνη Α** ὑπάρχει ὡς **προβιταμίνη** (καρωτίνη) εἰς τρώ-

φιμα φυτικής προελεύσεως. Μέγα ποσόν προβιταμίνης εύρίσκεται εις τὸ σπανάκι, τὸ σινάπι, τὰ τεύτλα, τὰς ώρίμους τομάτας, τὰ καρότα, κ.ἄ., ἄρκετὴ δὲ καὶ εἰς τὴν πρασίνην πιπεριά, τὰ ἀγγούρια, τὰς ἀγκινάρας, τὸν κίτρινον ἀραβόσιτον καὶ τὰς ώρίμους πρασίνιας ἐλαίας. Ὁρισμένα φρούτα ἐπίσης περιέχουν σημαντικὸν (βερίκοκκα, ροδάκινα, δαμάσκινα) ἢ ἄρκετὸν ποσὸν προβιταμίνης (κεράσια, βύσσινια, πορτοκάλια, μανδαρίνια).

Εἰς τὸ φῶμα ζωϊκῆς προελεύσεως ὑπάρχει ἐτοίμη ἢ βιταμίνη Α. Τὸ ἥπαρ βοός, χοίρου, μόσχου καὶ ἄλλων ζώων ὡς καὶ τῶν ἰχθύων (τὸ μωρουνέλαιον εἶναι ἔλαιον ἥπατος ἰχθύος – τοῦ ὄνισκου = μωρούνας), ὁ κρόκος τοῦ ὠοῦ, τὸ γάλα, τὸ βούτυρον, καὶ ὁ τυρὸς (ἰδίως ὁ παχὺς) περιέχουν μέγα ποσὸν βιταμίνης Α.

Ἐλλειψὶς τῆς βιταμίνης Α ἐπιφέρει ἐπιβράδυνσιν τῆς ἀναπτύξεως, μείωσιν τῆς ἀντιστάσεως εἰς τὰς λοιμώξεις, ἐλαττωματικὴν ἀνάπτυξιν τῶν ὀστέων καὶ τῶν ὀδόντων καὶ σχηματισμὸν λίθων εἰς τοὺς νεφροὺς καὶ τὴν κύστιν. Γενικῶς ἡ βιταμίνη Α εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν καλὴν διατήρησιν τοῦ δέρματος καὶ τῶν βλενογόνων, πρέπει δὲ νὰ λαμβάνεται εἰς ἐπαρκῆ ποσότητα κατὰ τὴν κύησιν καὶ τὴν γαλουχίαν. Χαρακτηριστικὸν σύμπτωμα ἐκ τῆς ἐλλείψεως βιταμίνης Α εἶναι ἡ ἡμεραλωπία ἣτοι ἡ ἐλάττωσις τῆς ὀπτικῆς οὐχέτητος κατὰ τὴν νύκτα. Ἐπὶ παρατεταμένης δὲ καὶ πλήρους ἐλλείψεως τῆς βιταμίνης ἐμφανίζεται **ξηροφθαλμία** (ξήρασις τοῦ ἐπιπεφυκότος), **κερατομαλακία** (νέκρωσις καὶ καταστροφὴ τοῦ κερατοειδοῦς τοῦ ὀφθαλμοῦ) καὶ τύφλωσις. Ὡς αἷτιον τυφλώσεως ἡ ἀβιταμίνωσις Α εἶναι ἄρκετὰ συχνὸν εἰς τὰς ὑποαναπτύκτους χώρας. Ἐν Ἑλλάδι δὲν ὑπάρχει ἀβιταμίνωσις Α.

**β) Ἡ βιταμίνη D** εύρίσκεται ὡς προβιταμίνη D (στερόλαι) ἢ ὡς βιταμίνη D εἰς λιπαρὰ τρώφιμα. Εἶναι ἄφθονος εἰς τὸ μωρουνέλαιον, εἰς τὸ ἥπαρ διαφόρων ζώων, ὑπάρχει δὲ καὶ εἰς τὸ γάλα, τὰ ὠά, τὸ νωπὸν βούτυρον κλπ. Αἱ προβιταμῖναι τῆ ἐπιδράσει τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς εἰς τὸ δέρμα μετατρέπονται εἰς βιταμίνη D. Ἐλλειψὶς βιταμίνης D κατὰ τὴν περίοδον ἀναπτύξεως (ἐπὶ παιδίων) προκαλεῖ τὴν νόσον **ραχίτιδα**, διότι ἡ βιταμίνη συντελεῖ εἰς τὴν καλὴν χρησιμοποίησιν τῶν ἀλάτων τοῦ ἀσβεστίου καὶ τοῦ φωσφόρου, ἔλλειψὶς δὲ ταύτης ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν κακὴν ἀνάπτυξιν τῶν ὀστέων. Ἐπίσης παρουσιάζονται κακὴ ὀδοντοφυΐα καὶ τερηδονισμὸς τῶν ὀδόν-

των. Εἰς τὴν πατρίδα μας, τὴν Ἑλλάδα, κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἡ ραχίτις εἶναι νόσος σπανιωτάτη, τοῦτο δ' ὀφείλεται ἀφ' ἐνὸς μὲν εἰς τὸ θαυμάσιον κλίμα μὲ τὴν ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας τοῦ ἔτους ἡλιακὴν ἀκτινοβολίαν, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς διατροφῆς, δεδομένου ὅτι πολλοὶ στερῖναι (ἢ στερόλαι) ὑπάρχουν εἰς τὰς τροφὰς ὡς προβιταμῖναι, αἱ ὁποῖαι τῇ ἐπιδράσει τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς μετατρέπονται εἰς βιταμίνην D. Παρὰ ταῦτα, ἐπειδὴ φαίνεται ὅτι ὑπάρχουν ἀρκεταὶ περιπτώσεις ὑποβιταμίνωσης D χωρὶς ἐμφανῆ σημεῖα ραχίτιδος, συνιστᾶται τὰ παιδιὰ κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ χειμῶνος νὰ μὴ μένουν κλεισμένα εἰς τὸ σπίτι, ἀλλὰ νὰ χαίρωνται τὸν ἥλιον, ὡσάκις ἐμφανίζεται τὸν χειμῶνα. Πόσῃν σημασίαν ἔχει ἐν προκειμένῳ ὁ ἥλιος καταδεικνύεται ἐκ τοῦ ὅτι ἡ ραχίτις εἶναι νόσος ἀρκετὰ συχνὴ εἰς τὰς χώρας τῆς Βορείου Εὐρώπης, παρὰ τὴν μεγάλην των ἀνάπτυξιν, ἀκριβῶς διότι ἐκεῖ ἡ ἡλιακὴ ἀκτινοβολία εἶναι λίαν ἐλλιπὴς. Αἱ γυναῖκες κατὰ τὴν περίοδον τῆς κήσεως καὶ τῆς γαλουχίας πρέπει νὰ λαμβάνουν ἐπαρκὲς ποσὸν βιταμίνης D, ἄλλως παρουσιάζονται διαταραχαὶ εἰς τὰ ὀστᾶ, ὡς λ.χ. ἐλάττωσις τῶν ὑπαρχόντων ἀλάτων (ὄστεομαλάκυνσις). Ἡ νόσος παρατηρεῖται γενικῶς καὶ ἐπὶ ἐνηλίκων μὴ λαμβανόντων ἐπαρκὲς ποσὸν βιταμίνης D.

γ) Ἡ Βιταμίνη E (ἡ ἀντιστερωτική) εἶναι ἀναγκαῖα εἰς ὠρισμένα ζῶα διὰ τὴν ἀναπαραγωγὴν των. Δὲν ἔχει ἀκόμη ἀποδειχθῆ ἂν ἔχη σημασίαν διὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου. Εὐρίσκεται εἰς τὸ φύτρον τοῦ σίτου, εἰς τὰ σπορέλαια, εἰς τὸ γάλα, τὸ βούτυρον, τὰ ὠὰ καὶ τὰ μαρούλια.

δ) Ἡ βιταμίνη K ἀνευρίσκεται εἰς τὰ πράσινα φύλλα τῶν λαχανικῶν, εἰς τὴν σόγιαν, εἰς τὸ ἥπαρ καὶ τὸ λίπος τῶν ζώων, τὰ ὠὰ κλπ. Εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν πῆξιν τοῦ αἵματος. Ἡ ἔλλειψις τῆς εἶναι δυνατὸν νὰ ὀδηγήσῃ εἰς αἰμορραγικὴν διάθεσιν, γενικῶς ὅμως πιστεύεται ὅτι ἀβιταμίνωσις ἐκ ταύτης δὲν παρατηροῦνται ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, διότι αἱ ἀπαιτήσεις τοῦ ὄργανισμοῦ διὰ τὴν βιταμίνην K, ἥτις προσλαμβάνεται διὰ τῶν τροφῶν, εἶναι μικραί.

Υδατοδιαλυταὶ βιταμῖναι εἶναι αἱ βιταμῖναι B καὶ ἡ βιταμίνη C.

Εἰς τὸ σύμπλεγμα τῶν βιταμινῶν B ὑπάγονται ἡ B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>12</sub> καὶ τινες ἄλλαι οὐσαί.

**α) Βιταμίνη Β<sub>1</sub> ή θειαμίνη** εύρσκεται εν άφθονία εις την ζυθοζύμην (μαγιά τής μπύρας), τόν φλοιόν τών δημητριακών και τής όρύζης, εις τά πράσινα λαχανικά και εις πολλά φρούτα, εις τόν άρτον ώς και εις τά έντόσθια. \*Ελλειψις τής βιταμίνης ταύτης παρεμποδίζει την καλήν χρησιμοποίησιν τών ύδατανθράκων, προκαλεί δέ διαταραχάς του νευρικού συστήματος και τής καρδιάς. \*Επίσης προκαλείται έλάττωσις τής όρέξεως, εύκολος κόπωσις και γαστρεντερικά διαταραχαί. \*Επί άβιταμινώσεως, ήτις έμφανίζεται εις χώρας τής \*Ασίας, διατρεφόμενας με άπεφλωιωμένην όρουζαν, παρουσιάζεται ή νόσος «Μπέρι-Μπέρι», ή όποία χαρακτηρίζεται από οιδήματα (καρδιακή μορφή) ή παραλύσεις τών νεύρων (πολυνευρική μορφή). Αί άνάγκαι εις βιταμίνην Β<sub>1</sub> αυξάνουν, όταν ό άνθρωπος λαμβάνη με την τροφήν πολλούς ύδατάνθρακα ή πολύ οινόπνευμα. Εις την \*Ελλάδα δέν υπάρχει ή νόσος. Καλή είναι ή χρήσις του μέλανος (πιτυρούχου) άρτου, δια να άποφεύγωνται αι ύποβιταμινώσεις.

**β) Η βιταμίνη Β<sub>2</sub> ή Ριβοφλαβίνη** εύρσκεται εις τά πράσινα φύλλα τών φυτών, εις τό γάλα, τά ώά, τό ήπαρ ζώων και τό κρέας, ώς και εις την ζυθοζύμην. \*Ελλειψις τής βιταμίνης ταύτης προκαλεί χειλίτιδα και γωνιακήν στοματίτιδα (ραγάδες, δηλαδή σπάσιμο τών χειλέων και τών γωνιών του στόματος), γλωσσίτιδα, φαρυγγίτιδα, ραγάδες του δέρματος, άναιμίαν και γενικήν κατάπτωσιν τών δυναμειων.

Γενικώς επί του ανθρώπου δυσκόλως παρατηρείται άβιταμινωσις εκ τής Β<sub>2</sub>, διότι μέρος αυτης παρασκευάζεται υπό τών μικροβίων, τά όποία υπάρχουν φυσιολογικώς εις τό έντερον. Πρέπει όμως να έχωμεν ύπ' όψει μας ότι εις πτωχάς περιοχάς τής \*Ελλάδος, ώς και μεταξύ του πτωχού πληθυσμου τών πόλεων ή γωνιακή στοματίτις και χειλίτις δέν είναι σπανία, πιθανώς δε να όφείλεται εις την έλλειψιν τής βιταμίνης ταύτης.

**γ) Νικοτινικόν όξύ ή Νικοτιναμίδη** ή βιταμίνη Β<sub>7</sub>. Εύρσκεται εις τό κρέας, τό ήπαρ, τό γάλα, τόν κρόκον του ώου, τά πράσινα φύλλα ώρισμένων φυτών, τά πιτυρούχα δημητριακά και την ζυθοζύμην. \*Ελλειψις τής βιταμίνης προκαλεί την **πελλάγραν**, δι' ό και αυτη καλείται και **άντιπελλαγρικόν παράγων**. Η νόσος χαρακτηρίζεται από διάρροιαν, έρυθράν γλώσσαν, δερματικές και ψυχικές διατα-

ραχάς, είναι δὲ συχνὰ θανατηφόρος. Ἐμφανίζεται εἰς ἀγροτικούς πληθυσμούς διατρεφόμενους κυρίως δι' ἀραβοσίτου, διότι οὗτος εἶναι πτωχὸς εἰς νικοτινικὸν ὀξύ καὶ θρυπτοφάνην. (\*)

δ) Ἡ βιταμίνη Β<sub>6</sub> (ἀδερμίνη ἢ πυριδοξίνη) ὑπάρχει ὄπου καὶ τὸ νικοτινικὸν ὀξύ. Ἐλλειψις ταύτης προκαλεῖ διαταραχὰς ἐπὶ ζώων, δὲν ἔχει ὅμως διευκρινισθῆ πλήρως ἢ ἐμφάνισις νοσηρῶν διαταραχῶν ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, διότι οὗτος χρειάζεται πολὺ μικρὰ ποσὰ τῆς βιταμίνης πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν του.

ε) Αἱ ἀντιαναιμικαὶ βιταμῖναι, ἢ Β<sub>12</sub> καὶ τὸ φυλλικὸν ὀξύ σχετίζονται πρὸς ὠρισμένας παθολογικὰς καταστάσεις τοῦ ἀνθρώπου (κακοήθη ἀναιμία κ.ἄ.). Ἡ σημασία τῆς διὰ τὴν διατροφήν τοῦ ὑγιῶς πληθυσμοῦ εὐρίσκεται ὑπὸ μελέτην. Χρησιμοποιεῖται μόνον ὑπὸ ἰατρῶν διὰ τὴν θεραπείαν ὠρισμένων ἀναιμιῶν.

Βιταμίνη C ἢ ἀσκορβικὸν ὀξύ. Ὀνομάζεται καὶ ἀντισκορβουτική, διότι ἔλλειψις ταύτης προκαλεῖ τὸ σκορβοῦτον, τὸ ὁποῖον σημερον εἶναι νόσος σπανιωτάτη. Ἡ νόσος αὕτη χαρακτηρίζεται ἀπὸ αἱμορραγίας τῶν οὐλῶν, ἐκχυμώσεις καὶ αἱματώματα εἰς τὸ δέρμα, τὰς ἀρθρώσεις καὶ εἰς τὰ μεγάλα ὀστᾶ (εἰς τὸ περίστευον). Ἦτο συχνὴ κατὰ τοὺς παλαιοτέρους χρόνους εἰς τοὺς ναυτικούς τῶν πλοίων, οἵτινες ὡς ἐκ τῆς ἀποστολῆς των ἦσαν ὑποχρεωμένοι νὰ παραμένουν ἐπὶ πολὺ χρόνον εἰς τὰς διαφόρους θαλάσσας (ἐξερευνηταί), διότι τότε δὲν ἠδύνατο νὰ ὑπάρχουν εἰς τὰ πλοῖα νωπὰ λαχανικὰ καὶ φροῦτα, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ ναυτικοὶ θὰ ἐξησφάλιζον εἰς τὸν ὄργανισμόν των τὴν ἐν λόγω βιταμίνην. Τὰ λεμόνια, τὰ πορτοκάλια, αἱ τομάτες, αἱ πιπεριές, καὶ γενικῶς τὰ νωπὰ λαχανικὰ εἶναι πλούσια εἰς βιταμίνην C. Αὕτη καταστρέφεται διὰ τοῦ βρασμοῦ, δι' ὃ καὶ ἄνθρωπος διατρεφόμενος μὲ συντετηρημένας τροφὰς (κονσέρβας) πρέπει νὰ λαμβάνη καὶ τρόφιμα περιέχοντα τὴν βιταμίνην.

Κίνδυνος ὑποβιταμινώσεως ὑπάρχει εἰς νεογνὰ διατρεφόμενα μὲ γάλα ἀγελάδος, διότι τοῦτο περιέχει μικρὸν ποσὸν βιταμίνης C. Ὑποβιταμινώσεις δύνανται νὰ παρατηρηθοῦν καὶ εἰς ἐνήλικας, οἱ ὁποῖοι ἐμφανίζουν κόπωσην, ἀνορεξίαν, πόνους εἰς τὰς ἀρθρώσεις, εἶτα δὲ καὶ αἱμορραγίαν εἰς τὸ οὔλα καὶ εἰς τὸ δέρμα. Ἀλλὰ καὶ ἡ γενικὴ

\* Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη, ἡ θρυπτοφάνη εἶναι ἀμινοξύ ἀπαραίτητον διὰ τὴν διατροφήν τοῦ ἀνθρώπου.

ἀντίστασις εἰς τὰς λοιμώξεις ἐλαττοῦται ἐπὶ ὑποβιταμινώσεως.

Ἄν καὶ ἡ διατροφή τοῦ ἀνθρώπου πρέπει νὰ εἶναι πλουσία εἰς βιταμίνες, ἢ ὑπερβολικὴ λήψις ὠρισμένων ἐξ αὐτῶν δύναται νὰ προκαλέσῃ νοσηρὰς διαταραχὰς (ὑπερβιταμινώσεις). Ὑπερβολικὰ ποσὰ βιταμίνης Α προκαλοῦν βλάβας εἰς τὰ ὀστέα, τὰς ἀρθρώσεις, τὸ ἥπαρ, τὸ δέρμα κ.ἄ., τῆς δὲ D γαστρεντερικὰς διαταραχὰς, ἀπίσχυασιν καὶ ἐναπόθεσιν ἀσβεστίου εἰς διάφορα ὄργανα (καρδίαν, νεφρούς, ἀγγεῖα καὶ πνεύμονας). Διὰ ταῦτα δὲν πρέπει αἱ βιταμῖναι νὰ λαμβάνονται ὡς φάρμακα ἀλογίστως, δηλαδὴ χωρὶς τὴν συμβουλήν τοῦ ἱατροῦ, μὲ τὴν σκέψιν ὅτι γενικῶς αὐταὶ τονώνουν τὸν ὀργανισμόν.

**5) Τὰ ἅλατα.** Τὰ ἅλατα δὲν δίδουν εἰς τὸν ὀργανισμόν θερμιδικὴν ἐνέργειαν, ἀλλ' εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὰς λειτουργίας αὐτοῦ. Ὅλα τὰ ἅλατα, πλὴν τοῦ χλωριούχου νατρίου (τοῦ κοινοῦ μαγειρικοῦ ἵαλατος) προσλαμβάνονται συνήθως εἰς ἐπερκεῖς ποσὸν ἐπὶ μικτῆς διατροφῆς, δηλ. ὅταν ὁ ἄνθρωπος τρώγῃ τρόφιμα ζωϊκῆς καὶ φυτικῆς προελεύσεως. Ἀλλὰ καὶ τὸ ποσὸν τοῦ μαγειρικοῦ ἵαλατος, τὸ ὁποῖον προστίθεται κατὰ τὴν παράσκευὴν τῶν ἐδεσμάτων εἶναι πολὺ περισσώτερον τοῦ ἀναγκαίου διὰ τὸν ὀργανισμόν. Τοῦτο προστίθεται, διότι καθιστᾷ τὰ ἐδέσματα νόστιμα.

Ἐκ τῶν διαφόρων στοιχείων, τὰ ὁποῖα λαμβάνονται διὰ τῆς τροφῆς συνήθως ὑπὸ μορφήν ἀλάτων, διὰ τὸν ὀργανισμόν σημασίαν ἔχουν τὸ ἀσβέστιον, ὁ φωσφόρος, ὁ σίδηρος, τὸ ἰώδιον καὶ τὸ φθόριον. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη μελετᾶται συστηματικώτερον καὶ ἡ σημασία τοῦ χαλκοῦ, τοῦ μαγγανίου, τοῦ σεληνίου, τοῦ ψευδαργύρου, τοῦ κοβαλτίου κ.ἄ.

**α) Τὸ ἀσβέστιον καὶ ὁ φωσφόρος** ἀποτελοῦν κύρια συστατικὰ τῶν ὀστέων καὶ τῶν ὀδόντων. Ὀλοσχερῆς ἔλλειψις ἀσβεστίου ἀπὸ τὰς τροφὰς θὰ ἦτο δυνατόν νὰ προκαλέσῃ σοβαρὰς διαταραχὰς καὶ τὸν θάνατον, ἀλλὰ τοιαύτη μονομερῆς ἔλλειψις εἶναι ἀδύνατος, διότι τὸ ἀσβέστιον ὑπάρχει ἐν ἀφθονίᾳ εἰς πολλὰ τρόφιμα. Ἐπὶ μειωμένης προσλήψεως ἀσβεστίου δὲν προκαλεῖται χαρακτηριστικὴ νόσος, ἀλλὰ πιθανῶς τότε εἶναι δυνατόν νὰ προκληθῇ μείωσις τοῦ ἀσβεστίου τῶν ὀστέων (ὀστεοπώρωσις) ἢ καθυστέρησις τῆς ἀναπτύξεως τῶν ὀστέων καὶ τοῦ ἀναστήματος εἰς ὑποσιτισμένους λαοὺς δὲν ὀφείλεται τόσον εἰς τὸ ἀσβέστιον, ὅσον εἰς τὴν μειωμένην πρόσλη-

ψιν λευκωμάτων. Ἐν πάσῃ περιπτώσει εἰς τὰς ἐγκύους καὶ γαλουχούσας γυναῖκας, ὡς καὶ εἰς τὰ παιδιά μέχρις ἐνηλικιώσεως καλὸν εἶναι νὰ δίδονται τροφαὶ περιέχουσαι ἄρκετον ἀσβέστιον.

Τροφαὶ πλούσιαι εἰς ἀσβέστιον καὶ φωσφόρον εἶναι τὸ γάλα καὶ τὰ προϊόντα αὐτοῦ (ὕγειαρτος, τυρὸς κλπ.), ὁ κρόκος τῶν ὠδῶν, πολλὰ χορταρικὰ καὶ τὰ ὄσπρια. Ὁ φωσφόρος προσλαμβάνεται καὶ ὑπὸ μορφήν ὀργανικῶν ἐνώσεων, ὑπάρχει δὲ ὑπὸ τὴν μορφήν ταύτην εἰς τὸν ἐγκέφαλον, εἰς τοὺς μῦς, εἰς τὰ ἐντόσθια, γενικῶς δὲ εἰς ὄργανα πλούσια εἰς κύτταρα, διότι ἀποτελεῖ συστατικὸν τοῦ πυρῆνος τῶν κυττάρων.

**β) Ὁ Σίδηρος** εἶναι συστατικὸν διαφόρων ἐνζύμων τοῦ ὀργανισμοῦ, ὑπάρχει δὲ καὶ εἰς τὴν αἰμοσφαιρίνην τοῦ αἵματος. Ἡ αἰμοσφαιρίνη χρησιμεύει διὰ τὴν μεταφορὰν τοῦ ὀξυγόνου εἰς τοὺς ἰστούς, δηλ. διὰ τὴν ἀναπνοὴν τῶν ἰσθῶν. Αἱ γυναῖκες λόγῳ τῆς ἀπωλείας αἵματος ἐκ τῆς ἐμήνου ρύσεως χρειάζονται μεγαλύτερον ποσὸν σιδήρου ἐν σχέσει πρὸς τοὺς ἄνδρας. Ἡὕξημένον ποσὸν σιδήρου χρειάζεται κατὰ τὴν κύησιν, διότι ὁ σίδηρος ἐκ τῆς κυοφορούσης φέρεται εἰς τὸ ἔμβρυον. Ἐπίσης χρειάζεται εἰς τὰ βρέφη καὶ τὰ παιδιά. Βρέφη διατρεφόμενα ἀποκλειστικῶς μὲ γάλα τῆς μητρὸς πέραν τοῦ ἑξαμήνου παθαίνουν ἀναιμίαν ἐξ ἐλλείψεως σιδήρου. Συχνῆ εἶναι ἡ ἀναιμία ἐκ σιδήρου ἐπὶ γυναικῶν, δι' οὓς λόγους ἐξετέθη, ὡς καὶ παρ' ἡμῖν ἐπὶ παιδίων σχολικῆς ἡλικίας, ὅταν δὲν διατρέφονται καλῶς. Εἰς τοὺς γέροντας ὡσαύτως παρατηρεῖται βαθμὸς τῆς ἀναιμίας ἐξ ἐλλείψεως σιδήρου.

Τρόφιμα πλούσια εἰς σίδηρον εἶναι τὸ κρέας, τὰ ὠά, τὰ φρούτα, τὸ σπανάκι καὶ ἄλλα πράσινα χορταρικὰ, τὰ ὄσπρια κ.λ.π.

**γ) Τὸ μαγγάνιον, ὁ χαλκὸς καὶ τὸ κοβάλτιον** πιθανῶς ἔχουν σημασίαν διὰ τὴν σύνθεσιν ὀρισμένων ἐνζύμων τοῦ ὀργανισμοῦ. Τὸ κοβάλτιον εἶναι συστατικὸν τῆς βιταμίνης B<sub>12</sub>. Δὲν εἶναι μετὰ βεβαιότητος γνωστὸν ἂν ἔχουν σημασίαν δι' ὀρισμένας μορφὰς ἀναιμίας. Ὑπάρχουν εἰς ἑπαρκῆ ποσὰ εἰς τὴν μικτὴν διατροφήν, ἰδίως δὲ εἰς τὸ γάλα.

**δ) Τὸ ἰώδιον** εἶναι ἀπαραίτητον διὰ τὴν δόμησιν τῆς ὀρμόνης τοῦ θυροειδοῦς ἀδένοσ, δηλαδὴ τῆς **θυροξίνης**. Ἡ ἀνεπάρκεια τοῦ ἰωδίου προκαλεῖ διόγκωσιν τοῦ θυροειδοῦς ἀδένοσ (**βρογχοκήλην**),



ήτις φαίνεται και κατά την άπλην έπισκόπησιν του λαιμου επάνω από το στέρνον. Η βρογχοκήλη εμφανίζεται παρ' ημιν ως ένδημική εις ώρισμένας όρεινάς περιοχάς τής χώρας προσβάλλουσα κατά κανόνα τάς γυναίκασ. Είναι συνηθεστέρα κατά την προεφηβικήν ηλικίαν (10-12 έτων), αρκετά δέ συχνή εις την ηλικίαν 4-20 έτων εις την όρεινήν Θεσσαλίαν. Εις τάς περιοχάς όπου υπάρχει ή βρογχοκήλη, εμφανίζεται ταυτοχρόνωσ και ό ένδημικός κρετινισμός (ήλιθιότησ), όστισ υποχωρεί, όταν ληφθούν τά κατάλληλα μέτρα. Τά πράσινα χόρτα και το σκόροδον περιέχουν αρκετόν ποσόν ιωδίου, αλλά εις περιοχάς με ένδημικήν βρογχοκήλην καλόν είναι νά χορηγηται μαγειρικόν άλασ εμπλουτισμένον με ιώδιον. Φαίνεται ότι και ή κληρονομική έχει σημασίαν διά την εμφάνισιν τής βρογχοκήλησ. Σημειωτέον ότι εις τάσ παραθαλασσίασ περιοχάς τά τρόφιμα περιέχουν αρκετόν ποσόν ιωδίου.

ε) Το βρώμιον εύρίσκειται εις το αίμα και έχει σημασίαν διά την κανονικήν λειτουργίαν του έγκεφάλου. Εύρίσκειται εις τρόφιμα φυτικής προελεύσεωσ.

στ) Το φθόριον έχει μεγάλην σημασίαν διά τουσ όδόντασ. Έλλειψις τούτου προκαλεί τερηδόνα τών όδόντων. Υπάρχει εις το ύδωρ, τουσ ίχθυσ, τά θαλασσινά, ώσ και εις τρόφιμα φυτικής προελεύσεωσ. Έπίσησ υπάρχει εις το τσαί. Διά την πρόληψιν τής τερηδόνοσ είναι δυνατόν νά προστεθούν φθοριούχοι ένώσεισ εις το ύδωρ και εις το μαγειρικόν άλασ. Εις ώρισμένασ χώρασ χρησιμοποιούνται φθοριούχοι όδοντόκρεμα. Η προσθήκη φθορίου εις το ύδωρ (φθορίωσισ του ύδατοσ) πρέπει νά γίνεται υπό ύγειονομικήν επίβλεψιν, άλλωσ επί περισσειάσ φθορίου προκαλείται βλάβη τών όδόντων και τών όστων. Εις τουσ όδόντασ εμφανίζονται κυανόχροοι κηλίδεσ, εις δέ τά όστᾶ σσσωρέυσεισ φθορίου και άσβεστίου μετ' έξοστώσεωσ.

ζ) Το Μαγνήσιον και το Θεϊον άποτελουν συστατικά του σώματοσ. Το πρώτον άνευρίσκειται εις τά όστᾶ και εις όλουσ τουσ ίστούσ εις μικρά ποσά. Το δεύτερον είναι στοιχείον ώρισμένων άπαραιτήτων άμινοξέων, άνευρίσκειται δέ εις το δέρμα και τάσ τρίχασ. Επί μικτήσ διατροφήσ δέν παρατηρείται έλλειψισ τούτων.

η) Το κάλιον άποτελεί συστατικόν τών τροφίμων φυτικής προελεύσεωσ, είναι δέ άπαραίτητον διά την καλήν λειτουργίαν του νευ-



ρικοῦ συστήματος, τῆς καρδίας καὶ τῶν μυῶν. Ἐλλειψις καλίου προκαλεῖ μυϊκὴν ἀτονίαν, σωματικὴν καὶ διανοητικὴν κόπωσην.

**Τὸ νάτριον καὶ τὸ χλώριον** λαμβάνονται μὲ τὸ ἄλας. Εἶναι ἀπαραίτητα διὰ πολλὰς λειτουργίας τοῦ ὀργανισμοῦ. Τὸ νάτριον εὐρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ εἰς τὰς ζωϊκὰς τροφάς, ἐνῶ τὸ κάλιον, ὡς ἐλέχθη, εἰς τὰς φυτικάς. Ἐλλειψις νατρίου δὲν παρατηρεῖται ἐπὶ ὑγιῶν ἀτόμων. Ἐπὶ παθολογικῶν καταστάσεων ὅταν μειωθῇ τὸ νάτριον, ἐμφανίζεται πτώσις τῆς πίεσεως, ταχυπαλμία, σπασμοί, κατάπτωσις, ἀναιμία, ἀπάθεια, κῶμα καὶ θάνατος. Κατὰ τὸ θέρος, λόγω ἀφθόνου ἀποβολῆς ἰδρώτος, ὁ ὀργανισμὸς χάνει μεγάλα ποσὰ χλωριούχου νατρίου. Οἱ ἐντατικῶς ἐργαζόμενοι πρέπει νὰ λαμβάνουν μετὰ τῆς τροφῆς ἀρκετὸν ἄλας πρὸς ἀντικατάστασιν τοῦ ἀποβαλλομένου. Ὁ Ἑλληνικὸς ἀγροτικὸς πληθυσμὸς ἔχει τὴν συνήθειαν νὰ τρώγῃ κατὰ τὸ θέρος μερικὰ πολὺ ἀλατισμένα τρόφιμα (λ.χ. παστῆς σαρδέλλες κλπ).

6) Μετὰ τῶν φυτικῶν τροφῶν προσλαμβάνονται **μεμβράναι φυτικῶν κυττάρων**, αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦνται κυρίως ἐκ **κυτταρίνης**. Τὰ τμήματα ταῦτα τῶν τροφῶν μὴ δυνάμενα νὰ πεφθῶσιν εἶναι χρησιμώτατα, διότι ἀφ' ἐνὸς μὲν προκαλοῦν τὸ αἶσθημα τὸ κόρου, ἀφ' ἑτέρου δὲ προκαλοῦν μηχανικὸν ἐρεθισμὸν διὰ τὰς κινήσεις τοῦ ἐντέρου καὶ οὕτω διευκολύνουν τὴν κένωσην τοῦ περιεχομένου του κανονικῶς καθ' ἡμέραν.

## ΠΕΡΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**Α) Τρόφιμα φυτικῆς προελεύσεως.** Εἰς ταῦτα ὑπάγονται τὰ δημητριακά, τὰ ὄσπρια, οἱ ξηροὶ καρποί, τὰ λαχανικά καὶ αἱ ὀπῶραι, ὡς καὶ λίπη φυτικῆς προελεύσεως (ἐλαιόλαδον, μαργαρίνη, σπορέλαια).

**1. Τὰ δημητριακὰ** ἔχουν μεγάλην ποσότητα ὕδατανθράκων (60–70 %), ἀρκετὸν ποσὸν λευκώματος (10–12%) καὶ μικρὸν ποσὸν λίπους (1–6%). Εἰς τὰ δημητριακὰ ὑπάγονται ὁ σῖτος, ἡ σικάλις, ἡ κριθή, ἡ βρώμη, ὁ ἀραβόσιτος καὶ ἡ ὄρυζα. Ἐκ τούτων παρασκευάζονται ἄλευρα, τὰ ὁποῖα (πλὴν τοῦ ἀλεύρου ἐκ τῆς ὀρύζης) χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν παρασκευὴν **ἄρτου**. Παρ' ἡμῖν χρησιμοποιεῖται πρὸς τοῦτο τὸ σιτάλευρον. Ἡ ὄρυζα ἀποτελεῖ τὸ βασικὸν τρό-

φιμον διὰ τοὺς λαοὺς τῆς Ἀσίας, χρησιμοποιοιμένη περίπου ὑπὸ ἐνὸς καὶ πλέον δισεκατομμυρίου ἀνθρώπων.

Εἰς τὸν πίνακα 4 ἀναγράφεται ἡ περιεκτικότητα τῶν δημητριακῶν, τῶν ἀλεύρων, τοῦ ἄρτου καὶ τῶν μακαρονίων εἰς θρεπτικὰς οὐσίας.

#### ΠΙΝΑΞ 4

Μέση ἑκατοστιαία (%) περιεκτικότης εἰς θρεπτικὰς οὐσίας δημητριακῶν, ἀλεύρων, ἄρτου καὶ μακαρονίων. (\*)

	Ἵδωρ	Πρωτεΐνα	Ἵδατάνθρακες	Λίπη
Σίτος	13	12	69	1,5 - 2
Σίκαλις	13	12	69	1,5 - 2
Κριθή	13	10	68 - 69	2
Βρώμη	11,3	13,7	65	6,7
*Αραβόσιτος	13	10	68	5
*Ορυζα	12 - 13	8 - 8,5	75 - 78	0,5 - 1
*Ἄλευρον σίτου				
πλήρες 94 %	14,5	10,5	69	1,9
ἄλευρον ἀλέσεως 80 %	14,5	10,0	71	1,3
ἄρτος ἐξ ἀλεύρου 80 %	39,0	8,4	49	0,9
ἄρτος λευκὸς ἐξ ἀλεύρου				
σίτου 60 %	34,3	6,8	57	0,5
Μακαρόνια	13,0	9,0	76,5	0,6

Εἰς τὸν πίνακα 4 ἀναφέρονται στοιχεῖα, ἐκ τῶν ὁποίων προκύπτει ὅτι τόσον τὸ ἄλευρον τοῦ σίτου, ὅσον καὶ ὁ ἄρτος διαφέρουν ἀπὸ ἀπόψεως περιεκτικότητος εἰς θρεπτικὰς οὐσίας ἀναλόγως τοῦ **βαθμοῦ ἀλέσεως**. Ὁ βαθμὸς οὗτος κυμαίνεται ἀπὸ 60-100 %, ὅσον δὲ πλησιάζομεν πρὸς τὸ 60 %, τόσον λεπτότερον εἶναι τὸ ἄλευρον καὶ τόσον λευκώτερος ἄρτος παρασκευάζεται ἐξ αὐτοῦ. Πολλάκις ἔχει συζητηθῆ τὸ θέμα τῆς χρησιμοποίησεως **μέλανος ἢ λευκοῦ ἄρτου** ὑπὸ τοῦ πληθυσμοῦ. Ὁ λευκὸς ἄρτος ἀπορροφεῖται εὐκολώτερον ἀπὸ τὸ ἔντερον καὶ δίδει περισσοτέρας θερμίδας ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν μέλανα. Ὁ τελευταῖος ὁμως περιέχει περισσώτερον πίτυρον, εἰς τὸ ὅποιον ὑπάρχουν πολλὰ βιταμῖναι, προκαλεῖ δὲ εὐκολώτερον τὸ αἶσθημα τοῦ κόρου. Παρ' ἡμῖν ὀρθῶς ἔχουν προσανατολισθῆ αἱ μὲν πτωχότεραι τάξεις εἰς τὸν μέλανα, αἱ δὲ εὐποροὶ εἰς τὸ λευκὸν ἄρτον, διότι οἱ τελευταῖοι οὗτοι δύναται νὰ λάβουν τὰς βιταμῖνας

\* Τὸ ποσὸν τῶν θερμίδων δὲν ἀναφέρεται, διότι εὐρίσκεται εὐκόλως δι' ὑπολογισμοῦ.

του ἄρτου ἐξ ἄλλων πηγῶν. Μὲ ἐξαίρεσιν τὸν πληθυσμὸν τῶν μεγάλων πόλεων ὑπολογίζεται ὅτι 50 % τῶν θερμίδων, τὰς ὁποίας χρειάζεται ὁ Ἑλληνικὸς πληθυσμὸς, καλύπτονται ὑπὸ τοῦ ἄρτου. Εἰς τὰ χωρία, ὅπου ὁ ἄρτος παρασκευάζεται συχνάκις κατ' οἶκον διὰ μίαν ἐβδομάδα, πρέπει νὰ γίνεται καλὴ παρασκευὴ καὶ συντήρησις του. Ἐὰν ἔχη κακῶς ψηθῆ, ἡ θερμοκρασία εἰς τὸ ἐσωτερικὸν του κατὰ τὴν ἔψησιν δὲν ὑπερβαίνει τοὺς 110° K καὶ κατὰ τὸ θέρος λόγω ἀναπτύξεως μικροβίων (τοῦ μεσεντερικοῦ βακίλλου), καθίσταται ὁ ἄρτος εἰς τὸ ἐσωτερικὸν ἰώδης καὶ ἀκατάλληλος πρὸς βρῶσιν. Μεγάλῃ ὑγρασίᾳ τοῦ ἄρτου ἐκ τῆς κακῆς ἐψήσεως εὐνοεῖ καὶ τὴν εὐρωτίασιν (μούχλαν).

2) **Τὰ ὄσπρια** εἶναι τρόφιμα πλούσια εἰς θερμίδας καὶ λευκώματα, χρησιμοποιοῦνται δὲ εὐρύτατα παρ' ἡμῖν. Εἰς τὸν πίνακα 5 ἀναφέρεται ἡ μέση περιεκτικότης εἰς θρεπτικὰς οὐσίας τῶν ὄσπριων, τῶν ξηρῶν καρπῶν καὶ τῶν γεωμήλων.

#### Π Ι Ν Α Κ Σ 5

Μέση ἑκατοστιαία (%) περιεκτικότης εἰς θρεπτικὰς οὐσίας ὄσπριων, ξηρῶν καρπῶν, γεωμήλων. (\*)

	Πρωτεΐναι	Λίπος	Ἵδατάνθρακες
Φασόλια	20 - 24	1,5 - 2	55 - 60
Φακὰι	23 - 26	1,5 - 2	53 - 55
Μπιζέλια	20 - 24	1,5 - 2	55 - 60
Σόγια	34,0	19	27
Γεώμηλα	2,0	0,1	20
Κάστανα	4	2,5	40
Ξηρὰ σῦκα	3,5	1,5	64
Σταφίδες	2,5	-	60
Ἀμύγδαλα	21	54	17
Καρύδια	14	50	20

Τὰ ὄσπρια δίδουν πολλὰς θερμίδας, περιέχουν δὲ καὶ ἄρκετὸν λεύκωμα, τοῦτο ὅμως εἶναι μικρᾶς σχετικῶς βιολογικῆς ἀξίας, διότι δὲν περιέχει εἰς ἐπαρκῆ ποσότητα τὰ ἀπαραίτητα ἀμινοξέα διὰ τὸν ἄνθρωπον. Εἶναι πολύτιμα τρόφιμα δὲ τοὺς χειρωνακτικῶς ἐργαζομένους λόγω μεγάλης προσφορᾶς θερμίδων, πρέπει ὅμως νὰ συμπληροῦνται καὶ μὲ τρόφιμα ζωϊκῆς προελεύσεως (τυρὸς, γάλα) διὰ νὰ λαμβάνωνται μὲ αὐτὰ λευκώματα ὑψηλῆς βιολογικῆς ἀξίας. Εἰς

\* Ἡ μέση ἑκατοστιαία περιεκτικότης διαφέρει κατὰ διαφόρους ἔρευνας. Εἰς τοὺς πίνακας πορατίθενται ἀριθμοὶ ληφθέντες ἐκ διαφόρων παρατηρήσεων.

τὸν πίνακα 5 ἀναγράφεται ὅτι ἡ σόγια εἶναι πλουσία εἰς λεύκωμα καὶ λίπη, δίδουσα περισσοτέρας θερμίδας ἐν σχέσει πρὸς τὰ παρ' ἡμῖν χρησιμοποιούμενα ὄσπρια. Ἐπειδὴ ἀκριβῶς εἶναι εὐθυνη καὶ ἐξάιρετον τρόφιμον, ἰδίως ὁ Ἑλληνικὸς λαὸς θὰ ἔπρεπε νὰ ἐθισθῆ νὰ τὴν χρησιμοποιοῖ.

**3) Τὰ γεωμήλα** εἶναι ἄρτιον τρόφιμον. Ἀπὸ ἀπόψεως θερμίδων ὑπολείπονται ἐν σχέσει πρὸς τὰ ὄσπρια, ἀλλὰ εἶναι λίαν εὐπείπτα καὶ τρώγονται, χωρὶς νὰ προκαλοῦν αἴσθημα κόρου ἢ δυσφορίας, ὅταν τρώγονται καθημερινῶς. Τὸ λεύκωμα τῶν γεωμήλων εἶναι ὀλίγον (2,0%), ἀλλὰ ἡ βιολογικὴ του ἀξία πλησιάζει πρὸς τὸ λεύκωμα ζωϊκῆς προελεύσεως. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ εἶναι βασικὸν εἶδος διατροφῆς διὰ τοὺς Ἕλληνας.

**4) Οἱ ξηροὶ καρποὶ** (πίναξ 5), ὡς τὰ ἀμύγδαλα, τὰ φουντούκια καὶ τὰ καρύδια εἶναι συμπεπυκνωμένη τροφή περιέχουσα πολὺ λεύκωμα καὶ λίπος, ὀλίγους δὲ ὕδατάνθρακας. Χρήσιμα διὰ τὴν πρόσληψιν πολλῶν θερμίδων. Τὰ κάστανα, τὰ ξηρὰ σῦκα καὶ αἱ σταφίδες, περιέχουν πολλοὺς ὕδατάνθρακας, δεδομένου δὲ ὅτι εἶναι καὶ εὐθηνὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦνται εὐρέως παρ' ἡμῖν κατὰ τὸν χειμῶνα.

**5) Τὰ λαχανικὰ** εἶναι πτωχὰ εἰς θερμίδας καὶ εἰς θρεπτικὰς οὐσίας, ἀποτελοῦν ὅμως βασικὸν συμπλήρωμα τῆς διατροφῆς, διότι περιέχουν βιταμίνες, ἅλατα καὶ κυτταρίνην. Εἰς τὸν πίνακα 6 ἀναφέρεται ἐνδεικτικῶς ἡ περιεκτικότης εἰς θρεπτικὰς οὐσίας τῶν λαχανικῶν καὶ τῶν ὀπωρῶν.

#### ΠΙΝΑΞ 6

Μέση ἑκατοστιαία (%) περιεκτικότης λαχανικῶν καὶ ὀπωρῶν εἰς θρεπτικὰς οὐσίας

Λαχανικὰ	Λευκώματα	Λίπη	Ἵδατάνθρακες
Ἀγγινάρες	3,4	0,3	15
Κουνουπίδι	1,8	0,3	6
Πράσινα φασολάκια	2,5	0,2	7,5
Σπανάκι	3	0,4	4
Μαρούλι	1	—	3
Καρόττον	1	0,3	9
Τομάτα	0,9	0,3	4
Κολοκυθάκια	1	—	6
Ραδίκια	2,5	—	8

Λαχανικά	Λευκώματα	Λίπη	Ύδατάνθρακες
Μελιτζάνες	1	-	5
<b>Όπωραι</b>			
Κεράσια	0,8	0,7	14
Βερίκοκκα	0,8	0,1	12
Ροδάκινα	0,8	0,5	12
Δαμάσκηνα	0,8	0,3	15
Φράουλαι	0,7	0,6	8
Άχλάδια	0,4	0,4	13
Μήλα	0,3	0,3	14
Σταφύλια	1,1	1	17
Πορτοκάλια	0,7	0,2	11
Μπανάναι	1,4	0,6	22
Χουρμάδες	2	0,9	73

Τὰ λαχανικά συνήθως τρώγονται με έλαιόλαδον και άρτον είτε άφοϋ βρασθοϋν είτε υπό μορφήν σαλάτας. Είναι δε γνωστόν ότι ή μικτή διατροφή, δηλ. με τρόφιμα ζωϊκής και φυτικής προελεύσεως, είναι υγιεινότερα και πλέον ευχάριστος εις την ζωήν.

**6) Αί όπωραι** (πίναξ 6) Με εξαίρεσιν την μπανάναν και τους χουρμάδες τα φρούτα προσφέρουν όλίγας θερμίδας. Είναι έν τούτοις λίαν ευχάριστα ως έπίδόρπια, ως περιέχοντα δε ώρισμένα όργανικά όξέα διευκολύνουν την κένωσιν του έντέρου (έχουν έλαφράν ύπακτικήν δράσιν). Τα φρούτα περιέχουν σημαντικό ποσόν βιταμίνης C ως και έτέρας βιταμίνας.

**7) Σάκχαρον και τό μέλι.** Το καλαμοσάκχαρον (ζάχαρη) είναι καθαρόν προϊόν ύδατανθράκων, 100 δε γραμμάρια τούτου δίδουν 400 θερμίδας περίπου. Χρησιμοποιείται προς γλύκανσιν του γάλακτος, διαφόρων ροφημάτων (καφέ, τείου) και διά την παρασκευήν γλυκισμάτων.

Τό μέλι περιέχει 70 - 80 % ύδατάνθρακας και 2,5 % περίπου λεύκωμα. Έχει πολλές θερμίδας, άλλ' ως παράγων διατροφής έχει μικράν σημασίαν, διότι καταναλίσκεται εις μικράς ποσότητας.

**8) Έλαιον.** Παρ' ήμιν χρησιμοποιείται εύρέως τό έλαιόλαδον. Τοϋτο δίδει 9 θερμίδας ανά γραμμάριον, διότι άποτελείται σχεδόν 100 % από λίπος. Την αύτην θερμιδικήν αξίαν έχουν περίπου και τα διάφορα σπορέλαια, τα όποια είναι εύθηνότερα, αλλά δεν έχουν

τὸ ὠραῖον ἄρωμα τοῦ γνησίου ἐλαιολάδου. Ἡ προσθήκη τούτων εἰς τὸ ἐλαιόλαδον ἐπιτρέπεται μέχρι τινὸς ὀρίου, ἄλλως τὸ ἐλαιὸν νοθεύεται.

9) Ἡ **μαργαρίνη**. Παρασκευάσθη πρὸς 100 περίπτου ἐτῶν πρὸς ἀντικατάστασιν τοῦ βουτύρου. Δίδει πολλὰς θερμίδας, διότι περιέχει περίπτου 80% λίπους. Παρασκευάζεται εἰς ἐργοστάσια διὰ τῆς προσθήκης ὑδρογόνου εἰς φυτικά ἐλαία, εἶναι δὲ εὐθηνοτέρα τοῦ βουτύρου. Διὰ νὰ καταστῇ πλέον εὐγευστος, προστίθεται ἄρωμα βουτύρου, δύναται δὲ νὰ ἐμπλουτισθῇ καὶ μὲ βιταμίνες. Ἡ γεῦσις τῆς δὲν εἶναι τόσον ὠραία, ὅσον τοῦ βουτύρου, ἀλλὰ ἀπὸ θρεπτικῆς ἀπόψεως ἔχει τὴν αὐτὴν περίπτου ἀξίαν.

10) Ὅπῳραι καὶ σάκχαρον χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν παρασκευὴν **μαρμελάδας**, τῆς ὁποίας ἡ θρεπτικὴ ἀξία ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ ποσὸν τῆς σακχάρους. Οἱ **χυμοὶ φρούτων** χρησιμοποιοῦνται εὐρέως ὡς ἀναψυκτικά, ἔχουν δὲ τὴν αὐτὴν ἀξίαν πρὸς τὰ φρούτα, ἐκτὸς ἂν περιέχουν ἄρκετὸν ποσὸν σακχάρου (1 γρ. σακχάρου δίδει, ὡς ἀναφέρθη, 4 θερμίδας).

β) **Τρόφιμα ζωϊκῆς προελεύσεως**. Εἰς τὰ τρόφιμα ταῦτα συμπεριλαμβάνονται τὸ κρέας καὶ τὰ ἐντόσθια τῶν ζώων, ὡς καὶ προϊόντα λαμβανόμενα ἐκ τῶν ζώων (γάλα, ὠά).

Τὸ κρέας τῶν ζώων εἶναι πλούσιον εἰς λεύκωμα ὑψηλῆς βιολογικῆς ἀξίας. Μὲ μικρὰς διαφορὰς τὸ κρέας τῶν ζώων περιέχει περίπτου 20% λεύκωμα καὶ 10% λίπος. Τὸ κρέας τῶν ἰχθύων (πλὴν τῶν χελιδῶν) περιέχει λίπος 1-10%. Εἰς τὸν πίνακα 7 ἀναγράφεται ἡ περιεκτικότης τοῦ κρέατος τῶν ἐντοσθίων, τῶν ἰχθύων καὶ τῶν θαλασσινῶν εἰς λεύκωμα καὶ λίπος. Ὡς φαίνεται ἐκ τοῦ πίνακος, τὸ ποσὸν τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν ποικίλει ἀπὸ ζώου εἰς ζῶον. Οἱ ἰχθύες εἶναι μεγάλης βιολογικῆς ἀξίας τρόφιμα. Εἶναι λίαν εὐπεπτοὶ καὶ τὰ συστατικά των ἀπορροφῶνται εὐκόλως ἀπὸ τὸ ἔντερον. Τὰ ἐντόσθια εἶναι πλούσια εἰς ὀργανικὰς ἐνώσεις φωσφόρου καὶ εἶναι ἄριστον τρόφιμον διὰ τὰ ἀναπτυσσόμενα ἄτομα (ἡλικίας μέχρι 20 ἐτῶν). Τὰ θαλασσινὰ περιέχουν κατωτέρας βιολογικῆς ἀξίας λεύκωμα, ἀλλὰ εἶναι νόστιμα καὶ πέπτονται εὐκόλως. Οἱ ὕδατάνθρακες (γλυκογόνον) τοῦ κρέατος δὲν ὑπερβαίνουν τὸ 1% καὶ δὲν ἀναφέρονται εἰς τὸν πίνακα 7.

ΠΙΝΑΞ 7

Μέση έκτακτοστιαία (%) περιεκτικότητας εις θρεπτικές ουσίας κρέατος διαφόρων ζώων, έντοσθίων, ιχθύων και θαλασσινῶν, ὠμῶν καὶ ἀνευ ὀστέων.

Κρέας	Πρωτεΐναι	Λίπος
Βόειον	20	10
» (παχύ)	18	25
Μόσχου	20	5 - 10
» (παχέος)	19	10 - 15
Χοίρειον (παχύ)	12	40
Χοίρειον (μέτριον)	18	20 - 25
Πρόβειον	17	11
» (παχύ)	14	30 - 35
Ίππειον	22	1 - 2
Κονίκλου	22	5
Νήσσης	20 - 22	5
Χηνός	15 - 20	30 - 35
Ὄρνιθος	20 - 25	5 - 15
Ἐντόσθια (ἥπαρ, νεφροὶ κ.ἄ.)	15 - 20	5 - 8
Μυαλά	9	9
<b>Ἰχθύες</b>		
Σαρδέλλα	23	2,5
Χέλι	17	20
Τόνος	27	13
Σολωμός	19	10
Παλαμίδα	21	4
Μπαρμπούνια, λιθρίνια, Τσιπούρα, γλῶσσα	18	0,5-1
<b>Διάφορα θαλασσινά</b> (ἀστακοί, γαρίδες, μαλακόστρακα)	10 - 18	0,5-2

Πρὸς συντήρησιν τοῦ κρέατος καὶ τῶν ιχθύων χρησιμοποιεῖται ἡ **κατάψυξις** τούτων εἰς εἰδικούς θαλάμους θερμοκρασίας 7-10° K κάτω τοῦ μηδενός. **Τὸ κατεψυγμένον κρέας καὶ οἱ ιχθύες** διατηροῦνται εἰς τὴν θερμοκρασίαν ταύτην ἐπ' ἀόριστον, πρέπει ὁμως νὰ μεταφερθοῦν πρὸ τῆς χρήσεως ἐπὶ 2-3 ἡμέρας εἰς κοινὸν ψυγεῖον (5° K), προτοῦ μαγειρευθοῦν. Πολλοὶ ἄνθρωποι νομίζουν ὅτι τὸ κατεψυγμένον κρέας καὶ οἱ κατεψυγμένοι ιχθύες χάνουν τὴν κανονικὴν τῶν γεῦσιν. Τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ συμβῇ, ἐφ' ὅσον συνετηρήθησαν ἐν καταψύξει καλῶς (ἡ θερμοκρασία νὰ μὲνη σταθερὰ ὑπὸ τὸ μηδέν) καὶ ἡ ἀπόψυξις ἐγένετο ὡς ἀνωτέρω περιεγράφη. Ἄλλοι τρόποι διατηρή-



σεως τοῦ κρέατος παρ' ἡμῖν καὶ ἀλλαγῶς εἶναι ἢ ἀποξήρανσις, ὁ ὑποκαπνισμὸς (καπνιστὸ κρέας) καὶ ἡ τοποθέτησις εἰς μαγειρικὸν ἄλλας (παρασκευὴ σαρδελλῶν κατ' οἶκον). Αἱ μέθοδοι αὐταὶ τείνουν νὰ ἐκλείψουν. Ἄριστος τρόπος συντηρήσεως εἶναι ἡ ἀποστείρωσις εἰς μεταλλικὰ ἀεροστεγῶς κλειόμενα δοχεῖα (**κονσερβοποιήσις**). Αἱ μέθοδοι τῆς συντηρήσεως τοῦ κρέατος καὶ τῶν ἰχθύων ἐφαρμόζονται σήμερον εἰς εὐρείαν ἑκτασιν διὰ τὴν ὑγιεινὴν διατήρησιν καὶ μεταφορὰν τῶν σπουδαίων τούτων τροφίμων εἰς χώρας ἀπομεμακρυσμένας, εἰς τὰς ὁποίας δὲν ὑπάρχει ἀρκετὴ παραγωγὴ. Γενικῶς τὰ συντετηρημένα ζωικὰ τρόφιμα εἶναι οἰκονομικώτερα, ὁ ἄνθρωπος ὁμως ἔχει συνηθίσει νὰ χρησιμοποιοῖ νωπὰ ζωικὰ τρόφιμα.

Ἐκ τῶν ἐντοσθίων καὶ τοῦ κρέατος παρασκευάζονται διάφορα **ἀλλαντικά** (λουκάνικα, σαλάμι, μურταδέλλα κ.ἄ.). Εἶναι τρόφιμα μεγάλης βιολογικῆς ἀξίας. Περιέχουν δὲ 20-40% λεύκωμα καὶ 20-40 % λίπος. Πρόκειται περὶ πολὺ θρεπτικῶν καὶ πολὺ οἰκονομικῶν τροφίμων.

**Ἔα.** Ἐν ὧν ὄρνιθος βάρους 50 περίπου γραμμαρίων ἔχει 6 γρ. λευκώματος καὶ 6 γρ. λίπους, δίδει δὲ 80 θερμίδας.

Τὸ λεύκωμα τοῦ ὠοῦ εἶναι ὑψίστης βιολογικῆς σημασίας καὶ λαμβάνεται σήμερον ὡς βᾶσις πρὸς κρίσιν τῆς ἀξίας τῶν λευκωμάτων ἐτέρων τροφίμων. Εἰς τὸν πίνακα 8 ἀναφέρεται ἡ μέση ἑκατοστιαία περιεκτικότης εἰς θρεπτικὰς οὐσίας τῶν ὠῶν, τοῦ γάλακτος καὶ τῶν γαλακτοκομικῶν προϊόντων.

**Γάλα.** Εἶναι τρόφιμον μεγάλης βιολογικῆς ἀξίας. Περιέχει λευκώματα, λίπος καὶ ὕδατάνθρακας, βιταμίνας καὶ ἄλατα. Ἡ περιεκτικότης του εἰς θρεπτικὰς οὐσίας ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς προελεύσεως. Εἶναι πλήρες τρόφιμον, ἀποτελεῖ δὲ κατὰ τοὺς πρώτους μῆνας τῆς ζωῆς τὴν μοναδικὴν τροφήν τοῦ ἀνθρώπου.

## ΠΙΝΑΞ 8

Μέση ἑκατοστιαία (%) περιεκτικότης εἰς θρεπτικὰς οὐσίας τῶν ὠῶν, τοῦ γάλακτος καὶ τῶν γαλακτοκομικῶν προϊόντων.

Ἔα	Πρωτεΐναι	Λίπος	Ἐδατάνθρακες
Ἔα ὄρνιθος	13	10	0,4
Κρόκος ὠοῦ	16,3	32	-
Ἄσπράδι ὠοῦ	13	0,2	
Ἔα νήσεως	13	15	

Γάλα	Πρωτεΐναι	Λίπος	Ύδατάνθρακες
Γυναικός	1,8	3,5	6,4 - 6,8
Άγελάδος	3,5	3,5 - 3,7	4,5 - 4,9
Προβάτου	5,5	6,4 - 6,8	4,3 - 4,8
Αιγός	4,2	4,0	4,5
*Ονου - Ίππου	2,0	1,2 - 1,8	6,0
<b>Γαλακτοκομικά προϊόντα</b>			
Βούτυρον	0,8	84	0,5
Ύγειαρτος (γιαουρτι)	3,5	0,5 - 3	3 - 4
» έστραγγισμένος (σακ- κούλας)	9 - 13	10 - 12	2,5 - 3
Τυρός φέτα	18 - 20	21 - 37	
» κεφαλοτύρι	30 - 38	23 - 30	
» κασέρι	26 - 40	18 - 34	
Μυζήθρα νωπή	13 - 15	35 - 38	
» Ξηρά	18 - 20	37 - 40	

Τὸ βούτυρον ὑπολείπεται τοῦ ἐλαιολάδου κατὰ τι εἰς θερμίδας, ἀλλ' ὅταν τρώγεται νωπὸν, εἶναι λίαν εὐπεπτον καὶ δίδει εἰς τὸν ὀργανισμὸν βιταμίνας.

Ὁ τυρὸς εἶναι γενικῶς πλούσιος εἰς λευκώματα καὶ λίπη (πίναξ 8). Ἀνάλογος εἶναι καὶ ἡ περιεκτικότης τοῦ τυροῦ ξένων χωρῶν εἰς λεύκωμα καὶ λίπος. Ὁρισμένοι τυροὶ εἰς τὸ ἔξωτερικὸν εἶναι πολὺ μαλακοί, παρασκευάζονται δὲ εἰδικῶς, διὰ νὰ ἀλείφονται ἐπὶ τοῦ ἄρτου. Οὗτοι περιέχουν λεύκωμα 8-10 % καὶ λίπος 40-50 %.

Τὸ γιαοῦρτι χρησιμοποιοεῖται παρ' ἡμῖν εὐρύτατα. Εἶναι λίαν εὐπεπτον καὶ εὐστόμαχον, δὲν προκαλεῖ δὲ διάτασιν τοῦ στομάχου (κοινῶς φούσκωμα) εἰς ὠρισμένα ἄτομα, ὡς τοῦτο συμβαίνει μὲ τὸ γάλα. Ἐκ τοῦ γάλακτος λαμβάνεται ἐπίσης ἡ **κορυφή** (ἡ ἀνθογάλα ἢ καϊμάκι ἢ κρέμα). Τοῦτο προστίθεται εἰς τὰς Εὐρωπαϊκὰς χώρας εἰς τὸν καφὲν καὶ τὸ τέϊον. Εἶναι ἀκριβὸν τρόφιμον, λίαν εὐγευστον, εὐπεπτον καὶ κατάλληλον πρὸς διατροφὴν τῶν ἀσθενῶν. Χρησιμεύει ἀκόμη διὰ τὴν παρασκευὴν παγωτῶν καὶ γλυκισμάτων. Ὑπάρχουν διάφοροι μέθοδοι διὰ τὸν διαχωρισμὸν τοῦ ἀνθογάλακτος ἀπὸ τὸ **ισχνόγαλα**, τὸ ὁποῖον ἐξακολουθεῖ νὰ εἶναι θρεπτικόν, καίτοι ἔχει ἐλάχιστον λίπος, διότι παραμένουν εἰς αὐτὸ τὸ λεύκωμα καὶ οἱ ὑδατάνθρακες. Τὸ γάλα καὶ τὸ **ισχνόγαλα** δύνανται νὰ διατηρηθοῦν κατόπιν ἀποστειρώσεως διὰ θερμάνσεως εἰς τοὺς 120° K ἐπὶ 30'. Διὰ

διαφόρων μεθόδων κατεργασίας παραλαμβάνεται τὸ **συμπευκνω-  
μένον γάλα** (δι' ἀφαιρέσεως ὕδατος), εἰς ὃ δύναται νὰ προστεθῆ καὶ  
σάκχαρον (**συμπευκνωμένον σακχαροῦχον γάλα**). Διὰ τῆς πλή-  
ρους ἀποξηράνσεως λαμβάνεται τὸ **κονιοποιημένον γάλα**. Σπουδαῖα  
μέθοδος συντηρήσεως τοῦ γάλακτος εἶναι ἡ **παστερίωσις**, ἥτοι ἡ εἰς  
εἰδικὰς ἐγκαταστάσεις θέρμανσις ὑπὸ πίεσιν καὶ συνεχῆ ἀνάδυσιν,  
τοῦ γάλακτος εἰς 63° K ἐπὶ 30 πρῶτα λεπτὰ ἢ εἰς 72° K ἐπὶ 15 δεύ-  
τερα λεπτὰ τῆς ὥρας. Διὰ τῆς παστερίωσης καταστρέφονται τὰ  
παθογόνα διὰ τὸν ἄνθρωπον μικρόβια, ἀλλὰ διατηροῦνται ὠρισμένα  
ἐξ αὐτῶν, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀνθεκτικὰ εἰς τὴν θερμοκρασίαν. Ὡς ἐκ τούτου  
τὸ παστεριωμένον γάλα πρέπει νὰ διατηρῆται εἰς ψυγεῖον (ιδίως  
τὸ θέρος) καὶ νὰ καταναλωθῆ 24 ὥρας ἢ 2-3 ἡμέρας τὸ πολὺ μετὰ  
τὴν παρασκευὴν του, ἄλλως ξυνίζει καὶ «κόβει» κατὰ τὸν βρασμόν.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα τὸ γάλα καὶ τὰ ὠά χρησιμοποιοῦνται εὐρέως  
διὰ τὴν παρασκευὴν τῆς **κρέμας** καὶ τοῦ **ὄρυζογάλακτος** (ρυζόγαλον).  
Ἄμφότερα τὰ ἐδέσματα ταῦτα εἶναι πολὺ θρεπτικὰ καὶ ὀρθῶς δί-  
δονται εἰς τὰ παιδιά.

Γάλα καὶ ἄλευρα χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ  
**τραχανᾶ**, γάλα, ἄλευρα καὶ ὠά διὰ τὴν παρασκευὴν τῆς **μανέστρας**  
(χυλοπήττας). Ἐδέσματα λίαν προσφιλῆ εἰς τὸν Ἑλληνικὸν λαὸν  
ἐξασφαλίζουν πολλὰς θερμίδας ἐκ τῶν ἀλεύρων καὶ λευκώματα με-  
γάλης βιολογικῆς ἀξίας ἀπὸ τὸ γάλα καὶ τὰ ὠά. Εἰς αὐτὰ (ἐν πολ-  
λοῖς καὶ εἰς τὸ γάλα καὶ τὸν τυρόν) ὀφείλεται ἡ σχετικῶς καλὴ δια-  
τροφή τῶν ἀγροτικῶν ὀρεινῶν περιοχῶν εἰς τὰς ὁποίας, τοῦλάχιστον  
κατὰ τὰ παλαιότερα ἔτη, δὲν ὑπῆρχον δυνατότητες χρησιμοποίη-  
σεως κρέατος ἢ ἰχθύων.

### ΕΥΦΡΑΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΑ

**Καρυκεύματα** εἶναι οὐσίαι ποικίλης συστάσεως καὶ προελεύ-  
σεως, χρησιμοποιούμεναι διὰ τὴν βελτίωσιν τῆς γεύσεως τῶν ἐδε-  
σμάτων καὶ διέγερσιν τῆς ὀρέξεως. Δὲν ἔχουν ἢ ἔχουν πολὺ μικρὰν  
θρεπτικὴν ἀξίαν. Τὰ καρυκεύματα ποικίλλουν ἀναλόγως τῶν συνη-  
θειῶν ἐκάστης χώρας. Παρ' ἡμῖν χρησιμοποιοῦνται (ἐκτὸς ἀπὸ τὸ  
μαγειρικὸν ἄλας), τὸ πιπέρι, ἡ κάππαρη, τὰ φύλλα δάφνης, τὸ  
κρόμμυον, τὸ σκόρδον, ἡ βανίλλα, τὸ μοσχοκάρυδον, τὸ ὄξος, ἡ ρί-  
γανη, ἡ κανέλλα, τὸ σέλινον κ.ἄ.

Εἰς τὰ εὐφραντικά κατατάσσονται τὰ οἰνοπνευματώδη ποτά, ὁ καφές, τὸ τῆϊον καὶ τὸ κακάον.

**1. Οἰνοπνευματώδη ποτά.** α) Ὁ οἶνος εἶναι προϊόν τῆς τελείας ἢ ἀτελοῦς ζυμώσεως τοῦ γλεύκους τῶν σταφυλῶν. Ὁ ἐπιτραπέζιος οἶνος περιέχει 10–13 % οἰνόπνευμα. Οἱ γλυκεῖς οἶνοι περιέχουν μέχρι 18 % οἰνόπνευμα καὶ 13–16% σάκχαρον. Ἐν γραμμάριον οἰνοπνεύματος καιόμενον εἰς τὸν ὄργανισμὸν δίδει 7 θερμίδας.

β) Ὁ ζῦθος παράγεται ἐκ τῆς ζυμώσεως τῆς βύνης (ἐκ τῆς κριθῆς), περιέχει 3,5–4,5% οἰνόπνευμα, 4–5 % ὑδατάνθρακος καὶ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακός (ἀέριον), τὸ ὁποῖον τὸν καθιστᾷ ἀναφυκτικόν. Ἐν ποτήριον ζύθου (200 περίπου γραμμάρια) δίδει 85 περίπου θερμίδας. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη χρησιμοποιεῖται πολὺ παρ' ἡμῖν, καίτοι εἶναι ἀκριβώτερος τοῦ οἴνου.

γ) Ἔτερα οἰνοπνευματώδη ποτά καὶ ἡδύποτα. Παρασκευάζονται κατόπιν ἀποστάξεως ἢ ἐκχυλίσεως μὲ φυτικές τινες οὐσίες ἢ τῇ προσθήκῃ ἀρωμάτων μετὰ τὴν ἀπόσταξιν. Ὁρισμένα ἐξ αὐτῶν πίνονται πρὸ τοῦ γεύματος, διότι θεωροῦνται, κακῶς, ὡς ὀρεκτικά, ἄλλα δὲ (τὰ ἡδύποτα = λικέρ) μετὰ τὸ γεῦμα, διότι θεωροῦνται, κακῶς, ὡς χωνευτικά.

Ἡ περιεκτικότης των εἰς οἰνόπνευμα ποικίλλει : ἀπὸ 35–52 % εἰς τὸ οὔζον, 40–45 % εἰς τὴν μαστίχην, 48 % εἰς τὸ κονιάκ, 77 % εἰς τὸ ροῦμι.

Μικρὰ χρῆσις τοῦ οἴνου καὶ τοῦ ζύθου ἐπιτρέπεται, ἐνῶ τὰ ἐκ τῆς ἀποστάξεως λαμβανόμενα ποτά τὰ περιέχοντα οἰνόπνευμα ἄνω τοῦ 20 % δημιουργοῦν βλάβας εἰς τὸν στόμαχον καὶ τὸ ἥπαρ, χρονίως δὲ λαμβανόμενα ὀδηγοῦν εἰς ἐθισμόν (**ἀλκοολισμόν**). Περὶ τοῦ ἀλκοολισμοῦ θὰ γίνῃ ἐκτενὴς λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς Κοινωνικῆς Ὑγιεινῆς. Ἡ ὀξεῖα μέθη εἶναι ἀποτέλεσμα λήψεως μεγάλου ποσοῦ οἰνοπνεύματος, παρουσιάζεται δὲ συχνότερον ἐπὶ ἀτόμων, τὰ ὁποῖα δὲν ἔχουν συνηθίσει νὰ πίνουν οἰνόπνευμα. Ἐπὶ ἐλαφρᾶς μέθης, κατ' ἀρχὰς ἐπέρχεται διέυρυνσις τῶν ἀγγείων τοῦ δέρματος, αἴσθημα εὐφορίας καὶ μείωσις τοῦ καμάτου. Παρὰ ταῦτα δὲν αὐξάνεται οὔτε ἡ πνευματικὴ οὔτε ἡ μυϊκὴ ἀπόδοσις τοῦ ἀτόμου, ἐνῶ ἐλαττοῦται τὸ αἴσθημα τοῦ ψύχους καὶ τοῦ πόνου. Ἐπὶ βαρείας μέθης αἱ αἰσθησεις ἀμβλύνονται, ἐμφανίζεται ἀκατάσχετος φλυαρία, καταργεῖται ὁ

αυτοέλεγχος του ατόμου, τὸ ὅποιον ἀποκαλύπτει τὰ μυστικά του, εἰς βαρύτερας δὲ μορφὰς ἐπέρχεται λήθαργος καὶ ἐνίοτε κῶμα καὶ θάνατος. Ὡς πρόχειρον ἀντίδοτον ἐπὶ δέξιας δηλητηρίασεως δι' οἷον πνεύματος δίδεται δυνατὸς καφῆς.

2) Ὁ καφῆς καὶ τὸ τέϊον περιέχουν καφεΐνη, τὸ δὲ **κακόν θεοβρωμίνην**. Ἡ καφεΐνη ἔχει διεργετικήν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ ἐγκεφάλου, αὐξάνει τὴν ἀρτηριακὴν πίεσιν, δρᾷ διουρητικῶς καὶ ἐξαλείφει τὸ αἶσθημα τῆς κοπώσεως κατὰ τὴν ἐργασίαν. Ἡ **θεοβρωμίνη** ἔχει τὴν αὐτὴν, ἀλλὰ ἀσθενεστέραν δρᾷσιν ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Ἡ εὐεργετικὴ δρᾷσις τῆς καφεΐνης δύναται νὰ μετατραπῆ εἰς βλαβερὰν, ὅταν γίνεται κατάχρησις καφῆ ἢ τεΐου. Αὕτη προκαλεῖ νευρικὴν διέγερσιν, ἀϋπνίαν, ταχυπαλμίαν καὶ καρδιακοὺς παλμούς.

Ἡ **κόνις τοῦ κακάου** πλὴν τῆς θεοβρωμίνης περιέχει καὶ ἄρκετον ποσὸν λίπους (50% περίπου), ὡς καὶ ἄμυλον (10%) καὶ ἀζωτούχους οὐσίας (14%). Κατὰ συνέπειαν παρέχει καὶ ἀριθμὸν τινα θερμίδων εἰς τὸν ὄργανισμόν. Χρησιμοποιεῖται κυρίως διὰ τὴν παρασκευὴν **σοκολάτας**, ἣτις ἀποτελεῖται ἀπὸ 60% σάκχαρον καὶ 40% κόνιν κακάου. Ἡ θρεπτικὴ ἀξία τῆς σοκολάτας αὐξάνεται ἐκ τῆς προσθήκης ξηρῶν καρπῶν, γάλακτος κλπ.

### ΚΑΠΝΟΣ ΚΑΙ ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Ὁ καπνὸς εἶναι τὰ ἀποξηρανθέντα φύλλα τοῦ φυτοῦ **νικοτιανῆ**. Καπνίζεται ὑπὸ μορφὴν σιγαρέττων, πούρων ἢ (σπανίως παρ' ἡμῶν) εἰς πίπταν. Περιέχει ἰσχυρὰν δηλητηριώδη οὐσίαν τὴν **νικοτίνην**, ἣτις εἰς ποσὸν 50-60 χιλιοστῶν τοῦ γραμμαρίου ἐπιφέρει τὸν θάνατον, ἐνῶ 1-4 χιλιοστά τοῦ γραμμαρίου προκαλοῦν φαινόμενα δηλητηρίασεως εἰς μὴ ἐθισθέντας (ζάλην, ἐφίδρωσιν, ἔμετον, διάρροϊαν). Εἰς ἄτομα, τὰ ὅποια κάμνουν κατάχρησιν τοῦ καπνίσματος, παρουσιάζονται συμπτώματα **χρονίας δηλητηρίασεως** (αὔτησις τῆς πίεσεως, ταχυπαλμία, ἀνορεξία, στομαχικαὶ διαταραχαί, ζάλη, κεφαλαλγία, ὡς καὶ μείωσις τῆς δξύτητος τῆς ὀράσεως καὶ τῆς ἀκοῆς). Βλάβαι προκαλοῦνται καὶ εἰς τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα καὶ εἰς τὴν καρδίαν λόγῳ κακῆς αἱματώσεως. Ἡ φαρυγγίτις καὶ ὁ βῆξ συνεπιεῖα βρογχίτιδος ἀπαντοῦν συχνὰ ἐπὶ καπνιστῶν. Τὸ μεγαλύτερον μέρος τῆς νικοτίνης κατακρατεῖται εἰς τὸ σιγαρέττον καί, ὅταν καπνίζῃ τις μέχρι τὸ τέρμα τὸ σιγαρέττον, παραλαμβάνει ἀπὸ τὸ στόμα

περισσότεραν νικοτίνη. Τὰ φίλτρα δὲν κατακρατοῦν παρὰ μόνον μικρὸν ποσὸν τῶν βλαπτικῶν οὐσιῶν τοῦ καπνοῦ. Περιέχονται δὲ πλεῖστοι οὐσίαι, βλάπτουσαι τὸν ὀργανισμόν, εἰς τὸν καπνόν, ἐκτὸς τῆς νικοτίνης. Οὕτω μεταξὺ ἄλλων δηλητηριωδῶν οὐσιῶν ὁ καπνὸς ἔχει καὶ πίσσαν, πιστεύεται δὲ γενικῶς σήμερον ὅτι αἱ οὐσίαι αὗται ἔχουν σχέσιν πρὸς τὸν καρκίνον τοῦ πνεύμονος, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν στηθάγχην καὶ ἄλλας βλάβας τῆς καρδίας. Σήμερον εἰς διεθνή κλίμακα ἐφαρμόζεται εὐρεῖα διαφώτισις κατὰ τῆς χρήσεως τοῦ καπνοῦ, ὥστε νὰ πεισθοῦν οἱ ἄνθρωποι ὅτι τὸ κάπνισμα εἶναι ὀλεθρία διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου συνήθεια.

## ΟΙ ΕΚ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

1) **Παχυσαρκία.** Αὕτη δημιουργεῖται ἐκ τοῦ ὑπερσιτισμοῦ, δηλ. ὅταν λαμβάνεται περισσοτέρα τροφή ἀπὸ ὅσῃν χρειάζεται ὁ ἄνθρωπος. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην τὸ λίπος ἀθροίζεται ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ εἰς τὰ ὄργανα γενικῶς τοῦ σώματος. Ἡ παχυσαρκία προδιαθέτει εἰς διαφόρους παθήσεις, (καρδίας καὶ ἀγγείων, διαβήτην, ἐγκεφαλικὴν αἰμορραγίαν, κ.ἄ.).

Ἐπειδὴ εἰς παχύσαρκα ἄτομα ὑπερβάντα τὸ 50ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας—αὐξάνει ὁ κίνδυνος νοσήσεως καὶ θανάτου, ὡς εὐρέθῃ κατὰ τὰς στατιστικὰς μεγάλων ἀσφαλιστικῶν ἐταιριῶν ζωῆς εἰς Η.Π.Α., τὰ ἀσφάλιστρα τῶν παχυσάρκων εἶναι κατὰ πολὺ μεγαλύτερα ἐν σχέσει πρὸς τὰ τῶν ἐχόντων κανονικὸν βάρους.

Παρ' ἡμῖν ἐπικρατεῖ ἡ λαθασμένη προκατάληψις ὅτι βάρους μεγαλύτερον τοῦ κανονικοῦ εἶναι σημεῖον ὑγείας. Ἡ ἀντίληψις αὕτη πρέπει νὰ καταπολεμηθῇ.

Διὰ νὰ ἐλαττωθῇ τὸ βάρους καὶ νὰ γίνῃ κανονικόν, πρέπει ὁ παχύσαρκος νὰ ὑποβληθῇ εἰς δίαιταν. Πρέπει νὰ μειωθῇ ἡ κατανάλωσις τροφίμων πλουσίων εἰς λίπη καὶ ὕδατάνθρακας (πίνακες 4-8), ἤτοι ἐχόντων πολλὰς θερμίδας. Τούναντίον τρόφιμα πλούσια εἰς λευκώματα (κρέας ἰσχνόν, ἰχθύες, λαχανικὰ καὶ φρούτα) χρησιμοποιοῦνται εἰς τρόπον, ὥστε νὰ χάνῃ τις τὸ βάρους βαθμιαίως (1 χιλιόγραμμα κατὰ μῆνα). Ἀπότομος ἀπίσχυσις δὲν συνιστᾶται χωρὶς τὴν ἐπίβλεψιν τοῦ ἱατροῦ. Ἐπίσης δὲν συνιστᾶται ἡ λήψις φαρμάκων, τὰ ὅποια κόβουν τὴν ὄρεξιν, διότι πολλὰ ἐξ αὐτῶν προ-

καλοῦν σοβαρὰς διαταραχὰς τοῦ ὀργανισμοῦ, ἰδίως τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

2) **Ἵποσιτισμὸς** (ὑποθρεψία). Ἄτομα μὲ ὀλιγώτερον βάρος τοῦ κανονικοῦ (ἐὰν δὲν πᾶσχουν ἔκ τινος νόσου), δὲν τρέφονται κανονικῶς. Ταῦτα ὑπόκεινται εἰς διαφόρους λοιμῶξεις (λ.χ. φυματίωσιν) ἢ εἰς νευρικήν κατάπτωσησιν. Χρόνιος ὑποσιτισμὸς ἐπιφέρει ὡσαύτως ἀναιμιάν. Ἐὰν δὲ εἶναι μεγάλου βαθμοῦ, ἐμφανίζεται γενική κατάπτωσησιν τοῦ ὀργανισμοῦ, οἰδήματα εἰς τὰ ἄκρα, βλάβαι τῆς καρδίας καὶ τῶν νεφρῶν, τέλος δὲ ἐπέρχεται καὶ ὁ θάνατος. Περί τῶν διαταραχῶν ἔκ τῆς ἐλλείψεως βιταμινῶν ἐγράψαμεν εἰς εἰδικὸν τμῆμα τοῦ παρόντος κεφαλαίου.

3) **Διαταραχαὶ τῆς ὑγείας ἐκ τῆς χρήσεως τῶν τροφίμων.** Αὗται δύνανται νὰ καταταχθοῦν εἰς τρεῖς κατηγορίας: α) **Ἀλλεργικαὶ διαταραχαὶ**: παρουσιάζονται εἰς ὠρισμένα εὐαίσθητα ἄτομα, ὅταν τρώγουν ὡά, γάλα, θαλασσινά, φράουλες κ.ἄ. Τὰ ἀλλεργικὰ συμπτώματα εἶναι δυνατὸν νὰ εἶναι ἢ κνίδωσις (οὔρτικάρια), γαστρεντερικαὶ διαταραχαὶ (διάρροια), ἄσθμα κ.λ.π.

β) **Δηλητηριάσεις** ἐκ τροφίμων, τὰ ὅποια περιέχουν δηλητηριώδεις οὐσίας. Τὰ **μανιτάρια** προκαλοῦν ἐνίστε θανατηφόρον δηλητηρίασιν. Εἰς τὴν σίκαλιν παρασιτεῖ τὸ φυτικὸν παράσιτον ἐρυσιβώδης ὄλυρα, ἢ ὅποια προκαλεῖ **ἐργοτινισμόν** (γάγγραιναν τῶν ἄκρων καὶ θάνατον). Αἱ πατάται περιέχουν ἐνίστε **σολανίνην**, ἣτις προκαλεῖ δηλητηρίασιν. Συχνὴ εἶναι παρ' ἡμῖν ἢ **κυάμωσις**, δηλ. δηλητηρίασις ἀπὸ κυάμους (κουκιά). Προέρχεται ἀπὸ χλωροὺς καὶ ξηροὺς κυάμους, ἐνίστε δὲ εἶναι θανατηφόρος. Ἐπειδὴ δὲν εἶναι συνήθως ἔκ τῶν προτέρων γνωστὸν ποῖα ἄτομα εἶναι εὐαίσθητα πρέπει νὰ ἀποφεύγεται ἢ χρῆσις των. Συχνότερον αἱ δηλητηριάσεις προέρχονται ἀπὸ δηλητηρία, μὲ τὰ ὅποια τὰ τρόφιμα ἤλθον εἰς ἐπαφήν (παραθεῖον, διάφορα φυτοφάρμακα κ.ἄ.).

Χρόνιαι δηλητηριάσεις προκαλοῦνται ἀπὸ διαφόρους οὐσίας, αἱ ὅποια προστίθενται πρὸς συντήρησιν τῶν τροφίμων, **καρκίνος** δὲ **ἐκ τῆς προσθήκης χρωστικῶν οὐσιῶν**, αἱ ὅποια δίδουν ὠραίαν ὄψιν εἰς τὰ ἐδέσματα, λ.χ. εἰς τὰ παγωτὰ καὶ τὰ γλυκίσματα κ.ἄ. Πρὸς ἀποφυγὴν τούτων ὑπάρχει εἰς ὅλα τὰ κράτη πίναξ οὐσιῶν καὶ χρωστικῶν, αἱ ὅποια ἐπιτρέπεται νὰ προστίθενται εἰς τὰ τρόφιμα ὡς ἀκίνδunami.

γ) **Δηλητηριάσεις και λοιμώξεις εκ μικροβίων. Παρασιτικά νόσοι μεταδιδόμεναι διὰ τῶν τροφίμων.** Αἱ τροφικαὶ δηλητηριάσεις ἐκ μικροβίων ὀφείλονται εἰς τὸ βακτηρίδιον τῆς ἀλλαντιάσεως, εἰς τὸν σταφυλόκοκκον καὶ εἰς τὰς Σαλμονέλλας (βακτηρίδια συγγενῆ πρὸς τὰ τῶν παρατύφων). Ἡ ἀλλαντίασις εἶναι βαρυτάτη νόσος, μέχρι δὲ πρό τινος ἦτο ἄγνωστος εἰς τὴν Ἑλλάδα (βλ. εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν λοιμωδῶν νόσων). Αἱ δηλητηριάσεις διὰ τοῦ σταφυλόκοκκου ὀφείλονται εἰς τὴν παραγωγὴν τοξίνης ὑπὸ τοῦ μικροβίου. Τὰ συμπτώματα τῆς δηλητηριάσεως ἐμφανίζονται ταχέως μετὰ τὴν βρῶσιν τῶν τροφίμων (1-6 ὥρας), εἶναι δὲ ναυτία, ἔμετος, πόνοι εἰς τὴν κοιλίαν καὶ διάρροια. Ὁ ἀσθενὴς νομίζει ὅτι θὰ ἀποθάνῃ, ἀλλὰ τοῦτο συμβαίνει σπανιώτατα. Συνήθως προέρχεται ἀπὸ τὸ γάλα καὶ τὰ γαλακτοκομικὰ προϊόντα (τυρίφετα), γλυκίσματα (πάστες) ἢ παγωτά. Ὁ καλὸς βρασμὸς τῶν τροφίμων δὲν προστατεύει ἀπὸ τὴν δηλητηρίασιν, ἂν τὸ μικρόβιον ἔχῃ ἀναπτυχθῆ εἰς τὸ τρόφιμον, διότι ἡ τοξίνη ἀντέχει εἰς τὸν βρασμόν. Διὰ νὰ προστατευθῶμεν ἀπὸ αὐτὴν, καλὸν εἶναι τὰ τρόφιμα νὰ φυλάσσωνται εἰς τὸ ψυγεῖον, ἰδίως τὸ θέρος, διότι τὸ μικρόβιον ἀναπτύσσεται καλῶς ἐντὸς ὀλίγων ὥρῶν, ὅταν τὸ τρόφιμον τὸ θέρος παραμείνῃ εἰς τὴν θερμοκρασίαν δωματίου. Οἱ ἄνθρωποι φέρουν συχνὰ τὸ μικρόβιον εἰς τὰς χεῖρας, εἰς τὴν ρίνα καὶ μολύνουν τὰ τρόφιμα.

Βαρύτεραι εἶναι αἱ δηλητηριάσεις ἀπὸ τὰς Σαλμονέλλας. Παρουσιάζονται 1-2 ἡμέρας μετὰ τὴν βρῶσιν τῶν τροφίμων καὶ ὀφείλονται συχνότερον εἰς τὸ κρέας καὶ τοὺς ἰχθῦς. Αἱ μυῖαι καὶ οἱ ποντικοὶ μολύνουν συχνὰ τὰ τρόφιμα. Καλὸς βρασμὸς τῶν τροφίμων καταστρέφει τὰ μικρόβια. Ἀπαραίτητος εἶναι ἡ διατήρησις τῶν τροφίμων εἰς τὸ ψυγεῖον.

**Μικροβιακαὶ λοιμώξεις μεταδιδόμεναι διὰ τοῦ γάλακτος καὶ τῶν προϊόντων του.** Εἶναι πολλαί, διότι εἰς τὸ γάλα ὑπάρχουν συχνὰ τὸ μικρόβιον τῆς φυματιώσεως, τοῦ τυφοειδοῦς πυρετοῦ, τῆς δυσεντερίας, τοῦ μελιταίου πυρετοῦ, τῆς διφθερίτιδος, τῆς ὄστρακιᾶς, τῆς πολιομυελίτιδος κ.ἄ. (βλ. κεφάλαιον λοιμωδῶν νόσων).

Τὰ νωπὰ λαχανικὰ ἐνίοτε δύνανται νὰ εἶναι μολυσμένα μὲ μικρόβια προκαλοῦντα ἐντερικὰς λοιμώξεις ἢ μὲ ἀμοιβάδας (βλ. Δυσεντερία ἀμοιβαδικὴ εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν λοιμωδῶν νόσων). Τὸ κρέας δύνανται νὰ μεταδώσῃ τὴν φυματίωσιν, τὸν ἄνθρακα κ.ἄ.



Ἐκ τῶν ἀνεπαρκῶς ἐψημένον χοίρειον κρέας παθαίνει ὁ ἄνθρωπος **τριχίνωσιν** ἢ **ταινίαν** (ἐκ τῆς ταινίας τῆς μονήρους). Ἐτέρα ταινία (ταινία ἢ ἄσπλος) προσβάλλει τὸν ἄνθρωπον, ὅταν φάγη κακῶς ἐψημένον βόειον κρέας, τρίτη δὲ λίαν σπανία παρ' ἡμῖν ταινία (βοθριοκέφαλος ὁ πλατύς) μεταδίδεται διὰ βρώσεως κακῶς ἐψημένον ἰχθύων δυναμένων νὰ ἀναπτυχθοῦν εἰς τὰ γλυκεὰ ὕδατα τῶν λιμνῶν τῶν βορείων περιοχῶν τῆς χώρας μας.

Ἐκ τῶν κοπράνων τοῦ ἀνθρώπου δύνανται νὰ μολυνθοῦν τρόφιμα μὲ ὠάρια διαφόρων σκωλήκων (τριχοκεφάλου, ἀσκαρίδος, ὄξυούρου κ.ἄ.) ἢ ἐκ τῶν κοπράνων τοῦ κυνὸς μὲ ὠάρια τοῦ ἐχινοκόκκου, εἴτα δὲ νὰ μολυνθῇ ὁ ἄνθρωπος.

Περὶ τῆς προφυλάξεως ἐκ τῶν παρασίτων τούτων γίνεται λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν λοιμωδῶν νόσων. Εἰδικῶς ἐνταῦθα ἀναφέρομεν τὸν ἐκ τῆς **τριχίνωσης** κίνδυνον. Ἡ νόσος ἦτο ἄγνωστος μέχρι πρὸ 20 περίπου ἐτῶν εἰς τὴν Ἑλλάδα. Εἶναι βαρυτάτη καὶ ἀπολήγει συχνὰ εἰς θάνατον. Ὁ ὄριμος σκώληξ ἐγκαθίσταται εἰς τὸ ἔντερον, ἀναπαράγεται, οἱ δὲ ἀπόγονοί του εἰσέρχονται εἰς τὸ αἷμα καὶ ἐγκαθίστανται εἰς τοὺς μῦς, τὴν καρδίαν κλπ., προκαλοῦντες ἔντονα συμπτώματα ἀπὸ τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ σφοδροὺς πόνους, ὡς καὶ ὑψηλὸν πυρετόν. Διὰ τὴν προφύλαξιν εἰς τὰς πόλεις γίνεται ἔλεγχος τοῦ κρέατος χοίρου (**κρεωσκοπία**), ἀλλὰ εἰς τὴν ὑπαιθρον, πού δὲν ὑπάρχει ἔλεγχος, πρέπει τὸ κρέας τοῦ χοίρου νὰ ψήνεται ἢ νὰ βράζεται πολὺ καλά.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΝΑΤΟΝ

### ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Τὰ λοιμώδη νοσήματα ὀφείλονται συνήθως εἰς τὰ μικρόβια, δηλαδὴ εἰς μικροσκοπικοὺς ὀργανισμοὺς φυτικῆς ἢ ζωικῆς προελεύσεως, μὴ ὄρατους διὰ τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Ὡρισμένα λοιμώδη νοσήματα ὀφείλονται εἰς σκώληκας, οἱ ὅποιοι ἀνήκουν εἰς τὸ ζωϊκὸν βασιλεῖον καὶ δὴ εἰς τὰ Μετάζωα. Οὗτοι εἶναι πολυκύτταροι ὀργανισμοὶ καὶ συνήθως εἶναι ὄρατοὶ διὰ τοῦ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ.

Τὰ εἰς τὸ ζωϊκὸν βασιλεῖον ἀνήκοντα μικρόβια ὑπάγονται εἰς τὰ Πρωτόζωα. Εἰς ταῦτα ἀνήκουν ἡ ἀμοιβάς τῆς δυσεντερίας, τὰ τρυπονοσώματα, τὰ ὅποια προκαλοῦν τὴν νόσον τοῦ ὕπνου, τὸ πλασμώδιον τῆς ἐλονοσίας καὶ αἱ λεϊσμανία, αἱ ὅποια προκαλοῦν εἰς τὴν Ἑλλάδα τὸ Καλὰ - Ἀζάρ καὶ τὸ φύμα τῆς Ἀνατολῆς. Εἰς τὸ φυτικὸν βασιλεῖον ὑπάγονται :

1) **Οἱ Σχιζομύκητες**, οἱ ὅποιοι διακρίνονται εἰς κόκκους, βακτηρίδια καὶ σπειροχαίτας.

2) **Οἱ Μύκητες**, οἱ ὅποιοι προκαλοῦν τὰς μυκητιάσεις.

Πολλοὶ μικροὗ ὀργανισμοὶ χαρακτηρίζονται ὡς «ἀπροσδιόριστα μικρόβια», καθ' ὅσον δὲν δύναται νὰ ὑπαχθῶν εἰς τὸ ζωϊκὸν ἢ τὸ φυτικὸν βασιλεῖον. Τὰ σπουδαιότερα ἀπροσδιόριστα μικρόβια ἀνήκουν εἰς τὰς **ρικετσίας** (αἱ ὅποια προκαλοῦν μεταξὺ ἄλλων τοὺς ἔξανθηματικούς τύφους) καὶ εἰς τοὺς **ιοὺς**, οἱ ὅποιοι ἔχουν μέγεθος κάτω τῶν 400 ἑκατομμυριοστῶν τοῦ χιλιοστομέτρου καὶ καθίστανται ὄρατοὶ διὰ τοῦ ἠλεκτρονικοῦ μικροσκοπίου. Εἰς τοὺς ἰοὺς ὀφείλονται πολλὰ σοβαρὰ λοιμώδη νοσήματα, ὡς ἡ πολιομυελίτις, ἡ εὐλογία, ἡ λύσσα, ἡ παρωτίτις κ.ἄ.

Ἐπὶ τῶν ἰοῦν εἶδη, ὀλίγα ὅμως ἑκατοντάδες προκαλοῦν νόσον ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν.

Τὰ προκαλοῦντα νόσον καλοῦνται **παθογόνα ἢ ἀληθῆ παράσιτα**, ἐνῶ τὰ μὴ δυνάμενα νὰ προκαλέσουν αὐτὴν χαρακτηρίζονται ὡς μὴ **παθογόνα ἢ σαπρόφυτα**. Ὑπάρχει καὶ τρίτη ὁμάς περιλαμβανούσα τὰ **δυσνητικῶς παθογόνα μικρόβια**, τὰ ὁποῖα ἄλλοτε μὲν συμπεριφέρονται ὡς παθογόνα, ἄλλοτε δὲ ὡς σαπρόφυτα.

Ἐκ τῶν παθογόνων μικροβίων ὠρισμένα εἶναι **ὑποχρεωτικῶς παράσιτα** μὴ δυνάμενα νὰ ζήσουν εἰς τὸ φυσικὸν περιβάλλον, ἕτερα δὲ **προαιρετικῶς παράσιτα**, δυνάμενα νὰ ζήσουν εἰς τὸ γάλα, τὸ ὕδωρ τὰ τρόφιμα κ.ἄ.

Ὁ ὄργανισμὸς τοῦ ἀνθρώπου φέρει τεράστιον ἀριθμὸν σαπροφυτικῶν ἢ δυσνητικῶς παθογόνων μικροβίων εἰς τὸ δέρμα καὶ εἰς τὰς κοιλότητας ἐκείνας, αἱ ὁποῖαι ἔρχονται εἰς ἐπαφὴν πρὸς τὸ ἐξωτερικὸν περιβάλλον (στόμα, ρίς, ἔντερον). Ἐξαιρετικῶς μεγάλος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροβίων, τὰ ὁποῖα ὑπάρχουν εἰς τὰ κόπρανα. Ἡ ὕπαρξις τῶν μικροβίων τούτων εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου ἔχει πολλάκις εὐεργετικὴν ἐπίδρασιν, διότι συχνὰ παρεμποδίζεται ὑπ' αὐτῶν ἡ ἐγκατάστασις παθογόνων μικροβίων.

**Μόλυνσις** εἶναι ἡ διείσδυσις παθογόνου μικροβίου ἐντὸς τοῦ σώματος ἢ καὶ ἡ ἀπλῆ ἐναπόθεσις τούτου ἐπὶ τοῦ δέρματος ἢ τῶν κοιλοτήτων, αἱ ὁποῖαι ἔρχονται εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸ ἐξωτερικὸν περιβάλλον. Πλὴν τῶν ἐμβίων ὄντων ἡ λέξις μόλυνσις χρησιμοποιεῖται καὶ διὰ τὰ ἀντικείμενα, τὰ τρόφιμα καὶ τὰ ποτά, τὰ ὁποῖα εἶναι μόλυσμένα, ὅταν φέρουν παθογόνα μικρόβια. Ἐὰν μετὰ τὴν μόλυνσιν ἐπακολουθήσῃ νόσος, ὀμιλοῦμεν περὶ **λοιμώξεως**. Ἡ μόλυνσις δὲν συνεπάγεται πάντοτε λοίμωξιν. Διὰ νὰ ἐπέλθῃ λοίμωξις, πρέπει τὸ ἄτομον νὰ εἶναι εὐπαθεὲς πρὸς τὴν νόσον, τὸ δὲ μικρόβιον νὰ ἔχῃ ἀρκετὴν παθογόνον δύναμιν, διὰ νὰ ὑπερνικήσῃ τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ νὰ εἰσέλθῃ διὰ τῆς καταλλήλου πύλης (εἰσόδου) τοῦ ὄργανισμοῦ.

Αἱ νόσοι αἱ ὀφειλόμεναι εἰς παθογόνα μικρόβια καλοῦνται **λοιμῶδεις**. **Μεταδοτικὴ** εἶναι ἡ λοιμώδης νόσος, ἡ ὁποῖα μεταδίδεται ἀπὸ ἄτομου εἰς ἄτομον. **Ἐπιδημικὴ νόσος** εἶναι ἡ μεταδοτικὴ ἢ προκαλούσα ἐπιδημίαν, εἶναι δὲ **ἐπιδημία** ἡ ἐμφάνισις πολλῶν κρουσμάτων λοιμώδους νόσου κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον καὶ χρόνον. Μεγάλαι ἐπιδημίαι μεταδιδόμεναι ταχέως ἀπὸ περιοχῆς εἰς περιοχὴν καὶ ἀπὸ χώρας εἰς χώραν ὀνομάζονται **πανδημίαι**. **Ἐνδημικὰ νοσήματα** εἶναι

τὰ συνήθη λοιμώδη νοσήματα τὰ ὑπάρχοντα εἰς μίαν χώραν. Ὁρισμένα νοσήματα, ὡς ἡ λύσσα, ὁ τέτανος κ.ἄ. ἐμφανίζονται μεμονωμένως ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου, ἤτοι δὲν μεταδίδονται ἀπὸ ἀνθρώπου εἰς ἀνθρώπον, προκαλοῦν δὲ **σποραδικὰ κρούσματα τῆς νόσου**.

Τὰ μικρόβια διαθέτουν **ἐπιθετικὸν ἐξοπλισμὸν**, διὰ νὰ καταβάλλουν τὰς ἀμυντικὰς δυνάμεις, τὰς ὁποίας διαθέτει ὁ ὀργανισμὸς τοῦ ἀνθρώπου. Ταῦτα παράγουν **τοξίνες**, αἱ ὁποῖαι συχνὰ εἶναι ἰσχυρότατα δηλητήρια διὰ τὸν ὀργανισμὸν. Πλὴν τῶν τοξινῶν παράγουν **αἱμολυσίνες**, αἱ ὁποῖαι λύουν τὰ ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια, **λευκοκτονίνας**, αἱ ὁποῖαι ἀδρανοποιοῦν τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια τοῦ αἵματος, καὶ πολλὰ **ἐνζυμα** βλαπτικὰ διὰ τὸν ὀργανισμὸν.

**Πηγαι μόλυνσεως :** Τὰ παθογόνα μικρόβια προέρχονται ἐκ διαφορῶν πηγῶν :

1) Ἀσθενεῖς ὀργανισμοὶ ἀποβάλλοντες τὰ μικρόβια μετὰ τῶν κοπράνων, τοῦ σιέλου, τῶν πτυέλων, τῶν οὐρῶν κ.ἄ.

2) Ὑγιεῖς **μικροβιοφόροι**, οἱ ὁποῖοι, χωρὶς νὰ πάσχουν, δύνανται νὰ μολύνουν τοὺς ἀσθενεῖς. Οὗτοι διακρίνονται εἰς τοὺς **ἀναρρωνύοντας** ἐκ τινος νόσου καὶ εἰς **ὕγιεις** φορεῖς μικροβίων. Εἰς τοὺς ὕγιεις φορεῖς ὑπάγονται καὶ οἱ **μικροβιοφόροι ἐν ἐπώασει**. Οὗτοι ἀποβάλλουν τὰ μικρόβια ἐπὶ τινος ἡμέρας πρὸ τῆς ἐκδηλώσεως τῆς νόσου, ἤτοι κατὰ τὸ στάδιον, τὸ ὁποῖον καλεῖται **ἐπώασις τῆς νόσου**. Οἱ ἀναρρωνύοντες ἐὰν ἀποβάλλουν τὰ μικρόβια ἐπὶ βραχὺ χρονικὸν διάστημα (τὸ πολὺ μέχρι 6 μηνῶν), χαρακτηρίζονται ὡς **πρόσκαιροι** μικροβιοφόροι, ἐὰν δὲ ἀποβάλλουν ταῦτα ἐπὶ χρονικὸν διάστημα μεγαλύτερον τῶν 6 μηνῶν, καλοῦνται **διαρκεῖς ἢ χρόνιοι** μικροβιοφόροι. Οἱ ἀπλοῖ φορεῖς τῶν μικροβίων, οἱ ὁποῖοι οὐδέποτε ἐνόσησαν, διακρίνονται ὡσαύτως εἰς προσκαίρους καὶ χρόνιους. Πολλὰ νοσήματα μεταδίδονται δι' ὑγιῶν φορέων, οἱ ὁποῖοι οὐδέποτε ἐνόσησαν (διφθερίτις, μηνιγγίτις).

3) Τὸ **μολυσμένον περιβάλλον** (ἀήρ, ὕδωρ, ποτά, τρόφιμα, ἔδαφος).

4) **Μολυσμένα ἀντικείμενα** (ἐνδύματα, προσόψια, ἀντικείμενα κοινῆς χρήσεως κλπ).

5) Τὰ **ζῶα**, νοσοῦντα ἢ ἀναρρωνύοντα εἶναι φορεῖς μικροβίων.

Ὡσαύτως διάφορα ἔντομα δύνανται νὰ εἶναι πηγαὶ μολύνσεως τῶν ἀνθρώπων.

### ΤΡΟΠΟΙ ΜΟΛΥΝΣΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΣ ΤΩΝ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ

1) **Ἄμεσος ἐπαφή.** Αὕτη ἐπέρχεται κατὰ πολλοὺς τρόπους, λ.χ. διὰ τῶν μολυνθεισῶν χειρῶν, διὰ τοῦ φιλήματος, κατόπιν βάρους ἢ ἐλαφροῦ τραυματισμοῦ κ.ἄ.

2) **Ἐμμεσος ἐπαφή** πρὸς μολυσμένα ἀντικείμενα ἀτομικῆς χρήσεως (μανδήλια, ἐνδύματα, κλινοστρωμαί, προσόψια, παιχνίδια) ἢ κοινῆς χρήσεως (σκευὴ ἐστιατορίου, λαβαὶ θυρῶν, συσκευαὶ τηλεφώνου κ.ἄ.).

3) **Ὁ ἀήρ.** Εἶναι συνηθέστατον μέσον μεταδόσεως τῶν μικροβίων. **Τὰ σταγονίδια** τὰ ἐκπεμπόμενα ὑπὸ ἀσθενοῦς μικροβιοφόρου κατὰ τὸν βῆχα, τὸ πτάρνισμα ἢ τὴν ὀμίλιαν μεταδίδουν νοσήματα τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος ὡς καὶ ἄλλα, τῶν ὁποίων ἡ θύρα εἰσόδου εἶναι τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα.

Ἐὰν τὰ μικρόβια ἀνθίστανται εἰς τὴν ξηρασίαν, δύνανται νὰ μεταδοθῶν καὶ διὰ τοῦ **κονιορτοῦ**. Κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον δύνανται νὰ προκληθῇ μόλυνσις ὑπὸ τοῦ βακτηριδίου τῆς φυματίωσεως.

4) **Ἵδωρ, ποτὰ καὶ τροφίμα.** Διὰ τοῦ ὕδατος καὶ τῶν τροφίμων μεταδίδονται αἱ λοιμώξεις τοῦ πεπτικοῦ συστήματος (χολέρα, δυσεντερία, τυφοειδῆς πυρετός). Πλὴν τούτων ὁμως διὰ τοῦ γάλακτος μεταδίδονται καὶ τινα ἄλλα λοιμώδη νοσήματα, λ.χ. ἡ διφθερίτις, ἡ ὀστρακιά, ἡ φυματίωσις, διὰ δὲ τοῦ κρέατος ἢ τῶν ἰχθύων διάφοροι παρασιτικά νόσοι.

5) **Διάμεσοι ξενισταὶ καὶ ἔντομα.** Τὰ ἔντομα ἔχουν μεγάλην σημασίαν διὰ τὴν μετάδοσιν πολλῶν νόσων, διότι ἐντὸς τοῦ σώματός των ἐπιτελεῖται ὠρισμένος βιολογικὸς κύκλος ἐξελίξεως, ὁποῖος εἶναι ἀπαραίτητος, διὰ νὰ καταστοῦν ταῦτα μολυσματικά διὰ τὸν ἀνθρώπον. Αἱ φθεῖρες, οἱ κώνωπες, αἱ μυῖαι, οἱ ψύλλοι, οἱ κρότωνες (τσιμπούρια) καὶ ἄλλα ἔντομα μολύνουν τὸν ἀνθρώπον διὰ διαφόρων μικροβίων, ὡς θὰ ἀναφερθῇ εἰς τὸ εἰδικὸν μέρος τοῦ κεφαλαίου τούτου.

Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις τὰ ἔντομα χρησιμεύουν μόνον ὡς

μηχανικοί φορείς τῶν μικροβίων, δηλαδή τὰ μικρόβια δὲν εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ σώματος αὐτῶν, ἀλλὰ μεταφέρονται ἀπλῶς ἐκ τινος μολυσμένης πηγῆς εἰς τὸν ἄνθρωπον. Κλασσικὸν παράδειγμα εἶναι ἡ μετάδοσις τῆς δυσεντερίας ἐκ τῶν κοπράνων τῶν πασχόντων διὰ τῶν μυιῶν.

**6) \* Διὰ τοῦ πλακοῦντος.** Σπάνιος τρόπος μεταδόσεως μικροβίων ἐκ τῆς μητρὸς εἰς τὸ ἔμβρυον κατὰ τὴν ἔνδομήτριον ζωὴν (τοῦ ὠχροῦ τρεπονήματος, τὸ ὁποῖον εἶναι αἷτιον τῆς συφίλιδος). Νοσήματα μεταδιδόμενα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κησέως εἰς τὸ ἔμβρυον καλοῦνται **συγγενῆ** καὶ δὲν εἶναι **κληρονομικά**.

**7) Διὰ μολυσμένης σύριγγος** κατὰ τὰς μεταγγίσεις αἵματος ἢ κατόπιν ἐνέσεως φαρμάκων Σπάνιος τρόπος μεταδόσεως. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον μεταδίδεται ἡ λοιμώδης ἥπατιτις.

#### ΟΔΟΣ (ΠΥΛΗ ἢ ΘΥΡΑ) ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ἡ πύλη εἰσόδου τῶν μικροβίων εἶναι τὸ καλυπτήριον σύστημα (δέρμα) καὶ οἱ βλενογόνοι.

**Τὸ δέσμα** ἀποτελεῖ φραγμὸν διὰ τὴν εἴσοδοι τῶν μικροβίων. Ἐν τούτοις μικρά τις ἀόρατος λύσις τῆς συνεχείας τοῦ δέρματος δύναται νὰ ἐπιτρέψῃ τὴν εἴσοδοι τῶν μικροβίων, τὴν μόλυνσιν καὶ τὴν λοίμωξιν. Ἡ λύσις τῆς συνεχείας τοῦ δέρματος δύναται νὰ ἐπέλθῃ κατόπιν δήγματος ἐντόμου, κατόπιν ἐκδορᾶς ἢ κατόπιν ἐλαφροῦ τινος ἢ βαρέος τραυματισμοῦ. Ὁρισμένα μικρόβια πρέπει νὰ εἰσέλθουν ἀπαραιτήτως διὰ τοῦ δέρματος, ἵνα προσβάλουν τὸν ἄνθρωπον. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ μὲ ἄλλα μικρόβια, τὰ ὁποῖα μολύνουν τὸν ἄνθρωπον μόνον ὅταν εἰσέλθουν διὰ τῆς καταλλήλου πύλης εἰσόδου. Παραδείγματα: Τὸ μικρόβιον τοῦ τετάνου ἔχει ὡς πύλην εἰσόδου τὸ δέσμα, τοῦ τυφοειδοῦς πυρετοῦ τὸ ἔντερον, ὁ ἰὸς τῆς γρίπης τὸ ἀναπνευστικὸν σύστημα.

**Οἱ βλενογόνοι**, οἱ ὁποῖοι καλύπτουν διαφόρους φυσικὰς κοιλότητες τοῦ ὀργανισμοῦ, ἀποτελοῦν συχνὰ τὴν πύλην εἰσόδου τῶν μικροβίων. Εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ὁ ἐπιπεφυκῶς μολύνεται ἀπὸ διάφορα μικρόβια ἢ ἰοὺς, προκαλουμένης ἐπιπεφυκίτιδος. Ὁ βλενογόνος τῆς

\* Ὁ πλακοῦς εἶναι ὄργανον, τὸ ὁποῖον χρησιμεύει διὰ τὴν θρέψιν τοῦ ἐμβρίου.

ρινός είναι πύλη εισόδου διὰ τούς ιούς τοῦ κοινοῦ κρυολογήματος καὶ ἄλλων νόσων. Ὁ βλενογόνος τοῦ φάρυγγος καὶ τῶν ἀνωτέρων ἀναπνευστικῶν ὁδῶν εἶναι σπουδαιότατη πύλη εισόδου. Δι' αὐτοῦ εἰσέρχονται τὰ αἷτια τῆς ὄστρακιᾶς, τῆς διφθερίτιδος, τῆς εὐλογίας, τῆς γρίπης, τοῦ κοκκύτου, τῆς παρωτίτιδος, τῆς μηνιγγίτιδος καὶ ἄλλων πολλῶν νόσων. Διὰ τὸ μικρόβιον τῆς φυματιώσεως συνήθης πύλη εισόδου εἶναι αἱ κυψελίδες τοῦ πνεύμονος. Εἰς τὰς ἀμυγδαλὰς ἐγκαθίσταται τὸ αἷτιον τῆς διφθερίτιδος, τῆς ὄστρακιᾶς κ.ἄ. Εἰς τὸν βλενογόνον τοῦ ἐντέρου ἐγκαθίστανται τὰ μικρόβια τῆς χολέρας, τῆς δυσεντερίας, ὁ ἴος τῆς πολιομυελίτιδος κ.ἄ., εἰς δὲ τὸν βλενογόνον τῆς οὐρήθρας καὶ τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τὰ αἷτια τῶν ἀφροδισίων νόσων.

#### ΤΥΧΗ ΤΩΝ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟΝ ΤΩΝ ΕΙΣ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΝ

Ἐὰν τὰ μικρόβια δὲν καταστραφοῦν μετὰ τὴν εἴσοδον των εἰς τὸν ὀργανισμόν, γεγονός ὅπερ συμβαίνει συχνότατα λόγῳ τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὀργανισμοῦ, εἶναι δυνατὸν νὰ συμβοῦν τὰ ἀκόλουθα :

1) Ὁρισμένα μικρόβια παραμένουν τοπικῶς, παράγουν τοξίνες καὶ προκαλοῦν βλάβας εἰς ὄργανα μακρὰν τῆς πύλης εισόδου.

2) Ἀναπτύσσονται τοπικῶς δημιουργοῦντα ἀποστήματα ἢ διαπυήσεις.

3) Ἀναπτύσσονται τοπικῶς καὶ προκαλοῦν γενικά συμπτώματα (πυρετόν, πονοκέφαλον κ.ἄ.), ὡς καὶ εἰδικὰ τοιαῦτα ἐκ τῶν προσβληθέντων ὀργάνων, λ.χ. ἐπὶ δυσεντερίας ἐμφανίζονται διάρροια καὶ κενώσεις μὲ αἷμα.

4) Τὰ μικρόβια κυκλοφοροῦν εἰς τὸ αἷμα, προκαλοῦντα **μικροβιαίαν, σηψαιμίαν** καὶ **πυαιμίαν**. Ὁ ὄρος μικροβιαίμια χαρακτηρίζει τὰς καταστάσεις, κατὰ τὰς ὁποίας εἰς τὸ αἷμα κυκλοφοροῦν παθογόνα ἢ μὴ μικρόβια. Σηψαιμία εἶναι ἡ μικροβιαίμια, ἣτις συνοδεύεται ἀπὸ ρίγος καὶ ὑψηλὸν πυρετόν. Κατὰ τὴν πυαιμίαν πλὴν τῶν συμπτωμάτων τῆς σηψαιμίας παρατηρεῖται σχηματισμὸς ἀποστημάτων εἰς διάφορα ὄργανα τοῦ ὀργανισμοῦ.

5) Τὰ μικρόβια οὐδὲν προκαλοῦν εἰς τὴν πύλην εισόδου, ἀλλ' εἰσερχόμενα εἰς τὴν κυκλοφορίαν ἐγκαθίστανται εἰς τὰ εὐπαθῆ ὄργανα

να. Ὁ ἰὸς τῆς λύσσης π.χ. εἰσέρχεται διὰ τοῦ δέρματος, ἀλλὰ προσβάλλει τὸ νευρικὸν σύστημα.

## ΠΕΡΙ ΑΝΟΣΙΑΣ

Ἄνοσία εἶναι ἡ ἀντίστασις τοῦ ὀργανισμοῦ κατὰ τῶν μικροβίων ἢ τῶν τοξικῶν προϊόντων αὐτῶν.

Διακρίνεται εἰς **φυσικὴν** καὶ εἰς **ἐπίκτητον**. Ἡ ὕπαρξις τῆς φυσικῆς ἀνοσίας καταφαίνεται ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι ὁ ἄνθρωπος δὲν πάσχει ἐκ πολλῶν νόσων τῶν ζῶων καὶ τάνάπαλι. Ἡ ἰλαρὰ λ.χ. εἶναι νόσος τοῦ ἀνθρώπου, οὐδέποτε προσβάλλουσα τὰ ζῶα.

Ἡ ἐπίκτητος ἀνοσία διακρίνεται εἰς **ἐνεργητικὴν** καὶ εἰς **παθητικὴν**. Ἡ ἐνεργητικὴ ἀνοσία διακρίνεται εἰς **αὐτόματον** (ἢ ὁποία ἀποκτᾶται εἴτε κατόπιν νοσήσεως εἴτε ἐκ χρονίας ἐπαφῆς τοῦ μικροβίου μὲ τὸν ἄνθρωπον, χωρὶς οὗτος νὰ νοσῆ) καὶ εἰς **τεχνητὴν**, ἢ ὁποία προκαλεῖται τεχνητῶς κατόπιν ἐμβολιασμοῦ. Ἡ παθητικὴ ἀνοσία μεταβιβάζεται κατόπιν ἐνέσεως ὀρῶν, οἱ ὁποῖοι περιέχουν ἀντισώματα (βλέπε ἐν τοῖς ἐπομένοις).

Ἡ ἀνοσία διακρίνεται ὡσαύτως εἰς **ὀλικὴν** καὶ εἰς **μερικὴν**. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ ἀντίστασις τοῦ ὀργανισμοῦ δὲν ἐπαρκεῖ πάντοτε, διὰ νὰ προφυλάξῃ τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου. Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις ἡ ἀνοχὴ τοῦ ὀργανισμοῦ εἶναι ἀπόλυτος καὶ δὲν ἐμφανίζεται νόσος, ἔστω καὶ ἐὰν εἰσέλθουν εἰς τὸν ὀργανισμὸν πολλὰ καὶ ἰσχυρᾶς δυνάμεως μικρόβια. Εἰς ἄλλας ὁμως ὁ ὀργανισμὸς κάμπτεται καὶ ἐμφανίζει τὴν νόσον.

**Μηχανισμὸς τῆς φυσικῆς ἀνοσίας** : Τὸ ὑγιὲς δέρμα καὶ οἱ ὑγιεῖς βλενογόνοι ἀποτελοῦν ἐμπόδιον διὰ τὴν εἰσοδὸν τῶν μικροβίων. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται, ὅταν τὸ δέρμα εἶναι ὑγιὲς καὶ ἀκέραιον. Διὰ τῆς συνεχοῦς ροῆς σιέλου, οὔρων, δακρύων κλπ. ἀποβάλλονται τὰ μικρόβια ἀπὸ τὸν ὀργανισμὸν. Διὰ τῆς παραγωγῆς βλέννης ὡσαύτως ἀπομακρύνονται τὰ μικρόβια ἐκ τῶν βλενογόνων.

Πολλὰ μικρόβια καταστρέφονται εἰς τὸν στόμαχον, ὁ ὁποῖος παράγει ὕδροχλωρικὸν ὀξύ.

Ἡ φυσικὴ ἀνοσία ὀφείλεται συχνὰ εἰς τὸ γεγονὸς ὅτι τὰ κύτταρα τοῦ ὀργανισμοῦ δὲν προσβάλλονται ἀπὸ τὰ μικρόβια ἢ τὰς τοξίνιας των. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ὁ βάτραχος δὲν παθαίνει τέτανον,



ἐὰν γίνῃ ἔνεσις τοξίνης τοῦ μικροβίου, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ὁ ὁποῖος ἐμφανίζει συμπτώματα τετάνου.

Ἄξιοσημείωτον εἶναι ὅτι τὰ μικρόβια, τὰ ὁποῖα προσβάλλουν τὸν ἄνθρωπον, ἀναπτύσσονται καλῶς εἰς τὴν θερμοκρασίαν τῶν 37°K ἐνῶ τὰ προσβάλλοντα τοὺς ἰχθῦς καὶ τὰ ἐρπετὰ ἀναπτύσσονται καλῶς εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος.

Ἡ ἄμυνα τοῦ ὀργανισμοῦ ἐξαρτᾶται κυρίως ἐκ τῆς **φαγοκυττάρωσης** καὶ ἐκ τῆς κυκλοφορίας **ἀντισωμάτων** εἰς τὸ αἷμα καὶ τοὺς ἰστούς. Ἡ φαγοκυττάρωσις εἶναι τὸ φαινόμενον κατὰ τὸ ὅποιον τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια τοῦ αἵματος προσλαμβάνουν καὶ κατατρώγουν τὰ μικρόβια. Ἐὰν τοῦτο γίνῃ τοπικῶς εἰς τοὺς ἰστούς, ἐμφανίζεται φλεγμονή, καθ' ἣν παρατηρεῖται ἐρυθρότης, πόνος, ἔξοιδησις. Συχνὰ διὰ τῆς φυγοκυττάρωσης ἡ λοίμωξις ἐξουδετεροῦται. Εἰς ἄλλας ὁμως περιπτώσεις τὰ μικρόβια νικοῦν τὰ λευκὰ αἰμοσφαίρια καὶ τὰ καταστρέφουν. Τότε συχνὰ σχηματίζεται πῦον. Εἰς πολλὰς περιπτώσεις, παρὰ τὴν φαγοκυττάρωσιν, τὰ μικρόβια ἐξακολουθοῦν νὰ ζοῦν ἢ νὰ πολλαπλασιάζονται ἐντὸς τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων, δυνάμενα νὰ προκαλέσουν ἐκ νέου νοσηρὰς διαταραχάς.

Τὰ ἀντισώματα διακρίνονται εἰς **φυσικὰ** καὶ εἰς **τεχνητά**. Φυσικὰ εἶναι τὰ ὑπάρχοντα φυσιολογικῶς εἰς τὸν ὄρον τοῦ αἵματος, τὰ δὲ τεχνητὰ παράγονται κατόπιν αὐτομάτου νοσήσεως ἢ ἐμβολιασμοῦ. Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις ἡ ἀνοσία τοῦ ὀργανισμοῦ ἐξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἀπὸ τὴν ὑπαρξίν ἐιδικῶν ἀντισωμάτων. Εἰς τὸ αἷμα τοῦ ἀνθρώπου, ὅταν εἶναι ἀνοσος π.χ. ἐναντι τῆς διφθερίτιδος, κυκλοφορεῖ διφθεριτική ἀντιτοξίνη.

**Ἀντιτοξίνα** ὑπάρχουν εἰς τὸ αἷμα καὶ ἐναντι ἄλλων νόσων. Πλὴν τῶν ἀντιτοξινῶν εἰδικὰ εἶναι καὶ τὰ ἀντισώματα, τὰ ὁποῖα ἐξουδετεροῦν τοὺς ἰούς. Ταῦτα καλοῦνται **ἐξουδετερωτικὰ τῶν ἰῶν ἀντισώματα**.

**Παράγοντες ἐπηρεάζοντες τὴν φυσικὴν ἀνοσίαν.** Ἐὰν ἡ ἀνοσία εἶναι μερική, κάμπτεται ἐκ πολλῶν παραγόντων, ὡς λ.χ. τοῦ ὑποσιτισμοῦ καὶ τῆς νηστείας, τῆς μυϊκῆς κοπώσεως, τῆς ἀφαιμάξεως, τῆς ψύξεως, ὀξειῶν ἢ χρονίων δηλητηριάσεων (ἀλκοολισμοῦ, καταναλώσεως ναρκωτικῶν), χρονίων νόσων (νεφρίτιδος, διαβήτου, φυματίωσης κ.ἄ.). Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις σημασίαν

ἔχει καὶ ἡ ἡλικία. Συνήθως τὰ παιδιά καὶ οἱ γέροντες εἶναι εὐπαθῆ ἔναντι ὠρισμένων μικροβίων.

### ΕΞΕΛΙΞΙΣ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΣ

Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς συγκρούσεως μεταξύ μικροβίων καὶ τοῦ ὀργανισμοῦ τοῦ ἀνθρώπου ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν παθογόνον δύναμιν τοῦ μικροβίου καὶ ἐκ τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀνοσίας τοῦ ἀνθρώπου. Τὰ λοιμώδη νοσήματα διακρίνονται εἰς **ὀξεία** καὶ εἰς **χρόνια**.

**Αἱ ὀξεῖαι λοιμώξεις** ἐμφανίζονται κατὰ κανόνα 4 στάδια, ὡς ἀκολούθως :

**α) Περίοδος ἐπώασεως.** Τὸ στάδιον τοῦτο ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸν χρόνον, ὃ ὅποιος παρέρχεται ἀπὸ τῆς εἰσόδου τοῦ μικροβίου εἰς τὸν ὀργανισμόν μέχρι τῆς εἰσβολῆς τῆς νόσου. Ἡ περίοδος αὕτη δύναται νὰ εἶναι μικρὰ λ.χ. 1-3 ἡμέραι (γρίππη) ἢ μεγάλη, 2-3 ἑβδομάδες, (τυφοειδῆς πυρετός, παρωτίτις), σπανίως δὲ φθάνει μέχρι πολλῶν ἑβδομάδων (λύσσα).

Πολλὰ λοιμώδη νοσήματα (ίλαρά, παρωτίτις) μεταδίδονται κατὰ τὸ τέλος τῆς περιόδου ἐπώασεως καὶ διὰ τοῦτο εἶναι δύσκολον νὰ προφυλαχθῇ τις ἐκ τῆς μόλυνσεως.

**β) Περίοδος εἰσβολῆς.** Εἶναι ἄλλοτε μὲν ἀπότομος μὲ ἔντονα συμπτώματα βραχείας διαρκείας (πνευμονία), ἄλλοτε δὲ παρατείνεται ἐπὶ τινὰς ἡμέρας (τυφοειδῆς πυρετός).

**γ) Περίοδος ἀκμῆς.** Κατὰ τὴν περίοδον ταύτην ἐμφανίζονται μερικά ἢ καὶ ὅλα τὰ συμπτώματα τῆς νόσου.

**δ) Περίοδος ἰάσεως.** Σήμερον εἶναι ἡ συνήθης ἀπόληξις τῶν λοιμωδῶν νόσων, ἡ διάρκειά της δὲ ἐξαρτᾶται ἐκ διαφόρων παραγόντων, λόγῳ τῆς ἐφαρμογῆς καταλλήλων θεραπευτικῶν μέσων, λ.χ. τῶν ἀντιβιοτικῶν.

Βαρέα λοιμώδη νοσήματα ἀπολήγουν εἰς θάνατον, ἐὰν δὲν τύχουν προσοχῆς καὶ ἰατρικῆς περιθάλψεως ἢ ἐὰν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς νόσου ἐμφανισθῇ ἕτερα νόσος ὡς ἐπιπλοκή.

Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις παρατηρεῖται λοίμωξις διὰ δύο ἢ περισσοτέρων μικροβίων. Ἐὰν ὁ ὀργανισμὸς ἔχη μολυνθῆ μὲ περισσότερα τοῦ ἑνὸς μικρόβια, πρόκειται περὶ **μεικτῆς λοίμωξεως**. Ἐὰν ὁμως,

συνεπεία λοιμώδους νοσήματος, ἐπέλθη κάμφις τῶν δυνάμεων τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ ἐμφανισθῆ νόσος, ὁμιλοῦμεν περὶ **δευτεροπαθοῦς** λοιμώξεως. Τυπικὴ περίπτωσις εἶναι ἡ ἐμφάνισις φυματιώσεως τῶν πνευμόνων μετὰ τὴν ἀποδρομὴν ἰλαρᾶς ἢ κοκκύτου.

Ὁρισμένα λοιμώδη νοσήματα δὲν ἐμφανίζουσι τυπικῶς τὰ 4 στάδια, τὰ ὁποῖα περιεγράφησαν ἀνωτέρω. Μετὰ ἀπὸ μίαν περίοδον ὀξείας λοιμώξεως ἢ νόσου ὑποχωρεῖ, ὁ ἀσθενὴς ἔχει τὴν ἐντύπωσιν ὅτι ἔχει ἰαθῆ, ἐνῶ μετὰ τινα χρόνον, ἐπερχομένης κάμφσεως τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὀργανισμοῦ, παρατηρεῖται ἐκ νέου ἐμφάνισις νοσηρῶν συμπτωμάτων. Τὰ νοσήματα ταῦτα διαρκοῦν ἐπὶ πολλὰ ἔτη, ἰδίως ἐὰν δὲν τύχουν τῆς καταλλήλου θεραπείας, ὀνομάζονται δὲ χρόνια (χρόνιοι λοιμώξεις) ὡς παραδείγματα τούτων ἀναφέρομεν τὴν πνευμονικὴν φυματίωσιν καὶ τὴν λέπραν.

### ΕΜΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΟΡΟΙ

Ἡ εὐπάθεια τοῦ ὀργανισμοῦ ἐναντι τῶν μικροβίων μειοῦται τεχνητῶς διὰ βιολογικῶν μεθόδων, ἤτοι δι' **ἐμβολίων ἢ ὀρῶν**. Τὰ ἐμβόλια εἶναι οὐσίαι, αἱ ὁποῖαι εἰσαγόμεναι εἰς τὸν ὀργανισμόν προκαλοῦν τὴν παραγωγὴν ἀντισωμάτων (**ἐνεργητικὴ ἀνοσία**).

Τοῦναντίον οἱ ὀροὶ περιέχουσι ἑτοιμα ἀντισώματα (**παθητικὴ ἀνοσία**). Συνήθως τὰ ἐμβόλια περιέχουσι εἴτε **μικρόβια**, τὰ ὁποῖα προκαλοῦν τὴν νόσον **νεκρὰ ἢ ἐξησθενημένα** εἴτε περιέχουσι **ἀτοξίνια**. Εἶναι δὲ αἱ ἀτοξίναι οὐσίαι παραχθεῖσαι ἐκ τῶν τοξινῶν τῶν μικροβίων κατόπιν καταλλήλου ἐπεξεργασίας, εἰς τρόπον ὥστε νὰ χάσουν τὴν τοξικὴν τῶν ιδιότητα, χωρὶς ὅμως νὰ χάσουν τὴν ιδιότητα τῆς παραγωγῆς ἀντισωμάτων (ἀντιτοξινῶν), ὅταν ἐνεθοῦν εἰς τὸν ὀργανισμόν. Δι' ἐκάστην νόσον, ἐφ' ὅσον ὑπάρχει ἐμβόλιον, θὰ ἀναφερθῆ εἰς τὸ εἰδικὸν μέρος τοῦ παρόντος κεφαλαίου. Οἱ ὀροὶ λαμβάνονται ἐκ τοῦ αἵματος ἀνθρώπων ἢ ζῴων, τὰ ὁποῖα ἔχουσι ἀνοσίαν ἐναντι ὀρισμένων λοιμωδῶν νόσων, ἤτοι εἰς τὸν ὀρόν τοῦ αἵματος τούτων ἀνευρίσκονται ἀντισώματα. Πρὸ τῆς ἀνακαλύψεως τῶν ἀντιβιοτικῶν οἱ ὀροὶ οὗτοι εἶχον εὐρείαν ἐφαρμογὴν, σήμερον ὅμως χρησιμοποιοῦνται ὀροὶ περιέχοντες ἀντιτοξίνια (**ἀντιτοξικοὶ ὀροὶ**) δι' ὀρισμένα μόνον νοσήματα, λ.χ. ὁ ἀντιδιφθεριτικός, ὁ ἀντιτετανικός καὶ τινεσ ἄλλοι. Διὰ τὰς νόσους ἐξ ἰῶν χρησιμοποιοῦνται ἐπίσης ὀροὶ ἀνοσοποιηθέντων ἀνθρώπων. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, ἀντί

τῆς ἀφαιμάξεως τοῦ ἀνθρώπου, λαμβάνεται ὁ π्लाκοῦς μετὰ τὴν γέννησιν, ἐκ τούτου δὲ παραλαμβάνεται τὸ αἷμα καὶ ὑφίσταται εἰδικὴν κατεργασίαν. Τοιοῦτοτρόπως λαμβάνεται μέρος τῶν λευκωμάτων τοῦ ὄρου τοῦ αἵματος (γ - σφαιρίναι), αἱ ὅποια εἶναι τὰ ἀντισώματα.

#### ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΙΝ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΩΝ

Ταῦτα ἐν γενικαῖς γραμμαῖς εἶναι τὰ ἀκόλουθα :

**Α) Μέτρα πρὸς προστασίαν ἀπὸ τοὺς ἀσθενεῖς καὶ τοὺς μικροβιοφόρους.** 1) Οἱ ἀσθενεῖς ἀπομονοῦνται εἰς τὰ νοσοκομεῖα ἢ κατ' οἶκον, ἀναλόγως δὲ τῆς βαρύτητος καὶ τῆς μεταδοτικότητος τοῦ λοιμώδους νοσήματος ἐφαρμόζονται ἐκάστοτε αὐστηρότερα μέτρα. Ἐπὶ μικροβιοφόρων ἐφαρμόζονται ἄλλοτε ἄλλα μέτρα, λ.χ. παιδία νοσήσαντα ἐξ ὄστρακιᾶς δὲν πρέπει νὰ ἐπανέλθουν εἰς τὸ σχολεῖον πρὸ τῆς παρελεύσεως ὠρισμένου χρονικοῦ διαστήματος. Ἄτομα ἀσχολούμενα μὲ τὰ τρόφιμα ἢ ἀδελφαὶ νοσοκόμοι δὲν πρέπει νὰ εἶναι φορεῖς παθογόνων μικροβίων.

2) Εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις, συνήθως ἐπὶ βαρειῶν λοιμωδῶν νόσων (εὐλογίας, χολέρας κ.ἄ.), ἄτομα εὐπαθῆ, τὰ ὅποια ἤλθον εἰς ἐπαφὴν μὲ ἀσθενεῖς καὶ μικροβιοφόρους, πρέπει ἐπίσης νὰ ἀπομονοῦνται, ἀναλόγως δὲ τῆς νόσου νὰ ὑφίστανται ἐμβολιασμόν, ὀροθεραπείαν ἢ θεραπείαν διὰ φαρμάκων.

3) Προστασία τοῦ εὐπαθοῦς πληθυσμοῦ, ὁ ὅποιος ὑπόκειται εἰς τὴν νόσον, γίνεται συχνὰ μὲ τὰ ἐμβόλια.

**Β) Μέτρα ἐναντίον βιολογικῶν ξενιστῶν καὶ φορέων.** α) Ἄπολύμανσις. Αὕτη εἶναι ἡ καταστροφή τῶν παθογόνων μικροβίων διὰ χημικῶν μέσων, ἐνῶ ἀποστειρώσις εἶναι ἡ καταστροφή τῶν μικροβίων (παθογόνων ἢ σαπροφυτικῶν) ὡς καὶ τῶν σπόρων αὐτῶν διὰ φυσικῶν μέσων. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται συνήθως διὰ τῆς ἐπιδράσεως ὑψηλῆς θερμοκρασίας. Ἄντισηψία εἶναι κυρίως ἡ διὰ χημικῶν οὐσιῶν, τῶν ἀντισηπτικῶν, ἀναστολὴ ἀναπτύξεως τῶν παθογόνων μικροβίων, τὰ ὅποια εὐρίσκοντα εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου. Τὰ ἀντισηπτικὰ ἔχουν εἰς μικρὰν πυκνότητα ἀντισηπτικὴν καὶ εἰς μεγάλην ἀπολυμαντικὴν δρᾶσιν.

**Φυσικοὶ παράγοντες** χρησιμοποιούμενοι διὰ τὴν καταστροφήν τῶν μικροβίων εἶναι συνήθως μὲν ἡ θερμότης, σπανίως δὲ τὸ φῶς (ὑπεριώδεις ἀκτῖνες) ἢ ἡ διήθησις διὰ μικροβιοκρατῶν ἡθμῶν, ὅταν πρό-

κείται περί υγρών ουσιών. Αί υπεριώδεις ακτίνες χρησιμοποιούνται σήμερα (αν και κοστίζει ή μέθοδος αρκετά και δεν δίδει πάντοτε καλά αποτελέσματα), διά την απολύμανσιν του αέρος ώρισμένων αιθουσών η χώρων (κινηματογράφων, μικροβιολογικῶν ἐργαστηρίων κ.ἄ.). Ἐνίοτε χρησιμοποιούνται διά τὴν απολύμανσιν διαφόρων ἐπιφανειῶν, ἀντικειμένων, ὕδατος κ.ἄ. Ἡ θερμότης εἶναι συνήθης τρόπος καταστροφῆς τῶ μικροβίων. Εὐτελῆ ἀντικείμενα (στρώματα φυματικῶν) πρέπει νὰ καίονται. Διὰ τοῦ βρασμοῦ (θερμοκρασία ὀλίγον κατωτέρα τῶν 100°K) καταστρέφονται ὅλαι αἱ βλαστικά μορφὰ τῶν μικροβίων, δὲν καταστρέφονται ὁμως οἱ σπόροι. Ἐπειδὴ ὀλίγα μόνον παθογόνα μικρόβια εἶναι σπορογόνα, ἡ δὲ μέθοδος εἶναι ἀπλῆ καὶ εὐθηνή, χρησιμοποιεῖται εὐρύτατα εἰς τὸν καθημερινὸν βίον τοῦ ἀνθρώπου, ἰδιαίτερος δὲ διὰ τὴν προφύλαξιν ἀπὸ τὰ νοσήματα, τὰ ὅποια μεταδίδονται μὲ τὰ τρόφιμα. Πρὸς πλήρη καταστροφὴν τῶν μικροβίων καὶ τῶν σπόρων αὐτῶν χρησιμοποιεῖται ὁ ἀπολυμαντικὸς κλίβανος (ἢ αὐτόκαυστον) Οὗτος ἀποτελεῖται ἐκ κυλινδρικήσ χύτρας μὲ ἰσχυρὰ τοιχώματα, καλύπτεται δὲ ἀεροστεγῶς διὰ καλύμματος, εἰς τὸ ὅποιον ὑπάρχει μανόμετρον πρὸς ἔνδειξιν τῆς πίεσεως. Εἰς τὸν πυθμένα τῆς χύτρας ὑπάρχει ὕδωρ, τὸ ὅποιον διὰ τοῦ βρασμοῦ δίδει ὕδρατμοὺς εἰς τὸν ἀέρα τοῦ κλίβανου τούτου. Οἱ ὕδρατμοὶ εὐρισκόμενοι ὑπὸ πίεσιν εἰσχωροῦν εὐκόλως εἰς τὰ πρὸς ἀπολύμανσιν ἀντικείμενα. Ἡ θερμοκρασία ρυθμίζεται καταλλήλως εἰς τοὺς 120°–130°K, ἐπειδὴ δὲ εἶναι ὑγρά, λόγῳ τῶν ὕδρατμῶν εἶναι λίαν καταστρεπτικὴ διὰ τὰ μικρόβια. Ἐντὸς 20 πρώτων λεπτῶν καταστρέφονται ὅλα τὰ μικρόβια καὶ οἱ σπόροι των. Διὰ τῶν ἀπολυμαντικῶν ουσιῶν δυνάμεθα νὰ ἀπολυμάνωμεν ἢ καὶ νὰ ἀποστειρώσωμεν διάφορα ἀντικείμενα, σκευῆ, ἐνδύματα, φυσιολογικά καὶ παθολογικά ἐκκρίματα τῶν ἀσθενῶν λ.χ. πτύελα, οὖρα κλπ. Τὸ κυριώτερα ἀπολυμαντικά εἶναι τὰ ἀκόλουθα:

1) **Τὸ γάλα τῆς ἀσβέστου** ἦτοι διάλυμα 25 % ὕδροξειδίου τοῦ ἀσβεστίου. Χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ἐπίχρισιν τοίχων, (κοινῶς ἀσβέστωμα) ἀποχωρητηρίων, σταύλων κλπ. Ἐπειδὴ διὰ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ CO<sub>2</sub> τῆς ἀτμοσφαιρας τὸ ὕδροξείδιον τοῦτο μεταπίπτει εἰς CaCO<sub>3</sub> χάνει ταχέως τὴν ἀπολυμαντικὴν του ἀξίαν. Ἐν πάσῃ περιπτώσει χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ἀπολύμανσιν οὕρων, κοπράνων, πτυέλων κλπ.

2) **Οί σάπωνες** δέν ἔχουν καθ' αὐτὸ ἀντιμικροβιακὴν δρᾶσιν, χρησιμεύουν ὅμως διὰ τὸν μηχανικὸν καθαρισμόν τοῦ δέρματος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ὑπάρχουν μικρόβια.

3) **Διάφορα ἄλατα μετάλλων**, ἐκ τῶν ὁποίων τὸ σπουδαιότερον εἶναι ὁ διχλωριούχος ὑδράργυρος (σουμπλιμέ). Εἰς διάλυμα 1 : 1000 καταστρέφει ἐντὸς 15 λεπτῶν τὰ μικρόβια, εἰς διάλυμα δὲ 2 : 1000 καταστρέφει καὶ τοὺς σπόρους. Παρουσία λευκωμάτων ἢ δρᾶσις του περιορίζεται, διὰ τοῦτο δὲ πρὸς ἀπολύμανσιν κοπράνων, πτυέλων ἢ πύου παρατείνεται ὁ χρόνος τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ 24 ὥρον. Εἶναι ἀκατάλληλον διὰ τὴν ἀπολύμανσιν μεταλλικῶν ἀντικειμένων, διότι τὰ καταστρέφει. Ὁρισμένοι ὀργανικαὶ (Μερκουροχρῶμ) ἢ ἀνόργανοι ἐνώσεις τοῦ ὑδραργύρου χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τοῦ δέρματος.

Ὁ νιτρικὸς ἄργυρος ἔχει μεγάλην ἀντισηπτικὴν δρᾶσιν εἰς διάλυμα 2-5 %, δέν ἐπηρέζεται δὲ ἀπὸ τὴν παρουσίαν λευκωμάτων. Ἔχει τὸ μειονέκτημα ὅτι κηλιδώνει τὸ δέγμα. Διὰ τοῦτο χρησιμοποιοῦνται ὀρισμένοι ὀργανικαὶ ἐνώσεις τοῦ ἀργύρου ὡς ἡ ἀργυρόλη, ἢ πρωταργόλη κλπ. αἱ ὁποῖαι δέν ἀφήνουν κηλίδας.

4) **Ὁξειδωτικά ἀπολυμαντικά.** Τὸ συνηθέστερον χρησιμοποιούμενον εἶναι τὸ ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου, τὸ ἰώδιον καὶ τὸ χλώριον. Τὸ ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου (ὄξυζενέ) χρησιμοποιεῖται διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τραυματικῶν ἐπιφανειῶν. Ἡ δρᾶσις του στηρίζεται εἰς τὴν ἀπελευθέρωσιν ὄξυγόνου. Τὸ ἰώδιον, ὑπὸ τὴν μορφήν βάμματος ἰωδίου, εἶναι καλὸν ἀπολυμαντικὸν τοῦ δέρματος. Τὸ χλώριον εἶναι ἰσχυρότατον μικροβιοκτόνον μέσον, πολὺ εὐθηνὸν καὶ εὐχρηστον. Ὡς ὑποχλωριῶδες ἀσβέστιον ἢ νάτριον (βρωμοῦσα-τζαβέλλα) εἶναι ἕοχον ἀπολυμαντικὸν τοῦ ὕδατος.

5) **Τὸ οἰνόπνευμα** χρησιμοποιεῖται εὐρύτατα ὡς ἀπολυμαντικὸν τοῦ δέρματος, διότι ἔχει ἀντισηπτικὴν καὶ ἀπορρυπαντικὴν δρᾶσιν. Τὸ ἀπόλυτον οἰνόπνευμα (95%) ἔχει πολὺ μικροτέραν ἀντισηπτικὴν δρᾶσιν ἀπὸ τὸ κοινὸν οἰνόπνευμα, τὸ ὁποῖον παρ' ἡμῖν χρώννυται δι' ἐλαχίστου ποσοῦ κυανοῦ τοῦ μεθυλενίου καὶ εἶναι περιεκτικότητος 70% εἰς οἰνόπνευμα.

6) **Ἔτερα ὀργανικαὶ οὐσίαι**, ὡς ἡ φαινόλη, αἱ κρεζόλαι καὶ διάφορα παράγωγα αὐτῶν (λυζόλη, κρεολίνη) χρησιμεύουν διὰ τὴν

ἀπολύμανσιν ἀντικειμένων καὶ τοῦ δαπέδου τῶν οἰκιῶν κλπ.

7) Πρὸς ἀπολύμανσιν χώρων χρησιμοποιεῖται κυρίως ἡ **φορμόλη ἢ φορμαλδεϋδη**, ἡ ὁποία πωλεῖται διαλελυμένη εἰς ὕδωρ εἰς ἀναλογίαν 30 – 40 % καὶ ἔχει τὸ ὄνομα φορμαλίνη. Διὰ καταλλήλων συσκευῶν διαβιβαζομένη μεταπίπτει εἰς ἀεριώδη κατάστασιν, εἰσδύουσα δὲ παντοῦ ὅπου ὑπάρχει ἀήρ, ἀπολυμαίνει γενικῶς πλείστους χώρους. Τὴν φορμόλην χρησιμοποιοῦν παρ' ἡμῖν τὰ δημόσια ἀπολυμαντήρια.

8) **Θειῶδες ὀξύ**. Τοῦτο παράγεται διὰ τῆς καύσεως θείου, εἶναι δέ, ὡς καὶ ἡ φορμόλη, ἀεριώδες ἀπολυμαντικόν. Ἡ δρᾶσις του ὑπολείπεται κατὰ πολὺ ἐν σχέσει πρὸς τὴν φορμόλην. Χρησιμοποιεῖται εὐρύτατα διὰ τὴν μυοκτονίαν δηλαδὴ διὰ τὴν καταστροφὴν τῶν ποντικῶν.

9) Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν ἀπολύμανσιν διάφοροι **ἀπορρυπαντικοὶ οὐσίαι**. Αὗται τείνουν νὰ ἀντικαταστήσουν τὰ κλασσικὰ ἀντισηπτικά. Αἱ οὐσίαι αὗται χαρακτηρίζονται καὶ ὡς **ἐπιφανειακῶς δρῶσαι συνθέσεις**. Διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τοῦ δέρματος ἔχουν εὐρείαν χρῆσιν, διότι ἡ δρᾶσις των κυρίως συνίσταται εἰς τὴν ἀπομάκρυνσιν τῶν μικροβίων μηχανικῶς καὶ εἰς τὸν σχηματισμὸν λεπτοτάτου ἐπιχρίσματος ἐπὶ τοῦ δέρματος, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ διέρχωνται τὰ μικρόβια ἀπὸ τὸ δέρμα εἰς τὸ περιβάλλον. Αἱ ιδιότητες αὗται τὰ καθιστοῦν πολὺ χρήσιμα διὰ τὴν ἀπολύμανσιν τῶν χειρῶν τῶν χειρουργῶν. Ἀσκοῦν εἰς μεγάλην πυκνότητα καταστρεπτικὴν δρᾶσιν ἐπὶ τῶν μικροβίων.

β) **Ἐντομοκτονία**. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἀνεκαλύφθησαν πλείστα ἐντομοκτόνα ὡς τὸ D.D.T., τὸ χλωρντάν, τὸ ντιελντρίν κλπ. Διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν ἐντόμων καταπολεμοῦνται τὰ νοσήματα, τὰ ὁποῖα μεταδίδονται διὰ δισμέσων ξενιστῶν.

Σημαντικὸν γεγονός διὰ τὴν χώραν μας ἀπετέλεσεν ἡ ἐπιτυχὴς καταπολέμησις τῆς ἐλονοσίας διὰ τῶν οὐσιῶν τούτων. Πρέπει ὁμως νὰ σημειωθῇ ὅτι τὰ ἔντομα ἀναπτύσσουν ἀνθεκτικότητα εἰς τὰ φάρμακα ταῦτα καὶ διὰ τοῦτο διαρκῶς καταβάλλεται προσπάθεια πρὸς ἀνεύρεσιν νέων ἐντομοκτόνων.

γ) **Μυοκτονία**. Ὁ πλέον εὔχρηστος τρόπος πρὸς μυοκτονίαν ἐντὸς κλειστῶν χώρων εἶναι τὸ διοξειδίου τοῦ θείου. Ὑπάρχουν καὶ

πολλά άλλα δηλητήρια διὰ τὴν μυοκτονίαν, λ.χ. τὸ ἀρσενικόν καὶ ἡ στρυχνίνη. Ταῦτα πολλὰκις δύνανται νὰ προκαλέσουν δηλητηρίασιν καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἐφ' ὅσον χρησιμοποιοῦν ὡς δολώματα. Σημειωτέον ὅτι οἱ ἐπίμυες εἶναι εὐφυστάτα ζῶα καὶ ἀπομακρύνονται ταχέως ἐκ τοῦ τόπου, ἔνθα παρατηροῦνται ἀθρόοι θάνατοι τῶν ζῶων τούτων.

**Γ) Γενικὰ μέτρα ἐξυγιάνσεως.** Εἰς ταῦτα ὑπάγονται ἡ καλὴ ὕδρευσις καὶ ἡ καλὴ ἀποχέτευσις, ὁ ἔλεγχος τῆς παραγωγῆς τροφίμων, ὡς καὶ ἡ καταπολέμησις διαφόρων νόσων τῶν ζῶων. Διὰ τῆς ὑγιεινῆς ὑδρεύσεως καὶ ἀποχετεύσεως ὡς καὶ διὰ τοῦ ἐλέγχου τῶν τροφίμων ἐπετεύχθη σήμερον ἡ καταπολέμησις πολλῶν λοιμωδῶν νόσων, αἱ ὁποῖαι ὀφείλονται εἰς μικρόβια ἔχοντα ὡς πύλην εἰσόδου τὸ πεπτικόν σύστημα. Εἰς τὰ προηγμένα κράτη καὶ πᾶρ' ἡμῖν ἔχουν σχεδὸν ἐξαλειφθῆ ὁ τυφοειδῆς πυρετὸς καὶ ὠρισμένα παρασιτικά νοσήματα τοῦ ἐντέρου.

**Δ) Διεθνῆ ὑγειονομικὰ μέτρα.** Περί τούτων θὰ γίνῃ λόγος εἰς τὰ κεφάλαια τῆς Δημοσίας καὶ τῆς Διεθνοῦς Ὑγιεινῆς.

Διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν γενικῶν μέτρων προφυλάξεως ἐναντι τῶν λοιμωδῶν νόσων ἔχουν περιορισθῆ σημαντικῶς τὰ λοιμώδη νοσήματα, τὰ ὁποῖα ἄλλοτε ἀπετέλουν μάλιστα τῆς ἀνθρωπότητος. Ἐνεπαρκῆ εἶναι ἐν μέρει ταῦτα διὰ τὴν πρόληψιν νόσων μεταδιδόμενων διὰ τοῦ ἀέρος. Ἐναντι πολλῶν ἐξ αὐτῶν διαθέτομεν σήμερον πρὸς προστασίαν κυρίως προφυλακτικούς ἐμβολιασμούς. Ἡ ἐπιτυχεστέρα καταπολέμησις τούτων πιθανῶς θὰ ἐπιτευχθῆ διὰ τῆς ἀνευρέσεως μεθόδων ἀπολυμάνσεως τοῦ ἀέρος.

#### ΣΥΝΗΘΗ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Ἐνταῦθα ἀναφέρονται ὀλίγοι χρήσιμοι γνώσεις περὶ τῶν λοιμωδῶν νόσων ἐν Ἑλλάδι. Πρὸς εὐχερεστέραν ἀνέυρεσιν ἐγένετο κατάταξις τῶν νόσων ὄχι ἀναλόγως τῆς αἰτιολογίας αὐτῶν, ἀλλ' ἀλφαβητικῶς.

**Ἀγκυλοστομιάσις.** Ὀφείλεται εἰς σκώληκα, ὅστις παρασιτεῖ εἰς τὸ δωδεκαδάκτυλον, ἥτοι τὸ ἀνώτατον τμήμα τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου, ὅπερ εὐρίσκεται ἀμέσως μετὰ τὸν στόμαχον. Ὁ ἄνθρωπος μολύνεται, ὅταν βαδίζῃ ἀνυπόδητος ἐπὶ τοῦ μολυσμένου ἐδάφους. Ἐδά-



φη ὑγρά εἰς σκιερὰς τοποθεσίας φιλοξενοῦν τὴν μολυσματικὴν μορφήν του σκώληκος. Ἡ νόσος χαρακτηρίζεται ὑπὸ ἀναιμίας. Ὑπάρχει εἰς ὠρισμένας περιοχὰς τῆς Κερκύρας. Τὰ ὠὰ τοῦ σκώληκος ἀποβάλλονται διὰ τῶν κοπράνων τῶν ἀσθενῶν.

**Προφύλαξις.** Ὁ ἄνθρωπος δὲν πρέπει νὰ βαδίζῃ γυμνόπους εἰς περιοχὰς ὅπου ὑπάρχει ἡ νόσος. Συστηματικὴ θεραπεία τῶν πασχόντων, οἱ ὅποιοι ἀποβάλλουν τὰ ὠὰ τοῦ σκώληκος. Εἰς τὰς ἀγροτικὰς περιοχὰς ἐπιβάλλεται ἡ κατασκευὴ ἀποχωρητηρίων καὶ ἡ ὑγιεινὴ ἀποχέτευσις τῶν λυμάτων.

**Ἄδενικός πυρετός (λοιμώδης μονοπυρήνωσις).** Ὁφείλεται εἰς ἰόν, ὁ ὅποιος δὲν ἔχει ἀκόμη ἀπομονωθῆ καὶ μελετηθῆ. Ἐμφανίζεται κυρίως εἰς νεαρὰ ἄτομα σχολικῆς καὶ φοιτητικῆς ἡλικίας, ὡς καὶ εἰς τοὺς στρατῶνας. Τὰ κυριώτερα συμπτώματα εἶναι ἡ διόγκωσις τῶν λεμφαδένων, ἰδίως τοῦ τραχήλου, πυρετός, ἀμυγδαλίτις, αὐξησις τῶν λευκῶν αἰμοσφαιρίων τοῦ αἵματος. Ἡ νόσος διαρκεῖ συνήθως 3 ἑβδομάδας, ἐνίοτε ὅμως καὶ ἄρκετους μῆνας. Καλοῦσθης νόσος, διὰ τὴν ὁποίαν δὲν λαμβάνονται ἰδιαίτερα προφυλακτικὰ μέτρα.

**Ἄλλαντίασις.** Προκαλεῖται ἀπὸ κουσέρβας ἢ κακῶς συντηρημένα τρόφιμα διατηρούμενα ἐπὶ μακρὸν κατ' οἶκον. Ὁφείλεται εἰς τοξίνην, τὴν ὁποίαν παράγει τὸ κλωστηρίδιον τῆς ἄλλαντιάσεως. Προκαλεῖται τροφικὴ δηλητηρίασις μὲ ἔντονα συμπτώματα ἀπὸ τὸ νευρικὸν σύστημα (παραλύσεις ὀφθαλμικῶν μυῶν, διπλωπία, παραλύσεις μυῶν φάρυγγος καὶ λάρυγγος). Συνηθέστατα δὲν καθίσταται ἀντιληπτὴ ἢ ὑπαρξίς τῆς τοξίνης, διότι ἡ ἐμφάνισις δυσσομίας ἢ ἀερίων εἰς τὰς κουσέρβας ὀφείλεται εἰς ἕτερα μικρόβια. Ἡ νόσος εἶναι συχνὰ θανατηφόρος. Εἰς τὴν Ἑλλάδα περιεγράφησαν μόλις κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐλάχιστα κρούσματα. Ἡ νόσος ἀναφέρεται ἐνταῦθα λόγῳ συχνῆς ἐπικοινωνίας μὲ τὸ ἔξωτερικόν. Τὸ ὄνομα ἄλλαντίασις προέρχεται ἐκ τῆς λέξεως ἄλλας( = λουκάνικον).

**Ἄνεμευλογία.** Ὁφείλεται εἰς ἰόν. Προκαλεῖ ἐπιδημίας εἰς παιδιά καὶ νεαρὰ ἄτομα. Ἡ περίοδος ἐπώασεως εἶναι 2-3 ἑβδομάδες, κατὰ τὰς τελευταίας δὲ 2 ἡμέρας ὡς καὶ κατὰ τὰς πρῶτας 5 ἡμέρας τῆς νόσου εἶναι λίαν μεταδοτικὴ. Μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων τοῦ πάσχοντος ἢ διὰ προσφάτως μολυνθέντων ἀντικειμένων. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἐξάνθημα, τὸ ὅποιον κατ' ἀρχὰς περιέχει διαυγῆς

ύγρον, ἀκολουθῶς ὅμως τοῦτο καθίσταται θολερόν. Ἐν συνεχείᾳ τὸ ὑγρὸν τοῦ ἔξανθήματος ἀπορροφεῖται καὶ εἰς τὴν θέσιν τοῦ ἔξανθήματος σχηματίζεται ἐφελκίς. Τὸ ἔξανθήμα ἐμφανίζεται 4-5 ἡμέρας μετὰ τὸν πυρετόν, διαρκεῖ περὶ τὰς 6 ἡμέρας, ἡ δὲ ἀπόπτωσις τῶν ἐφελκίδων ἐπέρχεται μετὰ 8-14 ἡμέρας ἀπὸ τῆς ἐμφάνισεως τοῦ ἔξανθήματος. Ἡ νόσος εἶναι ἐλαφρὰ καὶ δὲν χρησιμοποιεῖται ἐμβόλιον. Ὁ ἀσθενὴς ἀπομονοῦται εἰς τὴν οἰκίαν του, ὅπου καὶ παραμένει περίπου 2 ἑβδομάδας διὰ λόγους αἰσθητικούς.

**Ἄνθραξ.** Ὁφείλεται εἰς τὸ βακτηρίδιον τοῦ ἄνθρακος. Εἶναι νόσος τῶν ζῶων μεταδιδόμενη εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐξ αὐτῶν ἀμέσως ἢ ἐμμέσως, δηλαδὴ ἐξ ἐπαφῆς πρὸς τὸ δέρμα τῶν ζῶων. Εἶναι νόσος ἐπαγγελματικὴ ἐμφανιζομένη εἰς ποιμένας, ἀγρότας ἢ ἄτομα, τὰ ὅποια ἀσχολοῦνται μὲ τὴν ἐπεξεργασίαν τοῦ δέρματος τῶν ζῶων. Τὰ πτώματα τῶν ζῶων ἐνταφιάζονται ἐντὸς γάλακτος ἀσβέστου 30%. Τὰ ζῶα πρέπει νὰ ἐμβολιάζονται ἐναντίον τῆς νόσου, διότι ἀποφεύγονται οἰκονομικαὶ καταστροφαί, ἀλλὰ συγχρόνως προφυλάσσεται ἐμμέσως καὶ ὁ ἄνθρωπος, εἰς τὸν ὅποιον δὲν γίνεται ἐμβολιασμός, διότι ἡ νόσος εἶναι ἐξαιρετικῶς σπανία. Χαρακτηριστικὸν τῆς νόσου εἶναι ἡ ἐμφάνισις μεγάλου μελανοῦ σπυριοῦ εἰς τὸ δέρμα, ἐνῶ δὲ ἡ τοπικὴ βλάβη δὲν φαίνεται ἀρχικῶς μεγάλη, ἐξελίσσεται ραγδαίως καὶ μὲ βαρῦτάτα συμπτώματα. Οἱ πάσχοντες ἀπομονοῦνται.

**Ἄσκαριδίαισις.** Ὁφείλεται εἰς σκώληκα (ἀσκαρίς, κοινῶς λεβίθα). Εἶναι συχνὴ ἐπὶ παιδίων καὶ ἀτόμων νεαρῆς ἡλικίας. Ὁ ἄνθρωπος μολύνεται μὲ τὰ τρόφιμα, τὰ ποτὰ καὶ τὸ χῶμα. Ἡ νόσος εἶναι συχνὴ εἰς ἀγροτικὰς περιοχάς, ὅταν ἡ ἀποχέτευσις καὶ ἡ διάθεσις τῶν περιττωματικῶν οὐσιῶν δὲν γίνεται κατὰ τρόπον ὑγιεινόν. Προκαλεῖ γαστρεντερικὰς διαταραχὰς καὶ νευρικότητα, (κησημὸς τῆς ρινός). Ἡ **ὀξουριάσις** ὀφείλεται εἰς μικρὸν σκώληκα (μήκους 1-1,5 χιλιοστούμετρου). Ἐχει δὲ ὡς χαρακτηριστικὸν σύμπτωμα τὸν κησημὸν τοῦ Πρωκτοῦ κατὰ τὴν νύκτα.

**Ἄχωρ (κασίδα) καὶ Δερματομυκητιάσεις.** Διάφοροι μύκητες προσβάλλουν τὰς τρίχας τῆς κεφαλῆς, τὸ δέρμα ὡς καὶ τοὺς ὄνυχας. Αἱ μυκητιάσεις αὗται εἶναι συχναί εἰς τὴν Ἑλλάδα. Σχετικῶς βαρεῖα μορφή εἶναι ὁ ἄχωρ(κασίδα). Ἐπὶ τοῦ δέρματος προκαλοῦνται διάφοροι βλάβαι, οἱ δὲ ὄνυχες καθίστανται εὐθραστοί. Αἱ δερματομυκητιάσεις μεταδίδονται δι' ἀμέσου ἐπαφῆς πρὸς τὸν πάσχοντα εἴτε ἐμ-

μέσως δι' αντικειμένων (κτένας, πετσέτας κλπ.). Ἡ παραμέλησις τῆς ἀτομικῆς καθαριότητος εἶναι σοβαρὸς παράγων διὰ τὴν μετάδοσιν τῆς νόσου.

**Προφύλαξις :** Ἐπὶ ἄχωρος ἢ ἐκτεταμένων μυκητιάσεων τοῦ δέρματος συνιστᾶται ἡ ἀπομόνωσις εἰς εἰδικὴν δερματολογικὴν κλινικὴν πρὸς θεραπείαν. Τὰ ἀντικείμενα ἀτομικῆς χρήσεως ἀπολυμαίνονται. Ἀπαγορεύεται ἡ φοίτησις εἰς τὸ σχολεῖον πασχόντων παιδίων μέχρι πλήρους ἰάσεως.

**Βλεννόρροια.** Ὄφείλεται εἰς τὸν γονόκοκκον καὶ εἶναι ἀφροδισία νόσος, ἣτοι μεταδίδεται διὰ γενετησίου ἐπαφῆς. Προσβάλλει συνήθως τὴν οὐρήθραν καὶ προκαλεῖ ἔκκρισιν βλεννοπυώδους ὑγροῦ, πόνον καὶ καῦσον κατὰ τὴν οὐρησιν κλπ. Περίοδος ἐπώσεως 1-4 ἡμέραι (Σπανιώτατα μέχρι 14 ἡμέραι). Ἐὰν παραμείνῃ ἀθεράπευτος, καθίσταται χρονία, ὃ δὲ ἄνθρωπος παραμένει χρόνιος μικροβιοφόρος. Δημιουργεῖ συχνὰ στενώματα τῆς οὐρήθρας ὡς καὶ ἑτέρας βλάβας τῶν γεννητικῶν ὀργάνων, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ ὀδηγήσουν εἰς στέρωσιν.

Ἡ ἔγκαιρος θεραπεία τῶν πασχόντων συμβάλλει εἰς τὴν μείωσιν τῶν κρουσμάτων τῆς νόσου διὰ τῆς μὴ μεταδόσεως εἰς τοὺς ὑγιεῖς.

**Γρίπη.** Ὄφείλεται εἰς ἰόν, ἔχει ἐπώασιν 2-3 ἡμέρας. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ πυρετόν, ἐνίοτε ὑψηλόν, ἄρθραλγίας, μυαλγίας, κεφαλαλγίαν, ἔξασθένησιν καὶ φλεγμονὴν τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος. Ἡ νόσος μεταδίδεται εὐκολώτατα καὶ κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἐπώσεως, εἶναι δὲ δύσκολος ἡ ἀποφυγὴ τῆς μολύνσεως. Ἐκ καιρῶ ἐπιδημίας ἀποφεύγεται ἡ μετάβασις εἰς χώρους, ὅπου συχνάζουν πολλὰ ἄτομα. Ὑπάρχει ἐμβόλιον, τὸ ὁποῖον ὅμως δὲν χρησιμοποιεῖται εὐρέως, διότι ὁ ἰὸς μεταβάλλεται καὶ πρέπει νὰ παρασκευασθῇ ἐμβόλιον ἐκ τοῦ νεοεμφανισθέντος ἰοῦ. Ἐπειδὴ τὸ ἐμβόλιον παρασκευάζεται εἰς ὡὰ ὄρνιθος, πολλὰ ἄτομα παθαίνουν σοβαρὰς διαταραχάς, ἀλλεργικῆς φύσεως. Συνήθως δὲν χρησιμοποιεῖται ἐπὶ νεαρῶν ἀτόμων, διότι ἡ νόσος δὲν εἶναι ἐπικίνδυνος διὰ τὰ ἄτομα ταῦτα. Τούναντίον οἱ γέροντες, οἱ καρδιοπαθεῖς καὶ οἱ πάσχοντες ἀπὸ χρόνια νοσήματα τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος δύνανται νὰ ἐμφανίσουν ἐπιπλοκάς καὶ νὰ ἀποθάνουν.

**Διφθερίτις.** Χαρακτηρίζεται ἀπὸ τὸν σχηματισμὸν ψευδομεμβρανῶν (ἐπιχρίσματος) εἰς τὰς ἀμυγδαλάς, τὸν λάρυγγα, ὡς καὶ ὑπὸ τοξικῶν συμπτωμάτων, διότι τὸ βακτηρίδιον τῆς διφθερίτιδος παράγει

ισχυράν τοξίνην, ἣτις προκαλεῖ βλάβας εἰς τὴν καρδίαν, τοὺς μῦς, τὸ νευρικὸν σύστημα, τοὺς νεφροὺς κλπ. Ἐὰν καὶ συχνότατα ὁ πυρετὸς δὲν εἶναι ὑψηλός, λόγῳ τῆς τοξίνης, ἡ νόσος εἶναι ὑπουλὸς δυναμένη νὰ προκαλέσῃ τὸν θάνατον συνεπεία βλάβης τῆς καρδίας ἢ τῶν ἐπινεφριδίων. Ἄσφυξία προκαλεῖται ἐκ τῆς ἀποφράξεως τῶν ἀναπνευστικῶν ὁδῶν ὑπὸ τῶν ψευδομεμβρανῶν, διαταραχαὶ δὲ τῆς ἀναπνοῆς προκαλοῦνται καὶ ἐκ τῆς παραλύσεως τῶν ἀναπνευστικῶν μυῶν. Ἐπὶ βρεφῶν καὶ νηπίων μὴ ἐμβολιασθένων, βράγχος τῆς φωνῆς μὲ πυρετὸν μὴ ὑπερβαίνοντα συνήθως τοὺς 38° K. καὶ βαρεῖα γενικὴ κατάστασις, ἐπιβάλλουν νὰ σκεπτώμεθα τὴν νόσον διότι ἐὰν δὲν ἐφαρμοσθῇ ἐγκαίρως ἡ θεραπεία δι' ἀντιτοξικοῦ (ἀντιδιφθεριτικοῦ) ὀροῦ, εἶναι δυνατὸν ἐντὸς ὀλίγων ὥρῶν ὁ πάσχων νὰ ἀποθάνῃ. Ἡ ἐπώασις εἶναι 2-5 ἡμέραι, ἡ δὲ διάρκεια τῆς νόσου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς βαρύτητος καὶ ἐκ τῆς ἐγκαίρου ἐφαρμογῆς τῆς θεραπείας. Οἱ πάσχοντες μεταδίδουν τὴν νόσον ἐπὶ 2-4 ἑβδομάδας. Ἄτυχῶς ὑπάρχοντες πολλοὶ ὑγιεῖς μικροβιοφόροι, ὠρισμένοι δὲ ἐξ αὐτῶν φέρουν τὸ μικρόβιον εἰς τὴν ρίνα χρονίως.

Ἡ προφύλαξις γίνεται διὰ τοῦ ἀντιδιφθεριτικοῦ ἐμβολίου. Ὁ ἐμβολιασμὸς γίνεται κατὰ τὸ πρῶτον ἔτος τῆς ζωῆς διὰ τοῦ **τριπλοῦ ἐμβολίου**, διὰ τοῦ ὁποίου προστατεύονται οἱ ἐμβολιασθέντες ἐναντι τριῶν νόσων, ἥτοι τῆς διφθερίτιδος, τοῦ τετάνου καὶ τοῦ κοκκύτου.

Ὁ ἐμβολιασμὸς ἐπαναλαμβάνεται μετὰ ἓν ἔτος, κατὰ τὸ 3ον-4ον ἔτος τῆς ἡλικίας, ὡς καὶ κατὰ τὴν εἴσοδον εἰς τὸ σχολεῖον. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ὁ ἐμβολιασμὸς εἶναι ὑποχρεωτικός. Οἱ πάσχοντες ἀπομονοῦνται, μετὰ δὲ τὴν ἴασιν δὲν προσέρχονται εἰς τὸ σχολεῖον πρὸ τῆς παρελεύσεως δύο ἑβδομάδων.

**Δυσεντερία.** Ἡ νόσος χαρακτηρίζεται ἀπὸ διάρροϊαν μὲ βλέννην καὶ αἷμα εἰς τὰς κενώσεις. Ὀφείλεται εἰς τὸ πρωτόζωον ἀμοιβᾶς τῆς δυσεντερίας ἢ εἰς διάφορα βακτηρίδια, τὰ ὅποια ἐπιστημονικῶς ὀνομάζονται Σιγκέλλαι. Ἡ μετάδοσις γίνεται διὰ τοῦ ὕδατος ἢ τῶν μολυσμένων τροφῶν. Αἱ μυῖαι συντελοῦν εἰς τὴν διάδοσιν τῆς νόσου.

**Ἡ ἀμοιβαδικὴ δυσεντερία.** Ἐχει στάδιον ἐπώασεως 3-6 ἡμερῶν μέχρις ὀλίγων ἑβδομάδων ἢ μηνῶν. Ἡ διάρκεια τῆς νόσου εἶναι συχνὰ μεγάλη. Ἐὰν δὲν θεραπευθῇ ἐγκαίρως, μεταπίπτει εἰς χρονίαν ἀμοιβάδωσιν, κατὰ τὴν ὁποίαν σπανίως ἐμφανίζεται αἷμα εἰς τὰ κό-

πρανα, ενώ ό πάσχων παραπονεΐται διά διαρροϊκὰς κενώσεις έναλ-  
λασσομένας μέ δυσκοιλιότητα, πόνους εις τήν κοιλίαν, φούσκωμα κλπ.

**Ή βακτηριακή δυσεντερία.** Έχει ώς χρόνον έπώασεως 1-4 ήμέρας, ή δέ διάρκεια είναι συνήθως βραχεία, έκτός εάν δέν γίνη ή κατάλληλος θεραπεία. Εις τήν Έλλάδα οί υπάρχοντες τύποι τών Σιγγελλών προκαλοῦν συνήθως έλαφράν νόσον διαρκείας 3-5 ήμερών, ενώ εις ώρισμένες τροπικὰς χώρας και τήν Άσίαν οί τύποι του βακτηριδίου προκαλοῦν θανατηφόρον νόσον, εάν δέν δοθοῦν έγκαίρως σουλφοναμίδια ή αντιβιοτικά.

Ή προφύλαξις : δι' άμφοτέρας είναι (ώς επί όλων τών νόσων, αί όποΐαι όφείλονται εις μικρόβια μεταδιδόμενα διά του ύδατος και τών τροφίμων) παροχή υγιεινού ύδατος, άποκομιδή περιττωματι-  
κων ούσιων, παστερίωσις του γάλακτος, προφύλαξις τών τροφίμων από μύιας.

**Έλονοσία.** Όφείλεται εις τό πλασμώδιον του Laveran. Χαρακτηρίζεται υπό τής έμφανίσεως ρίγους, ύψηλου πυρετου και από άφθόνους ιδρώτας μετά τήν πτώσιν του πυρετου. Τό πλασμώδιον παρασιτεΐ εις τὰ έρυθρά αίμοσφαίρια, έπειδή δέ τὰ καταστρέφει, προκαλεΐ άναιμίαν. Ή μετάδοσις τής νόσου γίνεται διά του θήλεος άνωφελοῦς κώνωπος. Ή προφύλαξις συνίσταται εις τήν καταστροφήν τών κωνώπων διά διαφόρων έντομοκτόνων. Εις τήν Έλλάδα έχει καταπολεμηθή έπιτυχώς και δέν άποτελεΐ σήμεραν υγειονομικόν πρόβλημα. Τό κράτος έπιβλέπει μετά προσοχής τὰς περιοχάς, εις άς έμφανίζονται έλάχιστα νέα κρούσματα (μη ύπερβαίνοντα τὰς όλίγας δεκάδας) ενώ πρό του 1940 υπήρχον περίπου 1.000.000 πασχόντων έξ έλονοσίας.

**Έρυθρά.** Όφείλεται εις Ιόν, είναι δέ έμπύρετον έξανθηματικόν νόσημα, κατά τήν διάρκειαν του όποΐου έμφανίζεται συχνά διογκωσις τών τραχηλικών αδένων, ώς και τών εύρισκομένων όπισθεν του ώτός.

Ή έπώασις διαρκεί 10 ήμέρας έως 3 εβδομάδας. Ή νόσος μεταδίδεται διά σταγονιδίων 3-4 ήμέρας πρό τής έμφανίσεως του έξανθηματος, ώς και κατά τήν διάρκειαν τής νόσου. Διαρκεί τό πολὺ 7 ήμέρας.

Προφύλαξις δέν χρειάζεται. Είναι μάλλον έπιθυμητόν διά τὰς θήλεις νά πάθουν τήν νόσον κατά τήν παιδικήν ή νεαρὰν ήλικίαν, διότι

ἐὰν τὴν πάθουν κατὰ τὴν κύησιν, εἶναι δυνατὸν νὰ ἐμφανισθοῦν διάφοροι βλάβαι εἰς τὸ ἔμβρυον (συγγενῆς καταρράκτης, καρδιοπάθειαι, κώφωσις κλπ.). Ἐὰν μία ἔγκυος δὲν ἔχη πάθει ἐρυθρὰν καὶ μολυνθῆ, πρέπει νὰ χορηγηθῆ γ - σφαιρίνη ἐκ τοῦ αἵματος ἀνόσου ἀνθρώπου, διὰ νὰ προληφθοῦν αἱ βλάβαι τοῦ ἐμβρύου.

**Ἑρυσίπελας.** Φλεγμονὴ τοῦ δέρματος μὲ ὑψηλὸν πυρετὸν ὀφειλομένη εἰς τὸν στρεπτόκοκκον. Ἄλλοτε ἦτο σχετικῶς βαρείας προγνώσεως, ἀλλὰ σήμερον θεραπεύεται εὐχερῶς διὰ τῆς πενικιλίνης.

**Εὐλογία.** Ὀφείλεται εἰς ἰόν. Δὲν ὑπάρχει σήμερον εἰς τὴν Ἑλλάδα, ἐπειδὴ ἐφαρμόζεται συστηματικῶς ὁ ὑποχρεωτικὸς ἐμβολιασμὸς (δαμαλισμὸς). Εἶναι βαρυτάτη νόσος. Ὁ δαμαλισμὸς ἐφαρμόζεται σήμερον κατὰ τὸ δεύτερον ἔτος τῆς ἡλικίας, ἐπαναλαμβάνεται δὲ κατὰ τὴν εἴσοδον εἰς τὸ σχολεῖον καὶ εἰς τὸν στρατόν. Ἐχει εὐρεθῆ ὅτι ἡ διάρκειά τῆς ἀνοσίας κατόπιν ἐμβολιασμοῦ εἶναι περίπου 5-7 ἔτη, διὰ τοῦτο δὲ ἄτομα ταξιδεύοντα εἰς χώρας, ὅπου ὑπάρχει ἡ νόσος (Ἀφρική - Ἀσία κλπ), πρέπει νὰ ἐμβολιάζωνται ὀλίγον χρόνον πρὸ τοῦ ταξιδίου των. Ὁ ἐμβολιασμὸς πρέπει νὰ γίνεταί ἀπαραιτήτως τὸ δεύτερον ἔτος τῆς ἡλικίας, διότι, ἐὰν γίνῃ διὰ πρώτην φοράν εἰς παιδιὰ σχολικῆς ἡλικίας, ὑπάρχει ὁ κίνδυνος νὰ ἐμφανισθῆ ὡς ἐπιπλοκὴ **ἐγκεφαλίτις**, ἣτις εἶναι συχνὰ θανατηφόρος. Ἡ παραμέλησις τῆς ἐγκαίρου ἐφαρμογῆς τοῦ δαμαλισμοῦ καὶ ὁ ἐκ ταύτης κίνδυνος βαρύνει τοὺς γονεῖς.

**Ἡπατίτις.** Νόσος ὀφειλομένη εἰς ἰούς καὶ χαρακτηριζομένη ὑπὸ ἰκτέρου. Διάκρινόμεν τὴν **λοιμώδη ἡπατίτιδα** καὶ τὴν ἡπατίτιδα **ἐξ ὁμολόγου ὁροῦ**.

**Ἡ λοιμώδης ἡπατίτις** μεταδίδεται διὰ τοῦ ὕδατος καὶ τῶν τροφίμων, ὡς καὶ κατόπιν ἐπαφῆς πρὸς τὸν πάσχοντα, δηλαδὴ ἐπιδημιολογικῶς ἔχει χαρακτῆρα ἐντερικῆς λοιμώξεως. Ἡ ἐπάωσις εἶναι 2-5 ἑβδομάδες. Ἀπὸ τὸ κόπρανά ἀποβάλλεται ὁ ἴος κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐπάώσεως, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς νόσου, ὡς καὶ ὀλίγας ἡμέρας μετὰ τὴν ἴασιν. Ὑπάρχει ἡ γνώμη ὅτι εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποβάλλεται καὶ ἐπὶ τινὰς μῆνας ἢ καὶ ἔτη. Ἐὰν μολυνθῆ τις, χορηγεῖται γ - σφαιρίνη πρὸς προφύλαξιν. Τὰ γενικὰ μέτρα προφυλάξεως εἶναι ὡς τῶν ἐντερικῶν λοιμώξεων (παροχὴ ὑγιεινοῦ ὕδατος, ἐπίβλεψις τροφίμων κλπ).

**Ἡ ἥπατιτις** ἐξ ὁμολόγου ὀροῦ δὲν ἐμφανίζει κλινικῶς διαφορὰς ἀπὸ τὴν προηγουμένην, ἂν καὶ συνήθως εἶναι βαρύτερα.

Μεταδίδεται κατὰ τὴν μετάγγισιν αἵματος, γενικῶς δὲ κατόπιν χρησιμοποίησεως μολυσμένης σύριγγος ἢ βελόνης. Τὸ στάδιον ἐπώα-σεως εἶναι μακρὸν (60 – 160 ἡμέραι). Εἰς τὸ αἷμα τῶν παθόντων ὁ ἰὸς διατηρεῖται ἐπὶ ἔτη, οὕτω δὲ εἶναι δυνατὴ ἡ μετάδοσις πολὺν χρόνον μετὰ τὴν νόσησιν. Πρὸς προφύλαξιν πρέπει νὰ ἐλέγχωνται τὰ ἄτομα, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ὡς αἱμοδόται. Αἱ σύριγγες καὶ αἱ βελόνας πρέπει νὰ ἀποστειροῦνται καλῶς, ἐφ' ὅσον δὲ βρά-ζονται, ὁ βρασμὸς νὰ παρατείνεται τοῦλάχιστον ἐπὶ 30' λεπτά. Εἰς τὰ μεγάλα νοσοκομεῖα τῆς χώρας γίνεται ἀποστείρωσις τούτων εἰς εἰδικὸν κλίβανον θερμοκρασίας 140–180° K.

**Ἰλαρά.** Ἐμπύρετος ἐξανθηματικὴ νόσος ὀφειλομένη εἰς Ἴον, ἡ ὁποία ἀρχεται μὲ συμπτώματα κοινῆ κρυολογήματος. Ἡ ἐπώασις εἶναι 8–10 ἡμέραι, τὸ δὲ ἐξάνθημα ἐμφανίζεται 12–14 ἡμέρας ἀπὸ τῆς μολύνσεως. Τοῦτο διαρκεῖ 3–4 ἡμέρας. Ἡ νόσος μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων 3–5 ἡμέρας πρὸ τῆς ἐμφάνσεως τοῦ ἐξανθήματος καὶ ὀλίγας ἡμέρας μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ἐξανθήματος. Πρόκειται περὶ ὀλίγας ἡμέρας μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ἐξανθήματος. Πρόκειται περὶ ἐλαφρῆς παιδικῆς νόσου, ἡ ὁποία ὅμως δύναται νὰ προκαλέσῃ ἐπι-πλοκάς ἢ νὰ ἐλαττώσῃ τὴν ἀντίστασιν τοῦ ὀργανισμοῦ (ἐμφάνισις φυματιώσεως). Ἐπὶ παιδίων ἐξησθημένων πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἐπιπλοκῶν δίδεται γ – σφαιρίνη. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη κατέστη δυνατὴ ἡ παρασκευὴ ἐμβολίου, δὲν ἔχει ὅμως τοῦτο ἐφαρμοσθῆ εἰς μεγάλην κλίμακα, διότι περιέχει ἐξησθημένον Ἴον τῆς Ἰλαρᾶς, ὁ ὁποῖος εἰς πολλὰ παιδία προκαλεῖ ἀρκετὰς ἀντιδράσεις μὴ διαφερούσας ἐνίστε ἀπὸ τὴν νόσον. Πιστεύεται ὅτι ἐντὸς ὀλίγου θὰ ὑπάρχῃ ἐμβόλιον κατάλληλον διὰ γενικὸν ἐμβολιασμὸν τῶν παιδίων.

**Κίτρινος πυρετός.** Βαρυτάτη νόσος ὀφειλομένη εἰς τὸν Ἴον. Ἡ νόσος ἀπαντᾷται εἰς τὴν Νότιον καὶ Κεντρικὴν Ἀμερικὴν καὶ εἰς τὴν Ἀφρικὴν. Μεταδίδεται δι' ὄρισμένων κωνώπων. Πρὸς προφύλαξιν ὑπάρχει ἐμβόλιον μὲ ἐξησθημένον Ἴον. Οἱ μέλλοντες νὰ ταξιδεύσουν εἰς τὰς μνημονευθείσας χώρας πρέπει ἀπαραιτήτως νὰ ἐμβολιάζωνται.

**Κοκκύτης.** Ἐπίδημικὴ νόσος ὀφειλομένη εἰς τὸ βακτηρίδιον τοῦ κοκκύτου. Χαρακτηρίζεται ὑπὸ παροξυσμοῦ βηχός, ἀρχίζει δὲ μὲ συμπτώματα κοινῆ κρυολογήματος διαρκείας 10 περίπου ἡμερῶν.

Μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων ἢ μολυσμένων ἀντικειμένων. Ἔχει ἐπώασιν 1-3 ἑβδομάδας. Ἐπὶ νηπιῶν λόγῳ ἐπιπλοκῶν (πνευμονίας), ἢ ἐπειδὴ προδιαθέτει εἰς ἄλλας λοιμώξεις, λ.χ. φυματίωσιν, εἶναι νόσος σοβαρά.

**Προφύλαξις.** Γίνεται διὰ τοῦ τριπλοῦ ἔμβολιου, ὡς περιεγράφη εἰς τὴν διφθερίτιδα. Οἱ πάσχοντες ἀπομονοῦνται, ἐὰν δὲ φοιτοῦν εἰς τὸ σχολεῖον, ἀπαγορεύεται ἡ παρακολούθησις τῶν μαθημάτων ἐπὶ ἓνα περίπτου μῆνα.

**Κοινὸν κρυολόγημα (Συνάχι).** Ὀφείλεται εἰς διαφόρους ἰούς. Μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων. Ἡ περίοδος ἐπώασεως εἶναι 1-3 ἡμέραι. Μετὰ τὴν ἀνάρρῳσιν παρουσιάζεται ἀνοσία βραχείας διαρκείας, ἐπειδὴ ὅμως ὀφείλεται εἰς πολλοὺς τύπους ἰῶν, ὁ ἄνθρωπος πάσχει κατ' ἔτος μίαν ἢ περισσοτέρας φορὰς. Ἐχουν δοκιμασθῆ ὠρισμένα προφυλακτικὰ ἔμβολια εἰς τὴν Ἀμερικὴν ἐπὶ στρατιωτῶν μετὰ σχετικῆς ἐπιτυχίας.

**Κυνάγχη ἢ ἀμυγδαλίτις.** Ὀφείλεται εἰς στρεπτοκόκκους ἢ εἰς διαφόρους ἰούς. Συχνὴ ἐπὶ παιδίων καὶ νεαρῶν ἀτόμων. Ἐπώασιν 1-4 ἡμέραι. Μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων. Ἡ προφύλαξις ὡς καὶ ἐπὶ κοινοῦ κρυολογήματος συνίσταται εἰς τὴν ἐφαρμογὴν μέτρων ἀτομικῆς ὑγιεινῆς λ.χ. κάλυψις τοῦ στόματος κατὰ τὸν βῆχα καὶ τὸν πταρμὸν διὰ μανδηλίου.

**Λέπρα.** Ὀφείλεται εἰς τὸ βακτηρίδιον τῆς λέπρας. Εἶναι βαρεῖα νόσος χαρακτηριζομένη ἀπὸ βλάβας τοῦ δέρματος, τῶν ὀστέων, τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν νεύρων ὡς καὶ ὑπὸ τινων παραμορφώσεων τοῦ προσώπου καὶ ἀκρωτηριασμῶν τῶν ἄκρων. Ἡ περίοδος ἐπώασεως εἶναι ἄγνωστος, διαρκεῖ ὅμως ἐνίοτε ἐπὶ ἔτη. Διὰ τὴν μετάδοσιν χρειάζεται μακρὰ ἐπαφὴ πρὸς τοὺς πάσχοντας, δὲν εἶναι ὅμως γνωστοὶ ἀκριβῶς οἱ παράγοντες οἱ εὐνοοῦντες τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου. Τὸ μικροβίον ἀποβάλλεται συνήθως διὰ τῆς βλέννης τῆς ρινός. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη εὐρέθησαν φάρμακα, διὰ τῶν ὁποίων καὶ ἡ ἐξέλιξις τῆς νόσου ἀναχαιτίζεται καὶ ἡ ἀποβολὴ μικροβίων ὑπὸ τοῦ πάσχοντος παύει. Διὰ τοῦτο εἶναι δυνατὸν σήμερον, ὅταν οἱ πάσχοντες κριθοῦν ὡς μὴ μολυσματικοί, νὰ ἐπιτραπῇ ἡ ἔξοδος τούτων ἐκ τῶν **λεπροκομείων**, ἔνθα πρὸς προφύλαξιν ἐγκλείονται καὶ ἀπομονοῦνται οἱ ἀσθενεῖς, διὰ νὰ εὐρίσκωνται ὑπὸ θεραπείαν καὶ ἰατρικὴν ἐπίβλεψιν.



Ἡ λέπρα εἶναι κοινωνικὴ νόσος, ὡς τοιαύτη δὲ θὰ ἐξετασθῆ εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς Κοινωνικῆς Ὑγιεινῆς.

**Λύσσα.** Τὸ αἷτιον τῆς λύσσης εἶναι ἴος. Προσβάλλει τὸ νευρικὸν σύστημα καὶ εἶναι θανατηφόρος. Μεταδίδεται εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ λυσσῶντα ζῶα, παρ' ἡμῖν συνηθέστερον διὰ δῆγματος λυσσῶντος κυνός. Ἔτερα ζῶα, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ μεταδώσῃ τὴν νόσον, εἶναι ἡ γαλῆ, ὁ λύκος, σπανιώτερον δὲ χορτοφάγα ζῶα (βοῦς, πρόβατον), τὰ ὁποῖα μολύνονται ἀπὸ τὸν κύνα. Εἰς ὠρισμένας ἄλλας χώρας (Ἀμερικὴ) μεταδίδεται καὶ διὰ τῆς νυκτερίδος. Ἡ ἐπάσσις τῆς νόσου εἶναι 2-6 ἑβδομάδες, σπανίως ὁμως δύνανται νὰ διαρκέσῃ ἔξ μῆνας. Τὰ δῆγματα τοῦ λύκου εἶναι πλέον ἐπικίνδυνα. Ἐκ τῶν δηγμάτων δὲ τοῦ κυνός πλέον ἐπικίνδυνα εἶναι τὰ προκαλοῦντα τραύματα τῆς κεφαλῆς ἢ τῶν χειρῶν. Ὁ κίνδυνος μειοῦται, ὅταν τὸ δῆγμα γίνῃ διὰ μέσου τῶν ἐνδυμάτων εἰς τοὺς πόδας. Ἐὰν τὸ ζῶον, τὸ ὁποῖον ἐδῆξε τὸν ἄνθρωπον, εἶναι γνωστόν, τίθεται ὑπὸ παρατήρησιν ἐπὶ δεκαήμερον. Ἐὰν τὸ ζῶον χαθῆ ἢ εἶναι ἄγριον, ἀρχίζομεν τὴν προφυλακτικὴν ἀντιλυσσικὴν θεραπείαν. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη χρησιμοποιεῖται καὶ ἀντιλυσσικός ὀρός, ὁ ὁποῖος περιέχει ἀντισώματα ἐξουδετεροῦντα τὸν ἴον. Ὁ ἀντιλυσσικός ὀρός ἐφαρμόζεται (λόγω τοῦ βραχείου χρόνου ἐπάσσεως), ὅταν ὁ ἄνθρωπος ἔχῃ ὑποστῆ δῆγμα λύκου ἢ ἀγρίου ζῶου, ἢ ἔαν τὸ τραῦμα εἶναι μέγαν καὶ ἐντοπιζέται εἰς τὴν κεφαλὴν. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν ἀρχίζομεν μὲ τὸν ὀρόν καὶ κατόπιν γίνεται ἡ προφυλακτικὴ ἀντιλυσσικὴ θεραπεία μὲ ἐμβόλιον. Ἐπὶ ἐλαφρῶν τραυμάτων εἰς τὰ κάτω ἄκρα ἀναμένομεν τὴν ἐμφάνισιν τῆς λύσσης ἐπὶ τοῦ ζῶου καὶ εἶτα ἀρχίζομεν τὴν θεραπείαν. Δὲν πρέπει νὰ φονεύωμεν τὰ ὑποπτα νοσήσεως ζῶα, διότι τότε ὅπωςδήποτε πρέπει νὰ γίνῃ ἀντιλυσσικὴ θεραπεία, ἢ ὁποῖα ἐνίοτε προκαλεῖ σοβαρὰς ἀλλεργικὰς ἀντιδράσεις ἢ καὶ παραλύσεις. Τὰ τραύματα τοῦ ἀθρώπου πρέπει νὰ πλυθοῦν καλῶς μὲ χλιαρὸν ὕδωρ καὶ σάπωνα, εἶτα δὲ νὰ ἀπολυμανθοῦν διὰ βάμματος ἰωδίου.

Δὲν πρέπει νὰ γίνωνται διάφορα γιαιτροσόφια, τὰ ὁποῖα καμμίαν προφυλακτικὴν δύναμιν δὲν ἔχουν οὔτε διὰ νὰ σταματήσῃ ἡ αἱμορραγία νὰ τεθῆ εἰς τὸ τραῦμα καπνιά, ἢ ἔρια, ἢ κοπριά ζῶων, διότι δημιουργοῦν κινδύνους δι' ἄλλα νοσήματα (διαπύησιν, τέτανον κλπ). Ἐπειδὴ ἄρκετοὶ ἄνθρωποι ἐκ τῶν μολυνθέντων δὲν παθαίνουν

τὴν νόσον (ἄγνωστον διατί, ὑπολογίζεται ὅτι μόλις 10–20% τῶν λυσοδοθήκτων παθαίνουν τὴν νόσον, ἀναλόγως τῆς θέσεως τοῦ τραύματος) δημιουργεῖται συχνὰ εἰς τὰς ἀγροτικὰς περιοχὰς ἢ ἐντύπωσης ὅτι οἱ πρακτικοὶ ἰατροὶ δύνανται νὰ ἐφαρμόσουν προφυλακτικὰς μεθόδους. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι τραγικόν, διότι ὅταν ἡ νόσος ἐμφανισθῇ, ἀπολήγει πάντοτε εἰς θάνατον.

**Μελιταῖος πυρετός.** Ὁφείλεται εἰς τὸ μικρόβιον Βρουκέλλα, διὰ τοῦτο δὲ καλεῖται καὶ βρουκέλλωσις. Ἡ νόσος χαρακτηρίζεται ὑπὸ πυρετοῦ, ὃ ὁποῖος ἐμφανίζεται περιοδικῶς, ἐφιδρώσεων καὶ πόνων εἰς τοὺς μῦς καὶ τὰ ὀστά. Εἰς τὸν ἄνθρωπον μεταδίδεται ἐκ τῶν πασχόντων ζῶων κατόπιν λύσεως συνεχείας τοῦ δέρματος κατὰ τὴν ἀμελείν. Εἰς τὴν Ἑλλάδα μεταδίδεται συνήθως ἐκ τῶν αἰγῶν, σπανιότερον δὲ ἐκ τῶν βοοειδῶν. Εἶναι ἐπαγγελματικὴ νόσος, προσβάλλουσα ζωοτρόφους, κτηνοτρόφους, κτηνιάτρους κλπ. Ἄλλος τρόπος μεταδόσεως ἐπὶ ἀτόμων μὴ ἔχόντων σχέσιν πρὸς τὰ ζῶα εἶναι ὁ διὰ πόσεως μολυσμένου γάλακτος ἢ βρώσεως γαλακτοκομικῶν προϊόντων. Ὑπάρχουν πολλαὶ περιοχαὶ τῆς Ἑλλάδος (Θεσσαλία, Ἡπειρος, Β.Δ. Πελοπόννησος), εἰς τὰς ὁποίας ἡ νόσος εἶναι δεδομένη εἰς τὰ ζῶα καὶ τοὺς ἀνθρώπους.

**Προφύλαξις.** Ἐμβόλιον διὰ τὸν ἄνθρωπον δὲν ὑπάρχει. Διὰ τὰ ζῶα καταβάλλονται μεγάλα προσπάθειαι παρασκευῆς ἐμβολίου, τὰ ἀποτελέσματα ὅμως δὲν εἶναι πολὺ ἱκανοποιητικὰ. Ἡ σφαγὴ τῶν πασχόντων ζῶων σιιστᾶται διὰ τὴν προφύλαξιν τοῦ ἀνθρώπου, ἀλλὰ συχνὰ δὲν ἀπαλλάσσει τὰ ποιμνία ἢ τὰ βουστάσια ἀπὸ τὴν μόλυσιν. Διὰ τὴν προφύλαξιν ἀπὸ τὸ γάλα καὶ τὰ προϊόντα του γίνεται παστερίωσις ἢ βρασμός.

**Ὁξεῖα ἐπιδημικὴ ἐγκεφαλονωτιαία μηνιγγίτις.** Ὁφείλεται εἰς τὸν μηνιγγιτιδόκοκκον. Ἐχει χρόνον ἐπώσεως 3–10 ἡμερῶν. Μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων, τὰ ὁποῖα προέρχονται συνήθως ὄχι ἀπὸ νοσοῦντας, ἀλλὰ ἀπὸ ὑγιεῖς μικροβιοφόρους. Ἐπιδημίαι ἐμφανίζονται συνήθως περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος καὶ τὴν ἀρχὴν τοῦ ἔαρος. Προσβάλλονται συχνότερον οἱ μαθηταὶ τῶν σχολείων καὶ οἱ νεοσύλλεκτοι στρατιῶται λόγῳ ψυχικοῦ κλονισμοῦ, σωματικῆς κοπώσεως καὶ ἀλλαγῆς συνηθειῶν. Εἶναι νόσος ὑπουλος, ἢ ὁποία ἐνίοτε ἀρχίζει μὲ ἐλαφρὰ συμπτώματα ἢ μὲ ἰσχυρὸν πονοκέφαλον, διὰ νὰ καταλήξῃ ἐντὸς ὀλίγων ὥρων εἰς τὸν θάνατον.

Προφύλαξις. Δὲν ὑπάρχει ἐμβόλιον. Πρὸς προφύλαξιν δίδονται πενικιλίνη ἢ σουλφοναμίδια, διὰ νὰ ἀπολυμανθῇ ὁ ρινοφάρυγξ. Τὸ μέτρον τοῦτο εἶναι συχνὰ μάταιον, διότι τὰ μικρόβια καθίστανται ἀνθεκτικὰ εἰς τὸ φάρμακον. Ἐπὶ ἐμφανίσεως μεγάλης ἐπιδημίας εἶναι δυνατὸν νὰ κλείσουν ἐπὶ τινὰς ἡμέρας τὰ σχολεῖα. Εἰς τὸν στρατὸν ὅταν ἐμφανισθοῦν κρούσματα, πρέπει νὰ γίνεταί καλὸς ἀερισμὸς τῶν θαλάμων, νὰ μὴ ὑφίστανται οἱ στρατιῶται μυϊκὴν κόπωσην καὶ νὰ τρέφωνται καλῶς.

**Ἵρνιθῶσις – Ψιττάκωσις.** Ὁφείλεται εἰς Ἴον, \* ὅστις προσβάλλει τοὺς πνεύμονας. Μεταδίδεται ἀπὸ πάσχοντα πτηνὰ. Σχεδὸν ὅλα τὰ πτηνὰ (**πτηνόν**, ἀρχ. ὄρνις), πάσχουν ἐκ τῆς νόσου, μολύνουν δὲ τὸν ἄνθρωπον ἀερογενῶς διὰ τῶν ἐκκριμάτων. Ὁ ἴος διατηρεῖται εἰς τὸν κονιορτόν, δύναται δὲ νὰ μεταδοθῇ δι' εἰσπνοῆς, ἐφ' ὅσον μολυνθῇ ὁ κονιορτὸς τοῦ χώρου ἐκ τῶν περιπτωμάτων ἢ τῶν πτερῶν τῶν πτηνῶν. Βαρεῖαν λοίμωξιν προκαλεῖ ἴος προερχόμενος ἀπὸ ψιττακοὺς (παπαγάλους). Μέτρον προφυλάξεως εἶναι ἡ ἀποφυγὴ ἐπαφῆς πρὸς τὰ μολυσμένα ζῶα. Ἡ νόσος εἶναι ἐνίοτε θανατηφόρος.

**Ἵστρακιά.** Ἐξανθηματικὴ λοιμώδης νόσος ἐμφανίζουσα πυρετόν, ἰσχυρὸν πονοκέφαλον, ἀμυγδαλίτιδα, συχνὰ δὲ κατὰ τὴν τρίτην ἔβδομάδα ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τῆς νόσου νεφρίτιδα καὶ μέσην ὠτίτιδα. Ὁφείλεται εἰς τὸν στρεπτόκκοκον. Ἔχει ἐπάωσιν 2-5 ἡμέρας. Μεταδίδεται συνήθως διὰ τῶν σταγονιδίων, σπανίως διὰ μολυσμένων ἀντικειμένων ἢ διὰ τοῦ γάλακτος. Προφύλαξις : Ἐμβόλιον δὲν ὑπάρχει. Ὁ πάσχων φαίνεται ὅτι φιλοξενεῖ τὸ μικρόβιον ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας, τίθεται δὲ εἰς ἀπομόνωσιν εἰς εἰδικούς θαλάμους νοσοκομείου ἐπὶ 14 ἡμέρας μετὰ τὴν λῆξιν τῆς νόσου. Ἐφ' ὅσον ὑπάρξουν ἐπιπλοκαί, εἶναι εὐνόητον ὅτι ὁ πάσχων δὲν πρέπει νὰ ἐπανέλθῃ εἰς τὸ σχολεῖον, προτοῦ συμπληρωθῇ μετὰ τὴν πλήρη ἴασιν διάστημα 2 ἑβδομάδων.

Παιδιά, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἔλθει εἰς ἐπαφὴν εἰς τὸ σχολεῖον πρὸς τὸν πάσχοντα, ὡς καὶ ὅσα ἐμφανίζουν ὑποπτα συμπτώματα, δὲν πρέπει νὰ προσέρχωνται εἰς τὸ σχολεῖον ἐπὶ 8 ἡμέρον.

**Πανώλης.** Ὁφείλεται εἰς βακτηρίδιον. Εἶναι βαρυτάτη νόσος.

---

\* Τελευταίως γίνεται δεκτὸν ὅτι οἱ ἴοι τῆς ψιττακώσεως καὶ τοῦ τραχώματος ἀνήκουν εἰς ἰδιαιτέραν ὁμάδα μικροβίων (Bedsonia).

Τελευταίον κρούσμα πανώλους έσημειώθη έν 'Ελλάδι τὸ 1928. Ἐμφανίζεται ὑπὸ δύο μορφάς, τὴν **ἀδενικὴν** καὶ τὴν **πνευμονικὴν**. Ἡ ἀδενικὴ χαρακτηρίζεται ἀπὸ πρήξιμο τῶν λεμφαδενῶν, συνήθως τῆς βουβωνικῆς χώρας, ἡ δὲ πνευμονικὴ ἀπὸ συμπτώματα βαρυτάτης πνευμονίας ἀποληγούσης πάντοτε εἰς θάνατον. Μεταδίδεται ἡ βουβωνικὴ διὰ τῶν ψύλλων τῶν ἐπιμύων, ἡ δὲ πνευμονικὴ διὰ σταγονιδίων. Καταπολεμεῖται ἐπὶ τῇ βάσει διεθνῶν συμβάσεων. Ὑπάρχει ἀποτελεσματικὸν ἐμβόλιον.

**Παράτυφοι καὶ τυφοειδῆς πυρετός.** Ὁφείλονται εἰς βακτηρίδια, τὰ ὁποῖα λέγονται Σαλμονέλλαι. Σημειοῦται ἡ ὀρθὴ ὀνομασία τοῦ τυφοειδοῦς πυρετοῦ, ὅστις κακῶς λέγεται τύφος. Ὡς τύφος χαρακτηρίζεται ὁ ἐξαθηματικὸς τύφος, περὶ τοῦ ὁποῖου θὰ ὀμιλήσωμεν κατωτέρω. Οἱ παράτυφοι ἔχουν χρόνον ἐπώσεως τὸ πολὺ 10 ἡμερῶν, ἐνῶ ὁ τυφοειδῆς πυρετὸς μέχρις 20 ἡμερῶν. Μεταδίδονται διὰ τοῦ ὕδατος, τοῦ γάλακτος καὶ τῶν τροφίμων, ὡς καὶ δι' ἐπαφῆς πρὸς πάσχοντας. Οἱ παράτυφοι εἶναι ἐλαφρὰ νοσήματα, χαρακτηριζόμενα ἀπὸ ποικίλα συμπτώματα, κυρίως πυρετὸν καὶ γαστρεντερικὰς διαταραχάς. Ὁ τυφοειδῆς πυρετὸς πλὴν τῶν ἀνωτέρω συμπτωμάτων ἐμφανίζει καὶ θόλωσιν τῆς διανοίας. Αἱ Σαλμονέλλαι μολύνουσαι τὰ τρόφιμα καὶ πολλαπλασιαζόμεναι προκαλοῦν τροφικὰς δηλητηριάσεις. Ὑπάρχουν πολλοὶ τύποι Σαλμονελλῶν, οἱ ὁποῖοι δύνανται νὰ προκαλέσουν παράτυπον ἢ τροφικὰς δηλητηριάσεις.

**Προφύλαξις.** Ἐπιτυγχάνεται δι' ἐμβολίου ἔναντι τοῦ τυφοειδοῦς πυρετοῦ καὶ τῶν κυριωτέρων παρατύφων. Ἔτερα μέτρα εἶναι ἡ ὑγιεινὴ ὕδρευσις καὶ ἀποχέτευσις, ἡ παστερίωσις τοῦ γάλακτος ὡς καὶ ὁ βρασμὸς τούτου. Ἐπίσης ἡ καταστροφὴ τῶν μυιῶν καὶ τῶν ποντικῶν. Οἱ πάσχοντες ἀπομονοῦνται, τὰ δὲ ἀντικείμενα καὶ τὰ κόπρανά αὐτῶν ἀπολυμαίνονται.

**Παρωτίτις.** Ὁφείλεται εἰς τὸν ἰὸν τῆς παρωτίτιδος. Ἐχει ἐπώασιν 10-25 ἡμέρας, μεταδίδεται δὲ διὰ τῶν σταγονιδίων ἢ σποινιώτερον διὰ μολυσμένων ἀντικειμένων. Ἡ μετάδοσις ἐπιτελεῖται 6 ἡμέρας πρὸ καὶ 9 ἡμέρας μετὰ τὴν ἐξοίδησιν τῶν ἀδένων.

**Προφύλαξις.** Ὁ πάσχων ἀπομονοῦται. Ἐὰν εἶναι μαθητῆς, δὲν πρέπει νὰ προσέρχεται εἰς τὸ σχολεῖον καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς νόσου καὶ 5 ἡμέρας ἀπὸ τῆς παρόδου τῆς διογκώσεως τῶν παρωτί-

δων. Ὑπάρχει σήμερον ἐμβόλιον πρὸς προφύλαξιν, τοῦτο δὲ ἐφαρμόζεται ἰδίως ἐπὶ στρατιωτῶν, οἱ ὅποιοι δὲν ἔπαθον τὴν νόσον. Τοῦτο ἐπιβάλλεται, διότι ὁ ἰὸς προσβάλλει τοὺς ὄρχεις, ἐὰν δὲ προσβληθῶν ἀμφοτέρω, δύναται νὰ προκληθῆ στείρωσις. Διὰ τὸν ἐκτεθέντα λόγον εἶναι καλλίτερον νὰ προσβληθῶν τὰ παιδιὰ πρὸς τῆς ἡβης.

**Πνευμονία.** Ὁφείλεται εἰς διάφορα μικρόβια καὶ τινος ἰοῦς. Ἐκ τῶν μικροβίων τούτων τὸ σπουδαιότερον εἶναι ὁ πνευμονιόκοκκος, ὅστις προκαλεῖ τὴν **ὀξεῖαν λοβώδη πνευμονίαν**. Μεταδίδεται διὰ τῶν σταγονιδίων, πολλὰ ὅμως ἐκ τῶν μικροβίων ὑπάρχουν ἐπὶ τῶν ὑγιῶν ἀνθρώπων, ἡ δὲ νόσος ἐμφανίζεται μετὰ ἀπὸ κάμψιν τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ὄργανισμοῦ, μετὰ ἀπὸ ψῦξιν ἢ μετὰ ἑτέραν νόσον τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος.

Προφύλαξις. Ὡς καὶ ἐπὶ ἄλλων νόσων, μεταδιδομένων διὰ τοῦ ἀέρος, τὰ μέτρα πρὸς προφύλαξιν δὲν δίδουν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

**Πολιομελίτις.** Ὁφείλεται εἰς ἰόν, ὁ ὅποιος προσβάλλει τὸ νευρικὸν σύστημα καὶ προκαλεῖ μονίμους παραλύσεις. Ἔχει ἐπώασιν 5–35 ἡμέρας. Μεταδίδεται εἴτε διὰ τοῦ ὕδατος καὶ τῶν τροφίμων, ὡς αἱ ἐντερικαὶ λοιμώξεις, εἴτε σπανιώτερον διὰ τῶν σταγονιδίων.

Προφύλαξις. Ἡ Ἑλλάς προηγήθη ἔναντι πολλῶν χωρῶν καὶ ὑπεβλήθη εἰς τὴν δαπάνην τοῦ ὁμαδικοῦ ἐμβολιασμοῦ τοῦ πληθυσμοῦ ἡλικίας 0–18 ἐτῶν. Ὁ ἐμβολιασμὸς ἐγένετο διὰ τοῦ ἐμβολίου Σέϊμπιν, τὸ ὁποῖον δίδεται ἀπὸ τοῦ στόματος. Κατ' ἔτος ἐπαναλαμβάνεται ὁ ἐμβολιασμὸς τῶν εὐπαθῶν ἀτόμων. Ἡ ἐπιτυχία τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἦτο μεγάλη, διότι ἡ νόσος, ἡ ὁποία προεκάλει μονίμους καὶ φοβερὰς ἀναπηρίας, ἔχει σήμερον σχεδὸν ἔξαφανισθῆ. Τὸ Κράτος ἐπιβλέπει συνεχῶς τὴν κατάστασιν καὶ προβαίνει ἐκάστοτε εἰς τὴν λήψιν τῶν ἀναγκαίων μέτρων.

Δευτερευόντως ἡ νόσος ἔχει καταπολεμηθῆ διὰ τῆς παροχῆς ὑγιανοῦ ὕδατος, διὰ τῆς καλῆς ἀποχετεύσεως καὶ τῆς ἐπιβλέψεως τῶν τροφίμων.

**ΡΙκετσιώσεις.** Εἰς ταύτας ὑπάγονται ὁ ἔξανθηματικός τύφος καὶ ὁ πυρετὸς Q. Ὁφείλονται εἰς μικρόβια, τὰ ὁποῖα καλοῦνται ρικέτσιαι. Ὁ ἔξανθηματικός τύφος διακρίνεται εἰς ἐπιδημικὸν καὶ εἰς ἐνδημικόν. Ὁ ἐπιδημικὸς εἶναι βαρυντάτη νόσος καὶ δὲν ὑπάρχει σήμερον εἰς τὴν

Ἑλλάδα. Μεταδίδεται διὰ τῶν φθειρῶν. Καταπολεμεῖται ἐπὶ τῇ βάσει διεθνῶν συμβάσεων καὶ διὰ τῆς καταστροφῆς τοῦ φθειρός. Τοῦτο ἐπιτυγχάνεται σήμερον εὐκόλως διὰ τοῦ D.D.T. Ὑπάρχει ἐμβόλιον, τὸ ὁποῖον ἐφαρμόζεται εἰς τὰς χώρας, ὅπου ἡ νόσος ὑφίσταται. Ὁ ἐνδημικός ἐξανθηματικός τύφος ὡς καὶ τινες ἄλλαι ρικετσιώσεις ὑπάρχουν εἰς τὴν Ἑλλάδα, ἀλλὰ δὲν ἔχουν ἀκόμη ἐπαρκῶς μελετηθῆ. Ὁ πυρετὸς Q προκαλεῖ συνήθως πνευμονίαν, μεταδίδεται δὲ εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ τὰς αἰγας καὶ τὰ πρόβατα, ἀπὸ τὸ γάλα ἢ διὰ τῶν κροτώνων. Δύναται νὰ μεταδοθῆ καὶ διὰ τοῦ μολυσμένου κοινορτοῦ, ὅταν οὗτος ἔχη μολυνθῆ ἀπὸ πάσχοντα ζῶα.

Ἡ συχνότης τῆς νόσου δὲν ἔχει ἐπαρκῶς μελετηθῆ εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ἡ προφύλαξις εἶναι δύσκολος.

**Σύφιλις.** Εἶναι ἀφροδίσιον νόσημα ὀφειλόμενον εἰς τὸ τρεπτόνημα τὸ ὠχρὸν (ὠχρὰ σπειροχαίτη). Ἐμφανίζει τρία στάδια, ἐξ ὧν τὸ πρῶτον χαρακτηρίζεται συνήθως ὑπὸ ἔλκους εἰς τὰ γεννητικὰ ὄργανα καὶ βουβωνικῆς ἀδενίτιδος. Εἰς τὸ δεύτερον στάδιον ἐμφανίζονται ἐξανθήματα εἰς τὸ δέρμα ὡς καὶ διάφοροι βλάβαι τῶν βλενογόνων. Εἰς τὸ τρίτον στάδιον προσβάλλεται τὸ νευρικὸν σύστημα, ἡ καρδιά καὶ τὰ ἀγγεῖα. Εἶναι νόσος ὑπουλος, διότι τὰ συμπτώματα τοῦ δευτέρου σταδίου δὲν εἶναι πάντοτε ἐμφανῆ, ἀκολουθεῖ δὲ τὸ τρίτον στάδιον, κατὰ τὸ ὁποῖον προσβάλλονται εὐγενῆ ὄργανα. Ὁ χρόνος ἐπάσσεως εἶναι 10–30 ἡμέραι. Ἡ μετάδοσις δι' ἄλλης ὁδοῦ πλὴν τῆς γενετησίου ἐπαφῆς εἶναι σπανία. Ἐκ συφιλιδικῆς μητρὸς μολύνεται τὸ ἔμβρυον, τὸ ὁποῖον πάσχει ἐκ συγγενοῦς συφιλίδος.

Περὶ τῶν μέτρων προφυλάξεως καὶ τῆς κοινωνικῆς σημασίας τῆς νόσου γράφομεν εἰς τὸ Κεφάλαιον «περὶ Εὐγονίας» καὶ εἰς τὸ Κεφάλαιον «περὶ Κοινωνικῶν Νόσων».

**Ταινία.** Εἶναι σκώληκες, οἱ ὁποῖοι παρασιτοῦν εἰς τὸ ἔντερον τοῦ ἀνθρώπου. Τρεῖς ἐξ αὐτῶν (ταινία ἢ μονήρης, ταινία ἢ ἄσπλος καὶ βοθριοκέφαλος ὁ πλατύς) ἔχουν μέγεθος τὸ ὁποῖον φθάνει, ὅταν τὸ παράσιτον ὠριμάσῃ, τὰ 2–10 μέτρα. Ὁ πάσχων ἐμφανίζει ἀναιμίαν καὶ ἀπίσχυασιν, παρὰ τὸ γεγονός ὅτι λαμβάνει μεγάλο ποσὸν τροφῆς. Εἰς τὰ κόπρανα τῶν ἀσθενῶν ἐμφανίζονται πολλάκις τεμάχια τοῦ σκώληκος, ἐνίοτε δὲ ταῦτα ἐξέρχονται ἀπὸ τὸν πρωκτὸν τοῦ ἀσθενοῦς, γεγονός ὅπερ προκαλεῖ εἰς αὐτὸν ἐντύπωσιν. Ὁ τρόπος μετα-

δόσεως τούτων ἀναφέρεται εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς διατροφῆς.

Ἐπιπυλίδιον καὶ τινες ἕτεροι ταινία (ὕμενόμενος ἢ νανώδης, διπυλίδιον τοῦ κυνός κτλ.) τῶν ὁποίων τὸ μέγεθος εἶναι σχετικῶς μικρὸν περίπου 30 ἑκατοστά). Παρασιτοῦν συνήθως εἰς παιδιά μικρᾶς ἡλικίας καὶ εἶναι ἀρκετὰ διαδεδομένα εἰς ὠρισμένας περιοχὰς τῆς χώρας. Ἡ ὕμενόμενος μεταδίδεται καθ' ὅσον τρόπον καὶ ἡ ἀσκαρίς, τὸ δὲ διπυλίδιον διὰ τῆς βρώσεως φύλλων τῶν ποντικῶν ὑπὸ μικρῶν παιδίων.

**Ταινία ἢ ἐχινόκοκκος.** Ἡ ὠριμος ταινία παρασιτεῖ εἰς τὸν σκύλον, ἔχει δὲ μέγεθος ὀλίγων χιλιοστῶν. Ὁ ἄνθρωπος λαμβάνει τὰ ὠάρια τοῦ παρασίτου εἴτε κατόπιν ἐπαφῆς πρὸς τὸν σκύλον εἴτε διὰ διαφόρων τροφίμων (ὠμῶν λαχανικῶν). Ἐκ τῶν ὠαρίων εἰς τὸ πεπτικὸν σύστημα τοῦ ἀνθρώπου ἐξέρχεται ἔμβριον, τὸ ὁποῖον διὰ τοῦ αἵματος μεταφέρεται εἰς τὸ ἥπαρ, σπανιότερον δὲ εἰς τοὺς πνεύμονας ἢ ἄλλα ὄργανα, καὶ σχηματίζει πλήρη ὕγρου κύστιν, ἢ ὁποῖα μεγεθύνεται σὺν τῇ παρῶδῳ τοῦ χρόνου καὶ δύναται νὰ φθάσῃ εἰς μέγεθος κεφαλῆς μικροῦ παιδιοῦ. Ἀναλόγως τῆς ἐντοπίσεως προκαλεῖ διάφορα συμπτώματα, κυρίως ἐκ τῆς πίεσεως καὶ τῆς καταστροφῆς τῶν ἰσθῶν. Διὰ τὴν θεραπείαν εἶναι ἀπαραίτητος ἡ χειρουργικὴ ἐπέμβασις. Ἡ νόσος εἶναι λίαν διαδεδομένη εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ἐχίνοκοκκίαν πάσχουν καὶ τὰ φυτοφάγα ζῶα. Ὁ κύων μολύνεται κατόπιν βρώσεως ὠμῶν ἢ κακῶς ἐψημένων σπλάγχχνων φυτοφάγων ζῶων.

**Προφύλαξις.** Ἐπιμελῆς πλύσις τῶν χειρῶν πρὸ ἐκάστου γεύματος. Καλὴ πλύσις τῶν λαχανικῶν. Οἱ κύνες δὲν πρέπει νὰ τρώγουν ὠμὰ σπλάχνα ζῶων. Καλὸν εἶναι νὰ ἐξετάζονται περιοδικῶς οἱ κύνες πρὸς ἀνεύρεσιν φορέων ὠαρίων ἐχίνοκόκκου διὰ τὴν ἐλάττωσιν τῶν κρουσμάτων τῆς νόσου.

**Τέτανος.** Βαρεῖα νόσος ὀφειλομένη εἰς προσβολὴν τοῦ νευρικοῦ συστήματος ὑπὸ τῆς τοξίνης τοῦ κλωστηριδίου τοῦ τετάνου. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ σπασμούς τῶν μυῶν καὶ ἀκαμψίαν. Εἶναι νόσος συχνὰ θανατηφόρος. Τὸ μικρόβιον εἰσέρχεται εἰς τὸν ὄργανισμὸν κατόπιν τραυματισμοῦ, ὃ ὁποῖος ὁμως εἶναι δυνατόν νὰ εἶναι τόσο ἐλαφρὸς, ὥστε νὰ παραμείνῃ ἀπαρατήρητος. Δὲν μεταδίδεται ἀπὸ ἀνθρώπου εἰς ἄνθρωπον. Ὅταν τὸ ἄτομον τραυματισθῇ μὲ ρυπαρὰ

ἀντικείμενα ἢ τὸ τραῦμα ἔλθῃ εἰς ἐπαφήν μὲ κόπρانا ζώων, ὁ κίνδυνος ἐμφανίσεως τῆς νόσου εἶναι μεγαλύτερος. Ἡ περίοδος ἐπώασεως εἶναι ἀπὸ 4 ἡμέρας μέχρι πολλῶν ἐβδομάδων. Ἡ νόσος εἶναι πλέον θανατηφόρος, ὅταν ἡ ἐπώασις εἶναι βραχεῖα. Ὁρισμένα ἐπαγγέλματα ἐκθέτουν τοὺς ἀσκοῦντας αὐτὰ περισσότερο εἰς τὴν μόλυνσιν (κηπουροί, γεωργοί, ζωτρόφοι).

**Προφύλαξις.** Ἐπιμελής καθαρισμὸς καὶ ἀπολύμανσις τοῦ τραύματος. Ὑπάρχει ἐμβόλιον, τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται εὐρέως ἐπὶ παιδίων, ὡς περιεγράφη εἰς τὰ περὶ τῆς διφθερίτιδος. Ἡ διάρκεια τῆς ἀνοσίας καλῶς γενομένου ἐμβολιασμοῦ εἶναι 5 ἔτη. Ἐάν τις ἔχη ἐμβολιασθῆ καὶ τραυματισθῆ, γίνεται πάλιν ἐμβολιασμὸς. Ἐάν δὲν ἔχη ἐμβολιασθῆ, γίνεται ἔνεσις ἀντιτετανικοῦ ὀροῦ. Οἱ ἔχοντες ἀνοσοποιηθῆ δι' ὀροῦ ὑπόκεινται μετὰ δευτέραν ἢ τρίτην ἔνεσιν ὀροῦ εἰς νοσηρὰς διαταραχὰς ἐξ ὀρονοσίας. Διὰ ταῦτα εἶναι καλὸν ὅπως γενικευθῆ ὁ ἐμβολιασμὸς τοῦλάχιστον εἰς ἐργάτας, στρατιώτας, γεωργούς, γενικῶς δὲ εἰς ἄτομα συχνὰ τραυματιζόμενα.

**Τράχωμα.** Ὁφείλεται εἰς ἰόν καὶ προσβάλλει ἀρχικῶς τοὺς ἐπιπεφυκότας. Ἐάν μείνῃ χωρὶς θεραπείαν, δύναται νὰ προκαλέσῃ τύφλωσιν. Μεταδίδεται ἀπὸ τὰ ἐκκρίματα τοῦ ὀφθαλμοῦ διὰ μεταφορὰς τοῦ ἰοῦ ἐκ τῶν μολυνθεισῶν χειρῶν εἰς τοὺς ὀφθαλμούς, δι' ἀντικειμένων (πετσέτες) ὡς καὶ διὰ τῶν μυϊῶν. Ἡ νόσος ἦτο ἄλλοτε διαδεδομένη εἰς τὴν Ἑλλάδα, σήμερον ὅμως σπανίζει, διότι ἰδρύθησαν **ἀντιτραχωματικὰ ἱατρεῖα**, εἰς τὰ ὁποῖα γίνεται ἐγκαίρως ἡ διάγνωσις καὶ ἡ θεραπεία τῆς νόσου, οὕτω δὲ ἐξαλείφονται αἱ πηγαὶ μόλυνσεως. Οἱ σχολιάτροι πρέπει νὰ ἐξετάζουν περιοδικῶς τοὺς μαθητὰς διὰ τὴν νόσον ταύτην.

**Τριήμερος πυρετός.** Ἐλαφρὰ ἴωσις ὁμοιάζουσα μὲ τὴν γρίπτην, διαρκείας 3-4 ἡμερῶν. ἔχει ὑψηλὸν πυρετὸν καὶ πόνους εἰς τοὺς ὀφθαλμούς καὶ τὸ σῶμα. Κατὰ τὴν ἀνάρρωσιν παρατηρεῖται αἰσθημα ἰσχυρὰς ἐξασθενήσεως. Ἐμφανίζεται κατὰ τὸ θέρος καὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ φθινοπώρου καὶ μεταδίδεται διὰ τῆς σκνίπας. Διὰ τὴν προφύλαξιν ἐφαρμόζεται ἐντομοκτονία.

**Φυματίωσις.** Ὁφείλεται εἰς τὸ βακτηρίδιον τῆς φυματιώσεως. Συνήθης τρόπος μεταδόσεως διὰ τοῦ ἀέρος (σταγονιδίων καὶ κοριοτοῦ). Δύναται νὰ μεταδοθῆ καὶ διὰ τοῦ γάλακτος. Τὸ μικρό-



βιον προσβάλλει συνήθως τους πνεύμονας, αλλά και πλείστα άλλα ὄργανα. Ἐπὶ παιδίων, ἐὰν δὲν διαγνωσθῇ ἐγκαίρως, καθίσταται βαρεῖα νόσος θανατηφόρος. Ἐπὶ ἐνηλίκων ὅταν ἔχουν προσβληθῇ οἱ πνεύμονες, ὁ ἀσθενὴς ἐμφανίζει βῆχα, ἀπόχρεμψιν, πολλάκις δὲ καὶ αἰμοπτύσεις. Ἡ ἀναζήτησις τῶν ἀσθενῶν γίνεται διὰ περιοδικῆς ἱατρικῆς ἐξετάσεως εἰς τὰ σχολεῖα, εἰς τὰ ἐργοστάσια κλπ. κατόπιν ἀκτινογραφήσεως τῶν πνευμόνων. Πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς τυχόν μολύνσεως τῶν παιδίων γίνονται εἰς τὰ σχολεῖα εἰδικαὶ δοκιμασίαι (φυματινοαντιδράσεις), δι' ἐπιθέσεως ἢ εἰσαγωγῆς εἰς τὸ δέρμα πρωτεΐνης τοῦ μικροβίου, ἣτις καλεῖται **φυματίνη**. Περί τῆς φυματιώσεως ὡς κοινωνικῆς νόσου γίνεται λόγος εἰς τὸ εἰδικὸν κεφάλαιον. Ὑπάρχει ἐμβόλιον διὰ τὴν προφύλαξιν.

**Χολέρα.** Ὀφείλεται εἰς τὸ δονάκιον τῆς χολέρας, εἶναι δὲ βαρύνουσα νόσος χαρακτηριζομένη ὑπὸ ἀκατασχέτου διαρροίας καὶ ἐμέτων. Δὲν ὑπάρχει εἰς τὴν Ἑλλάδα, εἶναι δυνατὸν ὅμως νὰ μεταφερθῇ ἐκ τῆς Ἀσίας ἢ ἐκ τῶν γειτονικῶν Ἀραβικῶν χωρῶν, εἰς τὰς ὁποίας φθάνει συχνά, διότι Μουσουλμάνοι προσκυνηταὶ ἐκ τῆς Ἀσίας μεταβαίνουν κατ' ἔτος εἰς Ἀραβίαν. Μεταδίδεται διὰ τοῦ ὕδατος, τῶν τροφίμων, μολυσμένων ἀντικειμένων, μυιῶν ὡς καὶ δι' ἀμέσου ἐπαφῆς πρὸς τὸν πάσχοντα. Ἡ ἐπάσσις εἶναι βραχεῖα (ἀπὸ ὀλίγων ὥρῶν μέχρι 5 ἡμερῶν). Ἡ νόσος καταπολεμεῖται ἐπὶ τῇ βάσει διεθνῶν συμβάσεων. Ὑπάρχει ἐμβόλιον καὶ γενικὰ μέτρα προφυλάξεως εἶναι τὰ ἀναγραφέντα διὰ τὰς ἐντερικὰς λοιμώξεις.

**Ψώρα.** Ὀφείλεται εἰς ἀρθρόποδον, τὸ ἄκαρι τῆς ψώρας. Ἡ νόσος χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἰσχυρότατον κνησμόν, ἰδίᾳ κατὰ τὴν νύκτα, σχηματισμὸν αὐλάκων ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ πολύμορφα ἔξανθήματα. Μεταδίδεται δι' ἐπαφῆς πρὸς τοὺς πάσχοντας, σπανιώτερον δὲ διὰ μολυσμένων ἀντικειμένων (σεντόνια, ἐσώρουχα κλπ.).

Ἡ ἐπάσσις εἶναι 1-2 ἡμέραι. Προφύλαξις: Ταχεῖα διάγνωσις καὶ θεραπεία τῶν κρουσμάτων. Ἀπομόνωσις τῶν πασχόντων καὶ ἀπολύμανσις τῶν ἀντικειμένων. Τὰ παιδία δὲν πρέπει νὰ πηγαίνουν εἰς τὸ σχολεῖον μέχρι τῆς ἰάσεως. Ἐὰν ἐμφανισθοῦν κρούσματα εἰς τὸ σχολεῖον, ὁ σχολίατρος πρέπει νὰ φροντίσῃ ν' ἀνεύρῃ τὴν πηγὴν τῆς μολύνσεως.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΜΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΩΝ

Ἐκ πρώτης ὄψεως ὁ συνδυασμὸς τῶν λέξεων «Ἐπιδημιολογία» καὶ «Μὴ Λοιμωδῶν Νόσων» φαίνεται παράδοξος καὶ ἀντιφατική, καθ' ὅσον ἔχει ἐπικρατήσει ἡ συνήθεια ὁ ὅρος «Ἐπιδημιολογία» νὰ χρησιμοποιοῖται μόνον ἐπὶ ἐπιδημικῶν, δηλ. ἐπὶ λοιμωδῶν νόσων.

Ἐν τούτοις ἰδιαιτέρως κατὰ τὰς τελευταίας τρεῖς δεκαετίαι, ἀρχικῶς εἰς τὰς ἀγγλοσαξωνικὰς χώρας, εἶτα δὲ καὶ εἰς ὅλον τὸν κόσμον ηὐρύνθη τὸ περιεχόμενον τῆς Ἐπιδημιολογίας. Διότι ἐπιδημία εἶναι ἡ ἀθρόα ἐμφάνισις κρουσμάτων νόσου τινὸς «ἐπὶ τὸν δῆμον» δηλ. εἰς ὁμάδας ἢ κοινότητος ἀνθρώπων, ἡ δὲ ἐπιδημιολογία ἐρευνᾷ (ἀνεξαρτήτως τοῦ ἐὰν τὸ αἴτιον εἶναι μικρόβιον) τὴν συχνότητα τῆς ἐπιδημικῶς ἐμφανιζομένης νόσου, τὴν κατανομὴν ταύτης καθ' ἡλικίαν, φύλον, ἐπάγγελμα, κοινωνικὴν καὶ οικονομικὴν κατάστασιν κ.ο.κ.

Ἐπὶ τὴν ἔννοιαν ταύτην σήμερον παρ' ἡμῶν ἔχουν σημασίαν αἱ **κακοήθεις νεοπλασῖαι** (ὁ **καρκίνος**), αἱ **καρδιαγγειακαὶ παθήσεις**, τὸ **ἔλκος**, ὁ **διαβήτης**, τὰ **ἀτυχήματα** καὶ αἱ **αὐτοκτονίαι**, τὰ **ψυχικὰ νοσήματα**, αἱ **ρευματο - αρθρίτιδες** καὶ τινὰ ἄλλα νοσήματα.

**1) Κακοήθεις νεοπλασῖαι.** Ὑπάρχουν διάφοροι μορφαὶ κακοήθων νεοπλασιῶν, ἀναλόγως δὲ τῶν κυττάρων, τὰ ὅποια προσβάλλονται, αὗται χαρακτηρίζονται ὡς **καρκίνος**, **σάρκωμα**, **λευχαιμία**, κ.ἄ.

Κατὰ τὰ τελευταῖα 50 ἔτη ηὐξήθη εἰς τὸ τριπλάσιον ἡ συχνότης τῆς νόσου, εἰς ὅλας τὰς χώρας. Εἰς τὰς πλέον προηγμένας χώρας ἡ νόσος εἶναι συχνότερα (200 περίπου ἐπὶ 100.000 εἰς Ἀγγλίαν, 85 ἐπὶ 100.000 εἰς Πορτογαλίαν κατὰ τὰ ἔτη 1955-58). Ἡ συνήθης διάρκειά τῆς νόσου εἶναι 1-5 ἔτη. Προσβάλλονται συνήθως ἄτομα εἰς τὴν ὠριμον ἢ τὴν γεροντικὴν ἡλικίαν, συχνότερον δὲ οἱ

ἄρρενες ἀπὸ τὰς θήλεις, ἐκτὸς τῆς περιόδου ἀναπαραγωγῆς (ἡλικία 25-45), ὅτε προσβάλλονται συχνότερον αἱ θήλεις. Ἰδιαίτερώς **ἠϋξήθη** κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετίας ὁ **καρκίνος τοῦ πνεύμονος**, ὁ ὁποῖος εἶναι πολὺ συχνότερος εἰς τοὺς ἄρρενας. Στατιστικαί γενόμεναι εἰς διαφόρους χώρας ἀποδεικνύουν, ὅτι τὸ κάπνισμα συμβάλλει εἰς τὴν ἐμφάνισιν καρκίνου τοῦ πνεύμονος. Πλὴν τούτου εἰς τὰς μεγάλας βιομηχανικὰς πόλεις ὁ ἀήρ, ὁ περιέχων διάφορα καυσαέρια, ἔχει προφανῶς οὐσίας μὲ καρκινογόνον δρᾶσιν. Καρκινογόνοι εἶναι καὶ διάφοροι χρωστικά, ἡ πίσσα, ὠρισμένοι ὁρμόνοι καὶ τινες ἰοί (οἱ προκαλοῦντες λ.χ. λευχαιμίαν εἰς τὰς ὄρνιθας). Τὸ θέμα τῆς σχέσεως τῶν ἰῶν καὶ τοῦ καρκίνου εὐρίσκεται ὑπὸ μελέτην.

Πρὸς θεραπείαν σήμερον δὲν ὑπάρχουν ἀποτελεσματικὰ φάρμακα. **Ἡ χειρουργικὴ ἐξαίρεσις τοῦ καρκίνου** καὶ ἡ **ἀκτινοθεραπεία** ἐφαρμόζονται διὰ τὴν ἀναχαίτισιν τῆς νόσου, πολλάκις δὲ ἐπιτυγχάνεται καὶ ἡ ἴασις. Διὰ τοῦτο οἱ ἐνήλικες, οἱ ὁποῖοι ἐμφανίζουν διόγκωσιν τινά, ἢ αἱμορραγίας ἐνὸς ὄργανου, ἐπιμόνους ραγάδας, ρωγμὰς ἢ ἔλκη τοῦ δέρματος ἢ τῶν βλενογόνων κ.ο.κ. πρέπει ἐγκαίρως νὰ προσέρχωνται εἰς τὸν ἱατρὸν, προτοῦ ὁ καρκίνος κάμῃ **μετάστασιν**, δηλαδή προσβάλλῃ ἕτερον ὄργανον μακρὰν τῆς ἀρχικῆς βλάβης.

Δι' ὅλα ἐξ ἄλλου τὰ νοσήματα τοῦ παρόντος κεφαλαίου μετὰ τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας ἐπιβάλλεται ἡ περιοδικὴ ἐξέτασις (check-up), κατ' ἔτος ἢ καθ' ἑξάμηνον.

**2) Καρδιαγγειακαὶ παθήσεις.** Οἱ θάνατοι ἐκ τῶν νόσων τούτων ἀνέρχονται ραγδαίως εἰς ὅλας τὰς χώρας, εἰδικώτερον δὲ εἰς χώρας προηγμένας βιομηχανικῶς καὶ ὑγειονομικῶς. Εἰς τὰς χώρας ταύτας οἱ θάνατοι ἐκ τῶν παθήσεων τῆς καρδίας (δηλ. ἐμφράγματος) ὁμοῦ μετὰ τῶν ἐκ τῶν ἀγγείων (ἐγκεφαλικὴ αἱμορραγία = συμφόρησις) κατέχουν σήμερον τὴν πρῶτην θέσιν. Ὁφείλονται εἰς βαθμιαίαν προοδευτικὴν σκλήρυνσιν τῶν ἀγγείων, ἣτις συνοδεύεται καὶ ἀπὸ ἠϋξημένην ἀρτηριακὴν πίεσιν. Αἱ παθήσεις εἶναι συχνότεραι ἐπὶ ἀρρένων, πλήττουσι δὲ συνήθως ἄτομα ὑπερβάντα τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας. Ὁ ὑπερσιτισμὸς, ἰδίᾳ δὲ ἡ πρόσληψις ἀφθόνων ζωικῶν λιπῶν, ὡς συμβαίνει εἰς πλουσίους λαοὺς, αὐξάνει τὰς λιπποειδεῖς οὐσίας (χοληστερίνην) εἰς τὸ αἷμα καὶ ἀποτελεῖ σημαντικὸν αἰτιολογικὸν παράγοντα διὰ τὴν νόσον. Πρὸς προφύλαξιν χρειάζεται συστηματικὴ ἀσκήσις τοῦ σώματος. Ὑπὸ πολ-

λῶν συνιστᾶται ἄσκησις μὲ τὸ βᾶδισμα (καθημερινῶς ὀλίγα χιλιόμετρα), εἰς δευτέραν δὲ μοῖραν μὲ τὸ κολύμπι καὶ μὲ τὸ ποδήλατον, διότι τὰ ἄλλα σπὸρ εἰς ἄτομα προκεχωρημένης ἡλικίας εἶναι ἐνίστε ἐπικίνδυνα. Ἐπίσης πρέπει νὰ ἀποφεύγωνται τὰ ζωϊκὰ λίπη καὶ τὰ γλυκίσματα.

**3. Ἐλκος τοῦ στομάχου καὶ τοῦ δωδεκαδακτύλου.** Ἐκ τούτων ηὔξηθησαν οἱ θάνατοι εἰς τὸ τετραπλάσιον κατὰ τὰ τελευταῖα 50 ἔτη. Παρὰ τὸ γεγονός ὅτι οἱ ἔλκοπαθεῖς σήμερον θεραπεύονται καλλίτερον, τὸ ἔλκος εἶναι συχνότερον εἰς τοὺς κοινωνικῶς καὶ οικονομικῶς προηγμένους λαούς. Οἱ ἄρρενες πάσχουν συχνότερον ἀπὸ τὰς θήλειαι. Διὰ τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου μεγάλην σημασίαν ἔχουν τὰ **ψυχικὰ αἰτία** (ἄγχος), ἢ εἰς ἀκανόνιστον ὥραν λήψις τροφῆς, πιθανῶς δὲ καὶ ἡ κληρονομικότης.

**4. Ὁ διαβήτης.** Οἱ θάνατοι ἐκ διαβήτου ἐδιπλασιάσθησαν, ἡ δὲ νοσηρότης ἐπολλαπλασιάσθη κατὰ τὴν τελευταίαν 50ετίαν. Εἶναι συχνότερος εἰς τὰς γυναῖκας. Ἄτομα νωθρὰ καὶ παχύσαρκα ἔχουν προδιάθεσιν διὰ τὸν διαβήτην. Μεγάλην σημασίαν ἔχει καὶ ἡ ἄφθονος λήψις τροφῆς, ἰδίως ὅταν αὕτη περιέχῃ πολὺ ἄμυλον καὶ σάκχαρον. Τὰ ψυχικὰ αἰτία ἀναφέρονται ὡσαύτως ὡς αἰτιολογικὸς παράγων τῆς νόσου.

Τόσον τὸ ἔλκος, ὅσον καὶ ὁ διαβήτης ἐμφανίζονται συχνὰ εἰς πολλὰ μέλη τῆς αὐτῆς οἰκογενείας. Φαίνεται ὅτι ἡ **κληρονομικότης** ἔχει σχέσιν μὲ τὰ νοσήματα ταῦτα.

**5. Ἀτυχήματα καὶ αὐτοκτονίαι.** Ἡ αὔησις τούτων συμβαδίζει μὲ τὸν πολιτισμὸν. Τὰ ἀτυχήματα εἶναι τὸ συχνότερον σήμερον αἴτιον θανάτου διὰ τὰς ἡλικίας 5 ἕως 25 ἐτῶν. Εἶναι συχνότερα εἰς τοὺς ἄρρενας παρὰ εἰς τὰς θήλειαι, διότι οἱ ἄρρενες εἶναι πλέον ριψοκίνδυνοι καὶ ἔχουν πλέον ἐπικίνδυνον ἐργασίαν. Ἐπίσης ηὔξημένη συχνότης παρατηρεῖται εἰς τὰ νηπία (1-4 ἐτῶν) καὶ εἰς τοὺς γέροντας. Ἰδιαιτέρως θλιβερὰ εἶναι τὰ ἀτυχήματα τῶν νηπίων, διότι συμβαίνουν ἐξ ἀπροσεξίας εἰς τὸ σπῆτι. Κατὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν συχνοὶ εἶναι οἱ θάνατοι ἐξ ἐγκαυμάτων, πνιγμοῦ ἢ δηλητηριάσεως ἐκ φαρμάκων, τὰ ὅποια πρέπει νὰ κλείνωνται εἰς εἰδικὸν χῶρον (οἰκιακὸν φαρμακεῖον), διὰ νὰ μὴ τὰ εὕρισκῃ τὸ παιδί. Εἰς τὴν νεανικὴν ἡλικίαν συχνὰ εἶναι τὰ τροχαῖα ἀτυχήματα, εἰς δὲ τὴν γεροντικὴν αἰπτώσεις.

Πρὸς πρόληψιν τῶν ἀτυχημάτων καλὸν εἶναι νὰ ἀπαγορευέται ἡ λήψις οἰνοπνεύματος κατὰ τὴν ἐργασίαν καὶ τὴν ὁδήγησιν.

Πλὴν τῆς συχνότητος καὶ τῆς κατανομῆς τῶν θανάτων ἐξ ἀτυχημάτων πρέπει νὰ σημειωθῇ ἐνταῦθα, ὅτι τὰ ἀτυχήματα γενικῶς εἶναι μάλιστα τῆς σημερινῆς κοινωνίας, διότι συνήθως δὲν ἀπολήγουν εἰς θάνατον, ἀλλὰ εἰς **μόνιμον ἀναπηρίαν**. Ἐπειδὴ εἶναι κατ' ἔσοχὴν προληπτά, εἰς πολλὰς χώρας καὶ παρ' ἡμῖν ἔχουν ἰδρυθῆ ἑταιρίαι προλήψεως ἀτυχημάτων, αἱ ὁποῖαι ἐργάζονται πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὑπὸ τὴν αἰγίδα προσωπικοτήτων ἐκάστης χώρας.

**Αἱ αὐτοκτονίαι** εἶναι πολὺ συχναὶ εἰς τὰς προηγμένας χώρας, εἶναι δὲ ἀποτέλεσμα σοβαρᾶς ψυχικῆς διαταραχῆς. Εἰς τὴν Ἑλλάδα τὸ ποσοστὸν τῶν θανάτων ἐξ αὐτοκτονιῶν εἶναι ἐξαιρετικῶς μικρὸν ἐν σχέσει πρὸς ἄλλας χώρας (Ἑλλάς 3,9, Δανία 23,4 ἐπὶ 100.000 κατοίκων κατὰ τὰ ἔτη 1950 - 54). Εἶναι συχνότεραι ἐπὶ ἀνδρῶν καὶ κατὰ τὰ ἔτη οἰκονομικῶν κρίσεων. Παραδόξως κατὰ τὸν πόλεμον αἱ αὐτοκτονίαι μειοῦνται. Ἡ ψυχικὴ ἀπομόνωσις συχνὰ εἰς τὰς βορείους χώρας τῆς Εὐρώπης ὁδηγεῖ εἰς τὸν ἀλκοολισμόν, οὗτος δὲ πολλάκις ὁδηγεῖ εἰς τὴν αὐτοκτονίαν. Συχναὶ εἶναι αἱ αὐτοκτονίαι μεταξὺ 18-30οῦ ἔτους, ὡς καὶ εἰς ἄτομα ὑπερβάντα τὸ 65ον ἔτος τῆς ἡλικίας. Τοῦτο ἀποδίδεται εἰς τὰς δυσκολίας προσαρμογῆς κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἐπαγγελματικῆς ζωῆς καὶ εἰς τὰ ψυχολογικὰ προβλήματα ἐκ τῆς ἀποχωρήσεως ἐκ τῆς ἐργασίας.

**6. Ψυχικὰ Νοσήματα.** Ἐπειδὴ ταῦτα δὲν ὁδηγοῦν εἰς τὸν θάνατον, ἡ ἐπιδημιολογία των δὲν ἔχει εἰσέτι μελετηθῆ ἑπαρκῶς. Οἱ ἄρρενες νοσοῦν συχνότερον τῶν θηλέων. Τὰ ψυχικὰ νοσήματα εἶναι σήμερον συχνότερα εἰς τὰς πόλεις καὶ τὰς βιομηχανικὰς περιοχὰς τῶν προηγμένων χωρῶν.

Περὶ τῆς κοινωνικῆς καὶ ὑγειονομικῆς σημασίας των θὰ ἐπανέλθωμεν εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς Ψυχικῆς Ὑγιεινῆς.

Ἐξ ὅσων ἀνωτέρω ἐξετέθησαν προκύπτει ὅτι εἰς πολλὰς χώρας κατὰ τὰ τελευταῖα 50 ἔτη ηὐξήθη μὲν ἡ μέση διάρκεια τῆς ζωῆς, παρατηρήθη μεγίστη κοινωνικὴ, οἰκονομικὴ καὶ ὑγειονομικὴ πρόοδος, ἀλλὰ μετεβλήθησαν τὰ αἷτια τῶν νόσων καὶ τῶν θανάτων. Ἐνῶ ἄλλοτε ἦσαν συχνὰ τὰ λοιμώδη νοσήματα, σήμερον εἰς τὰς προηγμένας χώρας (μὲ ἐξαιρέσιν ὀλίγα νοσήματα ὀφειλόμενα εἰς ἰούς), ταῦτα

ἔχουν σχεδὸν πλήρως καταπολεμηθῆ. Ἀντιθέτως ὁ καρκίνος καὶ αἱ καρδιοπάθειαι ἀποτελοῦν τὸ αἷτιον 55 - 70% τοῦ ὅλου ἀριθμοῦ τῶν θανάτων (!) εἰς χώρας ὡς αἱ Η.Π.Α., ἡ Ἀγγλία, ἡ Δανία, ἡ Ἑλβετία κ.ο.κ. Εἰς τὴν Ἑλλάδα τὸ ποσοστὸν τοῦτο κατὰ τὸ 1955 ἦτο 35 % περίπου, ἀλλ' ἤδη καὶ παρ' ἡμῖν αὐξάνεται ταχέως. Τὸ φαινόμενον τῶν μεταβολῶν τοῦ τρόπου καὶ τοῦ χρόνου ἐπελεύσεως τοῦ θανάτου μελετᾷ νέος ἐπιδημιολογικὸς κλάδος, ἡ μεταβαλλομένη δημοπαθολογία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΕΝΔΕΚΑΤΟΝ

### ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΑΙ ΚΑΙ ΣΥΓΓΕΝΕΙΣ ΝΟΣΟΙ. ΕΥΓΟΝΙΑ

**Κληρονομικαί** εἶναι αἱ νόσοι αἱ μεταβιβαζόμεναι εἰς τοὺς ἀπογόνους διὰ τῶν γεννητικῶν κυττάρων (σπερματοζωαρίου τοῦ ἀνδρῶς-ωαρίου τῆς γυναικός), συμφώνως πρὸς τοὺς γνωστοὺς κανόνας τῆς γενετικῆς.

**Συγγενεῖς νόσοι** εἶναι οἱ προσβάλλουσαι τὸ ἔμβρυον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κηύσεως.

Σημειωτέον ὅτι πολλαὶ ἐκ τοῦ περιβάλλοντος ἐπιδράσεις (ιοντογόνος ἀκτινοβολία, τὸ οἰνόπνευμα, διάφορα φάρμακα κ.ἄ.) δύναται νὰ παραβλάψουν τὰ γεννητικὰ κύτταρα ἢ τὸ ἔμβρυον με ἀποτέλεσμα τὰς βλαστοφθορὰς καὶ τὴν γέννησιν ἀσθενῶν ἀπογόνων.

**Ἡ Εὐγονία** (ἢ Εὐγονικὴ) εἶναι ὁ κλάδος τῆς Ὑγιεινῆς, ὁ ἀσχολούμενος ἀφ' ἑνὸς μὲν μετὰ τὴν ἐξάλειψιν τῆς κακογονίας ἀπὸ τὸ ἀνθρώπινον γένος, ἀφ' ἑτέρου δὲ μετὰ τὴν βελτίωσιν τῶν φυσικῶν καὶ πνευματικῶν ἰδιοτήτων τῶν μελλουσῶν γενεῶν.

**Αἱ κληρονομικαὶ νόσοι** μεταβιβάζονται εἰς τοὺς ἀπογόνους κατὰ τὸν ἐπικρατοῦντα ἢ κατὰ τὸν ὑπολειπόμενον χαρακτήρα. Εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν πολλὰ μέλη τῆς οἰκογενείας φέρουν τὴν νόσον (λ.χ. **ἑξαδακτυλία**), ἐνῶ εἰς τὴν δευτέραν ἡ νόσος ἐμφανίζεται μόνον, ὅταν ἀμφότεροι οἱ γονεῖς φέρουν τὸν παθολογικὸν χαρακτήρα\*. Εἰς ἑτέραν περίπτωσιν ἡ νόσος μεταβιβάζεται διὰ τοῦ **χρωματώματος τοῦ φύλου**, ἢ δὲ γυνὴ εἶναι διαβιβαστὴς τῆς νόσου εἰς τὰ ἄρρενα τέκνα τῆς. Τοῦτο συμβαίνει ἐπὶ αἰμοφιλίας. Αἰμοφιλικὸς ἀνὴρ καθιστᾷ τὰς θήλεις ἀπογόνους διαβιβαστάς τῆς νόσου εἰς τὰ ἄρρενα τέκνα των (ἐγγονοὺς τοῦ αἰμοφιλικοῦ).

\* Θὰ ἐχρειάζετο μακρὰ ἀνάλυσις, διὰ νὰ καταστῇ σαφὲς διατὶ εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἐμφανίζου τὴν νόσον μόνον ὠρισμένα τέκνα. Λεπτομερείας δύναται νὰ ἀνεύρη ὁ ἐνδιαφερόμενος εἰς εἰδικὰ βιβλία Βιολογίας ἢ Γενετικῆς.

Ώρισμένοι χαρακτήρες τοῦ ἀνθρωπίνου εἴδους (ὕψος, νοσημοσύνη, κ.ἄ.) φαίνεται ὅτι ἐξαρτῶνται ἀπὸ πολλὰ γονίδια εὐρισκόμενα εἰς διάφορα χρωματοσώματα \* Τὸ χρῶμα τῶν ὀφθαλμῶν, τοῦ δέρματος καὶ τοῦ τριχώματος, τὸ σχῆμα τοῦ κρανίου κ.ἄ. μεταβιβάζονται κληρονομικῶς, ὡς φαίνεται ἐκ τῆς διαφορᾶς κατὰ φυλὰς τοῦ ἀνθρώπου (μαῦροι, κίτρινοι, λευκοὶ κ.λπ.). Ἐξ ἄλλου διαταραχαὶ ἐκ κληρονομικότητος παρατηροῦνται κατὰ τὴν διαμόρφωσιν τῶν ὀστέων, ὡς λ.χ. ἡ πολυδακτυλία, ἡ συνδακτυλία (δύο ἢ περισσότερα δάκτυλα εἶναι ἐνωμένα), ἡ βραχυφαλαγγία (αἱ φάλαγγες τῶν δακτύλων εἶναι βραχεῖαι), ἡ ἔλλειψις ὠρισμένων μερῶν τῶν ἄκρων (φωκομελία = ἐκ τοῦ ζώου φώκη), ἡ ἀνουυχία (= ἔλλειψις ὀνύχων), ἡ ἀραχνοδακτυλία (= μακρά, λεπτὰ δάκτυλα), ἡ ἀχονδροπλασία καὶ ὁ νανισμός. Κληρονομικὴ νόσος τοῦ δέρματος εἶναι ἡ ἰχθύασις. Ὁ δαλτωνισμός (ἀχρωματοψία), ὠρισμένοι μορφαὶ τυφλώσεως καὶ κωφώσεως, ὡς καὶ ὠρισμένοι μορφαὶ ἀναιμίας εἶναι ὡσαύτως κληρονομικαὶ νόσοι. Εἰς τὸν διαβήτην καὶ τὴν οὐρικήν ἀρθρίτιδα, τὸ ἔλκος, τὸν καρκῖνον καὶ τὴν ὑπέρτασιν (πίεσιν) συμβάλλουν κληρονομικοὶ παράγοντες. Πολλοὶ νόσοι τοῦ νευρικοῦ συστήματος χαρακτηρίζονται ἀπὸ παραλύσεις ἢ ἀκαμψίαν τῶν ποδῶν ἢ ἀκανονίστους κινήσεις μὴ ρυθμιζόμενας ἀπὸ τὴν θέλησιν ὀφείλονται εἰς τὴν κληρονομικότητα. Ὑπάρχει δὲ καὶ μεγάλη πιθανότης ὅτι ἡ κληρονομικότης ἔχει σημασίαν διὰ τὴν ἡλιθιότητα, τὰς ψυχικὰς νόσους (σχιζοφρένεια), τὴν ἐπιληψίαν καὶ τὴν ἐγκληματικότητα.

Ὁ λευκισμός χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἔλλειψιν χρωστικῶν τοῦ ὀργανισμοῦ, οὕτω δὲ τὸ δῆμα καὶ ἡ κόμη εἶναι κατάλευκα, ὑπάρχουν δὲ καὶ διαταραχαὶ τῆς ὀράσεως.

Εἰς πολλὰς νόσους εἶναι δύσκολον νὰ ἀποδειχθῇ ἡ συμμετοχὴ τῆς κληρονομικότητος, διότι χρειάζεται ἐπιμελὴς μελέτη τοῦ γενεαλογικοῦ δένδρου τῆς οἰκογενείας ἢ μελέτη τῆς συχνότητος τῆς νόσου ἐπὶ διδύμων.

Μεταξὺ τῶν **συγγενῶν** παθήσεων τυπικὸν παράδειγμα εἶναι

---

\* Ἡ κληρονομικὴ οὐσία ὄλων τῶν ὀργανισμῶν εἶναι τὰ πυρηνικὰ δέξα. Ταῦτα εὐρίσκονται εἰς τὰ χρωματοσώματα ὄλων τῶν κυττάρων. Μικραὶ περιοχαὶ τῶν χρωματοσωμάτων, τὰ γονίδια, εἶναι οἱ φορεῖς τῆς μεταβιβάσεως τῶν κληρονομικῶν ἰδιοτήτων καὶ χαρακτήρων.



ή σύφιλις. Ἡ ὥχρὰ σπειροχαίτη τῆς συφιλίδος δὲν μεταβιβάζεται διὰ τῶν γεννητικῶν κυττάρων, ἀλλὰ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κυήσεως.

**Μέτρα Εὐγονίας.** Πολὺ ἀπέχομεν ἀκόμη ἀπὸ τὸν χρόνον, κατὰ τὸν ὁποῖον θὰ ἐφαρμοσθοῦν **θετικὰ μέτρα εὐγονίας**, δηλαδὴ θὰ εὐνοοῦνται ὑπὸ τῆς κοινωνίας πρὸς ἀναπαραγωγὴν ἄτομα ὑγιᾶ, προικισμένα με καταλλήλους σωματικὰς καὶ πνευματικὰς ιδιότητας. Πρὸς τὸ παρὸν ἐφαρμόζονται τὰ ἀκόλουθα ἀρνητικὰ μέτρα εὐγονίας, τὰ ὅποια συμβάλλουν εἰς τὴν μείωσιν τῆς ἀναπαραγωγῆς ἐπὶ ἀσθενῶν.

1) Προγαμιαῖον πιστοποιητικὸν ὑγείας. Ἐφηρμόσθη προσφάτως εἰς τὴν Ἑλλάδα, περιλαμβάνει ὅμως πρὸς τὸ παρὸν ὀλίγα σχετικῶς νοσήματα. Βάσει τοῦ σχετικοῦ ἑλληνικοῦ νόμου ἀναζητεῖται ἡ ὕπαρξις ὠρισμένων νόσων, ὡς ἡ σύφιλις, ἡ λέπρα, ἡ φυματίωσις καὶ τὰ ψυχικὰ νοσήματα, θὰ πρέπει ὅμως νὰ ἐπεκταθῆ καὶ εἰς ἄλλας, ἰδίως τὰς κληρονομικὰς νόσους τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Οἱ ἱατροὶ καὶ οἱ ἱερεῖς πρέπει νὰ φροντίσουν διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ νόμου.

2) Ἐπὶ ζευγῶν, τῶν ὁποίων τὰ τέκνα ἐμφανίζουν κληρονομικὰς νόσους, πρέπει νὰ γίνῃ ἡ κατάλληλος διαφώτισις διὰ τὸν περιορισμὸν τῆς ἀναπαραγωγῆς.

3) Πρέπει νὰ ἀποθαρρύνεται ὁ γάμος μεταξὺ συγγενῶν, διότι ὑπάρχει τὸ ἐνδεχόμενον νὰ ἀποκτήσουν ἀσθενῆ τέκνα, ὅταν ἡ νόσος εἶναι κληρονομικὴ, ἀλλὰ μεταβιβάζεται διὰ τοῦ ὑπολειπομένου χαρακτῆρος. Ἐπὶ ἐμφανίσεως κληρονομικῆς νόσου τὸ ζεῦγος πρέπει νὰ συμβουλευεταὶ τὸν ἱατρόν.

4) Διαχωρισμὸς τῶν ἀσθενῶν ἀπὸ τοὺς ὑγιεῖς. Οὗτος ἐφαρμόζεται ἐπὶ ἡλιθίων εἰς ἄσυλα, ὡς καὶ ἐπὶ ψυχοπαθῶν ἢ ἐγκληματιῶν εἰς ἰδρύματα.

5) Στείρωσις : Ἀπαιτεῖ τὴν ἐκτέλεσιν ἐγχειρήσεως εἰς τὸν ἄνδρα ἢ τὴν γυναῖκα. Ἐφαρμόζεται εἰς ἄτομα φέροντα μετὰ βεβαιότητος βαρείας κληρονομικὰς νόσους μεταβιβαζόμενας εἰς τοὺς ἀπογόνους. Τὰ δύο τελευταῖα μέτρα ἐφηρμόσθησαν ὑπὸ τινῶν ὀλοκληρωτικῶν καθεστώτων (εἰς Γερμανίαν ἐπὶ Χίλτερ), διὰ τοῦτο δὲ δὲν τυγχάνουν τῆς γενικῆς ἐπιδοκίμασις, ὡς στεροῦντα τὴν ἐλευθερίαν τοῦ ἀτόμου. Εἰς τινὰς χώρας μὲ ὀλοκληρωτικὸν καθεστῶς ἐφηρμόσθησαν καὶ αἱ ὑποχρεωτικαὶ ἐκτρώσεις εἰς γυναῖκας, αἱ ὅποιαί θὰ ἔφερον εἰς τὸν κόσμον ἀσθενῆ τέκνα.

Ἐπὶ ἀτόμων, τὰ ὁποῖα δύνανται νὰ ἀντιληφθοῦν τοὺς κινδύνους τῆς κακογονίας καὶ τὴν δημιουργίαν δυστυχῶν ὑπάρξεων, ἀρκεῖ ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ προγαμιαίου πιστοποιητικοῦ ὑγείας καὶ ἡ κατάλληλος διαφώτισις διὰ τὴν μὴ ἀπόκτησιν τέκνων. Τὸ πρόβλημα ὁμῶς μένει ἄλυτον διὰ τοὺς ἡλιθίους καὶ τοὺς ψυχοπαθεῖς.

Εὐγονικὰ μέτρα ἐφαρμόζονται κατὰ τὴν περίοδον τῆς κήσεως πρὸς ἀποφυγὴν βλαβῶν ἐκ φαρμάκων, ἀκτινοβολίας, οἰνοπνεύματος ἢ ἄλλων δηλητηρίων. Τὰ μέτρα τῆς προστασίας τῆς μητρότητος ἀναφέρονται εἰς ἕτερον κεφάλσιον.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΩΔΕΚΑΤΟΝ

### ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ

#### Ι. ΣΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ, ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ, ΠΑΙΔΟΛΟΓΙΑ.

Ἡ Παιδολογία εἶναι ἐπιστήμη ἀσχολουμένη μὲ τὴν σωματικὴν, διανοητικὴν καὶ ψυχικὴν ἀνάπτυξιν τοῦ παιδός. Πρὸς μελέτην τῆς ἀναπτύξεως τοῦ σώματος μετρεῖται ἡ **αὔξησης τοῦ ὕψους, τοῦ βάρους, τῆς φυσικῆς περιμέτρου τοῦ θώρακος, τῆς ἀναπνευστικῆς ἰκανότητος,** τοῦ εὔρους τῶν ἀκρωμίων, τῶν διαμέτρων τοῦ κρανίου κλπ. (**Σωματομετρία**), τὰ δὲ ἀποτελέσματα τῶν μετρήσεων τούτων, συγκρινόμενα εἰς ἔθνηκὴν ἢ διεθνῆ κλίμακα, ὡς καὶ ἡ μελέτη τῶν παραγόντων, οἱ ὅποιοι ἐπηρεάζουν τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ παιδός ἀνήκουν εἰς τὸν κλάδον τῆς **Σωματολογίας.**

Ἡ φυσιολογικὴ ἀνάπτυξις τοῦ βάρους καὶ τοῦ ὕψους τοῦ παιδός ἀποτελοῦν κριτήριον τῆς καλῆς ὑγείας τοῦ ὀργανισμοῦ. Εἰς τὸν πίνακα 9 ἀναγράφονται αἱ φυσιολογικαὶ τιμαὶ τοῦ βάρους καὶ τοῦ ὕψους ἀπὸ τῆς γεννήσεως μέχρι τοῦ 20οῦ ἔτους, ὡς ἀναφέρονται ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ Β. Βαλαώρα.

Εἰς τὸν πίνακα 10 ἀναφέρονται ὠρισμένα στοιχεῖα περὶ τῆς ἀναπτύξεως τῶν νευροψυχικῶν καὶ διανοητικῶν λειτουργιῶν τοῦ παιδός. Πολὺ περισσότερα ψυχολογικὰ κριτήρια χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν σχολικὴν ἡλικίαν διὰ τὴν μελέτην τῆς εὐφυΐας, τῆς ἀναπτύξεως τῆς προσωπικότητος καὶ τοῦ χαρακτῆρος, τὰ ἀναφερόμενα ὁμῶς εἰς τὸν πίνακα 10 δίδονται πρὸς κατατοπισμὸν.

Ἡ σωματικὴ καὶ ἡ πνευματικὴ ἀνάπτυξις τοῦ παιδός ἐπηρεάζονται ἀπὸ πολλοὺς παράγοντας, ἐκ τῶν ὁποίων σπουδαιότεροι εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

ΠΙΝΑΞ 9.

Ἀνάστημα καὶ βάρος τοῦ σώματος ἀπὸ τῆς γεννήσεως μέχρι τοῦ 20οῦ ἔτους τῆς ἡλικίας.

Κανονικὸν ἀνάστημα  $\pm 8\%$ . Κανονικὸν βάρος  $\pm 20\%$  τῶν διδομένων τιμῶν. (Κατὰ Β. Βαλαώραν, Ὑγιεινὴ τοῦ Ἀνθρώπου, 1967, σελίς 315)

Ἡλικία εἰς ἔτη	Ἀνάστημα (Εἰς ἑκατοστόμετρα)		Βάρος (Εἰς χιλιόγραμμα)	
	Ἄρρενες	Θήλειες	Ἄρρενες	Θήλειες
0	52,4	52,1	3,4	3,2
1	74,7	74,4	9,7	9,5
2	84,9	84,7	12,3	12,1
3	93,3	93,0	14,4	14,2
4	100,5	100,1	16,3	16,1
5	106,8	106,2	18,1	17,9
6	112,5	111,8	20,0	19,7
7	117,8	117,1	22,0	21,6
8	122,9	122,3	24,2	23,8
9	127,8	127,4	26,7	26,3
10	132,6	132,5	29,5	29,2
11	137,3	137,8	32,7	32,7
12	141,9	143,9	36,3	37,0
13	146,4	150,5	40,5	41,6
14	151,3	155,2	45,3	45,7
15	158,6	158,3	50,5	49,0
16	164,5	160,2	55,1	51,5
17	168,0	161,3	58,6	53,2
18	169,9	161,8	60,9	54,2
19	170,6	161,9	62,2	54,7
20	170,7	161,9	62,7	54,8

ΠΙΝΑΞ 10

Νευροψυχικὴ ἐξέλιξις τοῦ παιδιοῦ μέχρι 3 ἐτῶν (κατὰ τὸν Κ. Χωρέμην).  
Διανοητικὴ ἐξέλιξις μέχρι 10 ἐτῶν.

Ἡλικία	Ἀντιδράσεις
3 μηνῶν	Ὑψώνει τὴν κεφαλὴν Παρακολουθεῖ τὴν κουδουνίστρα εἰς τὸ χέρι. Γελᾷ δυνατὰ. Μειδιᾷ. Παίξει μὲ τὰ χέρια.
7 μηνῶν	Κάθεται. Συλλαμβάνει τὰ παιχνίδια. Μεταφέρει τὰ παιχνίδια

- ἀπὸ τὸ ἓνα χεῖρ εἰς τὸ ἄλλο. Κραυγάζει δυνατά. Θέτει τὰ πόδια εἰς τὸ στόμα.
- 10 μηνῶν Κάθεται σταθερῶς, Ἐγείρεται ὀρθιον στηριζόμενον εἰς κιγκλίδωμα. Προφέρει λέξεις (μπαμπᾶ – μαμᾶ), Τρώγει μόνον του τὸ παξιμάδι.
- 1 ἔτους Βαδίζει κρατούμενον ἀπὸ τὸ χεῖρ. Βοηθεῖ εἰς τὸ ντύσιμόν του.
- 15 μηνῶν Βαδίζει μόνον ταλαντευόμενον. Λέγει 4–6 λέξεις. Ἐκφράζει τὰ αἰσθήματά του.
- 18 μηνῶν Βαδίζει καλά. Κάθεται μόνον εἰς μικρὸν κάθισμα. Χαράσσει γραμμὴν, λέγει 10 λέξεις. Ἐναγκαλίζεται κούκλαν.
- 2 ἐτῶν Τρέχει. Ἀντιγράφει κύκλον. Συνδέει 2–3 λέξεις. Εἰδοποιεῖ διὰ τὰς σωματικὰς ἀνάγκας του τὴν ἡμέραν.
- 3 ἐτῶν Ἐναβαίνει εἰς ποδήλατον. Σχηματίζει σπῆτι με κύβους, ἀντιγράφει σταυρόν. Κάνει προτάσεις. Λέγει τὸ ὄνομα τοῦ φύλου του. Τρώγει μόνον του. Φορεῖ κάλτσες καὶ κουμπώνεται.
- 4 ἐτῶν Διακρίνει καλῶς ἀντικείμενα κοινῆς χρήσεως (κλειδιά, μαχαίρι, χρήματα). Διακρίνει μεγαλύτεραν γραμμὴν ἀπὸ μικροτέραν.
- 5 ἐτῶν Ἐπαναλαμβάνει ὀρθῶς φράσιν ἐκ 10 συλλαβῶν. Μετρεῖ μέχρι 4 νομίσματα. Ἀντιγράφει τετράγωνον.
- 6 ἐτῶν Μετρεῖ 13 νομίσματα. Διακρίνει τὸ πρῶν ἀπὸ τὸ ἀπόγευμα. Ἀντιγράφει ῥόμβον. Διακρίνει εἰς εἰκόνας γυναικῶν τὴν ὠραίαν ἀπὸ τὴν ἄσχημην.
- 7 ἐτῶν Περιγράφει τί βλέπει εἰς μίαν εἰκόνα. Διακρίνει τὸ δεξιὸ χεῖρ (ἢ αὐτὴ) ἀπὸ τὸ ἀριστερό. Γνωρίζει τὰ τέσσερα βασικά χρώματα (κίτρινον, κόκκινον, πράσινον, κυανοῦν).
- 8 ἐτῶν Ἐπαναλαμβάνει ὀρθῶς, ἀφοῦ ἀκούσει κατὰ σειρὰν 5 ἀριθμούς. Μετρεῖ ἀντιστρόφως ἀπὸ τὸ 20 ἕως τὸ 0. Ἀνευρίσκει τί λείπει ἀπὸ εἰκόνας, αἱ ὅποια εἶναι ἑλλειπεῖς. Γνωρίζει τὴν ἡμερομηνίαν.
- 9 ἐτῶν Ἀναγνωρίζει ὅλα τὰ νομίσματα. Γνωρίζει πόσα ρέστα θὰ λάβῃ ἀπὸ νόμισμα, ὅταν πρέπη νὰ πληρώσῃ ὀλιγώτερα. Γνωρίζει τὰ ὀνόματα τῶν μηνῶν κατὰ σειρὰν.
- 10 ἐτῶν Δύναται νὰ κατατάσῃ κατὰ σειρὰν ἀντικείμενα ὅμοια ἑξωτερικῶς ἀναλόγως τοῦ βάρους των. Εὐρίσκει λάθη (ἀνοησίας) εἰς φράσεις. Ἐὰν τοῦ δοθοῦν τρεῖς λέξεις νὰ κάμῃ μίαν φράσιν, χρησιμοποιεῖ τὰς δύο.

### 1. Ἡ κληρονομικότης.

2. Ἡ φυλὴ. Χαρακτηριστικαὶ διαφοραὶ ὑπάρχουν μεταξύ τῶν λαῶν Βορείου καὶ Νοτίου Εὐρώπης.

3. Τὸ φῶλον. Παρ' ἡμῶν ἡ ἐνήβωσις εἰς τὰς θήλεις ἄρχεται ἀπὸ τοῦ 11 ἔτους, ἐνῶ εἰς τοὺς ἄρρενας κατὰ τὸ 13–14ον ἔτος. Οὕτω (πί-

ναξ 9) κατά τὰς ἡλικίας 12-14 τὰ θήλεα εἶναι ὑψηλότερα καὶ βαρύτερα τῶν ἀρρένων.

**4. Τὸ φυσικὸν περιβάλλον.** Λαοὶ εὐρισκόμενοι πλησιέστερον πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν αὐξάνουν πρῶτως καὶ ἐμφανίζουσι ἐνωρίτερον τὴν ἐνήβωσιν. Ἄλλα καὶ ἡ αὐξησης αὐτῶν περατοῦται ἐνωρίτερον.

**5. Κοινωνικοοικονομικοὶ παράγοντες.** Τέκνα εὐπόρων γονέων ὑπερέχουν κατὰ τὸ ὕψος καὶ τὸ βάρος τῶν παιδίων ἀπόρων οἰκογενειῶν. Ὡς εἶναι φυσικὸν διάφορα χρόνια νοσήματα (φυματίωσις, νόσοι καρδίας, σύφιλις, νεφρίτις κ.ά.) ἐπηρεάζουσι ἀντιθέτως τὴν ἀνάπτυξιν τῶν παιδίων.

Ἡ παρακολούθησις τῆς κανονικῆς ἀναπτύξεως τῶν παιδίων γίνεται εἰς διάφορα κρατικὰ ἰδρύματα καὶ ὑπὸ τῆς Σχολιατρικῆς ὑπηρεσίας. Περὶ τούτων θὰ γίνῃ λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς Δημοσίας Ὑγιεινῆς.

## 2. ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

### α) Καλυπτῆριον σύστημα (τὸ δέρμα).

Ἡ καθαριότης τοῦ δέρματος ἐξασφαλίζει τὴν καλὴν λειτουργίαν του καὶ μειώνει τοὺς κινδύνους τῶν μολύνσεων. Τὰ μέρη τοῦ σώματος, τὰ ὅποια εἶναι ἀκάλυπτα (πρόσωπον, λαιμὸς) ὡς καὶ τὰ μέρη εἰς τὰ ὅποια παρατηρεῖται ἐφίδρωσις (πόδες, γεννητικὰ ὄργανα) πρέπει νὰ πλύνωνται τοῦλάχιστον ἅπαξ τῆς ἡμέρας, (αἱ χεῖρες περισσοτέρας φοράς). Καλὸν εἶναι καθημερινῶς νὰ κάμνη τις χλιαρὸν ντους, ἐφ' ὅσον ὑπάρχει ἡ δυνατότης. Τὸ λουτρὸν καθαριότητος γίνεται εἰς χλιαρὸν ὕδωρ μὲ ἄφθονον σάπωνα, δι' ἐμβαπτίσεως ὀλοκλήρου τοῦ σώματος ἐντὸς λουτῆρος. Εὐεργετικὰ εἶναι τὰ λουτρά εἰς τὴν θάλασσαν ἢ εἰς κολυμβητικὰς δεξαμενάς (πισίνας), διότι ἀσκεῖται τὸ σῶμα, δέχεται δὲ καὶ τὴν εὐεργετικὴν ἐπίδρασιν τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας, τοῦ ἀέρος κλπ.

Εἰς μικρὰ μέρη εἶναι δυνατόν νὰ κατασκευασθοῦν **κοινόχρηστα καταστήματα λουτρῶν**, ταῦτα ὅμως πρέπει νὰ εὐρίσκωνται ὑπὸ ὑγειονομικὴν ἐπίβλεψιν, ἄλλως δύνανται νὰ ἀποβοῦν ἐστὶ μολύνσεως.

**β) Κεφαλὴ.** Τὸ τριχωτὸν τῆς κεφαλῆς πρέπει νὰ πλύνεται τοῦλάχιστον ἅπαξ τῆς ἐβδομάδος. Εἰς τὸ κουρεῖον εἶναι δυνατόν νὰ μολυνθῇ

τις από αντικείμενα, είναι δὲ χρησιμωτάτη ἢ συνήθεια νὰ μάθῃ ὁ νέος νὰ θυρίζεται μόνος του. Παρ' ἡμῖν τὰ κουρεῖα ἐπιβλέπονται ὑπὸ τῶν ὑπηρεσιῶν ὑγιεινῆς, ὑπάρχει δὲ κανονισμός, τὸν ὁποῖον πρέπει νὰ ἀκολουθοῦν, ἄλλως ἐπιβάλλονται ποιναί.

γ) **Ὁφθαλμοί.** Περί τοῦ ὑγιεινοῦ φωτισμοῦ ἐγράψαμεν εἰς τὸ κεφάλαιον περὶ τῆς κατοικίας. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι πολὺ λεπτὰ ὄργανα καὶ χρειάζονται μεγάλην προσοχήν. Πρέπει νὰ ἐξετάζωνται κατ' ἔτος εἰς τὰ σχολεῖα, μετὰ δὲ τὴν ἐνηλικίωσιν περιοδικῶς διὰ τὴν ἀνεύρεσιν ἐγκαίρως ἀστιγματισμοῦ, μυωπίας ἢ πρεσβυωπίας. Μικραὶ διαταραχαὶ τῆς ὁράσεως εἶναι δυνατὸν νὰ προμηνύουν βαρυτέρας, δι' ὃ καὶ εἶναι ἐπιβεβλημένη ἡ ἐξέτασις ἀπὸ εἰδικῶν ἰατρῶν.

δ) **Ὦτα.** Διαταραχαὶ τῆς ἀκοῆς παρατηροῦνται κατόπιν κοπώσεως ἐκ τοῦ θορύβου. Ἀκόμη καὶ ἡ ἔντονος σύγχρονος μουσικὴ, ὡς τὴν ἀκούουν οἱ νέοι τῆς ἐποχῆς, δύναται νὰ φέρῃ βλάβας (βλ. κεφάλαιον περὶ κατοικίας). Τὰ ὦτα πρέπει νὰ πλύνωνται τακτικῶς καὶ νὰ καθαρίζωνται ἐκ τῆς **κυψελίδος**, ἡ ὁποία δύναται νὰ προκαλέσῃ βαρηκοίαν ἢ ἔμβοας. Ἐπὶ τοιούτων διαταραχῶν ἐπιβάλλεται ἡ ἐξέτασις ἀπὸ εἰδικῶν ἰατρῶν.

ε) **Ρίς καὶ στόμα.** Διὰ τὴν ρίνα σπανίως λαμβάνονται μέτρα ἀτομικῆς ὑγιεινῆς, δὲν θὰ ἔπρεπε ὅμως νὰ παραβλέπεται τὸ γεγονός ὅτι ἀποτελεῖ τὴν θύραν εἰσόδου πολλῶν μικροβίων. Πολὺ κακὴ καὶ ἀηδιαστικὴ εἶναι ἡ συνήθεια νὰ εἰσάγεται τὸ δάκτυλον ἐντὸς τῆς ρινός, διότι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον εἰσάγονται καὶ μικρόβια.

**Τὸ στόμα** πρέπει νὰ καθαρίζεται τοῦλάχιστον μίαν φορὰν τὴν ἡμέραν (τὸ βράδυ μετὰ τὸ φαγητὸ μὲ ὀδοντόβουρτσαν φέρουσαν ποσότητά τινα ὀδοντοκρέμας). Ἡ ὀδοντόβουρτσα εἶναι **ἀντικείμενον αὐστηρῶς προσωπικῆς χρήσεως**. Μεγάλην σημασίαν ἔχει ἡ διατήρησις τῶν ὀδόντων ὑγιῶν, διότι ἡ καλὴ μάσησις ἀποτελεῖ τὴν ἀρχὴν τῆς καλῆς πέψεως τῶν τροφῶν. **Ἡ τερηδὼν τῶν ὀδόντων** εἶναι συχνοτάτη εἰς ὅλας τὰς ἡλικίας. Ἀρχίζει μὲ πολὺ μικρὰς βλάβας, αἱ ὁποῖαι, ὅταν ἀνευρίσκωνται εἰς τὸ ἀρχικὸν στάδιον, φράσσονται μὲ τὸ σφράγισμα τῶν ὀδόντων καὶ οὕτω ἀναστέλλεται ἡ καταστροφὴ των, τούναντίον, ἂν μείνῃ ἡ βλάβη ἄνευ σφραγίσματος, ὁ ὀδὸς καταστρέφεται καὶ πρέπει νὰ ἐξαχθῇ.

Ἄλλοι κανόνες ὑγιεινῆς τοῦ σώματος ἀναφέρονται ἀμέσως κατωτέρω.

**Πρόγραμμα τῆς ἡμέρας.** Διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ὑγείας τοῦ σώματος καὶ τοῦ πνεύματος πρέπει νὰ ἀκολουθῆται ὠρισμένον ἡμερήσιον πρόγραμμα.

α) Ἐγερσις κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν, κένωσις τοῦ ἐντέρου καὶ τῆς κύστεως, πλύσιμον.

β) Λήψις προγεύματος, τὸ ὅποιον πρέπει νὰ περιέχῃ τὸ 10–20% τῶν θερμίδων, τὰς ὁποίας χρειάζεται ὁ ἄνθρωπος ἡμερησίως.

γ) Μετάβασις εἰς ἐργασίαν ἐγκαίρως, διὰ νὰ μὴ παρατηρῆται νευρικότης.

δ) Ἐκτέλεσις τῆς ἐργασίας ὑπὸ ὑγιεινᾶς συνθήκας. (Βλ. κεφ. 13ον περὶ Ἐπαγγελματικῆς Ὑγιεινῆς κλπ.).

ε) Λήψις γεύματος κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν (παρ' ἡμῖν συνιστᾶται ἢ 1–2 μ.μ.). Ἐπιμελημένη μάσησις. Λήψις 40–50% τῶν θερμίδων.

στ) Ἀνάπαυσις (παρ' ἡμῖν ἀπαραίτητος κατὰ τὸ θέρος, ποικίλουσα ἀπὸ μιᾶς μέχρι περισσοτέρων ὥρῶν, ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς).

ζ) Αἱ ὥραι ἐργασίας πρέπει νὰ ρυθμίζωνται καταλλήλως, διὰ νὰ μὴ προκαλῆται σωματικὸς, διανοητικὸς ἢ ψυχικὸς κάματος.

η) Ψυχαγωγία καὶ σωματικὴ ἀσκήσις (βλ. ἐν τοῖς ἐπομένοις).

θ) Γεῦμα καὶ κατάκλισις κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν.

**Ἡ ἐργασία** εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν διατήρησιν τῆς σωματικῆς καὶ ψυχικῆς ὑγείας, προσέτι δὲ καὶ διὰ τὴν δημιουργίαν τῶν κοινωνικοοικονομικῶν προϋποθέσεων, οἱ ὁποῖαι συντελοῦν εἰς τὴν δημιουργίαν οἰκογενείας. **Ὑπερκόπωσις ἢ ἐκτέλεσις ἐργασίας μὴ ἀρεστῆς**, (λ.χ. μονοτόνου), ἢ **ἡ ἀνεπιτυχῆς ἐπιτέλεσις τῆς** προκαλοῦν **νευροψυχικὰς διαταραχὰς**. Σήμερον ὁ ἄνθρωπος πρέπει νὰ ἐργάζεται 40 ὥρας ἑβδομαδιαίως.

**Ἡ ψυχαγωγία** πρέπει νὰ διαδέχεται τὴν ἐργασίαν, διότι ἀναζωογονεῖ τὸν ἄνθρωπον. Ἡ χαρτοπαιεῖα καὶ ἡ διαβίωσις εἰς τὰ καφενεῖα (ἐνθα γίνονται θορυβῶδεις καὶ ἐκνευριστικαὶ συζητήσεις) βλάπτουν τὴν ὑγείαν. Ἡ ἐπιλογή τῶν ἀναγνωσμάτων καὶ τῶν θεαμάτων πρέπει νὰ εἶναι αὐστηρά, διότι καὶ ταῦτα εἶναι πολλάκις ψυχοφθόρα.

**Ἡ σωματικὴ ἀσκήσις** διὰ παιδιῶν, ἀθλοπαιδιῶν ἢ συμμετοχῆς εἰς ἀθλήματα εὐνοεῖ γενικῶς τὴν διατήρησιν τῆς ὑγείας. Αἱ ἐκδρομαί, ἡ ὄρειβασία, τὸ κολύμβημα, ὁ περίπατος κλπ. εἶναι ἀριστοὶ τρόποι σωματικῆς ἀσκήσεως καὶ ψυχαγωγίας.



Καλόν εἶναι νά ἔχη τις προσφιλή ἑνασχόλησιν (χόμπυ) ἄσχετον πρὸς τὴν ἐργασίαν του, λ.χ. νά ἀσχολῆται μὲ μουσικὴν ἢ νά μετέχη εἰς καλλιτεχνικὰς ἢ ἐπιστημονικὰς ἐκδηλώσεις **ἐρασιτεχνικῶς**.

**Ὁ ὕπνος** εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἀνάπαυσιν τοῦ νευρικοῦ συστήματος. Ὁ ὑγιῆς ἐνήλιξ πρέπει νά κατανέμη τὰς ὥρας του εἰς 8 ὥρας διὰ τὴν ἐργασίαν, 8 ὥρας διὰ τὴν ψυχαγωγίαν καὶ τὴν ἀνάπαυσιν καὶ 8 ὥρας διὰ τὸν ὕπνον. Κατάλληλος ὥρα κατακλίσεως εἶναι ἢ μεταξὺ 10–11ης μ.μ. καὶ ἐγέρσεως ἢ 6–7 π.μ. Δυστυχῶς εἰς τὰς μεγάλας πόλεις τοῦτο δὲν τηρεῖται καὶ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν κόπωσην τοῦ ὀργανισμοῦ. Ἡ κατάκλισις μετὰ τὸ μεσονύκτιον εὐνοεῖ τὴν ἐμφάνισιν τῆς ἀϋπνίας. Ἀϋπνία 24 ὥρων ἐλαττῶνει ἀρκετὰ τὰς σωματικὰς καὶ πνευματικὰς ἰκανότητας τοῦ ἀνθρώπου, ἢ παράτασις δὲ αὐτῆς ἐπὶ 72 ὥρας ὀδηγεῖ εἰς διανοητικὴν σύγχυσιν. Ἐπιμεγαλυτέρα παράτασις τῆς ἀϋπνίας δύναται νά καταλήξῃ εἰς θάνατον, ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει συνήθως, διότι ὁ ἀνθρώπος κατορθώνει νά κοιμηθῇ ἐπὶ τινα λεπτὰ καὶ διακεκομμένως, χωρὶς νά τὸ ἀντιλαμβάνεται λόγῳ τῶν ψυχικῶν διαταραχῶν. Τὰ βρέφη χρειάζονται 16–22 ὥρας ὕπνου, παιδιὰ ἡλικίας 1–6 ἐτῶν 12–14 ὥρας, 7–12 ἐτῶν 10 ὥρας, 13–18 ἐτῶν 8–9 ὥρας. Διὰ τοὺς γέροντας λέγεται ὅτι χρειάζονται 6 ὥραι, ἀλλ' οὔτοι συνήθως κοιμοῦνται καθήμενοι κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἡμέρας ἐπὶ τι χρονικὸν διάστημα.

Ἡ διακοπὴ τῆς ἐργασίας κατὰ τὸ διάστημα τῆς ἡμέρας, τῆς ἐβδομάδος ἢ τοῦ ἔτους εἶναι ὡσαύτως χρήσιμος διὰ τὴν ὑγείαν καὶ τὴν καλὴν ἀπόδοσιν εἰς τὴν ἐργασίαν. Εἰς πολλὰ ἐργοστάσια τῆς ἀλλοδαπῆς, ἀλλὰ καὶ εἰς ἑτέρας ἐργασίας ὑπάρχει ἡμίωρος διακοπὴ δι' ἀνάπαυσιν καὶ λήψιν καφέ ἢ ἀναψυκτικοῦ κλπ. Εἰς ΗΠΑ καὶ ἄλλας χώρας ὑπάρχει διήμερος διακοπὴ ἀνὰ 15θήμερον (γούηκ–ἔντ). Τέλος χρησιμωτάτη εἶναι **ἡ μηνιαία κατ' ἔτος ἀνάπαυσις** καὶ ἡ ἀλλαγὴ περιβάλλοντος μακρὰν τῶν συνήθων φροντίδων. Κατ' αὐτὴν καταβάλλονται αἱ πάσης φύσεως ἀμοιβαί, πρέπει δὲ νά ἐπιβάλλεται διὰ νόμον ἡ μισθοδοσία καὶ ἡ ἀδεια πρὸς ἀνάπαυσιν καὶ ἀποφυγὴν κοπώσεως. Ἐπὶ μαθητῶν καὶ φοιτητῶν αἱ περίοδοι διακοπῶν διαρκοῦν, ὡς γνωστόν, παρ' ἡμῖν καθ' ὅλον τὸ θέρος, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὰς ἑορτὰς τῶν Χριστουγέννων καὶ τοῦ Πάσχα. Τοῦτο εἶναι ἐπιβεβλημένον, ὡς ἐκ τῆς ἡλικίας των, διὰ νά μὴ κουράζωνται ὑπερμέτρως αἱ ὁμάδες αὐταὶ τοῦ πληθυσμοῦ.

### 3. ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ. ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ.

Τὸ περιεχόμενον τῆς ψυχικῆς ὑγιεινῆς εἶναι διφυές.

Εἰς τὸ πρῶτον σκέλος περιλαμβάνεται ἡ διδασκαλία καὶ διαφώτισις τοῦ ἀτόμου, ἐπὶ τῷ σκοπῷ ὅπως διατηρήσῃ τὴν ψυχικὴν ἰσορροπίαν καὶ προσαρμοσθῇ πρὸς τὸ ὑγιές καὶ ἠθικὸν περιβάλλον. Εἰς δὲ τὸ δεύτερον περιλαμβάνονται τὰ μέτρα τὰ ἀφορῶντα εἰς τὸ μικρὸν ἐκεῖνο μέρος τοῦ πληθυσμοῦ, τὸ ὁποῖον πάσχει ἐκ ψυχικῶν νόσων καὶ πρέπει νὰ τύχῃ τῆς καταλλήλου θεραπείας καί, μετ' αὐτήν, τῆς ἐκ νέου ἀποκαταστάσεως εἰς τὴν κοινωνίαν.

Ἦδη εἰς ἀρκετὰ κεφάλαια τοῦ παρόντος βιβλίου ἐγένετο λόγος περὶ τῆς συχνότητος τῶν ψυχικῶν νόσων, τῶν αἰτίων, τὰ ὁποῖα τὰς προκαλοῦν κλπ.

**Ἀτομικὴ ψυχικὴ ὑγιεινὴ.** Ἡ προσαρμογὴ τοῦ ἀτόμου πρὸς τὸ ὑγιές καὶ ἠθικὸν περιβάλλον προϋποθέτει τὴν κανονικὴν ἀνάπτυξιν τῆς διανοίας καὶ τῆς προσωπικότητος. Ἡ μελέτη τῆς διανοητικῆς καὶ ψυχοκινητικῆς ἀναπτύξεως γίνεται σήμερον ἐπὶ τῇ βάσει διαφόρων κριτηρίων (test) καὶ ἄλλων ψυχοφυσιολογικῶν μεθόδων (βλ. καὶ πίνακα 10). Ἡ μελέτη τῆς προσωπικότητος ἀπησχόλησε καὶ ἀπασχολεῖ πολλοὺς ἐρευνητάς, ψυχολόγους καὶ ἰατρούς, ἐδημιουργήθησαν δὲ πολλοὶ σχολαὶ διὰ τὴν ἐξήγησιν τῶν ψυχικῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἀνθρώπου, φυσιολογικῶν καὶ μὴ. Ἐκ τῶν διαφόρων θεωριῶν (ψυχαναλυτικῶν καὶ μὴ) καμμία δὲν φαίνεται νὰ δίδῃ ὠλοκληρωμένην ἀπάντησιν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς προσωπικότητος τοῦ ἀνθρώπου. Τὸ μόνον βέβαιον εἶναι ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῆς εἶναι βραδεῖα καὶ ἐπίπονος, προσέτι δὲ ὅτι ἡ πλήρης ὠριμότης καὶ ἡ ἰσορροπία ἐπιτυγχάνεται μετὰ τὴν προσαρμογὴν εἰς τὸ ἐπάγγελμα καὶ εἰς τὸν ἔγγαμον βίον, ἂν καὶ φαίνεται ὅτι ἡ προσωπικότης τοῦ ἀτόμου σχηματίζεται ἤδη πρὸ τοῦ 12ου ἔτους τῆς ἡλικίας. Ἀπὸ ἀπόψεως προλήψεως τῶν ψυχικῶν διαταραχῶν πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ἤδη ἀπὸ τῆς παιδικῆς ἡλικίας συχνὰ γίνονται ἀντιληπταὶ διάφοροι ἀνωμαλῖαι, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ θεραπευθοῦν καταλλήλως. Ὁ παιδαγωγὸς καὶ ὁ σχολίατρος δύνανται ἐγκαίρως νὰ ἀνεύρουν τὰ πάσχοντα παιδιὰ καὶ νὰ τὰ παραπέμψουν εἰς τὸν εἰδικὸν ψυχολόγον καὶ ψυχίατρον τῆς παιδικῆς ἡλικίας.

Ἐπίσης πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ὅλοι ὑπόκεινται κατὰ τὸ διάστημα τοῦ βίου των εἰς ψυχικὰς διαταραχὰς καὶ ὅτι ὑπάρχει μέγας

ἀριθμὸς ἀτόμων, τὰ ὅποια φαίνονται ὅτι ἔχουν προσαρμοσθῆ καλῶς εἰς τὸ περιβάλλον, ἀλλὰ πάσχουν λανθανόντως. Τὸ ἄγχος, ὁ φόβος, ἡ ἀνησυχία διὰ τὸ μέλλον κλπ. φέρουν εἰς τὸ προσκῆνιον τὴν νόσον. Γενικῶς διὰ τὰ ψυχικὰ νοσήματα ὑπάρχουν σήμερον μέσα θεραπείας. Εἶναι συνεπῶς ἀπαραίτητος ἡ συμβολὴ τοῦ ψυχιάτρου πρὸ τῆς χειροτερεύσεως τῶν συμπτωμάτων, ὅτε πολλάκις ἡ νόσος καθίσταται ἀνίατος.

### ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟΝ

Ἦς ἀνεφέρθη, μικρὸν μέρος τοῦ πληθυσμοῦ πάσχει διανοητικῶς καὶ ψυχικῶς, πρέπει δὲ νὰ εὑρίσκεται ὑπὸ ἐπίβλεψιν ἢ θεραπείαν. Συνήθως διακρίνονται τρεῖς ὁμάδες **ψυχικῶς καὶ διανοητικῶς ἀσθενῶν, οἱ διανοητικῶς καθυστερημένοι** (ἢ ὀλιγοφρενεῖς), οἱ **ψυχοπαθεῖς** καὶ οἱ **ψυχωσικοί**. Περὶ τῶν πρώτων γίνεται ἐκτενὴς λόγος εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν Κοινωνικῶν νόσων. Εἰς τοὺς **ψυχοπαθεῖς** ὑπάγονται οἱ πάσχοντες ἐκ νευρώσεων ἢ ψυχοσωματικῶν διαταραχῶν (οἱ ὅποιοι ἐμφανίζουσι σωματικὰς διαταραχάς, ὡς λ.χ. καρδιακοὺς παλμούς, κεφαλαλγίαν κλπ.), οἱ τοξικομανεῖς, οἱ χρόνιοι ἀλκοολικοὶ κ.ἄ. Οὗτοι συνήθως διατηροῦν τὴν ἐπαφὴν πρὸς τὸν ἔξω κόσμον, πολλοὶ δ' ἔξ αὐτῶν δύνανται νὰ ἐργάζωνται. Εἰς τοὺς **ψυχωσικοὺς** περιλαμβάνονται οἱ βαρέως πάσχοντες, διότι οὗτοι εὑρίσκονται (κατὰ τὴν περιόδον τῆς νόσου) ἐκτὸς τόπου καὶ χρόνου. **Ψυχώσεις** εἶναι ἡ σχιζοφρένεια, αἱ μανιοκαταθλιπτικαὶ ψυχώσεις, αἱ ὀργανικαὶ ψυχώσεις ἐπὶ γερόντων (γεροντικὴ ἄνοια) κ.ἄ.

**Ἡ ἐπιληψία** (συνοδευομένη ἐνίοτε ἀπὸ διανοητικὴν ἀνεπάρκειαν ἢ ψυχικὰς διαταραχάς) ἀποτελεῖ μίαν τετάρτην ὁμάδα, ἀρκετὰ ἐνδιαφέρουσαν, διότι δὲν εἶναι τόσον σπανία, ὅσον γενικῶς νομίζεται.

### ΑΙΤΙΑ ΤΩΝ ΨΥΧΙΚΩΝ ΑΝΩΜΑΛΙΩΝ ΚΑΙ ΝΟΣΩΝ

1) **Ἡ κληρονομικότης.** Φαίνεται ὅτι κληρονομεῖται προδιάθεσις διὰ τὴν ἐπιληψίαν, τὴν σχιζοφρένειαν καὶ τὴν μανιοκαταθλιπτικὴν ψύχωσιν. Ὁρισμένοι μορφαὶ διανοητικῆς καθυστερήσεως εἶναι κληρονομικαὶ νόσοι.

2) **Βλάβαι τοῦ ἐμβρύου κατὰ τὴν κύησιν.** Σύφιλις, τοξικομανία, ἀλκοολισμὸς ἢ γενικῶς δηλητηριάσεις κατὰ τὴν κύησιν ὀδηγοῦν εἰς διανοητικὴν καθυστέρησιν ἢ εἰς ψυχοπάθειαν.

3) Κρανιακοὶ τραυματισμοὶ κατὰ τὸν τοκετόν.

4) Λοιμώδη νοσήματα τῆς παιδικῆς ἡλικίας, κατὰ τὰ ὁποῖα προκαλεῖται ἔγκεφαλίτις.

5) Κατὰ τὴν γεροντικὴν ἡλικίαν ἐμφανίζεται συχνὰ μόνιμος βλάβη τοῦ ἔγκεφάλου.

6) Κοινωνικὸν περιβάλλον. Πλήθος παραγόντων ἐκ τοῦ κοινωνικοῦ περιβάλλοντος ἐπηρεάζουν τὴν ψυχικὴν ὑγείαν.

α) Ἡ οἰκογένεια ἀποτελεῖ τὸ βῆθρον ἐπὶ τοῦ ὁποίου στηρίζεται ἡ ψυχοδιανοητικὴ ἀνάπτυξις τοῦ ἀτόμου. Ἐλλειψις ἐνὸς ἢ ἀμφότερων τῶν γονέων, ἔλλειψις στοργῆς ἢ φανερά προτίμησις πρὸς ἕτερον τέκνον, κατὰ τὸν Ἄντλερ δὲ ἀκόμη καὶ ἡ ὕπαρξις ἐνὸς (\*) ἢ πλειόνων τέκνων εἰς τὴν οἰκογένειαν, ἢ ἡ σειρὰ ἐκάστου τέκνου εἰς τὴν οἰκογένειαν ἔχουν σημασίαν διὰ τὴν φυσιολογικὴν ἀνάπτυξιν τῶν ψυχοδιανοητικῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἀτόμου, ἐγκλείουν δὲ τὰ σπέρματα ψυχικῶν διαταραχῶν. Αὐτονόητον εἶναι ὅτι ἡ διαβίωσις εἰς οἰκογενεῖας χαμηλοῦ ἠθικοῦ ἐπιπέδου προδιαθέτει εἰς τὴν ἀληθειάν, τὴν ἐγκληματικότητα, τὴν πορνείαν κλπ. Οἰκογενεῖαι μὲ ὑγιεῖς Χριστιανικὰς καὶ ἠθικὰς ἀρχὰς ἀποτελοῦν ἀληθινὰ φυτώρια, τὰ ὁποῖα τροφοδοτοῦν τὴν κοινωνίαν μὲ ἠθικοὺς, τιμίους καὶ ἀκεραίους ἀνθρώπους.

β) Τὸ σχολεῖον. Εἰς τοῦτο χρειάζεται νὰ γίνῃ προσαρμογὴ τοῦ ἀτόμου, διότι διὰ πρώτην φοράν εἰς τὴν ζωὴν του γνωρίζει διδάσκαλον, συμμαθητὰς καὶ κανονισμόν, εἰς ὃν πρέπει νὰ ὑπακούῃ. Διὰ πρώτην φοράν, ἐκτὸς ἀπὸ τὸ σπίτι του, εὐρίσκεται τὸ παιδί μεταξὺ διδασκάλων καὶ ἀποκτᾷ τὴν ἔννοιαν τοῦ δικαίου καὶ τῆς ἀδικίας, τοῦ σεβασμοῦ καὶ τῆς ἀνταρσίας, εἰς τρόπον ὥστε νὰ διαμορφώσῃ προσωπικότητα ὑγιᾶ ἢ μὴ ὑγιᾶ, κοινωνικὴν ἢ ἀντικοινωνικὴν.

γ) Κατὰ τὴν ἐνήβωσιν παρουσιάζονται μεγάλα προβλήματα, περίπου δὲ κατὰ τὸ 18ον ἔτος τῆς ἡλικίας ἐμφανίζονται συχνὰ αἱ ψυχώσεις. Ἡ ἐμφάνισις τῆς γενετησίας ὀρμῆς, ἡ ἐμφάνισις αἰσθημάτων μειονεξίας ἢ ὑπεροχῆς (ἐκ τῆς φυσικῆς ἐμφανίσεως ἢ ἄλλων ἰδιοτήτων), ζηλοτυπία, ἀτυχής ἐπίδοσις εἰς τὰ μαθήματα, ἀλλὰ καὶ συγ-

(\*) Τυπικὸν παράδειγμα εἶναι ἡ ψυχολογία τοῦ μοναχογινοῦ.

κρούσεις μεταξύ τῶν μελῶν τῆς οἰκογενείας (συνήθως τοῦ πατρὸς πρὸς τὰ τέκνα) εἶναι ὀρισμένα ἀπὸ τὰ συνηθέστερα προβλήματα τῆς ἡλικίας ταύτης.

δ) Ἡ ἐργασία καὶ ἡ ἐκτίμησις τῶν ἄλλων διὰ τὴν ἀπόδοσιν εἰς ταύτην ἀποτελοῦν (πλὴν τοῦ οἰκονομικοῦ παράγοντος) σημαντικὸν παράγοντα διατηρήσεως τῆς ψυχικῆς ὑγείας.

ε) Ἐτεροὶ κοινωνικοὶ παράγοντες ἔχοντες σχέσιν μὲ τὴν ψυχικὴν ὑγείαν εἶναι ἡ ἀνάπτυξις κοινωνικῶν σχέσεων καὶ ἡ προβολὴ εἰς τὴν κοινωνίαν, ὡς καὶ ἡ ἐπιτυχία τῶν στόχων καὶ τῶν φιλοδοξιῶν ἐκάστου ἀτόμου. Ἐφ' ὅσον αἰσθάνεται τις ἀποτυχημένος, πάσχει καὶ ψυχικῶς.

στ) Ψυχικαὶ νόσοι ἐμφανίζονται ἐνίοτε κατὰ τὴν κατάταξιν εἰς τὸν στρατὸν λόγῳ δυσκολίας προσαρμογῆς εἰς τὸ νέον περιβάλλον, ὅταν οἱ νέοι δὲν ἔχουν πρότερον ἐπαρκῶς σκληραγωγηθῆ.

Τὰ μέτρα τῆς ψυχικῆς ὑγιεινῆς διακρίνονται εἰς ἀτομικὰ καὶ γενικά. Εἰς τὰ ἀτομικὰ κυρίως περιλαμβάνονται ἡ συνεχὴς διαφώτισις τῶν γονέων καὶ τῶν διδασκάλων ὡς καὶ ἡ συνεργασία τούτων εἰς τὰ θέματα τῆς σχολικῆς ἐπιδόσεως καὶ ἀνταλλαγὴ ἀπόψεων ἐπὶ τῆς ὑγείας (ψυχικῆς καὶ σωματικῆς) τοῦ μαθητοῦ. Ἡ αὐτὴ συνεργασία πρέπει νὰ ὑπάρχη μεταξύ διδασκάλων καὶ σχολιάτρων. Κατὰ τὴν ἐφηβικὴν ἡλικίαν χρειάζεται μεγάλη προσοχὴ καὶ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τῆς οἰκογενείας καὶ εἰς τὸ σχολεῖον, ἐπὶ τῷ σκοπῷ ὅπως ἀντιμετωπισθοῦν τὰ εἰδικὰ προβλήματα τῆς ἡλικίας ταύτης. Τέλος διαφώτισιν χρειάζεται καὶ ὁλος ὁ πληθυσμὸς ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ὅτι σήμερον τὰ ψυχικὰ νοσήματα θεραπεύονται, ὅταν ὁ ἀσθενὴς κάμνη τὴν κατάλληλον θεραπείαν ἐνωρὶς καὶ ὅτι οἱ ψυχοπαθεῖς εἶναι συχνὰ θύματα τῆς οἰκογενείας των καὶ τῆς κοινωνίας. Πρέπει δηλαδὴ νὰ καταστῆ ἀντιληπτὸν ὅτι δὲν εἶναι ἐντροπὴ νὰ πάσχη τις ἀπὸ ψυχικὴν νόσον.

Εἰς τὰ γενικά μέτρα περιλαμβάνονται ἡ ἴδρυσις καὶ ἡ λειτουργία εἰδικῶν ψυχιατρικῶν κλινικῶν ἐπαρκῶν διὰ τοὺς ψυχικῶς πάσχοντας τῆς χώρας. Σήμερον διὰ διαφόρων ψυχοφαρμάκων εἶναι δυνατὴ ἡ θεραπεία ἐκτὸς ἰδρυμάτων, ἀλλὰ ὑπὸ ἄμεσον ἰατρικὴν παρακολούθησιν. Ἡ ἴδρυσις ἰατροπαιδαγωγικῶν σταθμῶν διὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν μαθητῶν. Ἡ ἴδρυσις εἰδικῶν σχολείων ἀνὰ τὴν χώραν διὰ τοὺς

διανοητικῶς καθυστερημένους. Ἡ ἴδρυσις διαφόρων σωματείων ἰδιωτικῆς πρωτοβουλίας πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς ψυχικῆς ὑγιεινῆς, ὡς καὶ διὰ τὴν ἐγκληματικότητα τῶν παιδῶν, τὰ καθυστερημένα παιδιὰ κλπ. Τέλος εἰς ἐκάστην χώραν πρέπει νὰ λειτουργοῦν ἐπιστημονικαὶ ἐταιρεῖαι (ψυχικῆς ὑγιεινῆς, κατὰ τῆς ἐπιληψίας, κατὰ τῆς ἐγκληματικότητος κλπ.), αἱ ὁποῖαι νὰ συνεργάζωνται εἰς διεθνή κλίμακα, προσφέρουσαι τὴν πειρὰν των πρὸς καταπολέμησιν τῶν ψυχικῶν ἀνωμαλιῶν καὶ νόσων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΤΟΝ

### ΚΟΙΝΩΝΙΚΑΙ ΝΟΣΟΙ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ

Ἐκ τῶν ὄσων μέχρι τοῦδε ἔχουν γραφῆ καθίσταται σαφές ὅτι ἡ Ὑγιεινὴ εἶναι κατ' ἔξοχὴν κοινωνικὴ ἐπιστήμη. Συνεπῶς ὁ ὅρος Κοινωνικὴ Ὑγιεινὴ εἶναι μᾶλλον ἀτυχής. Ἀρχικῶς ἐχρησιμοποιήθη ὑπὸ τῶν Ἀγγλοσαξόνων διὰ τὰ ἀφροδίσια νοσήματα, κατόπιν ὁμως ἐπεξετάθη καὶ εἰς ἑτέρας νόσους. Ὁ χαρακτηρισμὸς νόσου τινὸς ὡς «κοινωνικῆς» δύναται νὰ στηριχθῆ ἐπὶ τῶν ἀκολουθῶν κριτηρίων :

- 1) Ἡ νόσος ἐπηρεάζεται ἐκ τῶν κοινωνικῶν συνθηκῶν διαβιώσεως (ὡς πρὸς τὴν συχνότητα εἰς τινὰς κοινωνικὰς ομάδας, τὴν μετάδοσιν, ἢ ὡς πρὸς τὴν ἐξέλιξιν καὶ τὴν πορείαν τῆς).
- 2) Ἡ νόσος ἔχει ἄμεσον ἀντίκτυπον εἰς τὴν κοινωνικοοικονομικὴν κατάστασιν τῆς οἰκογενείας τοῦ πάσχοντος, ἔμμεσον δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, διότι ὁ πάσχων ζῆ εἰς βάρος τῆς κοινωνίας καὶ
- 3) Δημιουργεῖ πολ- λάκις εἰς τὸν πάσχοντα τὸ αἶσθημα ὅτι εἶναι ἀπόβλητος τῆς κοι- νωνίας καὶ εἰς τὴν οἰκογένειάν του δυσάρεστον ψυχολογικὴν θέσιν ἔναντι τοῦ περιβάλλοντος. Αἱ κυριώτεραι ἐκ τῶν κοινωνικῶν νόσων εἶναι ἡ φυματίωσις, ὁ καρκίνος, τὰ ἀφροδίσια, ὁ ἀλκοολισμὸς, τὰ ψυχικὰ νοσήματα, ἡ λέπρα, αἱ τοξικομανίαι, τὸ τράχωμα. Μετὰ τῶν κοινωνικῶν νόσων ἐξετάζεται ὡσαύτως ἡ ἐγκληματικότης καὶ ἡ πορνεία.

**Φυματίωσις** (βλ. γενικότητος εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν λοιμωδῶν νόσων). Διὰ τῆς ἀνακαλύψεως νέων φαρμάκων ἢ θνησιμότης ἐκ τῆς φυματώσεως ἐμειώθη πολὺ κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη. Σήμερον εἰς τὴν Ἑλλάδα ἔκλεισαν τὰ περισσότερα Σανατόρια. Τοῦτο ὀφείλεται καὶ εἰς τὴν ἐφαρμογὴν μέτρων προφυλάξεως τοῦ πληθυσμοῦ (ἐμβολια- σμὸς τῶν παιδιῶν). Θὰ ἦτο ἐν τούτοις σφάλμα νὰ νομισθῆ ὅτι ἡ νό- σος κατεπολεμήθη ὀριστικῶς. Ἀντὶ νὰ ἀποθνήσκουν, πολλοὶ φυ- ματικοὶ παραμένουν ἐν ζωῇ καὶ διασπείρουν τὸ μικροβίον εἰς τὸ πε- ριβάλλον μολύνοντες οὕτω τοὺς ὑγιεῖς.

Ἐπί πνευμονικῆς φυματιώσεως τῶν ἐνηλίκων ἐπιβάλλεται ἡ εἰσαγωγή των εἰς εἰδικὰς κλινικὰς (Σανατόρια), τοῦτο δὲ ἀποτελεῖ καὶ τρόπον ἀπομονώσεως τῶν ἀσθενῶν ἀπὸ τοῦς ὑγιεῖς. Τὰ πτύελα, τὰ ἀντικείμενα τοῦ πάσχοντος κλπ. ἀπολυμαίνονται καλῶς.

Οἱ μαθηταί, οἱ φοιτηταί, οἱ ἐργάται, οἱ κρατικοὶ ὑπάλληλοι, γενικῶς δὲ οἱ καθ' οἴονδῆποτε τρόπον ἠσφαλισμένοι ὑπὸ τοῦ Κράτους (ἢ καὶ ἰδιωτικῶν ἐπιχειρήσεων) πρέπει νὰ ἐξετάζωνται περιοδικῶς διὰ μικροακτινογραφημάτων, τοῦλάχιστον ἅπαξ κατ' ἔτος. Πρὸς τοῦτο ὑπάρχουν εἰδικὰ τμήματα ἀντιφυματικοῦ ἀγῶνος εἰς διαφόρους κρατικὰς ὑπηρεσίας, ἐκ τούτων δὲ μεγαλύτερον εἰς ἕκτασιν εἶναι σήμερον τὸ ἐπιβλεπόμενον ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν.

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς νόσου, ἀλλὰ καὶ μετὰ ταύτην εἰς προηγμένα κράτη χορηγοῦνται ἐπιδόματα εἰς τοῦς πάσχοντας, τοῦτο δὲ εἶναι σημαντικὸν μέτρον, ἵνα μὴ ἀναγκασθῇ ὁ πάσχων νὰ ἐπιστρέψῃ κάπως προώρως εἰς τὴν ἐργασίαν του, κοπιάσῃ καὶ ἀσθενήσῃ ἐκ νέου.

Διὰ τὴν προφύλαξιν τῶν παιδίων λαμβάνονται τὰ ἀκόλουθα μέτρα :

α) Ἐξέτασις βιολογικὴ (διὰ δερματαντιδράσεως), δι' ἧς διαπιστοῦται ἐὰν τὰ παιδιὰ ἔχουν μολυνθῇ μὲ τὰ μικρόβια τῆς φυματιώσεως. Ἐὰν δὲν ἔχουν μολυνθῇ τὰ παιδιὰ, ἐμβολιάζονται μὲ τὸ ἀντιφυματικὸν ἐμβόλιον B.C.G. Ἐὰν ἔχουν μολυνθῇ, γίνεται ἐπιμελὴς ἐξέτασις πρὸς διαπίστωσιν ὑπάρξεως τῆς νόσου ἐν ἐνεργείᾳ καὶ ἐφαρμογὴν τῆς καταλλήλου θεραπείας.

β) Παιδιὰ ὑγιᾶ διαβιοῦντα εἰς οἰκογενεῖας, ὅπου ὑπάρχει φυματικὸς (γονεὺς ἢ ἕτερα πρόσωπα) ἐμβολιάζονται μετὰ τὴν γέννησιν καὶ ἀπομακρύνονται ἐκ τοῦ μολυσμένου περιβάλλοντος, δίδονται δὲ εἰς ὑγιεῖς τροφούς ἐπὶ πληρωμῇ.

γ) Παιδιὰ πάσχοντα ἐκ πρωτομολύνσεως μὲ νοσηρὰ συμπτώματα τοποθετοῦνται εἰς εἰδικὰ ἰδρύματα, τὰ **πρεβαντόρια**.

Οἱ παθόντες πνευμονικὴν φυματίωσιν ἐνήλικες ἐξετάζονται περιοδικῶς δι' ἀναζητήσεως μικροβίων εἰς τὰ πτύελα καὶ ἀκτινολογικῶς. Χρειαζέται ὑγιεινολογικὴ διαπαιδαγώγησις αὐτῶν, διὰ νὰ μὴ πτύουν ὅπουδῆποτε καὶ νὰ ἀπολυμαίνον τὰ πτύελά των.

Ἐπειδὴ ἡ νόσος εἰς τὰ παιδιὰ μεταβιβάζεται καὶ διὰ τοῦ γάλακτος



φυματικῶν ζώων, τὸ γάλα γενικῶς ὑφίσταται παστερίωσιν ἢ βράζεται, ἐφ' ὅσον δὲν ἔχη παστεριωθῆ. Τὸ γάλα τῶν φυματικῶν ζώων πρέπει νὰ μὴ χρησιμοποιῆται ἀπὸ τὸν ἄνθρωπον. Τὰ ζῶα ταῦτα πρέπει νὰ ἀποκλειῶνται ἐκ τοῦ βουστασίου καὶ συνήθως σφάζονται.

Κοινωνικοὶ παράγοντες εὐνοοῦντες τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου εἶναι οἱ ἀκόλουθοι :

α) Πλημμελὴς διατροφή καὶ ἀνθυγιεινὴ κατοικία.

β) Ἡ νόσος εἶναι συχνοτέρα εἰς τὰ ἀστικά κέντρα. Τὴν μόλυνσιν διευκολύνει ἡ ὁμαδικὴ διαβίωσις εἰς ἄστυα, φυλακὰς, οἰκοτροφεῖα κλπ.

γ) Αἱ ἀνθυγιεῖναι συνθῆκαι ἐργασίας (λ.χ. κακὸς ἀερισμὸς) καὶ ἡ κόπωσις, ὡς καὶ ἡ ἐργασία εἰς βιομηχανίας, εἰς τὰς ὁποίας προκαλοῦνται πνευμονοκονιώσεις (βλ. Ἐπαγγελματικὴ Ὑγιεινὴ) προδιαθέτουν εἰς τὴν φυματίωσιν.

Αἱ οἰκονομικαὶ συνέπειαι διὰ τὰς οἰκογενεῖας τῶν φυματικῶν, λόγῳ τῆς μεγάλης διαρκείας τῆς νόσου, εἶναι αὐτονόητοι.

**Καρκίνος.** Συχνὴ καὶ βαρεῖα νόσος (βλ. περὶ τῆς συχνότητος καὶ τῶν αἰτίων εἰς τὸ κεφάλαιον τῆς Ἐπιδημιολογίας τῶν «Μη Λοιμωδῶν Νόσων», ὡς καὶ εἰς ἕτερα κεφάλαια). Πρὸς τὸ παρὸν ἡ νόσος δὲν θεωρεῖται ὡς μεταδοτικὴ. Διὰ τὴν προφύλαξιν σημασίαν ἔχουν τὰ ἀκόλουθα :

α) Περιορισμὸς τῆς ρυπάνσεως τοῦ ἀέρος διὰ διαφόρων καρκινογόνων οὐσιῶν.

β) Ἀπαγόρευσις χρησιμοποίησεως χρωστικῶν ἢ ἄλλων καρκινογόνων οὐσιῶν εἰς τὰ τρόφιμα.

γ) Μέτρα πρὸς προφύλαξιν τῶν ἐργατῶν ἐργοστασίων ἀπὸ τὰς καρκινογόνους οὐσίας (βλ. Ἐπαγγελματικὴ Ὑγιεινὴ).

δ) Ἀποχὴ ἀπὸ τὸ κάπνισμα.

ε) Περιοδικὴ ἰατρικὴ ἐξέτασις (ἰδίως ἀκτινολογικὴ) εἰς ἄτομα ὑπερβάντα τὸ 40ὸν ἔτος τῆς ἡλικίας.

στ) Δὲν πρέπει νὰ γίνεται κατάχρησις ὠρισμένων φαρμάκων, ἰδίως τῶν **ὁρμονῶν**, ἐπὶ γυναικῶν.

ζ) Μὲ τὰ πρῶτα ὑποπτα συμπτώματα (ἐμφάνισις ὄγκου, αἱμορραγίας ἀπὸ τοὺς πνεύμονας ἢ τὰ γεννητικὰ ὄργανα τῶν γυναικῶν ἢ ἐμφάνισις βλαβῶν εἰς τὸ στόμα ἢ ἐπὶ ἀνορεξίας καὶ ἀπισχνάσεως ἄνευ ἐμφανοῦς αἰτίας) πρέπει νὰ ἐπισκεπτόμεθα τὸν ἰατρόν.

η) 'Υγιεινολογική διαπαιδαγώγησις τοῦ πληθυσμοῦ διὰ τὰ πρῶτα συμπτώματα τοῦ καρκίνου (χωρὶς ὅμως νὰ προκαλῆται πακός).

Εἰς τὰς πλείστας ἐκ τῶν χωρῶν ὑπάρχουν 'Εθνικοὶ Σύνδεσμοὶ 'Αντικαρκινικοῦ 'Αγῶνος. 'Εκτὸς τοῦ γεγονότος ὅτι διὰ τῶν συνδέσμων τούτων συλλέγονται χρήματα ἐραρικῶς διὰ τὴν λειτουργίαν ἐιδικῶν Νοσοκομείων καὶ 'Ιατρείων, οἱ σύνδεσμοὶ οὗτοι, περιλαμβάνοντες ἐξέχοντα μέλη τῆς κοινωνίας, φροντίζουν διὰ τὴν διαφώτισιν τοῦ κοινοῦ, τὴν οἰκονομικὴν ἐνίσχυσιν τῶν πασχόντων πτωχῶν, ὡς καὶ τὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν ἐπὶ τοῦ καρκίνου. Εἰς πολλὰς χώρας ὑπάρχουν ἀντικαρκινικὰ κέντρα καὶ **κινητὰ ἱατρεία** εἰς τὰ ὁποῖα ἐξετάζονται ὑποποῖτι διὰ τὴν νόσον ἀσθενεῖς δωρεάν. Εἰς τὰ κινητὰ ἱατρεία ἡ ἐξέτασις γίνεται ἐπὶ τόπου (καὶ εἰς μικρὰ μέρη) διὰ καλῶς ἐφοδιασμένων μὲ τὰ κατάλληλα μέσα αὐτοκινήτων.

**'Αφροδίσια Νοσήματα** (βλ. καὶ Κεφάλαιον Λοιμωδῶν Νόσων). Τὸ κυριώτερον ἐκ τῶν νοσημάτων τούτων εἶναι ἡ **σύφιλις**. Συνοδεύει ἄλλα κοινωνικὰ νοσήματα (ἀλκοολισμόν, τοξικομανίαν κλπ.) καὶ εἶναι συχνότερα εἰς τὰς κατωτέρας κοινωνικὰς τάξεις, διότι βοηθεῖ εἰς αὐτὴν ἡ πτωχεία, ἡ ἀνθυγιεινὴ κατοικία, ἡ πορνεία, ἡ ἀνεργία κλπ. Λυπηρὸν εἶναι ὅτι, ἐφ' ὅσον δὲν εἶναι γνωστὴ ἡ νόσος, προσβάλλονται πολλὰ μέλη τῆς αὐτῆς οἰκογενείας καὶ οἱ ἀπόγονοι, οἱ ὁποῖοι φέρουν ἀπὸ τῆς γεννήσεως των βαρεῖα βλάβας τοῦ ὀργανισμοῦ.

Ἡ ἔγκαιρος θεραπεία τῆς νόσου, τὸ προγαμιαῖον πιστοποιητικὸν ὑγείας, ὡς καὶ ἡ (κατὰ τρόπον ἐξασφαλίζοντα τὴν ἀπόλυτον ἐχεμύθειαν) ἀνεύρεσις τῆς πηγῆς τῆς μόλυνσεως ἐλαττώνουν τὰ κρούσματα τῆς νόσου καὶ τὰς θλιβεράς ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς κοινωνίας.

**Τοξικομανία.** Εἶναι λίαν διαδεδομένη κατὰ τὰς ἡμέρας μας. Φοβερὸν εἶναι ὅτι ἐξηπλώθησαν εἰς τὰς νεαρὰς ἡλικίας τῶν προηγμένων χωρῶν (μεταξὺ μαθητῶν καὶ φοιτητῶν). Εἰς τὴν χώραν μας εὐτυχῶς εἶναι σπάνια. Παλαιότερα ἐχρησιμοποιοῦντο κυρίως τὸ ὄπιον, ἡ μορφίνη, καὶ ἡ ἠρωίνη, σήμερον δὲ τὸ χασίς καὶ ἡ μαριχουάνα, ἡ ἀμφεταμίνη (χάπι αἰσιοδοξίας) καὶ διάφορα φάρμακα ψυχοδιεγερτικὰ ὡς λ.χ. τὸ L.S.D. Δημιουργοῦν πρόσκαιρον αἶσθημα εὐφορίας ἢ παραισθήσεις, ἐλάττωσιν τοῦ αἰσθήματος τῆς κοπώσεως,

κ.ο.κ. Βαθμιαίως ἐπέρχονται σοβαρώτατα βλάβαι τοῦ ὀργανισμοῦ, βλάβαι τοῦ νευρικοῦ συστήματος καταλήγουσαι εἰς ψυχώσεις, αἱ ὁποῖαι καθιστοῦν τὸ ἄτομον ἀνίκανον πρὸς ἐργασίαν καὶ ἀντικοινωνικόν. Ἡ μίμησις, ἡ περιέργεια τῶν νέων, ὡς καὶ ψυχολογικὰ τινα προβλήματα ὀδηγοῦν συχνὰ εἰς τὴν λήψιν τῶν οὐσιῶν, παῦ προκαλοῦν τὰς τοξικομανίας. Οἱ ἀσθενεῖς καταλήγουν νὰ εἶναι σωματικὰ καὶ ψυχικὰ ἐρείπια, ὀλόκληρος δὲ ἡ οἰκογένεια καταστρέφεται οἰκονομικῶς καὶ κοινωνικῶς, ὅταν ἓνα μέλος τῆς ἀποκτήσῃ τὴν κακὴν συνήθειαν τῆς τοξικομανίας. Εὐτυχῶς τόσον τὸ κράτος ὅσον καὶ διεθνεῖς ὀργανισμοὶ συνεργάζονται εἰς τὴν πρόληψιν τῶν τοξικομανιῶν, ἔχουν δὲ ἐπιβάλῃ αὐστηρὰ μέτρα διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς διαδόσεως τῶν ναρκωτικῶν. Ἡ τοξικομανία συμβαδίζει μὲ ἄλλα κοινωνικὰ νοσήματα, λ.χ. μὲ τὴν πορνείαν καὶ τὴν ἐγκληματικότητα. Πολλοὶ τοξικομανεῖς δύνανται νὰ ἐγκληματήσουν, διὰ νὰ προμηθευθοῦν χρήματα πρὸς ἀγορὰν τῶν ναρκωτικῶν ἢ νὰ ὑποστοῦν οἰανδήποτε ταπείνωσιν καὶ κοινωνικὸν ἔξευτελισμόν. Οἱ ἀπόγονοι τῶν τοξικομανῶν πάσχουν ἐνίοτε ἐκ ψυχικῶν νόσων ἢ ἡλιθιότητος.

Ἡ συνήθεια τῆς χρήσεως ναρκωτικῶν ἀποκτᾶται συχνὰ, ὅταν δοκιμάσῃ τις διὰ μίαν φορὰν τὸ ἀποτέλεσμα τῆς δράσεώς των. **Πρέπει πάσῃ θυσίᾳ οἱ νέοι νὰ μὴ παρασυρθοῦν νὰ δοκιμάσουν τὰ ναρκωτικά.**

**Λέπρα.** Ἡ φοβερὰ αὕτη νόσος ἔχει ἐξαιρετικῶς μειωθῆ παρ' ἡμῖν. Οἱ ἀσθενεῖς ἐγκλείονται εἰς εἰδικὰ νασοκομεῖα (Λεπροκομεῖα), τοῦτο δὲ ἔχει οἰκονομικὰς καὶ κοινωνικὰς συνεπείας διὰ τὴν οἰκογένειαν.

Ἡ ἀνεύρεσις φαρμάκων πρὸς θεραπείαν κατέστησε τὸ πρόβλημα τῆς λέπρας ὀλιγώτερον σοβαρόν, ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ὅτι σήμερον μετὰ θεραπείαν οἱ πάσχοντες ἐξέρχονται ἀπὸ τὸ Λεπροκομεῖον. Πρέπει ὁμως νὰ ἐξετάζωνται περιοδικῶς καὶ ἐὰν ἐμφανίζουν ἐκ νέου βλάβην, νὰ ἐπανέρχωνται εἰς τὸ Λεπροκομεῖον ἐπὶ τινὰς μῆνας ἢ ἔτη. Γάμοι μεταξὺ λεπρῶν ἐπιτρέπονται, ἀλλὰ τὰ παιδιά των πρέπει νὰ ἀπομακρύνωνται καὶ νὰ τίθενται ὑπὸ παρακολούθησιν μήπως ἐκδηλώσουν τὴν νόσον.

**Τράχωμα.** Νόσος ἀπολήγουσα πολλάκις εἰς τύφλωσιν. Συχνὴ εἰς καθυστερημένους λαοὺς εἰς τὰς τροπικὰς καὶ παρατροπικὰς χώρας. Συχνότερα εἰς ἄτομα ἀκάθαρτα, χαμηλῆς κοινωνικο – οἰκονομικῆς καταστάσεως. Διὰ τὴν Ἑλλάδα δὲν ἀποτελεῖ σήμερον πρόβλημα,

διότι κατεπολεμήθη διά τῶν Ἀντιτραχωματικῶν Ἱατρείων καί τῶν Ἀντιτραχωματικῶν Σχολείων.

**Ἀλκοολισμός.** Σοβαρώτατον κοινωνικόν πρόβλημα. Συνυπάρχει μέ ἄλλα κοινωνικά νοσήματα (σύφιλι, τοξικομανίας κλπ.). **Τὸ οἰνόπνευμα προκαλεῖ χρονίαν δηλητηρίασιν τοῦ ὄργανισμοῦ.** Καταστρέφει τὰ σπλάγχνα (ἥπαρ, καρδίαν, στόμαχον) καί τὸ κεντρικόν νευρικόν σύστημα. Οἱ ἀπόγονοι τοῦ ἀλκοολικοῦ πάσχουν συχνά ἀπὸ ψυχικὰς παθήσεις καί ὑπὸ ἡλιθιότητος ἢ εἶναι ἐγκληματικαὶ φύσεις. Διὰ πολλὰς ἐκ τῶν κοινωνικῶν νόσων ἰσχύει τὸ «ἀμαρτίαι γονέων παιδεύουσι τέκνα». Οἱ ἀλκοολικοὶ βαθμιαίως καταρρέουν, παθαίνουν κίρρωσιν τοῦ ἥπατος ἢ καρδιοπαθείας. Τὸ χειρότερον δὲ ὄλων εἶναι ὅτι βαθμιαίως ἀποκτοῦν πνευματικὴν ἀδυναμίαν, ἀποβλάκωσιν, νευρασθένειαν, ἀμνησίαν ἢ βαρείας ψυχικὰς διαταραχάς. Ἀπότομος διακοπὴ τῆς λήψεως οἰνοπνεύματος φέρει τὸ **τρομῶδες παραλήρημα**, συχνά δὲ καί τὸν θάνατον. Διὰ τοῦτο πρὸς θεραπείαν οἱ ἀλκοολικοὶ πρέπει νὰ εἰσαχθοῦν εἰς Ψυχιατρικὴν Κλινικὴν. Αἱ ἐπιπτώσεις εἰς τὴν οἰκογένειαν, οἰκονομικαὶ καί ἠθικαί, εἶναι φοβεραί. Ἡ χρῆσις ποτῶν μὲ μεγάλην περιεκτικότητα οἰνοπνεύματος εἶναι ἰδιαιτέρως ἐπικίνδυνος διὰ τὴν δημιουργίαν τοῦ ἀλκοολισμοῦ.

**Ὁ ἀντιαλκοολικὸς ἀγὼν** διεξάγεται κυρίως μέ ἰδιωτικὴν πρωτοβουλίαν. Εἰς πολλὰς χώρας μέλη τοῦ ἀγῶνος τούτου εἶναι πρώην ἀλκοολικοί. **Ἡ διαφώτισις τοῦ κοινοῦ εἶναι σπουδαῖος παράγων περιορισμοῦ τοῦ ἀλκοολισμοῦ.**

Εἰς τὴν Ἑλλάδα εὐτυχῶς ὁ ἀλκοολισμὸς δὲν εἶναι διαδεδομένος.

Οἱ ἀλκοολικοὶ δὲν ἀποδίδουν εἰς τὴν ἐργασίαν καί ὑπόκεινται εἰς ἀτυχήματα. Ὡς ὁδηγοὶ αὐτοκινήτων εἶναι ὑπεύθυνοι πολλῶν ἀτυχημάτων, διὰ τοῦτο δὲ πρόκειται νὰ εἰσαχθῇ καί εἰς τὴν Ἑλλάδα μέθοδος ταχείας ἀναζητήσεως τοῦ οἰνοπνεύματος εἰς τὸ αἷμα, εἰς τρόπον, ὥστε νὰ ἐπιβάλλωνται ἐπὶ ἀλκοολισμοῦ αἱ προβλεπόμεναι ὑπὸ τοῦ νόμου ποιναί. Ὁ ἀλκοολισμὸς συμβαδίζει μέ τὴν ἐγκληματικότητα.

**Ἡ προφύλαξις** συνίσταται α) εἰς τὴν διαπαιδαγώγησιν καί διαφώτισιν τοῦ πληθυσμοῦ περὶ τῶν κινδύνων τοῦ ἀλκοολισμοῦ, β) εἰς τὴν ἀνεύρεσιν καὶ καταπολέμησιν τῶν αἰτίων, τὰ ὅποια προκαλοῦν τὸν ἀλκοολισμὸν καί γ) εἰς τὸν ἔλεγχον τῆς παραγωγῆς καὶ καταναλώσεως οἰνοπνεύματος.

**Ἡ πλήρης ποτοαπογόρευσις** δὲν συνιστάται σήμερον. ἔχει δοκιμασθῆ καὶ ἔχει ἀποτύχει, διότι τὸ οἰνόπνευμα πωλεῖται λαθραίως, εἰς ὑψηλὴν τιμὴν καὶ τὰ ποτὰ δὲν παρασκευάζονται κανονικῶς, δυνάμενα ὡς ἐκ τούτου νὰ ἔχουν προσμείξεις δηλητηριωδῶν οὐσιῶν. Οὕτως ἡ **μεθυλικὴ ἀλκοόλη** (ξυλόπνευμα) προκαλεῖ βαρῦτατα συμπτώματα μέθης καὶ τύφλωσιν.

**Ὁ περιορισμὸς τῆς καταναλώσεως τοῦ οἰνοπνεύματος** συνίσταται εἰς τὰ ἀκόλουθα :

1) Διαφώτισις καὶ προπαγάνδα ὑπὲρ τῆς χρήσεως μὴ ἀλκοολούχων ποτῶν (ὀπῶν φρούτων, γάλακτος καὶ προϊόντων αὐτοῦ) ἢ τῆς μετρίως χρήσεως ἀλκοολούχων ποτῶν περιεχόντων ὀλίγον οἰνόπνευμα (ζύθου ἢ οἴνου).

2) Κρατικὸς ἔλεγχος τῆς παραγωγῆς τῶν ἰσχυρῶν οἰνοπνευματωδῶν ποτῶν καὶ ὑψηλὴ φορολογία τῶν εἰδῶν τούτων.

3) Ἀπαγόρευσις πωλήσεως οἰνοπνευματωδῶν μετὰ ἀπὸ μίαν ὠρισμένην ὥραν (ἐφαρμόζεται εἰς Ἀγγλίαν).

4) Εἰς τοὺς ἐργάτας τῶν ἐργοστασίων δὲν πρέπει νὰ πωλοῦνται ἰσχυρὰ οἰνοπνευματώδη ποτὰ κατὰ τὸ διάστημα τῆς ἐργασίας των.

Τὰ αἷτια τὰ ὀδηγοῦντα εἰς τὸν ἀλκοολισμόν εἶναι συνήθως ψυχολογικὰ (ἀπομόνωσις, ψυχικὰ τραύματα, κλπ.) Εἰς πολλὰς χώρας τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης, μεταξὺ νέων ὁ ἀλκοολισμὸς διαδίδεται ἀπὸ μίμησιν, εἶναι δὲ συχνὸς λόγος νὰ συνηθίσῃ τις τὸ οἰνόπνευμα, διότι ὑπάρχουν πάρα πολλὰ καταστήματα, πωλοῦντα σχεδὸν ἀποκλειστικῶς οἰνοπνευματώδη (μπάρ). Καταβάλλονται ὅμως σήμερον προσπάθειαι νὰ ἀναπτυχθοῦν καταστήματα, τὰ ὁποῖα θὰ πωλοῦν μόνον μὴ ἀλκοολικὰ ποτὰ, ἐκ παραλλήλου δὲ δημιουργίας συλλόγων, οἱ ὅποιοι κατευθύνουν τοὺς νέους εἰς τὰς ὑγιεῖς ἀπασχολήσεις (σπόρ, ἐκδρομάς, πνευματικὰς ἐκδηλώσεις κλπ.).

**Ψυχικὰ Νοσήματα** (βλ. καὶ εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν μὴ λοιμωδῶν νόσων)

Εἰς τὰς προηγμένας χώρας ὑπολογίζεται ὅτι περίπου 5 ἐπὶ 1000 ἀτόμων πάσχουν ἐκ τινος ψυχικῆς νόσου καὶ 5 ἐπὶ 100 ἀτόμων εἶχον, ἔχουν ἢ θὰ πάθουν σοβαρὰν ψυχικὴν διαταραχὴν κατὰ τὸ διάστημα τοῦ βίου των. Τὸ καθημερινὸν ἄγχος καὶ αἱ συγκινήσεις, ἡ ὑπερκόπωση, ἡ ἀποτυχία εἰς τὴν ἐργασίαν, ψυχικοὶ τραυματισμοὶ

κατά την παιδική ηλικία, τοξικομανία, ο αλκοολισμός των γονέων, πολλά οικογενειακά δράματα, ως και η κληρονομική προδιάθεση οδηγούν εις την εμφάνισιν των ψυχικών νόσων. Εις πολλές χώρας δὲν ὑπάρχει ἐπαρκὴς ἀριθμὸς ψυχιάτρων καὶ κλινικῶν διὰ τὴν θεραπείαν τῶν πασχόντων. Εὐτυχῶς κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἤρχισε νὰ γίνεταί ἀντιληπτὸν καὶ παρ' ἡμῖν, ὅτι αἱ ψυχικαὶ παθήσεις εἶναι ἀνάλογοι πρὸς τὰς σωματικὰς καὶ ὅτι δὲν ἀποτελοῦν στίγμα διὰ τὸ ἄτομον ἢ διὰ τὴν οἰκογένειαν. Εὐρέθησαν ψυχοφάρμακα, τὰ ὁποῖα μειώνουν αἰσθητῶς τὴν ἀνάγκην παραμονῆς εἰς τὸ ψυχιατρεῖον καὶ μέθοδοι ἀποκαταστάσεως μεγάλου ἀριθμοῦ ψυχοπαθῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ δύνανται νὰ ἐπιστρέψουν εἰς τὴν οἰκογένειάν των καὶ νὰ ἐργασθοῦν. Τοῦτο εἶναι ὠφέλιμον καὶ διὰ τοὺς πάσχοντας καὶ διὰ τὴν κοινωνίαν, ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ὅτι δὲν καθίστανται βᾶρος διὰ τοὺς ὑγιεῖς. Ὑπάρχουν σοβαραὶ ἐλπίδες ὅτι τὰ μέσα θεραπείας καὶ ἀποκαταστάσεως τῶν ψυχοπαθῶν θὰ βελτιωθοῦν ἐντὸς τῶν προσεχῶν ἐτῶν.

Οἱ λόγοι διὰ τοὺς ὁποίους αἱ ψυχικαὶ παθήσεις κατατάσσονται εἰς τὰ κοινωνικὰ νοσήματα εἶναι εὐνόητοι, αἱ δὲ σχέσεις των πρὸς ἄλλας κοινωνικὰς νόσους ἢ δυσμενεῖς καταστάσεις ἀνεφέρθησαν εἰς τὰ περὶ αλκοολισμοῦ, τοξικομανιῶν κλπ.

### ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΑΙ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ

Διὰ διαφόρων κριτηρίων εὐφυΐας (ἐρωτηματολογίου, ἰχνογραφημάτων, ἀτομικῆς ἐξετάσεως ἐπὶ τῇ βάσει ὠρισμένων ἐρωτήσεων, κλπ.) εἶναι δυνατὸν νὰ μετρηθῇ ἡ εὐφυΐα τοῦ ἀτόμου, ἀνευρίσκεται δὲ ὁ δείκτης νοημοσύνης (ἢ τὸ πνευματικὸν περιεχόμενον) τοῦ ἐξετασθέντος. Ὑγιᾶ κανονικὰ ἄτομα ἔχουν δείκτην 90-110, εὐφυᾶ καὶ λίαν εὐφυᾶ 110-130, ἐξαιρετικῶς δὲ εὐφυᾶ ἄνω τοῦ 130. Ὄταν ὁ δείκτης νοημοσύνης εἶναι 70-90 τὸ ἄτομον χαρακτηρίζεται ὡς καθυστερημένον, δύνανται ὁμως νὰ ἐκμάθῃ ἐργασίαν τινα καὶ νὰ ἔχῃ τὴν θέσιν του εἰς τὴν κοινωνίαν. Κάτω τοῦ 70 τὰ ἄτομα εἶναι διανοητικῶς καθυστερημένα καὶ (ἂν καὶ δὲν ὑφίσταται πλήρης ὁμοφωνία εἰς τὴν ὀρολογίαν) διακρίνονται εἰς τὰς ἀκολουθοῦσας κατηγορίας :

Δείκτης νοημοσύνης	0 - 25	Ἰδιῶται	
»	»	25 - 50	Ἡλίθιοι
»	»	50 - 70	Μωροὶ

Ἐκ τῶν ἀτόμων τούτων οἱ ἔχοντες Δ.Ν. κάτω τοῦ 50 ζοῦν διὰ βίου εἰς ἄσυλα ἢ κατ' οἶκον. Συνήθως ὅμως ἡ ζωὴ των εἶναι βραχεῖα. Οἱ μωροὶ δύνανται νὰ παρακολουθήσουν εἰς εἰδικὰ σχολεῖα καὶ νὰ ἐκμάθουν ὠρισμένην ἀπλήν ἐργασίαν. Συνήθως ὅμως ρέπουσιν πρὸς ἀντικοινωνικὰς καὶ ἐγκληματικὰς πράξεις. Σημειωτέον προσέτι ὅτι ἄτομα μὲ Δ.Ν. 25-50 κατορθώνουσι νὰ ἐνδύωνται, νὰ πλύνωνται, νὰ διατηροῦν τὴν ἀτομικὴν καθαριότητα καὶ νὰ προστατεύωνται ἐκ τῶν κινδύνων, ἐνῶ οἱ ἔχοντες κάτω τοῦ 25 πρέπει νὰ εὐρίσκωνται ὑπὸ συνεχῆ ἐπίβλεψιν. Τὸ σύνολον τῶν ἰδιωτῶν καὶ ἡλιθίων ὑπολογίζεται (εἰς τινὰς ξένας στατιστικὰς) εἰς 4,5 %/100. Ὁ σημαντικὸς ἀριθμὸς τῶν καθυστερημένων ἐπιβάλλει τὴν δημιουργίαν εἰδικῶν σχολείων καὶ τάξεων, πρὸς ἐκμάθησιν ἐργασίας καὶ χρησιμοποίησιν τῶν ἀτόμων τούτων καταλλήλως εἰς τὴν κοινωνίαν. Εἰς ΗΠΑ ὑπάρχουσι καὶ εἰδικὰ σχολεῖα λίαν εὐφυῶν μαθητῶν, διότι κατὰ τὰς αὐτὰς στατιστικὰς τὸ ποσοστὸν μὲ Δ.Ν. 130 καὶ ἄνω εἶναι 1 %/100.

### ΕΓΚΛΗΜΑΤΙΚΟΤΗΣ

Ἡ πρὸς τὸ ἐγκλημα τάσις εἶναι ἀναπόφευκτος εἰς τὴν ἀνθρωπίνην κοινωνίαν. Ἀνεφέρθησαν ἤδη ἄρκετοὶ παράγοντες εὐνοοῦντες τὴν ἐγκληματικότητα (κοινωνικοὶ καὶ ψυχολογικοί), ἐκ τούτων ὅμως πολλοὶ δύνανται νὰ ἐπηρεασθοῦν διὰ τῶν καταλλήλων κοινωνικῶν μέτρων, εἰς τρόπον ὥστε αὕτη νὰ περιορισθῇ.

Ἐπὶ τῶν ἐγκλημάτων στρεφόμενα κατὰ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου (λ.χ. ἐσχάτη προδοσία, προσβολὴ τῆς δημοσίας τάξεως), ὡς καὶ ἐγκλήματα στρεφόμενα κατὰ τῆς ζωῆς, τῆς ἰδιοκτησίας, τῆς τιμῆς, τῆς οἰκογενείας, τῆς δημοσίας αἰδοῦς κλπ. Ὁρισμένα ἐγκλήματα καλοῦνται ἀθροιστικά, διότι γίνονται κατ' ἐπανάληψιν ὑπὸ καθ' ἕνα ἢ ἕξ ἐπαγγέλματος ἐγκληματιῶν (ἀλητῶν, ἐπαιτῶν, προαγωγῶν κ.ἄ.).

Ἡ μελέτη τῆς συχνότητος καὶ τῶν αἰτίων τῆς ἐγκληματικότητος κατὰ χώρας εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν λῆψιν νομικῶν καὶ κοινωνικῶν μέτρων πρὸς περιστολὴν αὐτῶν. Ἡ παιδικὴ ἐγκληματικότης ἐπηρεάζεται ὑπὸ πλῆθος παραγόντων λ.χ. οἰκογενειακῶν, ψυχολογικῶν ἢ κοινωνικῶν. Ἡ ἔλλειψις ἐνὸς ἢ καὶ τῶν δύο γονέων, ἡ πενία, αἱ κοινωνικοὶ νόσοι κλπ, ἀλλὰ καὶ ἡ ψυχοπαθητικὴ προσωπικότης ἐκ κληρονομικῆς προδιαθέσεως, ὡς καὶ ἡ διανοητικὴ καθυστέρησις



μερίας τῶν ἐργαζομένων εἰς ὅλα τὰ ἐπαγγέλματα, τὴν πρόληψιν τῶν βλαβῶν τῆς ὑγείας αὐτῶν λόγω τῶν συνθηκῶν τῆς ἐργασίας, τὴν προστασίαν αὐτῶν ἀπὸ τῶν κινδύνων τῶν προερχομένων ἐκ τῆς παρουσίας βλαβερῶν στοιχείων, τὴν τοποθέτησιν καὶ τὴν διατήρησιν τοῦ ἐργάτου εἰς ἐργασίαν ἀρμόζουσαν πρὸς τὰς φυσιολογικὰς καὶ ψυχολογικὰς ἰκανότητάς αὐτοῦ». Ἡ ἱατρικὴ τῆς ἐργασίας προσαρμόζει τὴν ἐργασίαν εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ θέτει ἕκαστον ἄτομον εἰς τὴν δέουσαν θέσιν. Ἡ προσαρμογὴ τῆς ἐργασίας εἰς τὰς ιδιότητάς τοῦ ἀνθρώπου ἀποτελεῖ ἐπιστημονικὸν κλάδον, ὅστις καλεῖται σήμερον **Ἔργονομία**.

Κατὰ τὴν ἀπογραφὴν τοῦ 1961 τὸ ἐργατικὸν δυναμικὸν τῆς Ἑλλάδος ἦτο 43,4% τοῦ πληθυσμοῦ. Ἐκ τούτου 67% ἦσαν ἄρρενες. Τὸ πλεῖστον (56,4%) ἠσχολοῦντο μὲ τὴν γεωργίαν, τὴν κτηνοτροφίαν καὶ ἀλιείαν, 19,2% μὲ τὴν βιομηχανίαν, 11,9% μὲ τὸ ἐμπόριον καὶ τὰς μεταφορὰς καὶ 12,5% ἦσαν υπάλληλοι ἢ ἐλεύθεροι ἐπαγγελματίαι. Σημειωτέον ὅτι εἰς τὰς βιομηχανικὰς χώρας οἱ ἀσχολούμενοι μὲ τὴν βιομηχανίαν ἀνέρχονται εἰς 40%, ἐνῶ μὲ τὴν γεωργίαν ἀσχολοῦνται 15% τοῦ πληθυσμοῦ. Ἐν πάσῃ περιπτώσει ἐν Ἑλλάδι αὐξάνει ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργαζομένων γυναικῶν (33%) καὶ τῶν ἐργατῶν βιομηχανίας. Κατὰ τινὰ στατιστικὴν τοῦ 1963 ἐν Ἑλλάδι υπῆρχον 477.564 ἐργάται καὶ μισθωτοὶ βιομηχανίας καὶ βιοτεχνίας, ἀπασχολούμενοι εἰς 122.332 καταστήματα. Μόνον 207.677 εἰργάζοντο εἰς βιομηχανίας ἄνω τῶν 30 ἀτόμων. Συμφώνως πρὸς τὰ δεδομένα τῆς στατιστικῆς ταύτης αἱ μεγάλαι βιομηχανίαι εἶναι παρ' ἡμῖν ὀλίγαι, ἐνῶ πολλοὶ ἐργάζονται εἰς βιοτεχνίας εἰς τρόπον, ὥστε ἡ παρακολούθησις των ἀπὸ ἱατρικῆς ἀπόψεως νὰ εἶναι δυσχερής. Ἐκ τῶν ἐργαζομένων εἰς βιομηχανίας ἄνω τῶν 30 ἀτόμων 21,5% ἦσαν ἐργάται βιομηχανιῶν ὑφασμάτων, 13,5% εἰδῶν διατροφῆς, 7,8% κατασκευῶν προϊόντων ἐκ μὴ μεταλλικῶν ὀρυκτῶν (τσιμέντου, μαρμάρου), 6,8% προϊόντων μετάλλων, 6,2% κατασκευῶν μεταφορικῶν μέσων, 5% χημικῶν προϊόντων, οἱ δὲ λοιποὶ εἰργάζοντο εἰς ἑτέρας βιομηχανίας.

Ἐπειδὴ τὰ ἡμερομίσθια εἶναι μικρότερα, 50% περίπου τῶν ἐργατῶν εἶναι γυναῖκες.

**Ὡς ἐπαγγελματικαὶ νόσοι** χαρακτηρίζονται αἱ νόσοι αἱ ἔχουσαι σχέσηιν μὲ τὸ ἐπάγγελμα. Οὕτω οἱ κτηνοτρόφοι πάσχουν ἐξ ἀνθρακος



ἢ ἐκ μελιταίου πυρετοῦ, οἱ ἀκτινολόγοι ἰατροὶ ὑφίστανται βλάβας τοῦ αἵματος λόγω ἐπιδράσεως τῆς ἀκτινοβολίας κ.ο.κ.

Πλεῖστοι ὅσοι διαταραχαί, αἱ ὁποῖαι δύνανται νὰ ἔχουν σχέσηιν μὲ τὸ ἐπάγγελμα, ἔχουν ἤδη περιγραφῆ εἰς ἕτερα κεφάλαια τοῦ παρόντος βιβλίου (βλάβαι ἐκ τοῦ θορύβου, ἐκ τοῦ φωτισμοῦ, ἐκ τῆς ὑψηλῆς θερμοκρασίας καὶ ὑγρασίας, ἐκ τῆς ἀκτινοβολίας κλπ). Ἐνταῦθα θὰ περιορισθῶμεν εἰς τὰς ἐπαγγελματικὰς νόσους τῶν ἐργατῶν βιομηχανίας.

**1) Πνευμονιοκονιώσεις.** Κατὰ ταύτας παρατηρεῖται ἑναπόθεσις λεπτοτάτων κοκκίων κονιορτοῦ εἰς τοὺς πνεύμονας. Προκαλοῦν ἐντὸς ὀλίγων (2-6) ἐτῶν, βῆχα, δύσπνοιαν, διαταραχὰς τῆς ἀναπνευστικῆς καὶ καρδιακῆς λειτουργίας καὶ ἀνικανότητα πρὸς ἐργασίαν. Παρουσιάζονται εἰς ἐργάτας λατομεῶν, ὀρυχείων, οἰκοδομῶν κλπ. Ἐπὶ χρονίας εἰσπνοῆς κόνεως **ἀλάτων πυριτίου** ἐμφανίζεται ἡ **χαλίκωσις τῶν πνευμόνων**, ἐνῶ ἐπὶ ἐργατῶν ὀρυχείων ἀνθρακος ἐμφανίζεται ἡ **ἀνθράκωσις τῶν πνευμόνων**. Πνευμονιοκονιώσεις προκαλοῦν καὶ τὸ ἀσβέστιον, τὸ βάριον, ὁ σίδηρος κλπ. Ἐκ τῆς εἰσπνοῆς λεπτοτάτων ἰνιδίων βάμβακος προκαλεῖται ἡ **βυσσίωσις**, ἥτοι πνευμονιοκονιώσις μὲ ἀλλεργικὰς ἐκδηλώσεις (βρογχίτιδα, ἀσθμα).

**2) Ἐπαγγελματικαὶ δηλητηριάσεις.** Προκαλοῦνται ἐκ πολλῶν οὐσιῶν, εἶναι δὲ γνωστὰ ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος. Ἡ χρονία δηλητηρίασις ἐκ μολύβδου (**μολυβδίασις**), ἔχει περιγραφῆ ἤδη ὑπὸ τοῦ Ἱπποκράτους. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἀναιμίαν, κωλικούς (ἰσχυροὺς πόνους) τῆς κοιλίας, ἐκ παραλύσεων, ὡς καὶ ὑπὸ κυανοφαίου γραμμῆς εἰς τὴν βάσιν τῶν ὀδόντων. Δηλητηριάσεις προκαλοῦνται ὑπὸ τοῦ ὕδραργύρου, τοῦ ἀρσενικοῦ, τοῦ μαγγανίου, τοῦ νικελίου καὶ ἄλλων ἀνοργάνων οὐσιῶν, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ πολλῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν (τετραχλωράνθρακος, βενζολίου) ἢ ἀερίων (μονοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, ὕδροθειοῦ). Ἡ ἀνιλίνη καὶ τὰ παράγωγα αὐτῆς, ὡς καὶ τινες ἄλλαι χρωστικαὶ προκαλοῦν διαταραχὰς τοῦ αἵματος ἢ καρκίνου.

**3) Ἐργατικὰ ἀτυχήματα.** Ὁ θόρυβος, ὁ ἀνεπαρκῆς ἢ ὁ ἔντονος φωτισμός, ἡ ὑψηλὴ θερμοκρασία καὶ ὑγρασία κ.ἄ. ὀδηγοῦν εἰς κόπωσην τοῦ ἐργάτου μὲ ἀποτέλεσμα τὰ ἀτυχήματα, τὰ ὁποῖα συχνὰ καθιστοῦν τὸ ἀτομον μονίμως ἀνάπηρον.

Πρὸς πρόληψιν τῶν ἀτυχημάτων καλὸν εἶναι νὰ ἐξασφαλίζων-

ται αἰ ὑγιειναὶ συνθηκαὶ ἐργασίας, νὰ γίνωνται βραχέα διαλείμματα, νὰ ἀναρτῶνται πινακίδες εἰς τὰ ἐπικίνδυνα σημεῖα, νὰ προφυλάσσωνται τὰ κινούμενα μέρη τῶν μηχανῶν καὶ νὰ γίνεται ἡ κατάλληλος διαφώτισις τῶν ἐργατῶν περὶ τῶν κινδύνων τῆς ἐργασίας.

Γενικῶς πρὸς πρόληψιν τῶν ἐπαγγελματικῶν νόσων πρέπει νὰ ὑφίσταται κρατικὴ ἐπίβλεψις κατὰ τὴν ἴδρυσιν (χορήγησιν ἀδείας) καὶ κατὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ ἐργοστασίου, νὰ ἐφαρμόζωνται δὲ ὅλα τὰ σύγχρονα συστήματα διὰ τὴν ἀπαγωγὴν ἐκ τοῦ ἀέρος τῶν βλαπτικῶν οὐσιῶν, διὰ τὴν καταπολέμησιν τοῦ θορύβου καὶ διὰ τὴν ὑπαρξὴν καταλλήλου φωτισμοῦ, θερμοκρασίας καὶ ὑγρασίας εἰς τὸν τόπον ἐργασίας. Εἰς ὠρισμένα ἐργοστάσια οἱ ἐργάται πρέπει νὰ φέρουν **χειρόκτια** (διὰ νὰ μὴ ἔρχεται τὸ δέρμα εἰς ἐπαφήν μὲ χημικὰς οὐσίας) ἢ **προσωπίδας** (διὰ νὰ μὴ εἰσπνέεται κόνις) ἢ **εἰδικὰ ὀφθαλμοῦάγια** (διὰ νὰ μὴ δροῦν αἱ ἀκτῖνες ἐπὶ τῶν ὀφθαλμῶν καὶ ὑποστοῦν ἔγκαυμα ἢ ἐκ τῶν ὑπερερθύρων ἀκτίνων καταρράκτην). Εἰδικὰ ὀφθαλμοῦάγια φέρουν πάντοτε οἱ ὀξυγονοσυγκολληταὶ κατὰ τὴν ἐργασίαν των, εἶναι δὲ ἀπαραίτητα, διότι ἡ ἀπλή παρακολούθησις τῆς ἐργασίας των ἐπὶ βραχὺν χρόνον προκαλεῖ μετὰ τινος ὥρας πόνους εἰς τοὺς ὀφθαλμούς καὶ ἐπιπεφυκίτιδα.

Μεγάλα ἐργοστάσια πρέπει νὰ ἔχουν εἰδικὸν ἐπὶ τῆς ἐργασίας ἰατρόν, ὅστις εἶναι καὶ χρήσιμος διὰ τὰς πρῶτας βοηθείας ἐπὶ ἀτυχημάτων. Εἰς τὰ μικρότερα ὑπάρχει ἡ ἀσφάλισις τῶν ἐργατῶν, βάσει τῆς ὁποίας οἱ ἐργάται πρέπει νὰ **ἐξετάζωνται περιοδικῶς**, νὰ τηρῆται δὲ καὶ **δελτίον ὑγείας** τοῦ ἐργάτου.

Διὰ τῆς περιοδικῆς ἀνὰ ἐξάμηνον ἢ ἔτος ἐξετάσεως τοῦ ἐργάτου ἀνακαλύπτονται ἐγκαίρως αἱ βλάβαι ἐκ διαφόρων αἰτιῶν. Διὰ τὴν διατήρησιν τῶν ὑγιεινῶν συνθηκῶν ἐργασίας τὸ Κράτος φροντίζει διὰ τοῦ ἀρμοδίου φορέως (Ἐργασίας καὶ Ἐργασίᾳ Κοινωνικῶν ὑπηρεσιῶν), κάμνει συστάσεις καὶ δύναται νὰ ἐπιβάλλῃ ποινάς.

Ἡ σχετικὴ μὲ τὴν Ἱατρικὴν τῆς ἐργασίας νομοθεσίᾳ ἐκσυγχρονίζεται εἰς τὴν Ἑλλάδα, τοῦτο δὲ εἶναι πολὺ εὐχάριστον, διότι, προτοῦ ἀναπτυχθῆ κατὰ τρόπον ἀνεξέλεγκτον ἡ βιομηχανία, θὰ ὑπάρχουν αἱ κατάλληλοι νομοθετικαὶ βάσεις. Εἶναι καλλίτερον τὰ νέα ἐργοστάσια νὰ ὑποβληθοῦν εἰς μερικὰς προσθέτους δαπάνας κατὰ

τὸν χρόνον τῆς ἀνεγέρσεώς των, παρὰ νὰ ἐπιχειρῆται βραδύτερον ἢ μετατροπὴ ὠρισμένων μερῶν, διότι αὕτη καὶ πολυδάπανος εἶναι καὶ δὲν δύναται συχνὰ νὰ προστατεύη τοὺς ἐργαζομένους εἰς τὸ ἐργοστάσιον, ἀλλὰ καὶ τοὺς περιόικους τῆς περιοχῆς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ

### ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗ

#### Α'. Η ΚΡΑΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Ἡ Δημοσία Ὑγιεινὴ εἰς τὴν χώραν μας ἐφαρμόζεται σήμερον ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν. Τὴν κεντρικὴν ὑπηρεσίαν τοῦ Ὑπουργείου τούτου ἀποτελοῦν :

- 1) Τὸ Γραφεῖον Ὑπουργοῦ
- 2) Τὸ Γραφεῖον Ὑφυπουργοῦ
- 3) Ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς
- 4) Ἡ Γενικὴ Διεύθυνσις Ὑγιεινῆς
- 5) Ἡ Γενικὴ Διεύθυνσις Κοινωνικῆς Προνοίας
- 6) Ἡ Γενικὴ Διεύθυνσις Κοινωνικῆς Ἀσφαλείας \*
- 7) Γενικαὶ Ὑπηρεσίαι

Ὑπεύθυνος διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν προγραμμάτων Ὑγείας εἶναι ἡ Γενικὴ Διεύθυνσις Ὑγιεινῆς, εἰς τὴν ὁποίαν ὑπάγονται αἱ ἀκόλουθοι ὑπηρεσίαι :

- 1) Διεύθυνσις Δημοσίας Ὑγείας
- 2) Ἐλονοσίας
- 3) Ὑγειονομικῆς Μηχανικῆς
- 4) Κοινωνικῆς Ὑγιεινῆς
- 5) Ὑγιεινῆς Μητρότητος καὶ Παίδων
- 6) Ἀσφαλίσεως Ὑγείας Ἀγροτῶν
- 7) Ἰατρικῆς Ἀντιλήψεως.
- 8) Ἰατρικῶν καὶ Παραϊατρικῶν Ἐπαγγελμάτων

---

\* Πρόκειται περὶ νέας Γενικῆς Διευθύνσεως, ἡ ὁποία ἀπὸ τοῦ Νοεμβρίου 1968 περιλαμβάνει τοὺς ἀσφαλιστικούς ὀργανισμοὺς τῆς χώρας (ΙΚΑ, ΟΓΑ, κλπ.)

9) Φαρμάκων και Φαρμακείων

10) Περιθάλψεως Δημοσίων Ὑπαλλήλων και Συνταξιούχων.

11) Αἰμοδοσίας.

Διάφοροι ἄλλαι ὑπηρεσίαι (Διοικητικοῦ, Οἰκονομικῶν, Πολιτικῆς Κινητοποιήσεως, Διεθνῶν Σχέσεων και Διαφωτίσεως κλπ.) εἶναι κοιναὶ διὰ τὰς Γενικὰς Διευθύνσεις Ὑγιεινῆς, Κοινωνικῆς Προνοίας και Ἀσφαλείας.

1) Ἡ Διεύθυνσις Δημοσίας Ὑγείας καταρτίζει και παρακολουθεῖ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν προγραμμάτων καταπολεμήσεως τῶν λοιμωδῶν νόσων. Ἐπιβλέπει εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ Διεθνοῦς Ὑγειονομικοῦ Κανονισμοῦ, δηλ. εἰς τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ὑγειονομικῶν διατάξεων, αἱ ὁποῖαι ἔχουν γίνεαι δεκταὶ ὑπὸ τῆς Παγκοσμίου Ὁργανώσεως Ὑγείας πρὸς πρόληψιν ἀπὸ τὰ λοιμῶδη νοσήματα εἰς διεθνή κλίμακα. Ἐφαρμόζει προφυλακτικούς ἐμβολιασμούς διὰ διαφόρων κρατικῶν ὑγειονομικῶν φορέων. Παρακολουθεῖ και ἐλέγχει τὰ τρόφιμα, ὡς και τὰς ἱαματικὰς πηγὰς.

Ἡ ὑποχρεωτικὴ ἐφαρμογὴ ὠρισμένων ἐμβολιασμῶν ἀπετέλεσε σημαντικὴν πρόοδον εἰς τὴν Δημοσίαν Ὑγιεινὴν. Σήμερον δὲν ὑπάρχουν εἰς τὴν Ἑλλάδα κρούσματα βαρειῶν λοιμωδῶν νόσων, αἱ ὁποῖαι καλοῦνται νόσοι καθάρσεως\* και καταπολεμοῦνται διὰ διεθνῶν συμβάσεων. Ὡσαύτως τὰ περισσότερα ἐκ τῶν δυναμένων νὰ προληφθοῦν λοιμῶδη νοσήματα ἔχουν σχεδὸν ἐξαφανισθῆ. Μεγάλῃ ἐπιτυχίᾳ τοῦ Κράτους ἦτο ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ ἐμβολιασμοῦ κατὰ τῆς πολιομυελίτιδος, διότι ἡ νόσος παρ' ἡμῖν ἔχει σήμερον σχεδὸν ἐξαφανισθῆ.

2) Ἡ ὑπηρεσία Ἐλονοσίας. Παρὰ τὴν ἐπιτυχῆ καταπολέμησιν τῆς νόσου, ἣτις ἐμάστιζε τὴν Ἑλλάδα, ἡ ὑπηρεσία αὕτη ὀρθῶς ἐακολουθεῖ νὰ παρακολουθῆ ἐπισταμένως τὴν ἐμφάνισιν νέων κρουσμάτων και νὰ λαμβάνῃ τὰ ἐνδεικνυόμενα μέτρα.

3) Ἡ ὑπηρεσία Ὑγειονομικῆς Μηχανικῆς, ἐλέγχει τὴν μελέτην, κατασκευὴν και λειτουργίαν τῶν ἔργων ὑδρεύσεως, ἀποχετεύσεως

---

\* Εἰς τὰς νόσους ταύτας ὑπάγονται ἡ χολέρα, ἡ πανώλης, ὁ ἐξανθηματικὸς τύφος, ἡ εὐλογία και ὁ κίτρινος πυρετός.

καὶ ἔυγιάνσεως τοῦ περιβάλλοντος (βλ. εἰς τὰ εἰδικὰ κεφάλαια τοῦ παρόντος βιβλίου).

**4. Ἡ ὑπηρεσία Κοινωνικῆς Ὑγιεινῆς** καταρτίζει καὶ ἐφαρμόζει προγράμματα σχετικά μὲ τὰ κοινωνικά νοσήματα.

**5. Ἡ ὑπηρεσία Μητρότητας καὶ Παίδων** ἐπιβλέπει τὴν ἐφαρμογὴν προγραμμάτων προστασίας τῆς Μητρότητας καὶ τῶν Παίδων (βλ. ἐν τοῖς ἐπομένοις).

Αἱ λοιπαὶ ὑπηρεσίαι (Ἰατρικῆς Ἀντιλήψεως, Ἰατρικῶν καὶ Παραϊατρικῶν Ἐπαγγελμάτων, Ἀσφαλίσεως Ὑγείας Ἀγροτῶν κλπ.) ἀπασχολοῦνται μὲ τὴν ἴδρυσιν καὶ τὴν λειτουργίαν νοσοκομείων καὶ κλινικῶν, μὲ τὴν ἀσκησιν τοῦ ἱατρικοῦ καὶ τῶν παραϊατρικῶν ἐπαγγελμάτων, τὴν ἱατρικὴν ἀσφάλισιν καὶ περίθαλψιν τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ τῆς χώρας (διὰ τῶν ἀγροτικῶν ἱατρῶν).

**Ἡ Διεύθυνσις Διεθνῶν Σχέσεων καὶ Διαφωτίσεως** ἔχει, ὡς περιλαμβάνουσα τὸ δεῦτερον σκέλος, τὸ τῆς Διαφωτίσεως, ἀρκετὴν σημασίαν διὰ τὴν χώραν, πρέπει δὲ νὰ ἀναπτυχθῆ κατὰ τὰ προσεχῆ ἔτη, διότι ἡ **ὕγειονομικὴ διαφώτισις** ἀποτελεῖ βασικὸν παράγοντα διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Ὑγιεινῆς εἰς τὴν χώραν.

Εἰς τὴν περιοχὴν τῆς πρωτευούσης λειτουργοῦν εἰσέτι αἱ ἀκόλουθοι περιφερειακαὶ ὕγειονομικαὶ ὑπηρεσίαι.

**1) Κέντρα Κοινωνικῆς Πολιτικῆς** (βλ. ἐν τοῖς ἐπομένοις)

**2) Τὸ Ὑγειονομικὸν Ἐργαστήριον.** Τοῦτο ἐλέγχει τὸ ὕδωρ, τὸ γάλα καὶ τὰ τρόφιμα. Παρασκευάζει ἐμβόλια. Διενεργεῖ μικροβιολογικὰς ἐξετάσεις διὰ λοιμῶδη ἐπιδημικὰ νοσήματα.

**3) Δημόσιον Λυσσιατρεῖον καὶ Δαμαλιδοκομεῖον.** Παρασκευάζουν ἀντιστοιχῶς τὸ ἀντιλυσσικὸν ἐμβόλιον καὶ τὸ ἐμβόλιον πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τὴν εὐλογίαν.

**4) Ὑγειονομεῖα.** Τὸ Ὑγειονομεῖον τοῦ Πειραιῶς καὶ τὸ ἀεροῦ-γυγονομεῖον τοῦ ἀεροδρομίου εἰς Ἑλληνικὸν (Ἀττικῆς) ἐπιβλέπουσιν διὰ τὴν τήρησιν τῶν διεθνῶν διατάξεων πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τὰ βαρῆα λοιμῶδη νοσήματα, τὰ ὅποια καταπολεμοῦνται μὲ διεθνεῖς συμβάσεις.

**5) Πρότυπα Ἀντιφυματικά Ἰατρεῖα.** Λειτουργοῦν 1 εἰς Ἀθή-

νας και 1 εις Θεσσαλονίκην δια τήν ἔγκαιρον ἀνίχνευσιν, διάγνωσιν και θεραπείαν τῆς φυματιώσεως.

6) **Δημόσιον Ἀπολυμαντήριον Ἀθηνῶν.** Ἐκτελεῖ τὰς ἀπολυμάνσεις, ἐντομοκτονίαν, μυοκτονίαν, ὅταν χρειασθῆ, ἐκπαιδεύει δὲ και προσωπικόν, τοὺς ἀπολυμαντάς.

Εἰς Ἀθήνας λειτουργοῦν ὡσαύτως τὸ Ἀνώτατον Ὑγειονομικὸν Συμβούλιον (Α.Υ.Σ.) και ἡ Ὑγειονομικὴ Σχολὴ Ἀθηνῶν. Τὸ πρῶτον ἀποτελεῖ ὑπεύθυνον σύμβουλον τοῦ Ὑπουργείου ἐπὶ διαφόρων θεμάτων ὑγείας, ἀπαρτίζεται δὲ ἀπὸ πολλοὺς ἐμπειρογνώμονας ἐκ διαφόρων ἐπιστημονικῶν κλάδων. Ἐκτὸς ἀπὸ τὰ θέματα τῆς Ὑγιεινῆς και προφυλάξεως δίδει και τὴν γνώμην του δια τὴν λειτουργίαν τῶν νοσηλευτικῶν ἰδρυμάτων. Σοβαρὸν ἔργον τοῦ Α.Υ.Σ. εἶναι ἡ ἐνδελεχῆς ἔρευνα διαφόρων φαρμάκων, τὰ ὅποια, δια νὰ κυκλοφορήσουν, πρέπει νὰ τύχουν τῆς ἐγκρίσεώς του. Σημειωτέον ἐνταῦθα ὅτι ἡ θαλιδομίδη, ἥτις προεκάλεσεν εἰς παιδία τρομερὰς βλαστοφθορὰς και παραμορφώσεις, ὅταν αἱ μητέρες ἐλάμβανον τὸ φάρμακον κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κυήσεως, ἐκυκλοφόρησεν εἰς πλείστας χώρας, ἀλλὰ εἰς τὴν Ἑλλάδα δὲν εἶχε δοθῆ εὐτυχῶς ἄδεια ὑπὸ τοῦ Α.Υ.Σ.

Ἡ Ὑγειονομικὴ Σχολὴ Ἀθηνῶν ἐκπαιδεύει τὸ ὑγειονομικὸν προσωπικόν τῆς χώρας (ἰατροὺς, ἀδελφὰς κλπ), παραλλήλως δὲ μελετᾷ διάφορα πρακτικὰ ἢ θεωρητικὰ θέματα κατ' ἀνάθεσιν τοῦ Ὑπουργείου Κοιν. Ὑπηρεσιῶν.

## Β'. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κέντρα Κοινωνικῆς Πολιτικῆς εἶναι τὰ πρότερον καλούμενα Ὑγειονομικὰ Κέντρα.

Ἐκτὸς 4 τὰ ὅποια ὑπάρχουν εἰς τὸν Νομὸν Ἀττικῆς και 2 εἰς τὴν Δωδεκάνησον, τὰ λοιπὰ Κέντρα Κοιν. Πολιτικῆς εὐρίσκονται ἀνὰ ἓν εἰς τὴν πρωτεύουσαν ἐκάστου Νομοῦ. Τὰ κέντρα ταῦτα εἶναι ἐπιφορτισμένα μετὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν μέτρων τῆς Δημοσίας Ὑγιεινῆς, δηλαδή ἔχουν δια κάθε νομὸν ὅλας τὰς ἀρμοδιότητας, τὰς ὁποίας ἔχει εἰς τὸ κέντρον ἡ Γενικὴ Διεύθυνσις Ὑγιεινῆς, ὡς ἤδη περιεγράφη. Εἰς ὠρισμένα ἐκ τῶν Κέντρων Κοιν. Πολιτικῆς ὑπάγονται :

1) **Τὰ πολυϊατρεῖα.** Λειτουργοῦν μόνον εἰς Ἀθήνας, Πειραιᾶ, Θεσσαλονίκην, Χανιά και Πάτρας.



2) **Ἀντιαφροδισιακὰ ἰατρεῖα.** Λειτουργοῦν εἰς τοὺς λιμένας τοῦ Πειραιῶς, τῆς Θεσσαλονίκης καὶ τῶν Πατρῶν. Γίνεται δωρεὰν ἐξέταση καὶ θεραπεία τῶν πληρωμάτων τοῦ Ναυτικοῦ πάσης ἐθνικότητος.

3) **Ἀντιτραχωματικὰ Ἰατρεῖα καὶ Σταθμοί.** Ὑπάρχουν 45 διὰ τὴν χώραν, ἀλλὰ προφανῶς ὁ ἀριθμὸς θὰ μειωθῆ, διότι ἡ νόσος ἔχει περιορισθῆ.

4) **Ἀπολυμαντήρια.** Ὑπάρχουν εἰς Ἀθήνας, Θεσσαλονίκην, καὶ Σῦρον.

5) **Ἀντιλυσσικοὶ Σταθμοί,** πλὴν τῶν Ἀθηνῶν, ὑπάρχουν εἰς Θεσσαλονίκην καὶ Πάτρας.

Τὰ Κέντρα Κοινωνικῆς Πολιτικῆς ἐπιβλέπουν τὴν λειτουργίαν τῶν Κοινοτικῶν καὶ Ἀγροτικῶν Ἰατρείων, συνεργάζεται δὲ μετὰ διαφόρων τοπικῶν ὀργανώσεων, αἱ ὁποῖαι ἔχουν σχέσιν μὲ τὴν Ὑγιεινὴν λ.χ. μὲ τὴν Ἐπιτροπὴν Ἀντικαρκινικοῦ ἀγῶνος, μὲ τὸ Νομαρχιακὸν Συμβούλιον Ὑγείας κ.λ.π.

### Γ'. ΠΟΛΥ-ΙΑΤΡΕΙΑ

Ταῦτα καλοῦνται καὶ Ὑγειονομικοὶ Σταθμοὶ ἢ Κέντρα Ὑγείας. Πρόκειται περὶ μεικτῶν ἰδρυμάτων (Ὑγιεινῆς, Ἰατρικῆς Ἀντιλήψεως καὶ Διαγνωστικῶν Ἐργαστηρίων), τὰ ὁποῖα θὰ πρέπει νὰ λειτουργοῦν εἰς μικρὰς πόλεις, ἰδίως ὅταν αὐταὶ εὐρίσκονται μακρὰν τῆς πρωτεύουσας τοῦ νομοῦ, εἰς τρόπον, ὥστε νὰ ἐξυπηρετοῦν περιοχὴν τοῦ Κράτους σχετικῶς ἀπομεμονωμένην. Ἔχουν τὰς ἀκολουθούς, κυρίως, ὑπηρεσίας:

α) **Ὑγιεινῆς.** 1) Συμβουλευτικὸν σταθμὸν μητρότητος καὶ βρέφους 2) συμβουλευτικὸν σταθμὸν προσχολικῆς (νηπιακῆς ἡλικίας), 3) τμῆμα προλήψεως λοιμωδῶν νόσων, 4) τμῆμα ὑγιεινῆς τοῦ περιβάλλοντος 5) τμῆμα ψυχικῆς ὑγιεινῆς, 6) τμῆμα διαφωτίσεως κ.ἄ.

β) **Ἰατρικῆς Ἀντιλήψεως,** μὲ τὰ ἀκόλουθα τμήματα: παθολογικόν, φυματιολογικόν, παιδιατρικόν, χειρουργικόν, μαιευτικόν, γυναικολογικόν, ὀφθαλμολογικόν, ἀφροδισίων νόσων καὶ ὀδοντιατρικόν.

γ) **Διαγνωστικὰ Ἐργαστήρια :** Μικροβιολογικόν καὶ Ἀκτινολογικόν.



Εἰς τὰ πολυιατρεῖα πρέπει νὰ ὑπάρχη καὶ μικρὸς ἀριθμὸς κλινῶν (10-20) διὰ τὴν νοσηλείαν ἀσθενῶν ἐχόντων ἀνάγκην ἀμέσου βοήθειας ἢ τιθεμένων ὑπὸ παρακολούθησιν 2-3 ἡμερῶν μέχρις ὅτου μεταβοῦν εἰς Νοσοκομεῖον. Δυστυχῶς τὰ ὀλίγα πολυιατρεῖα ἢ ὑγειονομικοὶ σταθμοί, τὰ ὁποῖα ιδρύθησαν εἰς τὴν ἐπαρχίαν μετετράπησαν εἰς μικρὰ Νοσοκομεῖα ἢ κατηργήθησαν. Καὶ τὰ μὲν ἱατρεῖα (Ἰατρικὴ Ἀντίληψις) εἶναι χρήσιμα διὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν ἀπόρων τῆς περιοχῆς καὶ τὴν παρακολούθησιν τῶν χρονίων πασχόντων, τὰ δὲ τμήματα τὰ περιγραφόμενα ὡς ἀνήκοντα εἰς τὸν τομέα τῆς Ὑγιεινῆς εἶναι ἀπαραίτητα διὰ τὴν προάσπισιν τῆς ὑγείας τῆς ἐπιτόκου, τῆς μητρὸς καὶ τοῦ βρέφους, τῶν παιδιῶν, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν παροχὴν συμβουλῶν ὑγιεινῆς εἰς ὅλον τὸν πληθυσμὸν (βλ. καὶ ἐν τοῖς ἐπομένοις)

#### Δ'. ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΙ ΜΗ ΥΠΑΓΟΜΕΝΑΙ ΑΠ' ΕΥΘΕΙΑΣ ΕΙΣ ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.

Ἐν Ἑλλάδι ὠρισμένα ὑπηρεσίαι ἀνήκουν εἰς ἕτερα ὑπουργεῖα, ἀλλὰ τὸ Ὑπουργεῖον Κοιν. Ὑπηρεσιῶν συνεργάζεται μὲ τὰς ὑπηρεσίας αὐτάς. Ἐκ τῶν ὑπηρεσιῶν τούτων ἀναφέρονται αἱ ἀκόλουθοι :

1) Ὑγειονομικαὶ Ὑπηρεσίαι τῶν Ἐνόπλων Δυνάμεων (στρατοῦ, ναυτικοῦ καὶ ἀεροπορίας).

2) Ὑγιεινὴ τῆς Ἐργασίας καὶ Βιομηχανικὴ Ὑγιεινὴ (ἀνήκουν ἀντιστοίχως εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Ἐργασίας καὶ τὸ Ὑπουργεῖον Βιομηχανίας).

3) Ἐλεγχος τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας.

4) Ἡ Ὑπηρεσία Διατροφῆς καὶ ἡ Ἐθνικὴ Στατιστικὴ Ὑπηρεσία τῆς Ἑλλάδος (διὰ τὴν κίνησιν τοῦ πληθυσμοῦ κλπ.) ἀνήκουν εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Συντονισμοῦ.

5) Ἡ Σχολιατρικὴ Ὑπηρεσία (καὶ ἡ Σχολικὴ Ὑγιεινὴ) εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Παιδείας.

6) Ἡ Ἀγορανομικὴ Ὑπηρεσία ἢ ἐλέγχουσα τὰ τρόφιμα, ἀπὸ ἀπόψεως τιμῆς, καταλληλότητος, ἐπαρκείας κλπ. ἀνήκει εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Ἐμπορίου.

7) Ἡ Ὑγιεινὴ τῶν Φυλακῶν ἀνήκει εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Δικαιοσύνης.

8) Τὸ Γενικὸν Χημεῖον τοῦ Κράτους ἐλέγχει χημικῶς τὰ τρόφιμα, τὰ ποτὰ καὶ τὰ φάρμακα.

Ἐπάγεται εἰς τὸ Ἑπουργεῖον Οἰκονομικῶν.

9) Τὸ Πατριωτικὸν Ἴδρυμα Κοινωνικῆς Προνοίας καὶ Ἀντιλήψεως (Π.Ι.Κ.Π.Α.) ἐποπτεύεται ὑπὸ τοῦ Ἑπουργείου Κοινωνικῶν Ἑπηρεσιῶν, χωρὶς νὰ ἀνήκη ὀργανικῶς εἰς τοῦτο. Εἶναι Νομικὸν Πρόσωπον Δημοσίου Δικαίου.

#### Ε'. ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΩΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΟΥ ΠΑΘΟΥΣΜΟΥ

Ἐνταῦθα γίνεται λόγος εἰδικώτερον δι' ὠρισμένας ομάδας τοῦ πληθυσμοῦ, καθ' ὅσον τὰ ἴδρύματα καὶ αἱ ὑπηρεσίαι αὐταὶ εἶναι κρατικά ἢ ἐπιβλέπονται ὑπὸ τοῦ κράτους. Ἐπὶ πλέον μέχρι τοῦδε, ἂν καὶ ἐξετέθησαν αἱ βασικαὶ γνώσεις δι' ἑτέρους τομεῖς τῆς Ἑγείνης, δὲν ἐγένετο λόγος περὶ τῆς προστασίας τῆς ἐπιτόκου, τοῦ βρέφους, τοῦ νηπίου κλπ.

1) Προστασία μητρότητος καὶ βρεφικῆς ἡλικίας. α) Συμβουλευτικοὶ Σταθμοὶ Μητρότητος καὶ Βρέφους. Οὗτοι λειτουργοῦν εἰς Ἑγεινομικοὺς Σταθμοὺς (ἢ Πολυϊατρεῖα). Πρὸς τοῦτοις ὑπάρχουν καὶ κινηταὶ μονάδες, δηλ. αὐτοκίνητα ἐξωπλισμένα καταλλήλως καὶ ἔχοντα τὸ κατάλληλον προσωπικόν. Παρακολουθοῦνται αἱ ἔγκυοι καθ' ὅλον τὸ διάστημα τῆς κήσεως καὶ τὰ βρέφη. Κατὰ τὸ διάστημα τῆς κήσεως δίδονται αἱ κατάλληλοι ὁδηγίαι διὰ τὴν διατήρησιν τῆς ὑγείας (τρόπος διατροφῆς, ἐξέτασις οὔρων, ἀποφυγὴ κοπώσεως, οἰνοπνεύματος, καπνίσματος κλπ.) κρατοῦνται δὲ διάφορα στοιχεῖα εἰς εἰδικὸν δελτίον ὑγείας ὑπὸ τοῦ μαιευτῆρος ἰατροῦ, ἢ τῆς μαιῆς ἢ τῆς ἐπισκεπτρίας ἀδελφῆς, πρὸ παρακολουθοῦν τὴν ἔγκυον. Διὰ τὰ βρέφη ὑπάρχει ἐπίσης εἰδικὸν δελτίον εἰς ὃ καταγράφονται ἡ ἀνάπτυξις τοῦ βάρους καὶ τοῦ ὕψους, ἐπὶ ἐμφανίσεως δὲ ἀνωμαλίας τινὸς παραπέμπονται ταῦτα εἰς τὸν παιδίατρον. Ἐὰν τὸ βρέφος δὲν προσκομίζεται ὑπὸ τῆς μητρὸς, ἢ ἐπισκέπτρια ἀδελφῆ μεταβαίνει εἰς τὸ σπῆτι καὶ ἀναζητεῖ τὸν λόγον τῆς ἀπουσίας.

β) Κοινωνικὰ μέτρα. Διὰ τὴν προστασίαν τῆς μητρὸς καὶ τοῦ βρέφους προβλέπονται πολλὰ μέτρα κοινωνικῆς φύσεως. Εἰς τὰς ἐργατριάς λ.χ. διδεται εἰδικὸν ἐπίδομα καὶ ἀπαγορεύεται ἡ βαρεῖα ἐργασία κα-

τά τήν διάρκειαν τῆς κηΐσεως. Εἰς ὅλας τὰς ἐργαζομένας ἐπιτόκους δίδεται ἄδεια πρὸ τοῦ τοκετοῦ καὶ μετὰ τὸν τοκετόν, εἰς δὲ τὰς γαλουχούσας ἐπιτρέπεται ἐργασία μὲ ἠλαττωμένον ὥρariον.

γ) **Βρεφοκομικοὶ σταθμοὶ διημερεύσεως.** Πρόκειται περὶ ἰδρυμάτων, εἰς τὰ ὁποῖα τὰ βρέφη παραμένουν κατὰ τήν διάρκειαν τῆς ἡμέρας, ὅταν ἡ μήτηρ ἐργάζεται.

δ) **Βρεφοκομεῖα.** Εἰς ταῦτα τοποθετοῦνται ἐξώγαμα βρέφη ἢ βρέφη ἐγκαταλειπόμενα ὑπὸ τῶν γονέων των.

ε) Εἰδικαὶ μαιευτικαὶ κλινικαὶ διὰ μητέρας ἐξωγάμων τέκνων λειτουργοῦν ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὰ βρεφοκομεῖα.

2) **Προστασία νηπιακῆς ἡλικίας.** Διὰ τήν προστασίαν τῆς ἡλικίας ταύτης ὑπάρχουν ἀντίστοιχα περίπου ἰδρύματα πρὸς τὰ προηγούμενα, ἧτοι:

α) **Συμβουλευτικοὶ σταθμοὶ προσχολικῆς ἡλικίας.** Διατηροῦν ἀτομικὸν δελτίον ὑγείας τοῦ νηπίου, εἰς ὃ καταγράφεται ἡ ἀνάπτυξις τοῦ νηπίου, οἱ ἐμβολιασμοὶ κ.ο.κ.

Ἐπὶ ἀνωμαλιῶν παραπέμπονται τὰ νήπια εἰς τὸν παιδίατρον.

β) **Νηπιαγωγεῖα** διὰ νήπια ἐργαζομένων μητέρων.

γ) **Ὁρφανοτροφεῖα** διὰ παιδιά ἀγνώστων γονέων ἢ ὀρφανά.

Παρ' ἡμῖν ἡ προστασία τῶν μητέρων, τῶν βρεφῶν, τῶν νηπίων καὶ τῶν παιδίων παρακολουθεῖται θαυμασίως ἀπὸ τὸ Π.Ι.Κ.Π.Α. Εἶναι ὄργανισμός λειτουργῶν ὡς Νομικὸν Πρόσωπον Δημοσίου Δικαίου, ἐργάζεται μὲ αὐταπάρησιν καὶ σοβαρὸν αἶσθημα ἀλληλεγγύης, εἰς τρόπον ὥστε νὰ παρέχῃ ἐξαιρετικὰς ὑπηρεσίας εἰς τὸ Κράτος. Σημειωτέον ὅτι πολλὰ βρεφοκομεῖα, ὀρφανοτροφεῖα καὶ νηπιαγωγεῖα ἰδρύθησαν ἀπὸ ἰδιωτικὴν πρωτοβουλίαν καὶ λειτουργοῦν κυρίως, μὲ χρήματα διαφόρων συλλόγων, ἀλλὰ καὶ μὲ κρατικὴν ἐπιχορήγησιν.

3) **Προστασία τῆς Σχολικῆς Ἡλικίας-Σχολικῆ Ὑγιεινῆ.** Πᾶς Ἕλλην ὑποχρεοῦται νὰ φοιτήσῃ ἐπὶ 6, ἔτη εἰς τὸ σχολεῖον, ἡ δὲ προστασία τῆς ὑγείας τῶν μαθητῶν ἀνήκει εἰς τὴν Σχολιατρικὴν Ὑπηρεσίαν τοῦ Ὑπουργείου Ἐθνικῆς Παιδείας καὶ Θρησκευμάτων. Ἡ σχέσηις τῆς ὑγείας μὲ τὸν ἀναλφαβητισμὸν εἶναι αὐτονόητος. Ἐκαστος μαθητῆς, ἀλλὰ καὶ φοιτητῆς Ἀνωτάτης Σχολῆς πρέπει νὰ παρα-

κολουθηται ἀπο ἀπόψεως υγείας και νά ἔχη **ἀτομικὸν δελτίον υγείας**.

Οἱ μαθηται και οἱ σπουδασται ἐξετάζονται περιοδικῶς (τουλάχιστον κατ' ἔτος), εἰς δὲ τὸ ἀτομικὸν δελτίον ἀναγράφονται (πληθὺν τοῦ ὀνόματος, τῆς διευθύνσεως, τοῦ ἐπαγγέλματος τῶν γονέων κλπ.) τὰ ἀποτελέσματα τῶν μετρήσεων τοῦ ὕψους και βάρους, (ὡς και ἕτερα σωματομετρικὰ δεδομένα), αἱ νόσοι, τὰς ὁποίας ἔπαθεν ὁ μαθητής, ἀλλὰ και τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς ἐξετάσεως τῶν διαφόρων ὀργάνων τοῦ σώματος, αἱ τυχὸν ἀνωμαλῖαι και ἀναπηρία κ.ο.κ. Εἰς τὸ δελτίον ἀναγράφονται αἱ τυχὸν παθήσεις τῶν ὀφθαλμῶν, τῶν ὠτων, τοῦ πνεύμονος (κατόπιν μικροακτινογραφίσεως συνήθως,) ἢ ὑπαρξίς ἀδενοπαθειῶν, παθήσεων τῆς καρδίας, πλατυποδίας ἢ ἄλλων παθήσεων τοῦ σκελετοῦ ὡς και αἱ διαταραχαὶ τῆς ὀμιλίας, αἱ τυχὸν ψυχικαὶ διαταραχαὶ κ.ἄ. Εἶναι ἀξιοσημείωτον ὅτι, ἐνῶ ἡ θνησιμότης κατὰ τὰς ἡλικίας 6-12 ἐτῶν εἶναι μικρά, ἡ νοσηρότης εἶναι μεγάλη, ἀκόμη δὲ ὅτι κατὰ τὴν μαθητικὴν ἡλικίαν ἀποκαλύπτονται πλεῖστα σωματικαὶ και ψυχικαὶ διαταραχαί, αἱ ὁποῖαι δύνανται νά θεραπευθοῦν τελείως ἢ νά ὑποχωρήσουν αἰσθητῶς, χωρὶς νά ἀφήσουν σοβαρὰς ἀναπηρίας. Εἰς τὸ ἀτομικὸν δελτίον τοῦ μαθητοῦ ἀναφέρονται προσέτι **οἱ ἐμβολιασμοί**, ὡς και ἡ ἐπίδοσις εἰς τὸ σχολεῖον.

Ἐκ τῶν λεχθέντων προκύπτει ὅτι τὸ ἔργον τῆς Σχολιατρικῆς Ὑπηρεσίας εἶναι σημαντικώτατον, διότι κατὰ τὸ διάστημα τῆς εἰς τὸ σχολεῖον φοιτήσεως, οὔσης σήμερον ὑποχρεωτικῆς, δυνάμεθα νά παρακολουθήσωμεν τὴν κατάστασιν τῆς υγείας μεγάλης ὁμάδος τοῦ πληθυσμοῦ, ὁ ὁποῖος ἀποτελεῖ και τὸ μέλλον τῆς φυλῆς. Ἐπειδὴ δὲ τὰ παιδία παρουσιάζουν και πολλὰ ψυχολογικὰ προβλήματα, ἡ συμβολὴ τοῦ παιδαγωγοῦ εἰς τὰ θέματα τῆς υγείας τοῦ λαοῦ εἶναι ἐξόχως σημαντικὴ.

Κατὰ τὸν χρόνον τῆς φοιτήσεως εἰς τὰ σχολεῖα ὑπάρχει ἐπίσης ἡ δυνατότης τῆς καταλλήλου ὑγιεινολογικῆς διαφωτίσεως τῶν μαθητῶν, οἱ ὁποῖοι δύνανται νά ἀποκτήσουν γνώσεις και συνηθείας ὑγιεινῆς δι' ὅλην των τὴν ζωὴν.

**4) Προστασία τοῦ γήρατος.** Ἡ αὔξησις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν γερόντων, ἢ ὁποῖα παρουσιάζεται εἰς ὅλα τὰ προηγμένα κράτη, ἐπιβάλλει τὴν λήψιν διαφόρων κοινωνικῶν και ὑγειονομικῶν μέτρων πρὸς προστασίαν τοῦ γήρατος. Πρὸς τὸ παρὸν δὲν ἔχουν ἐπιτελεσθῆ πολλὰ πρόοδοι πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον. Ἐν τούτοις εἰς τὴν Ἱατρι-

κὴν ἀνεπτυχθῆ σήμερον ὁ σχετικῶς νέος κλάδος τῆς **γεροντολογίας**, ἀπὸ ἀπόψεως δὲ ὑγιεινῆς, πλὴν τῶν **γηροκομείων**, καταβάλλονται προσπάθειαι διὰ τὴν ἴδρυσιν διαφόρων Κέντρων, εἰς τὰ ὅποια οἱ γέροντες θὰ ἐξακολουθοῦν νὰ αἰσθάνωνται ὅτι ἀποτελοῦν μέλη μιᾶς κοινωνίας καὶ νὰ μὴ περιπίπτουν εἰς ψυχολογικὴν ἀπομόνωσιν, ἐκ τῆς ὁποίας πολλὰκις πάσχουν, ὅταν παραμείνουν κλεισμένοι εἰς τὴν οἰκογένειαν. Ἔχουν προταθῆ πολλά συστήματα ὁμαδικῆς διαβίωσης διὰ τὴν διατήρησιν τῆς σωματικῆς καὶ ψυχικῆς εὐεξίας τῶν ἡλικιωμένων, ἀλλὰ τὸ θέμα εὐρίσκεται ἀκόμη ὑπὸ μελέτην.

**5) Ἀποκατάστασις τῶν ἀναπήρων.** Οἱ ἀνάπηροι (τυφλοί, κωφοί, κωφάλαοι, ἀκρωτηριασμένοι, παράλυτοι κλπ.) ἀποτελοῦν εἰς διαφόρους χώρας τὸ 5-10% τοῦ πληθυσμοῦ. Διὰ τοὺς ἀναπήρους τούτους ὑπάρχουν εἰδικὰ ἰδρύματα καὶ σχολεῖα διὰ τὰ παιδιά, εἰς τρόπον ὥστε ταῦτα νὰ δυνηθοῦν βραδύτερον νὰ εὕρουν ἐργασίαν. Διὰ τὴν ἀποκατάστασιν τῶν ἀναπήρων χρειάζεται συνεργασία ἰατρῶν ψυχολόγων, διδασκάλων κλπ.

**6) Νοσηλευτικὰ Ἰδρύματα καὶ Κοινωνικὰ Ἀσφαλίσεις.** Ὑπολογίζεται ὅτι ἀνὰ πᾶσαν ἡμέραν τοῦ ἔτους 5% τοῦ πληθυσμοῦ περίπου ἀσθενεῖ κατ' οἶκον. Κάθε ἄνθρωπος ἐξετάζεται 5 φορὰς κατ' ἔτος ἀπὸ ἰατρὸν (οἱ ὑπολογισμοὶ ἀφοροῦν εἰς τὸν μέσον ὄρον καὶ ὄχι κάθε ἓνα χωριστὰ) καὶ ἀσθενεῖ περίπου 20 ἡμέρας κατ' ἔτος. Θεωρητικῶς καλῶς ὠργανωμένον κράτος χρειάζεται 1 ἰατρὸν ἀνὰ 800 κατοίκους, παρατηρεῖται ὅμως ὅτι παρ' ἡμῖν καὶ εἰς ἄλλας χώρας οἱ ἰατροὶ συγκεντροῦνται εἰς τὰς μεγάλας πόλεις καὶ ὑπάρχει ἔλλειψις αὐτῶν εἰς τὰς ἀγροτικὰς καὶ ὄρεινὰς περιοχάς. Σήμερον καταβάλλεται προσπάθεια πρὸς κάλυψιν τῶν ἀναγκῶν διὰ τῆς ὑποχρεωτικῆς ὑπηρεσίας τῶν νέων ἰατρῶν εἰς τὰς περιοχὰς ταύτας. Διὰ τὴν νοσηλείαν τῶν πασχόντων ὑπάρχει παρ' ἡμῖν ἀρκετὸς ἀριθμὸς μεγάλων κρατικῶν νοσοκομείων, μικρῶν νοσοκομείων εἰς πρωτεύουσας νομῶν ἢ ἐπαρχιῶν, ὑγειονομικῶν σταθμῶν καὶ ἀγροτικῶν ἰατρείων. Εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν καταστρώνονται προγράμματα διὰ τὴν ἴδρυσιν νέων νοσοκομείων, τὰ ὅποια νὰ ἀνταποκρίνωνται εἰς τὰς σημερινὰς ἀπαιτήσεις τῆς ἐπιστήμης. Ἐλπίζεται ὅτι τὰ νοσοκομεῖα ταῦτα θὰ ὑποκαταστήσουν τὰς μικρὰς ἰδιωτικὰς κλινικάς, αἱ ὅποια ἐν πάσῃ περιπτώσει ἐπιβλέπονται ὑπὸ τοῦ Κράτους.

**Αί κοινωνικαί ἀσφαλίσεις** δὲν εἶναι ἀπαραίτητοι μόνον διὰ τὴν νοσηλείαν, τὴν δωρεάν παροχὴν φαρμάκων, τὴν συνταξιοδότησιν κλπ. ἀλλὰ συνδέονται στενῶς πρὸς τὰ προγράμματα Δημοσίας Ὑγιεινῆς. Περιοδικαὶ ἰατρικαὶ ἐξετάσεις, ἐμβολιασμοί, κ.ἄ. διενεργοῦνται διὰ μέσου τῶν κοινωνικῶν ἀσφαλίσεων. Πέραν δὲ τούτων εἰς περίπτωσιν ἀσθενείας τοῦ ἐργαζομένου αἱ ἀσφαλίσεις βοηθοῦν οἰκονομικῶς μέχρι τῆς ἀποκαταστάσεως τῆς ὑγείας του. Ὡς ἤδη ἀνεφέρθη αἱ Κοινωνικαὶ Ἀσφαλίσεις ὑπάγονται σήμερον, ὀρθῶς, εἰς τὸ Ὑπουργεῖον Κοινωνικῶν Ὑπηρεσιῶν.

Ἡ Δημοσία Ὑγιεινὴ ἐν Ἑλλάδι, ἔχει νὰ ἐπιδείξῃ κατὰ τὴν τελευταίαν 20ετίαν μεγάλας προόδους. Τὰ σοβαρὰ ἐπιδημικὰ νοσήματα ἔχουν καταπολεμηθῆ, τὸ προσδόκιμον τῆς ἐπιβιώσεως ηὐξήθη εἰς 70 περίπου ἔτη, ἡ βρεφικὴ θνησιμότης ἐμείωθη σημαντικῶς καὶ γενικῶς ἡ θνησιμότης εἶναι σήμερον πολὺ μικρά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΕΚΤΟΝ



### ΔΙΕΘΝΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΙΣ ΥΓΕΙΑΣ

Προσπάθειαι διεθνοῦς συνεργασίας ἐπὶ θεμάτων ὑγείας ἀναφέρονται ἀπὸ τοῦ 14ου αἰῶνος. Εἰς Βενετίαν τὸ 1348 διωρίσθη ὑγειομικὸν συμβούλιον ἐκ τριῶν εὐγενῶν, ἰδρῦθη δὲ τὸ πρῶτον **λοιμοκαθαρτήριον**, εἰς τὸ ὁποῖον ἐφηρμόζετο ἀπομόνωσις ἐπὶ 40 ἡμέρας (**καρραντίνα**) τῶν ταξιδιωτῶν ἐκ τῶν χωρῶν τῆς Ἀνατολῆς. Τὸν παρελθόντα αἰῶνα ἡ διεθνὴς συνεργασία κατέστη συστηματικωτέρα. Οὕτω κατὰ τὸ 1851 συνήλθεν ἐν Παρισίοις ἡ πρώτη Διεθνὴς Ὑγειονομικὴ Σύνοδος, ἐπηκολούθησαν δὲ ἕτεραι 7. Τὸ 1902 ὠργανώθη εἰς Οὐάσιγκτον τῶν Η.Π.Α. τὸ Παναμερικανικὸν Γραφεῖον Ὑγείας, τὸ δὲ 1907 εἰς Παρισίους τὸ Διεθνὲς Γραφεῖον Δημοσίας Ὑγείας.

Μετὰ τὸν Α' Παγκόσμιον Πόλεμον ἰδρῦθη τὸ Γραφεῖον Ὑγείας τῆς Κοινωνίας τῶν Ἐθνῶν μὲ ἔδραν τὴν Γενεύην. Μετὰ τὸν Β' Παγκόσμιον πόλεμον ὑπὸ τὴν αἰγίδα τοῦ Ὁργανισμοῦ Ἠνωμένων Ἐθνῶν (Ο.Η.Ε.) ἰδρῦθη ἡ Παγκόσμιος Ὁργάνωσις Ὑγείας (Π.Ο.Υ.), ἔδρα δὲ ταύτης ὠρίσθη ἡ Γενεύη.

Σκοπὸς τῶν πρώτων Διεθνῶν Ὑγειονομικῶν Συνόδων ἦτο ἡ καταπολέμησις τῶν μεγάλων ἐπιδημιῶν, αἱ ὁποῖαι κατὰ τὸν 19ον αἰῶνα εἶχον ἐκσπάσει εἰς πολλὰς χώρας, ἐτέθησαν δὲ αἱ βάσεις Διεθνοῦς Ὑγειονομικοῦ Κανονισμοῦ διὰ τὴν εἰς διεθνὴ κλίμακα καταπολέμησιν ὠρισμένων νόσων (χολέρας, πανώλους, εὐλογίας, κιτρίνου πυρετοῦ καὶ ἔξανθηματικοῦ τύφου).

Εἰς τὴν ἰδρυθεῖσαν τὸ 1948 Π.Ο.Υ. μετέχουν σήμερον ὡς μέλη 129 Κράτη. Ὡς θὰ ἴδωμεν περαιτέρω, ἐκ τῆς ἐργασίας τῆς Π.Ο.Υ. ἐπιωφελοῦνται περισσότερο τὰ ὑπὸ ἀνάπτειν κράτη. Σχετικαὶ πρὸς τὴν ὑγείαν τῶν ἀνθρώπων ὀργανώσεις εἶναι ὁ Ὁργανισμὸς Τροφίμων καὶ Γεωργίας (F.A.O.) καὶ τὸ Διεθνὲς Ταμεῖον διὰ τὴν Προστασίαν τοῦ Παιδιοῦ (UNICEFF), τὸ μὲν πρῶτον διότι ἔχει σχέσιν πρὸς τὴν

διατροφή των πληθυσμών, τὸ δὲ δεύτερον, διότι βοηθεῖ διαφόρους χώρας διὰ τὴν προστασίαν τῆς Ὑγείας τοῦ Παιδιοῦ. Ὑπάρχουν καὶ ἄλλοι διεθνῆς ὀργανισμοί, οἱ ὅποιοι σχετίζονται μὲ τὴν Π.Ο.Υ. ὡς ἡ ΟΥΝΕΣΚΟ, ἣτις εἶναι ἡ διεθνῆς ὀργάνωσις διὰ τὴν Παιδείαν, τὸ Διεθνὲς Γραφεῖον Ἐργασίας κ.ο.κ.

Ὡς πρὸς τὴν Π.Ο.Υ. πρέπει νὰ σημειωθῇ ὅτι, πλὴν τῆς ἐν Γενεύῃ ἔδρας, πρὸς καλλιτέραν ἀντιμετώπισιν τῶν ὑγειονομικῶν προβλημάτων ἀνὰ τὸν κόσμον, λειτουργοῦν σήμερον ἕξ περιφερειακὰ γραφεῖα, (εἰς Νέον Δελχί, εἰς Μανίλλαν, εἰς Ἀλεξάνδρειαν, εἰς Οὐάσινγκτων, εἰς Μπραζαβίλ (Ἀφρικῆς) καὶ εἰς Κοπεγχάγην).

Σήμερον τὸ ἔργον τῆς Π.Ο.Υ. ἔχει ἐπεκταθῆ εἰς ὄλους σχεδὸν τοὺς τομεῖς τῆς Ὑγιεινῆς, διότι δὲν ἔχει ὡς ἐπιδιώξειν μόνον τὴν πρόληψιν τῆς ἐξαπλώσεως τῶν ἐπιδημιῶν ἀπὸ χώρας εἰς χώραν, ἀλλὰ καὶ τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν σκοπῶν τῆς Ὑγιεινῆς, ὡς διετυπώθησαν εἰς τὸ πρῶτον κεφάλαιον τοῦ παρόντος βιβλίου. Ἰδιαιτέρα φροντὶς καταβάλλεται διὰ τὴν ἐκπαίδευσιν τῶν ἱατρῶν καὶ τῶν βοηθητικῶν κλάδων (νοσοκόμων, διαφόρων τεχνικῶν, κλπ.). Ἡ Π.Ο.Υ. βοηθεῖ διὰ ὑποτροφίῶν εἰς τὴν μετεκπαίδευσιν τῶν ἱατρῶν εἰς θέματα σχετικὰ μὲ τὴν ὑγιεινὴν, ἰδρύει Σχολὰς Ἰατρικῆς ἀνὰ τὸν κόσμον (διότι εἰς πολλὰ διαμερίσματα τῆς γῆς ὁ ἀριθμὸς τῶν ἱατρῶν εἶναι ἀνεπαρκῆς) καὶ στέλλει εἰς τὰς χώρας-μέλη τῆς Π.Ο.Υ. εἰδικούς ἐμπειρογνώμονας, ὅταν ὑπάρχη πρὸς τοῦτο ἀνάγκη. Ἐπίσης ἐπιβλέπει τὴν παραγωγὴν καὶ τὴν διακίνησιν τῶν ναρκωτικῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ περιορισθοῦν αἱ τοξικομανίαι. Μέγα ἐπίτευγμα τῆς Π.Ο.Υ. ἦτο ἡ καταπολέμησις τῆς ἐλονοσίας καὶ ἄλλων νόσων, αἱ ὅποια ἐμάστιζον ἢ ἐξακολουθοῦν νὰ μαστίζουσι τὴν ἀνθρωπότητα. Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἔθεσε τὰς βάσεις συνεργασίας διαφόρων ἐρευνητικῶν κέντρων διὰ τὴν μελέτην τῶν παθήσεων, τῶν ὁποίων ἡ συχνότης αὐξάνει (καρκίνου, παθήσεων καρδίας κλπ.).

Κατὰ καιροὺς μικραὶ ὁμάδες ἐμπειρογνομόνων συναντῶνται καὶ συντάσσουν ἐκθέσεις, αἱ ὅποια ἔχουν ὡς θέμα διάφορα προβλήματα τῆς Ὑγιεινῆς. Εἰς τὰς ἐκθέσεις ταύτας δίδονται συστάσεις, τὰς ὁποίας πρέπει νὰ ἀκολουθοῦν τὰ κράτη-μέλη πρὸς προαγωγὴν τῆς ὑγείας τοῦ ἀνθρώπου. Τοιοῦτοτρόπως ἐπωφελοῦνται ἐκ τῶν γνώσεων τῶν εἰδικῶν ὅλα τὰ κράτη, τὰ ὅποια σήμερον δὲν ἔχουν ἰδικούς τῶν ἐμπειρογνώμονας.



Εἰς τὴν Π.Ο.Υ. ἕκαστον κράτος δηλώνει τὰ κρούσματα τῶν λοιμωδῶν νόσων, οὕτω δὲ ταχύτατα, διὰ τῶν εἰδικῶς ἀνὰ ἑβδομάδα ἢ μῆνα δημοσιευομένων στοιχείων, γίνονται γνωστά διάφορα στοιχεῖα διὰ τὴν ἐξέλιξιν τῶν ἐπιδημικῶν νόσων ἀνὰ τὸν κόσμον.

"Ὅλα σχεδὸν τὰ θέματα, τὰ ὁποῖα ἐνδιαφέρουν τὴν Ὑγιεινὴν, π.χ. ἡ ρύπανσις τοῦ ἀέρος, ἡ παροχὴ ὑγιεινοῦ ὕδατος, ἡ ψυχικὴ ὑγιεινὴ, ἡ ἱατρικὴ τῆς ἐργασίας κλπ., ἀποτελοῦν ἀντικείμενον μελέτης τῆς Π.Ο.Υ. Εἰς τὰ περιφερειακὰ δὲ γραφεῖα μελετῶνται εἰδικώτερον τὰ προβλήματα, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἰδιαιτέραν σημασίαν διὰ τὴν μεγάλην ἐκείνην περιοχὴν τῆς γῆς, τὴν ὁποῖαν ταῦτα ἐπιβλέπουν καὶ βοηθοῦν.

Ἡ βοήθεια τῆς Π.Ο.Υ. διὰ τὴν Ἑλλάδα ὑπῆρξε μεγάλη. Εἰς τὴν χώραν μας ἐδόθησαν πολλοὶ ὑποτροφίαι εἰς ἰατροὺς καὶ ἐστάλησαν κατὰ καιροὺς συμβουλευτικῶς πολλοὶ ἐμπειρογνώμονες διὰ τὴν ἐφαρμογὴν διαφόρων προγραμμάτων ὑγιεινῆς. Μεταξὺ τῶν προγραμμάτων τούτων ἦσαν: ἡ προστασία τῆς μητρότητος καὶ τῆς παιδικῆς ἡλικίας, ἡ ψυχικὴ ὑγιεινὴ, ἡ καταπολέμησις τῶν λοιμωδῶν νόσων, ἡ ὑγιεινὴ τοῦ περιβάλλοντος, ἡ ὀργάνωσις ἐργαστηρίων καὶ ἡ ὑγιεινολογικὴ διαφώτισις.

Τὸ 1960 ἰδρύθη εἰς Λάριссαν ἡ **Πρότυπος Ὑγειονομικὴ Μονὰς Δημοσίης Ὑγείας** (Π.Υ.Μ.), τῆς ὁποίας σκοπὸς εἶναι ἡ ἐφαρμογὴ ὑγειονομικῶν προγραμμάτων διὰ τοῦ συντονισμοῦ τῶν διαφόρων φορέων τῆς ὑγιεινῆς. Ἔργον τῆς Π.Υ.Μ. εἶναι προσέτι ἡ μετεκπαίδευσις ἱατρῶν, ἐπισκεπτριῶν ἀδελφῶν, μαιῶν καὶ ἄλλων κρατικῶν ὑγειονομικῶν ὑπαλλήλων, τοῦτο δὲ γίνεται εἰς τὴν Σχολὴν Ἀγροτικῆς Ὑγιεινῆς εἰς τὰ Φάρσαλα.

Ἄλλὰ καὶ ἡ Ἑλλάς προσέφερε, κατὰ τὸ μέτρον τῆς δυνάμεώς της, ὑπηρεσίας εἰς τὴν Π.Ο.Υ. Ἕλληνες ἐμπειρογνώμονες ἀπεστάλησαν πολλάκις εἰς ξένας χώρας, διὰ νὰ βοηθήσουν εἰς θέματα Ὑγιεινῆς ἢ ἔλαβον μέρος εἰς τὴν ἐκπόνησιν τῶν εἰδικῶν ἐκθέσεων τῆς Π.Ο.Υ.

Διὰ τοὺς Ἕλληνας ἐπιστήμονας εἶναι τιμητικὸν ὅτι προγράμματα ἐφαρμοσθέντα τὸ πρῶτον ἐπιτυχῶς παρ' ἡμῖν διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς ἐλονοσίας, ἐχρησιμοποιήθησαν ὡς ὑπόδειγμα πρὸς ἐφαρμογὴν προγραμμάτων εἰς διεθνή κλίμακα ὑπὸ τὴν αἰγίδα τῆς Π.Ο.Υ. Ἕλληνες ἐλονοσιολόγοι ἐχρησιμοποιήθησαν πρὸς τὸν σκοπὸν τούτων εἰς πολλὰς χώρας ἀνὰ τὸν κόσμον.

Είναι λίαν ευχάριστον ὅτι ὅλα τὰ κράτη συνεργάζονται ὁσημέραι στενότερον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Ὑγιεινῆς καὶ τὴν ἐξασφάλισιν τοῦ πολυτίμου διὰ τὸν ἀνθρώπου ἀγαθοῦ, τῆς ὑγείας. Σήμερον ἄλλως τε μὲ τὴν καταπληκτικὴν ἀνάπτυξιν τῶν μέσων ἐπικοινωνίας τῶν ἀνθρώπων ἢ συνεργασία αὕτη, ὅλον ἐν στενοτέρᾳ, ἐπιβάλλεται ἕξ ἀδηρίτου ἀνάγκης, διότι ἡ ἐξασφάλισις τῆς ὑγείας ἐνὸς λαοῦ ἐξαρτᾶται πλέον ἀπὸ τὴν ὑγίαν ὄλων τῶν ἄλλων λαῶν.

Εἰς τὴν παγκόσμιον αὐτὴν συνεργασίαν ἡ πατρίς μας, ἡ Ἑλλάς, καὶ δέχεται, ἀλλὰ καὶ προσφέρει, εἰς τινὰς μάλιστα τομεῖς, σημαντικὰς δυνάμεις\*.

---

\* Κατὰ τὴν συγγραφὴν τοῦ παρόντος βιβλίου ἐχρησιμοποιήθη βασικῶς τὸ σύγγραμμα τοῦ Ὁμοτ. Καθηγητοῦ κ. **Γ. Π. Ἀλιβιζάτου**: Μνημόνιον Ὑγιεινῆς, 1953-55 (τόμοι 1,2) καὶ 1963 (τόμος 3ος). Πλὴν τούτου ἐχρησιμοποιήθησαν τὰ ἀκόλουθα συγγράμματα καὶ βιβλία (κατ' ἀλφαβητικὴν σειρὰν): **Δ. Ἀγγελοπούλου**: Στοιχεῖα Ὑγιεινῆς, ΟΕΣΒ, Ἀθῆναι, 1968. **Β. Βαλαώρα**: Ὑγιεινὴ τοῦ Ἀνθρώπου, Ἀθῆναι, 1967. **Β. Βαλαώρα**: Ὑγιεινὴ τοῦ χωριοῦ, Ἀθῆναι, 1945. **Γ. Η. Παγκάλου**: Πενήνταοκτῶ ὁμίλια Ὑγιεινῆς Ἀθῆναι 1965. **Ι. Παπαβασιλείου**: Ἱατρικὴ Μικροβιολογία (τεύχη Α', Β', Γ' καὶ Δ') Ἀθῆναι, 1966-67. **Ν. Παπαδοπούλου**: Μαθήματα Γενικῆς Ὑγιεινῆς καὶ Ἐπιδημιολογίας, Ἀθῆναι, 1961. **Δ. Στεφάνου**: Ὑγιεινὴ μετὰ στοιχείων Σωματολογίας, Ἀθῆναι, 1960. **Κ. Χωρέμη**: Παιδιατρικὴ, Τόμος Α, Ἀθῆναι, 1966.

Ὡσαύτως ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν ἄρκετὰ ξενόγλωσσα συγγράμματα καὶ ἄρθρα εἰς Ἑλληνικὰ καὶ ξένα περιοδικά.

Περὶ τῆς Ὄργανώσεως τῆς Δημοσίας Ὑγιεινῆς ἐν Ἑλλάδι συνεβουλευθῆν τὴν Διεθύντριαν τῆς Δημοσίας Ὑγιεινῆς Καν Μ. Βιολάκη-Παρασκευᾶ. Περὶ δὲ τῆς Ὑγιεινῆς τῆς Ἐργασίας τὸν ὑφηγητὴν τῆς Ὑγιεινῆς κ. **Ξ. Κουδάκη**.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## Κεφάλαιον 1ον

	Σελίς
Εισαγωγή . . . . .	5-11
΄Ορισμός. ΄Επιδιώξεις. Σημασία του ΄Εργου τής ΄Υγείνης . . . . .	5
Περιεχόμενον τής ΄Υγείνης . . . . .	6
΄Ιστορία και ΄εξελίξεις τής ΄Υγείνης . . . . .	7
Κεφάλαιον 2ον	
Δημογραφία . . . . .	12-26
Δημογραφικά στοιχεία (΄Απογραφαί, Ληξιαρχικά Πράξεις, κλπ.) . . . . .	12
Στατιστική Κινήσεως του Πληθυσμού . . . . .	16
(Γεννήσεις 16, Γάμοι 19, Θάνατοι 19, Προσδόκιμον ΄Επιβιώσεως 21, ΄Υπεροχή Γεννήσεων 22, ΄Ελεγχος Γεννήσεων 23, Νοσηρότης 24)	
Κεφάλαιον 3ον	
Περί ΄Αέρος . . . . .	27-43
Χημική Σύνθεσις . . . . .	27
Φυσικά ΄Ιδιότητες τής ΄Ατμοσφαιράς . . . . .	29
(Θερμοκρασία 29, ΄Υγρασία 31, Ζώνη Ευεξίας 32, Διαταραχαί τής ύγείας ΄ε ΄υψηλής θερμοκρασίας 32, Διαταραχαί τής ύγείας ΄ε χαμη- λής θερμοκρασίας 33, ΄Ατμοσφαιρική πίεσις 34, ΄Ορεσιπάθεια 34, Νόσος αεροπόρων 35, Νόσος Δυτῶν 35, ΄Ηλιακή ΄Ακτινοβολία 35, ΄Ατμοσφαιρικός ΄Ηλεκτρισμός 36, Κίνησις του αέρος 37)	
Κλίμα και Καιρὸς . . . . .	37
Ρύπανσις και μόλυνσις του αέρος . . . . .	39
(Διαταραχαί ΄ε τής Ιοντογόνου ἀκτινοβολίας 42)	
Κεφάλαιον 4ον	
Περί ΄Ενδυμασίας . . . . .	44-47
Κεφάλαιον 5ον	
Περί ΄Υδατος και ΄Υδρεύσεως . . . . .	48-59
Προέλευσις του ὕδατος . . . . .	48
Παροχέτευσις του ὕδατος . . . . .	52
Χαρακτήρες του ὕγεινου ὕδατος . . . . .	54
Περί βελτιώσεως τής ποιότητος του ὕδατος . . . . .	57
(Φυσικά μέσα 57, Χημικά μέσα 58, Μηχανικά μέσα, Διυλιστήρια 58)	
Κεφάλαιον 6ον	
΄Αποχέτευσις - ΄Απορρίμματα . . . . .	60-65
΄Υγραι περιττωματικά οὐσίαι (λύματα) . . . . .	60
Βόθροι . . . . .	62
΄Υπόνομοι . . . . .	62
Στερεὰ ἀπορρίμματα . . . . .	64
Κεφάλαιον 7ον	
Κατοικία . . . . .	66-74
Χαρακτήρες ΄Υγεινῆς Κατοικίας . . . . .	66

	Σελίς
Κατασκευή υγιεινῆς κατοικίας . . . . .	68
(Οικόπεδον, Τοποθεσία, Προσανατολισμός 68, Ἄερισμός, Θέρμανσις 69, Τεχνητὸς Κλιματισμὸς 70, Φωτισμὸς 71, Θόρυβοι 72) . . . . .	72
*Ἀγροτική Κατοικία . . . . .	72
Κ ε φ ἄ λ α ι ο ν 8 ο ν	
Διατροφή . . . . .	75-105
Θερμιδικαὶ Ἐνάγκαι τοῦ Ἄνθρώπου . . . . .	76
Αἱ θρεπτικαὶ οὐσίαι . . . . .	78
(Λευκώματα 78, Ὑδατάνθρακες 80, Λίπη 81, Βιταμῖναι 82, Ἄλατα 87)	
Περὶ Τροφίμων. Τρόφιμα Φυτικῆς Προελεύσεως . . . . .	90
(Δημητριακὰ 90, Ὄσπρια 92, Γεώμηλα, Ξηροὶ Καρποὶ, Λαχανικὰ 93, Ὀπώραι, Σάκχαρον, Μέλι, Ἐλαιον 94, Μαργαρίνη 95)	
Τρόφιμα Ζωϊκῆς Προελεύσεως . . . . .	95
(Κρέας, Ἰχθύες, Θαλασσινὰ 95, Ἄλλαντικά, Ὠὰ 97, Γάλα καὶ γαλακτοκομικὰ προϊόντα 97-99)	
Εὐφραντικὰ καὶ Καρυκεύματα . . . . .	99
(Οἶνοπνευματώδη ποτὰ 100, Καφές, Τέϊον, Κακάον 101)	
Καπνὸς καὶ Κάπνισμα . . . . .	101
Οἱ ἐκ τῶν τροφίμων κίνδυνοι τῆς ὑγείας . . . . .	102
(Παχυσαρκία 102, Ὑποσιτισμὸς 103, Δηλητηριάσεις καὶ λοιμώξεις 103-105)	
Κ ε φ ἄ λ α ι ο ν 9 ο ν	
Λοιμώδη Νοσήματα . . . . .	106-137
Τρόποι μόλυνσεως καὶ μεταδόσεως . . . . .	109
Ὁδὸς (πύλη) εἰσόδου τῶν μικροβίων . . . . .	110
Τύχη τῶν παθογόνων μικροβίων μετὰ τὴν εἴσοδον εἰς τὸν ὄργανισμὸν	
Περὶ ἀνοσίας . . . . .	111
*Ἐέλιξις τῆς λοιμώξεως . . . . .	114
*Ἐμβόλια καὶ ὄροι . . . . .	115
Γενικὰ μέτρα πρὸς καταπολέμησιν τῶν λοιμωδῶν νόσων . . . . .	116
(Ἀπολύμανσις 116, Ἐντομοκτονία, Μυοκτονία 119)	
Τὰ Λοιμώδη Νοσήματα ἐν Ἑλλάδι . . . . .	120
(Ἄγκυλοστομιάσις 120, Ἄδενικὸς Πυρετὸς, Ἄλλαντίασις, Ἄνεμευλογία 121, Ἄνθραξ, Ἀσκαριδίασις, Ἄχωρ-Δερματομυκητιάσεις 122, Βλεννόρροια, Γρίπη, Διφθερίτις 123, Δυσεντερία 124, Ἐλονοσία, Ἐρυθρὰ 125, Ἐρυσίπελας, Εὐλογία, Ἡπατίτις 126, Ἰλαρά, Κοκκύτης, 127, Κοινὸν κρουολόγημα (συνάχι), Κυνάγχη (ἀμυγδαλίτις) 128, Λύσσα 129, Μελιταῖος Πυρετὸς, Μηνιγγίτις 130, Ὀρνιθωσις-Ψιττάκωσις, Ὄστρακιά 131, Παράτυφοι καὶ Τυφοειδῆς πυρετοὶ, Παρωτίτις 132, Πνευμονία, Πολιομυελίτις, Ρικετσιώσεις 133, Σύφιλις, Ταῖναι 134, Ταῖνία ἢ ἐχινόκοκκος, Τέτανος 135, Τράχωμα, Τριήμερος, Φυματίωσις 136, Ψώρα 137)	

## Κεφάλαιον 10ον

Ἐπιδημιολογία Μῆ Λοιμωδῶν Νόσων . . . . .	138-142
(Κακοήθεις νεοπλασῖαι (καρκῖνος) 138, Παθήσεις καρδίας καὶ ἀγγείων 139, Ἐλκος, Διαβήτη, Ἀτυχήματα, Αὐτοκτονίαι 140, Ψυχικὰ Νοσήματα 141)	

## Κεφάλαιον 11ον

Κληρονομικαὶ καὶ Συγγενεῖς Νόσοι. Εὐγονία . . . . .	143-146
Μέτρα Εὐγονίας . . . . .	145

## Κεφάλαιον 12ον

Περὶ τῆς ὑγιεινῆς τοῦ Σώματος καὶ τοῦ Πνεύματος . . . . .	147-158
Σωματολογία, Σωματομετρία, Παιδολογία . . . . .	147
Ἐργασία, Ψυχαγωγία, Σωματικαὶ ἀσκήσεις . . . . .	150
Ἔργασια, Ψυχαγωγία, Σωματικαὶ ἀσκήσεις . . . . .	152
Ἵπνος . . . . .	153
Ἐργασία, Ψυχαγωγία, Σωματικαὶ ἀσκήσεις . . . . .	154
Ἐργασία, Ψυχαγωγία, Σωματικαὶ ἀσκήσεις . . . . .	155
Ἐργασία, Ψυχαγωγία, Σωματικαὶ ἀσκήσεις . . . . .	155
Ἐργασία, Ψυχαγωγία, Σωματικαὶ ἀσκήσεις . . . . .	155

## Κεφάλαιον 13ον

Κοινωνικαὶ Νόσοι καὶ Κοινωνικὴ Ἐργασία . . . . .	159-168
(Φυματίωσις 159, Καρκῖνος 161, Ἀφροδισια Νοσήματα 162, Τοξικομανία 162, Λέπρα, Τράχωμα 163, Ἀλκοολισμὸς 164, Ψυχικὰ Νοσήματα 165, Διανοητικαὶ Καθυστερήσεις 166, Ἐγκληματικότητα 167, Πορνεία 168)	

## Κεφάλαιον 14ον

Ἐπαγγελματικὴ Ἐργασία καὶ Ἰατρικὴ τῆς Ἐργασίας . . . . .	169-173
--	---------

## Κεφάλαιον 15ον

Δημοσία Ἐργασία . . . . .	174-184
Ἡ Κρατικὴ ὀργάνωσις τῆς Ἐργασίας . . . . .	174
Περιφερειακὴ Ἐργασιαστικὴ ὀργάνωσις καὶ Κέντρα Κοινωνικῆς Πολιτικῆς . . . . .	177
Πολυϊατρεία . . . . .	178
Ἐργασιαστικαὶ Ἐργασιαστικαὶ μὴ ὑπαγόμενα εἰς τὸ Ἐργασιαστικὸν Κοινωνικῶν Ἐργασιαστικῶν . . . . .	179
Ἰδρύματα καὶ Ἐργασιαστικαὶ προστάσεις ὀρισμένων ὁμάδων τοῦ πληθυσμοῦ . . . . .	180
(Προστασία Μητρότητος καὶ Βρεφικῆς ἡλικίας 180, Προστασία νηπιακῆς ἡλικίας 181, Προστασία σχολικῆς ἡλικίας, Σχολικὴ Ἐργασία 181, Προστασία Γῆρατος 182, Ἀποκατάστασις Ἀναπήρων 183, Νοσηλευτικὰ Ἰδρύματα καὶ Κοινωνικαὶ Ἀσφαλίσεις 183)	

## Κεφάλαιον 16ον

Διεθνὴς Ἐργασία. Παγκόσμιος ὀργάνωσις Ἐργασίας . . . . .	185-188
--	---------

ΕΞΩΦΥΛΛΟΝ : ΑΡΙΑΣ ΚΟΜΙΑΝΟΥ

ΕΛΛΑΣ



21 ΑΠΡΙΛΙΟΥ



0020558010  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ



ΕΚΔΟΣΙΣ Β, (Υ) ΑΝΤΙΤΥΠΑ 62.000 — ΣΥΜΒΑΣΙΣ 1987|2-4-70

Εκτύπωσης - Βιβλιοδεσία: Κοινοπραξία «Γραφικαί Τέχναι ΜΗΧΙΩΤΗ - ΑΘ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ



