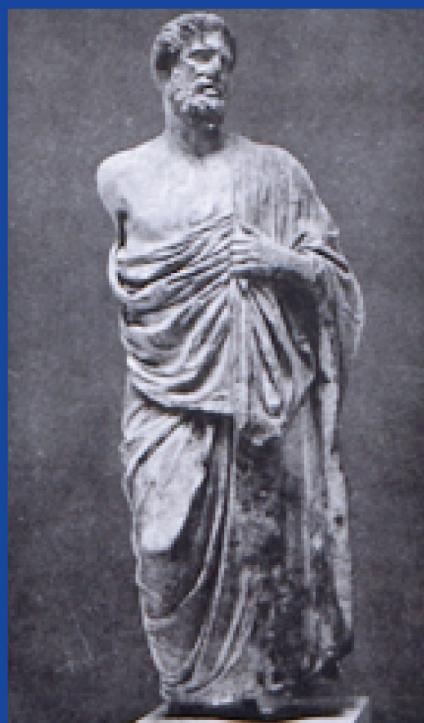




# ΑΡΧΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

**Βασιλείου Γ. Βαλαώρα**

ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ





1954

ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ  
ΧΡΥΣΟΥΝ ΜΕΤΑΛΛΙΟΝ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

Ο Ευγένιος Ευγενίδης, ο ιδρυτής και χορηγός του «Ιδρύματος Ευγενίδου», πολύ νωρίς προέβλεψε και σχημάτισε την πεποίθηση ότι η άρτια κατάρτιση των τεχνικών μας, σε συνδυασμό με την εθνική αγωγή, θα ήταν αναγκαίος και αποφασιστικός παράγων για την πρόοδο του Έθνους μας.

Την πεποίθησή του αυτή ο Ευγενίδης εκδήλωσε με τη γενναιόφρονα πράξη ευεργεσίας, να κληροδοτήσει σεβαστό ποσό για τη σύσταση Ιδρύματος, που θα είχε ως σκοπό να συμβάλλει στην τεχνική εκπαίδευση των νέων της Ελλάδας.

Έτσι, το Φεβρουάριο του 1956 συστήθηκε το «Ίδρυμα Ευγενίδου», του οποίου τη διοίκηση ανέλαβε η αδελφή του Μαρ. Σίμου, σύμφωνα με την επιθυμία του διαθέτη. Το έργο του Ιδρύματος συνεχίζει από το 1981 ο κ. Νικόλαος Βερνίκος - Ευγενίδης.

Από το 1956 έως σήμερα η συμβολή του Ιδρύματος στην τεχνική εκπαίδευση πραγματοποιείται με διάφορες δραστηριότητες. Όμως απ' αυτές η σημαντικότερη, που κρίθηκε από την αρχή ως πρώτης ανάγκης, είναι η έκδοση βιβλίων για τους μαθητές των Τεχνικών και Επαγγελματικών Σχολών και Λυκείων.

Μέχρι σήμερα, με τη συνεργασία με τα Υπουργεία Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Εμπορικής Ναυτιλίας, εκδόθηκαν εκατοντάδες τόμοι βιβλίων, που έχουν διατεθεί σε πολλά εκατομμύρια αντίτυπα. Τα βιβλία αυτά κάλυπταν ή καλύπτουν ανάγκες των Κατωτέρων και Μέσων Τεχνικών Σχολών του Υπ. Παιδείας, των Σχολών του Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ), των Τεχνικών και Επαγγελματικών Λυκείων, των Τεχνικών Επαγγελματικών Σχολών και των Δημοσίων Σχολών Εμπορικού Ναυτικού.

Μοναδική φροντίδα του Ιδρύματος σ' αυτή την εκδοτική του προσπάθεια ήταν και είναι η συγγραφή και έκδοση βιβλίων ποιότητας, από άποψη όχι μόνον επιστημονική, παιδαγωγική και γλωσσική, αλλά και ως προς την εμφάνιση, ώστε το βιβλίο να σαρπιθεί από τους μαθητές.

Για την επιστημονική και παιδαγωγική αρτιότητα των βιβλίων τα κείμενα υποβάλλονται σε πολλές επεξεργασίες και βελτιώνονται πριν από κάθε νέα έκδοση συμπληρούμενα καταλλήλως.

Ιδιαίτερη σημασία απέδωσε το Ίδρυμα από την αρχή στη γλωσσική διατύπωση των βιβλίων, γιατί πιστεύει ότι και τα τεχνικά βιβλία, όταν είναι γραμμένα σε γλώσσα σωστή και ομοιόμορφη αλλά και κατάλληλη για τη στάθμη των μαθητών, μπορούν να συμβάλλουν στη γλωσσική κατάρτιση των μαθητών.

Έτσι, με απόφαση που ίσχυσε ήδη από το 1956, όλα τα βιβλία της Βιβλιοθήκης του Τεχνίτη, δηλαδή τα βιβλία για τις τότε Κατώτερες Τεχνικές Σχολές, όπως αργότερα και για τις Σχολές του ΟΑΕΔ, ήταν γραμμένα σε γλώσσα δημοτική, με βάση τη γραμματική του Τριανταφυλλίδη, ενώ όλα τα άλλα βιβλία ήταν γραμμένα στην απλή καθαρεύουσα. Σήμερα ακολουθείται η γραμματική που διδάσκεται στα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσεως. Η γλωσσική επεξεργασία των βιβλίων ανατίθεται σε φιλολόγους του Ιδρύματος και έτσι εξασφαλίζεται η ενιαία σύνταξη και ορολογία κάθε κατηγορίας βιβλίων.

Η ποιότητα του χαρτιού, το είδος των τυπογραφικών στοιχείων, τα σωστά σχήματα, η καλαίσθητη σελιδοποίηση, το εξώφυλλο και το μέγεθος του βιβλίου, περιλαμβάνονται και αυτά στις φροντίδες του Ιδρύματος και συμβάλλουν στη σωστή «λειτουργικότητα» των βιβλίων.

Το Ίδρυμα θεώρησε ότι είναι υποχρέωσή του, σύμφωνα με το πνεύμα του ιδρυτή του, να θέση στη διάθεση του Κράτους όλη αυτή την πείρα του των 20 ετών, αναλαμβάνοντας το 1978 και την έκδοση των βιβλίων για τις νέες Τεχνικές Επαγγελματικές Σχολές και τα Τεχνικά και Επαγγελματικά Λύκεια, σύμφωνα πάντοτε με τα εγκεκριμένα Αναλυτικά Προγράμματα του Π.Ι. και του ΥΠΕΠΘ.

#### ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ

Μιχαήλ Αγγελόπουλος, ομ. καθηγητής ΕΜΠ, Πρόεδρος.

Αλέξανδρος Σταυρόπουλος, ομ. καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς, Αντιπρόεδρος.

Ιωάννης Τεγόπουλος, καθηγητής ΕΜΠ.

Σταμάτης Παλαιοκρασάς, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Σύμβουλος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Χρήστος Σιγάλας, Δ/ντής ΣΠ. Δευτ. Εκπαίδευσεως ΥΠΕΠΘ.

Σύμβουλος εκδόσεων του Ιδρύματος Κ. Α. Μανάφης, καθηγ. Φιλ. Σχολής Παν/μίου Αθηνών.

Γραμματέας της Επιτροπής, Γεώργιος Ανδρεάκος.

#### Διατελέσαντα μέλη ή σύμβουλοι της Επιτροπής

Γεώργιος Κακριδής (1955-1959) Καθηγητής ΕΜΠ, Άγγελος Καλογεράς (1957-1970) Καθηγητής ΕΜΠ, Δημήτριος Νιάνιας (1957-1965) Καθηγητής ΕΜΠ, Μιχαήλ Σπετσιέρης (1956-1959), Νικόλαος Βασιώτης (1960-1967), Θεόδωρος Κουζέλης (1968-1976) Μηχ. Ηλ. ΕΜΠ, Παναγιώτης Χατζηιωάννου (1977-1982) Μηχ. Ηλ. ΕΜΠ, Αλέξανδρος Ι. Παππάς (1955-1983) Καθηγητής ΕΜΠ, Χρυσόστομος Καβουνίδης (1955-1984) Μηχ. Ηλ. ΕΜΠ, Γεώργιος Ρούσσος (1970-1987) Χημ.-Μηχ. ΕΜΠ, Δρ. Θεοδόσιος Παπαθεοδοσίου (1982-1984) Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσεως ΥΠΕΠΘ, Ιγνάτιος Χατζηευστρατίου (1985-1988) Μηχανολόγος, Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσεως ΥΠΕΠΘ, Γεώργιος Σταματίου (1988-1990) Ηλεκτρολόγος ΕΜΠ, Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσεως ΥΠΕΠΘ, Σωτ. Γκλαβάς (1989-1993), Φιλόλογος, Δ/ντής Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσεως ΥΠΕΠΘ.





# ΑΡΧΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Γ. ΒΑΛΑΩΡΑ  
ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

ΑΘΗΝΑ  
1998



**Α' ΕΚΔΟΣΗ 1985**



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΣ

Ο εικοστός αιώνας θα μείνη πιθανώς στην ιστορία όχι μόνο για τα εντυπωσιακά τεχνολογικά επιτεύγματα, αλλά και για την προώθηση της ανθρώπινης μακροβιότητας πάνω από τη βιβλική ευχή των 70 ετών. Η μέση μακροβιότητα είναι μία άλλη έκφραση της συλλογικής ευημερίας και της ατομικής υγείας. Κατά προέκταση συνεπώς, η πρόδοση που πρόσφατα σημειώθηκε στους κλάδους της **Ατομικής** και **Δημόσιας Υγεινής** αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο επί του προκειμένου άλμα στη μακρά διάδρομή του ανθρώπου, που καλύπτει δέκα και πλέον χιλιάδες γενιές.

Με τους παράγοντες που διαμόρφωσαν την καλή αυτή υγεία των ανθρώπων, όπως και με εκείνους που την επηρεάζουν, ασχολείται το συνοπτικό αυτό βιβλίο σε μια εισαγωγή, τέσσαρα μεγάλα κεφάλαια και ένα παράρτημα. Παραδείγματα από τη σύγχρονη οικουμένη και ιδίως από τον Ελληνικό πληθυσμό επεξηγούν τις συχνά αδιόρατες, αλλά πάντοτε πολύπλοκες αλληλοεξαρτήσεις, που συνδέουν την υγεία με τα διάφορα κοινωνικά και οικονομικά φαινόμενα. Η μνήμη μας είναι γεμάτη από εντυπώσεις της καθημερινής τριβής μέσα στο σύγχρονο κοινωνικό-οικονομικό σύστημα και καθένας μας έχει τις «προσλαμβάνουσες παραστάσεις» για την καλύτερη κατανόηση και την επιτυχή αντιμετώπιση των προβλημάτων που απειλούν την υγεία του ατόμου και την ευημερία της κοινωνίας. Όσο δε νωρίτερα ρίζωσουν στη συνείδηση της νέας γενιάς οι απλές αυτές γνώσεις για την προαγωγή της υγείας, τόσο περισσότερο οφελείται το άτομο και το κοινωνικό σύνολο.

Στο βιβλίο της πρώτης τάξεως, **Περιβάλλον και Υγεία**, οι Πρώτες Βοήθειες που κάθε άνθρωπος καλείται επειγόντως να προσφέρει σε μία απρόβλεπτη στιγμή του χρόνου, αποτέλεσε την κατακλείδα του. Η ίδια αλλά κάπως βελτιωμένη ανάλυση επαναλαμβάνεται στο τέλος του βιβλίου αυτού για τον απλό αλλά σπουδαίο λόγο, ότι η σωτηρία της ζωής ενός ανθρώπου που κινδυνεύει, πολύ συχνά εξαρτάται από την ταχύτητα της δικής μας αντιδράσεως, που πρέπει όμως να στηρίζεται σε επιστημονικά έδραιωμένες γνώσεις. Τίποτα δε δεν βοηθεί περισσότερο στην περίπτωση ενός σοβαρού ατυχήματος, από του να έχει καθένας μας πρόχειρες τις ακριβείς αυτές γνώσεις, που ίσως τον αναδείξουν σωτήρα ενός συνανθρώπου του.

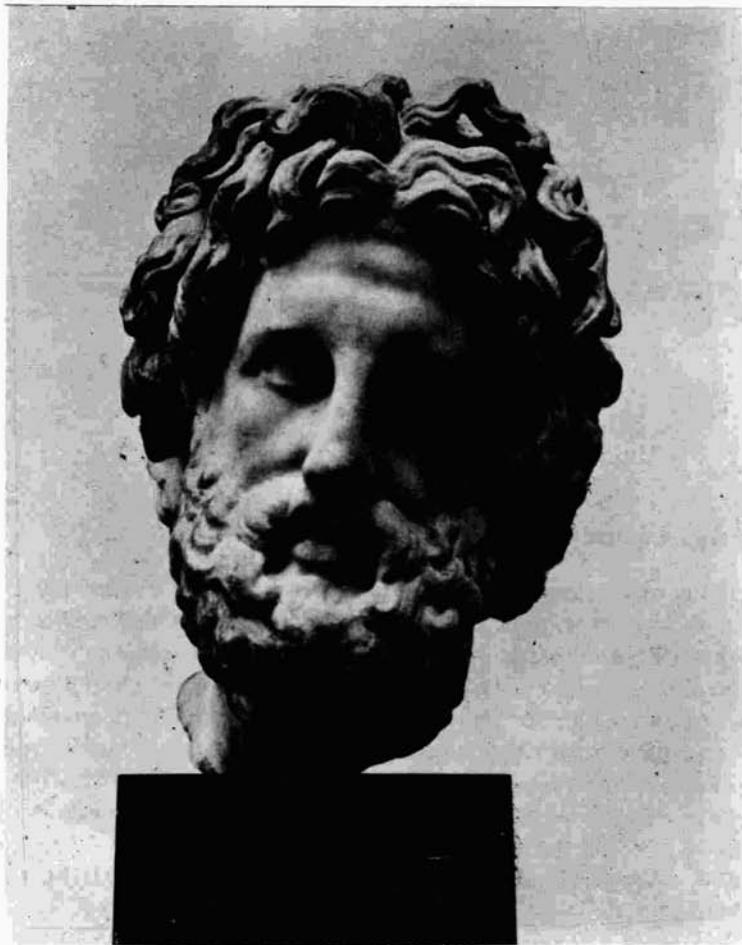
B.G.B.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 0.1 Η έννοια της υγείας.

Σύμφωνα με τον ορισμό της **Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας** των Ηνωμένων Εθνών, υγεία είναι «**η πλήρης σωματική, ψυχική και κοινωνική ευεξία του ανθρώπου και όχι μόνο η απουσία νόσου ή αναπηρίας**». Παρά τη φαινομενική ταυτολογία (υγεία = μη νόσος και άρα νόσος = μη υγεία), ο ορισμός είναι ακριβής και δηλώνει ότι σώμα, νους και ψυχή πρέπει να λειτουργούν από κοινού και ανεπίληπτα, ώστε να δίνουν το αίσθημα της πλήρους ευεξίας στον υγιή άνθρωπο, σαν άτομο και σαν μέλος του κοινωνικού συνόλου. Εκείνο που δεν μαθαίνομε από τον παραπάνω ορισμό είναι το πώς και με ποια κριτήρια μετράται η υγεία και που βρίσκονται τα όρια που χωρίζουν την υγεία από τη νόσο.

Παρόμοια ασάφεια επικρατεί και στη συνείδηση των απλών ανθρώπων. Όλοι μας αναγνωρίζουμε βέβαια την υγεία σαν το μεγαλύτερο αγαθό της ζωής, και το όνομά της βρίσκεται στα χείλη μας κάθε φορά που μιλάμε ή επικοινωνούμε με τους συνανθρώπους μας. «Γειά-χαρά» ή «Γειά σας» είναι ο συνηθισμένος χαιρετισμός μας. «Υγεία και ευτυχία» ευχόμαστε την Πρωτοχρονιά και με την ίδια φράση αρχίζουμε τα γράμματα που στέλνομε σε συγγενείς και φίλους. Η έννοια όμως της υγείας πάραμένει στο υποσυνείδητο μας θολή και απροσδιόριστη, στην καθημερινή μας δε βιοπάλη λησμονούμε συνήθως την ύπαρξή της και τίποτε δεν κάνομε για τη προφύλαξη ή την προαγωγή της. Μόνο όταν αρρωστήσουμε ή τραυματισθούμε, μόνο τότε θυμόμαστε με καημό τη χαμένη υγεία μας και δεχόμαστε με καρτερία την οποιαδήποτε επώδυνη θεραπεία, με την ελπίδα να ξαναγίνουμε καλά. Η περίεργη αυτή νοοτροπία, να φρόντιζομε δηλαδή για την υγεία μας όχι όσο την έχομε αλλ' όταν τη χάσουμε, φαίνεται ότι συνεχίζεται από το μακρινό παρελθόν, όταν οι αρχαίοι Έλληνες θέσπισαν τον **Ασκληπιός** πλαισιώνοντάς τον μάλιστα με τις δύο θυγατέρες του, την **Υγεία** και την **Πανάκεια** (σχ. 0.1). Και ενώ τα μυστικά της **Πανάκειας** πέρασαν σύντομα στην ιατρική επιστήμη και τέχνη, όπως αργότερα διαμορφώθηκε και συστηματοποιήθηκε από τον **Ιπποκράτη**, το θείο έργο της **Υγείας**, που χαρίζει από ψηλά το αγαθό της υγείας, δεν ρίζωσε ακόμα στη συνείδηση και τη γνώση των ανθρώπων.



**Σχ. 0.1.**  
Ασκληπιός, ο μυθικός θεός της Ιατρικής και της Υγιεινής.  
(Γλυπτό από τη Μήλο περί το 300 π.Χ.).

## 0.2 Υγιείς, ασθενείς και ενδιάμεσοι.

Παρά τις εννοιολογικές αυτές δυσκολίες, οι πραγματικά **υγιείς** άνθρωποι φαίνεται ότι αποτελούν τη μεγάλη πλειονότητα των ανθρώπων, αφού χάρη σε αυτούς συντελείται η ανανέωση και η πρόοδος της ανθρωπότητας. Με ακέραιο το σώμα και πλήρη λειτουργικότητα των διαφόρων οργάνων του, με την έμφυτη ευφυΐα και την ολοκληρωμένη και καλοκάγαθη προσωπικότητα, οι προνομιούχοι αυτοί, άνθρωποι με την καλή υγεία, δημιουργούν βιοτικά αγαθά, προάγουν τις γνώσεις και τις επιστήμες και σκορπίζουν την καλωσύνη, τη χαρά και την αισιοδοξία σε ολόκληρη τη κοινωνία (σχήματα 0.2α και 0.2β).

Στην άλλη άκρη βρίσκεται η μειονότητα των **ασθενών** που, λόγω μολύνσεως, σωματικής βλάβης ή λειτουργικής ανωμαλίας, παραμένουν στο σπίτι τους (οικουμενών) ή νοσηλεύονται σε νοσοκομείο, επειδή αδυνατούν να συνεχίσουν τις καθη-



Σχ. 0.2α.

Αφροδίτη της Κνίδου.

Κάλλος και υγεία·ήσαν ταυτόσημα στη σκέψη των αρχαίων Ελλήνων.

μερινές τους ασχολίες. Η μερίδα αυτή του πληθυσμού που κατά μέσο όρο (και κατά μια οποιαδήποτε ημέρα του έτους) δεν υπερβαίνει το 10% του συνόλου, δεν παρουσιάζει προβλήματα αναγνωρίσεως, αφού οι ίδιοι οι ασθενείς αποσύρονται στο κρεβάτι τους ή καταφεύγουν στο νοσοκομείο, για να απαλλαγούν από τα ενοχλητικά συμπτώματα της αρρώστιας τους.

Αλλά υπάρχει και μια τρίτη μερίδα ανθρώπων, αυτοί που φαίνονται μεν υγιείς, αλλά στην πραγματικότητα είναι «**εν επώάσει ασθενείς**», είτε γιατί έχουν ήδη μολυνθεί από κάποιο μικροβιακό ή τοξικό παράγοντα, ή γιατί έχει υποστεί βλάβη η λειτουργία κάποιου ζωτικού οργάνου του σώματός τους. Οι άνθρωποι αυτοί, που είναι ασφαλώς πολύ περισσότεροι από τους ασθενείς, δεν διαισθάνονται την επισφαλή κατάστασή τους και συνεχίζουν ανέμελα τις ασχολίες τους, μέχρις ότου η εκδήλωση της παθήσεως τους αναγκάσει να καταφύγουν στο θεράποντα γιατρό τους. Όμως η αρρώστια είναι επώδυνη και εξαντλητική, η θεραπεία μακρά, πολυέξοδη και όχι πάντοτε εφικτή, ενώ αν από ενωρίς φρόντιζαν για την υγεία τους, θα ήταν δυνατή η πρόληψη της νοσήσεως, που συνήθως επιτυγχάνεται ευκολότερα και χωρίς κανένα από τα δυσάρεστα επακόλουθα της νόσου.



Σχ. 0.2β.

Έφηβος των Αντικυθήρων.

Κάλλος και Υγεία ήσαν ταυτόσημα στη σκέψη των αρχαίων Ελλήνων.

### 0.3 Υγεινή και προληπτική ιατρική.

Σε αρμονία με τον πανάρχαιο μύθο της **Υγείας** και της **Πανάκειας**, η ιατρική επισήμη έχει διπλή αποστολή και στηρίζεται επάνω σε δύο στερεά θεμέλια, τη **Θεραπεία** δηλαδή της νόσου και την **πρόληψη** της νοσήσεως. Όλοι γνωρίζομε τη θεραπευτική πλευρά της ιατρικής, με τους κλινικούς γιατρούς και τις αδελφές νοσοκόμους, τα ιατρεία, τα ιατρικά εργαστήρια και τα μεγάλα νοσοκομεία με τις πολλαπλές ειδικότητες. Πολύ λίγα όμως γνωρίζει το πλατύ κοινό σχετικά με την **προληπτική ιατρική**, σκοπός της οποίας είναι **η καταπολέμηση και η εξουδετέρωση των νοσογόνων παραγόντων, πριν ακόμα προσβάλλουν τους ανθρώπους**. Η μέθοδος και τα μέτρα που χρησιμοποιεί η **προληπτική ιατρική** στον αγώνα κατά της αρρώστιας και του πρώωρου θανάτου, συνθέτουν μία συναρπαστική ιστορία, όπως θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια. Εδώ θα αναφέρομε τους στόχους της **προληπτικής ιατρικής**, που αποβλέπουν στην εκμηδένιση του κινδύνου από τα επιδημικά ή λοιμώδη νοσήματα, τα ατυχήματα ή τις χρόνιες παθήσεις, την προστασία δηλαδή της υγείας ολόκληρου του πληθυσμού. Κατά συνέπεια η **προληπτική ιατρική** απευθύ-

νεται προς όλους τους ανθρώπους (υγιείς, ενδιάμεσους και ασθενεῖς), με κύριο στόχο την πρόληψη της νεσήσεως, ενώ η **Θεραπευτική ιατρική** ασχολείται μόνο με την αποκατάσταση της υγείας αυτών που είναι τώρα άρρωστοι.

Ευρύτεροι και περισσότερο μεγαλόπνοοι είναι οι στόχοι της **Υγιεινής**, που αγκαλιάζουν τον άνθρωπο μέσα στο βιολογικό του περιβάλλον (οικοσύστημα), από την πρώτη καταβολή μέσα στο σπλάχνα της μητέρας (γονιμοποίηση) μέχρι το έσχατο γήρας. Όλοι οι παράγοντες που προάγουν ή παραβλάπτουν την υγεία τοις ανθρώπους, ανεξάρτητα από πού προέρχονται (γενετικοί, ιδιοσυγκρασικοί, περιβαλλοντικοί κλπ.) ή πότε και πού επενεργούν (ενδομήτρια ή εξωμήτρια ζωή, διατροφή, ανάπτυξη, εργασία κλπ.) εμπίπτουν μέσα στα ενδιαφέροντα της **Υγιεινής**, με αντικειμενικό στόχο την εξασφάλιση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας για όλους τους ανθρώπους. Το ευγενές όμως αλλά απρόσωπο αυτό έργο της **υγιεινής** δεν διεγείρει το ενδιαφέρον του κοινού, που εντυπωσιάζεται περισσότερο από τη θεραπεία π.χ. ενός ασθενούς που πάσχει από βαριά αιρρώστια, παρά από την παρεμπόδιση μιας ανθρωποκτόνου επιδημίας.

#### 0.4 Οι εχθροί της υγείας.

Άπειροι είναι οι εχθροί που ελλοχεύουν νύχτα και μέρα, έτοιμοι να προσβάλουν τον άνθρωπο και να κλονίσουν ή να καταστρέψουν την υγεία και αυτή ακόμα τη ζωή του.

Ο πολύς κόσμος γνωρίζει κυρίως τα **λοιμώδη** ή **επιδημικά νοσήματα**, που προσβάλλουν κατά προτίμηση τα παιδιά αλλά και τους μεγαλύτερης ηλικίας ανθρώπους. Τα νοσήματα αυτά, μετά από μία δραματική φάση λίγων ημερών ή εβδομάδων (πυρετός, εξανθήματα, διάρροια, ανορεξία, κάταπτωση κλπ), συνήθως παρέρχονται χωρίς νέα αφήνουν υπολείμματα, σπάνια δε καταλήγουν στο θάνατο του ασθενούς. Ο κόσμος γνωρίζει επίσης ότι πλήθυναν τελευταία οι **χρόνιες παθήσεις**, όπως π.χ. οι αγγειο-καρδιακές παθήσεις, ο καρκίνος, τα νοσήματα ήπατος, πνευμόνων ή ουροποιητικού συστήματος, ο διαβήτης κλπ. (σχ. 0.4).

Τα λοιμώδη νοσήματα που προκαλούνται από μικρόβια ή ιούς, περιορίσθηκαν σημαντικά κατά τις τελευταίες δεκαετίες, χάρη στο έργο της **προληπτικής ιατρικής** και της **υγιεινής**. Από το άλλο μέρος πληθαίνουν οι χρόνιες παθήσεις που δημιουργούνται από ιδιοσυγκρασιακούς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες και παρουσιάζονται κυρίως στην προχωρημένη ηλικία των ενηλίκων και των γερόντων. Ένα άλλο χαρακτηριστικό των χρονίων παθήσεων είναι ότι, προς το παρόν τουλάχιστον, δύσκολα καταπολεμούνται με τα γνωστά θεραπευτικά μέσα και ότι στις πιο πολλές περιπτώσεις, οδηγούν προς την αναπηρία και το θάνατο του πάσχοντος.

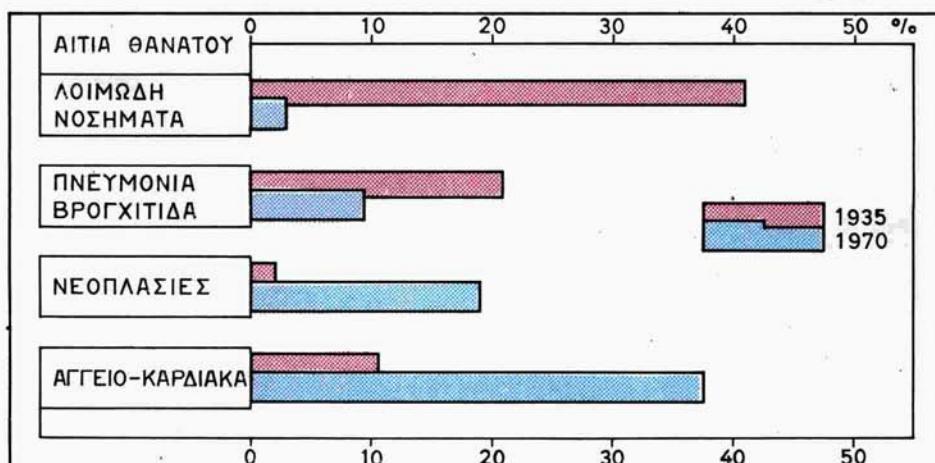
Και οι δύο αυτές ομάδες, τα οικέα δηλαδή νοσήματα και οι χρόνιες παθήσεις, αποτελούν από την αρχή σχεδόν της ιστορίας μόνιμο σύντροφο της ανθρωπότητας, με μεγάλο αριθμό θυμάτων κάθε ημέρα του έτους. Άλλα η μετακίνηση της **νοσηρότητας** και της **θνησιμότητας** (αναλογία αιρρώστων ή θανάτων επί 1000 ανθρώπων του γενικού πληθυσμού, στη μονάδα του χρόνου) από τις μικρές προς τις μεγάλες ηλικίες, η προς τα άνω δηλαδή μετατόπιση της **μέσης ηλικίας προσβολής** ή **θανάτου**, αποβαίνει προς όφελος του κοινωνικού συνόλου, επειδή επιμηκύνεται στο μεταξύ η **μέση διάρκεια της ζωής**, και το ανθρώπινο δυναμικό της χώρας παραμένει σε ενέργεια επί μακρότερο χρόνο.

.Δεύτερη σημαντική αιτία **νοσηρότητας και θνησιμότητας** είναι τα διάφορα **ατυχήματα**, που συμβαίνουν παντού όπου κινούνται ή εργάζονται άνθρωποι και αριθμούν κάθε μέρα πολλά θύματα. Ανεξάρτητα από τον τόπο όπου συνέβη το ατύχημα (σπίτι, δρόμος, εργοστάσιο κλπ) ή από τον τρόπο προκλήσεως (σύγκρουση, γλύστριμα και πτώση, φωτιά, νερό, μηχανήματα, ασφυξία, δηλητηριάσεις, ηλεκτροπληξία κλπ), ο **ανθρώπινος παράγοντας** (στιγμιαία δηλαδή απροσεξία, επιπολαιότητα ή άγνοια του κινδύνου), παραμένει η κυριότερη αφορμή του ατυχήματος. Η πρόληψη συνεπώς αποτελεί το μοναδικό σχεδόν όπλο για την καταπολέμηση της καθημερινής εκατόμβης των ατυχημάτων. Μαζί δηλαδή με τη συστηματική διαπαιδαγώγηση του πληθυσμού σχετικά με τον πάντοτε παρόντα κίνδυνο ατυχήματος, η καλύτερη διαρρύθμιση του οδικού δικτύου, των χώρων εργασίας, του σχολείου ή της κατοικίας, και η τακτική συντήρηση των οχημάτων και του μηχανικού εξοπλισμού, μπορούν να περιορίσουν σε σημαντικό βαθμό τα ατυχήματα.

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται και τα ατυχήματα από **θεομηνίες**, από σεισμούς δηλαδή ή πλημμύρες, ηφαίστεια, χιονοθύελλες, ανεμοστρόβιλους κλπ, που προκαλούν εκτεταμένες υλικές καταστροφές και πολλά ανθρώπινα θύματα. Σπάνια βέβαια μπορούμε να προλάβομε την εκδήλωση μιας θεομηνίας, αλλά, όταν είμαστε προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση των συνεπειών της, οι καταστροφές και τα θύματα μπορούν να περιορισθούν στο ελάχιστο δυνατό.

Αλλά οι απειλές κατά της υγείας μας δεν περιορίζονται μόνο στα όσα αναφέραμε. Στο **φυσικό περιβάλλον** π.χ. μέσα στο οποίο ζούμε και εργαζόμαστε, σχηματίζονται πολλές φορές επικίνδυνες παγίδες που τραυματίζουν βαριά ή σκοτώνουν το ανύποπτο θύμα. Τα **κρυοπαγήματα, η ηλιαση** και η **θερμοπληξία** είναι από τα πιο δραματικά παραδείγματα. Τα πρώτα γίνονται όταν εκτεθούμε σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες (παγετός) και η δεύτερη όταν εκτεθούμε σε ψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη σχετική υγρασία και ακινησία του ατμοσφαιρικού αέρα (άπνοια). Βαριές επίσης καταστάσεις ακολουθούν όταν απότομα μετακινούμαστε από μεγάλη προς την κανονική βαρομετρική πίεση (νόσος των δυτών) ή αναπνέομε αραιωμένο αέρα με μικρή πίεση οξυγόνου (ανοξαιμία). Το φυσικό επίσης περιβάλλον διασχίζουν ακατάπauστα πολλών ειδών τοξικές αλλά αόρατες ακτινοβολίες (υπεριώδεις, κοσμικές ή ανθρωπογενείς ακτινοβολίες, μακροκύματα, κραδασμοί, δονήσεις και έκκωφαντικοί θόρυβοι) που μπορούν να προκαλέσουν παροδικές ή μόνιμες βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό. Πρέπει σε αυτά να προστεθούν και οι κίνδυνοι που μας απειλούν από την ανησυχητική κατά τα τελευταία χρόνια **μόλυνση της ατμόσφαιρας των υδάτων** και του **εδάφους**, που αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των ανθρώπων, υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής και κλονίζει τη βιολογική ισορροπία επάνω στον πλανήτη μας, διώχνοντας έτσι τον άνθρωπο από το φυσικό του οικοσύστημα.

Μία τελευταία σειρά νοσογόνων παραγόντων συνδέεται με το αρχικό στάδιο διαπλάσεως και σωματικής αναπτύξεως του ανθρώπου, όταν το **ώαριο** της γυναικας γονιμοποιείται από το **σπερματοζωάριο** του άνδρα και ο μικροσκοπικός **ζυγώτης** που προκύπτει από αυτή, ύστερα από μια καταπληκτική εννεάμηνη εξέλιξη, έρχεται με τον τοκετό στο κόσμο σαν ένα αυθύπαρκτο νεογνό, μία τέλεια μικρογραφία του ανθρώπου. Λάθη ή παραλήψεις **κατά την σύμπλεξη των 23 ζευγών χρωμοσωμάτων**, περιπλοκές που παρουσιάζονται κατά το λεπτεπίλεπτο στάδιο της



Σχ. 0.4.

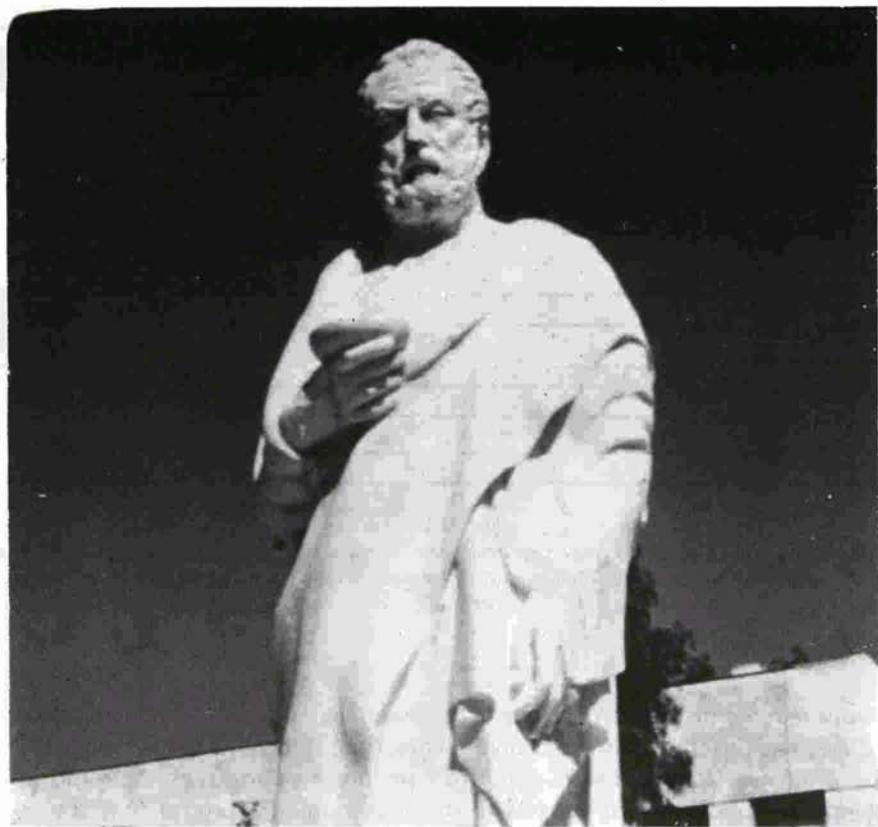
Θάνατοι κατά μεγάλες ομάδες αιτιών θανάτου στην Ελλάδα (επί 100 θανάτων από κάθε αιτία). Σύγκριση μεταξύ 1935 και 1970. Μειώνονται τα λοιμώδη νοσήματα αλλά μεγεθύνονται οι χρόνιες παθήσεις.

**οργανογενέσεως** (περί τον τρίτο μήνα της κυήσεως), αρρώστιες (ιώσεις) ή κακές συνήθειες της μητέρας (κάπνισμα σιγαρέττων ή λήψη φαρμάκων) καταλήγουν σε ένα από τα ανίστα κληρονομικά νοσήματα ή μία από τις δυσίατες εκ γενετής παθήσεις, που θα τυραννούν το νεογένητο σε ολόκληρη τη σύντομη ζωή του.

## 0.5 Η άμυνα κατά των παθήσεων και η προστασία της υγείας.

Πώς μπορούμε να προφυλαχθούμε από τον πολύμορφο και κακοήθη αυτόν εσμό των εχθρών της υγείας μας; Το ερώτημα απασχολεί την ανθρώπινη σκέψη από τη νεολιθική εποχή όταν, πριν από 5000 περίπου χρόνια εμφανίσθηκαν οι πρώτοι οικισμοί και δημιουργήθηκαν έτσι οι συνθήκες για τη γένεση και εξάπλωση των επιδημικών νοσημάτων. Πρώτος ο **Ιπποκράτης** (460-377 π.Χ.) χρησιμοποίησε τη λέξη **επδημία** (επί τον δήμον) για να περιγράψει την αθρόα και σε μικρό χρονικό διάστημα εμφάνιση πολλών κρουσμάτων μιας νόσου (σχ. 0.5α) που προχωρεί φυγοκεντρικά από μία συνοικία προς την πόλη και από την πόλη πρὸς τη γύρω χώρα, προκαλεί αρκετούς θανάτους και τέλος σβήνει ξαφνικά, όπως ξαφνικά είχε αρχίσει. Όταν η νόσος προσβάλλει όλο σχεδόν τον επιτόπιο πληθυσμό, τότε πρόκειται περί **πανδημίας**, ενώ όταν διάσπαρτα κρούσματα της νόσου εμφανίζονται κατά τη διαδρομή πολλών μηνών ή ετών, τότε καλείται **ενδημία**. Η σφοδρότητα της επιδημίας υπολογίζεται από τον αριθμό των νέων κάθε ημέρα κρουσμάτων, που λέγεται **επίπτωση** ή από το συνολικό αριθμό των κρουσμάτων κατά την επιδημική περίοδο, που καλείται **επιπολασμός**. Η κακοήθεια τέλος της επιδημίας δηλώνεται με τη **θνητότητα**, που εκφράζεται με τον αριθμό των θανάτων επί 100 ανθρώπων που αρρώστησαν από την επιδημική αυτή νόσο.

Επί πολλές χιλιετίες η ανθρωπότητα γνώριζε τη φρίκη (και ίσως την παραπάνω

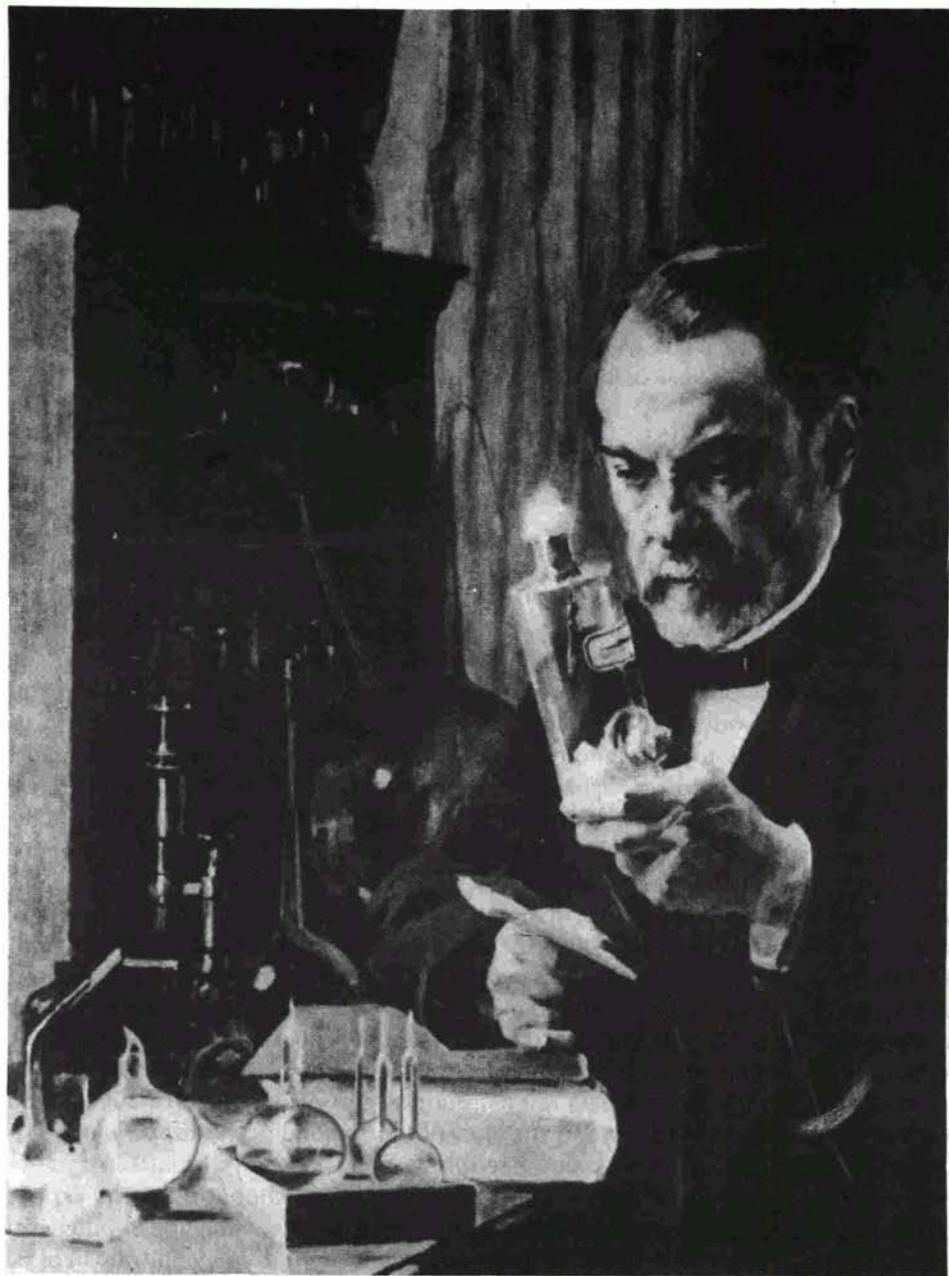


Σχ. 0.5α.

Ιπποκράτης ο Κώος. Ο πατέρας της σύγχρονης Ιατρικής. Το άγαλμά του κοσμεί την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών.

ορολογία), χωρίς όμως να μπορεί να αντιτάξει αποτελεσματική άμυνα κατά των επιδημικών νοσημάτων. Δεν γνώριζε κανένα τρόπο για να προλάβει την έκρηξη μιας πιδημίας, ούτε πώς να σταματήσῃ την εξάπλωσή της. Η πείρα των αιώνων ειχε βέβαια διδάξει τους αρχαίους Έλληνες (και άλλους προοδευμένους λαούς της εποχής τους), ότι η καθαριότητα και η σωστή πολεοδομία, με την πρέπουσα δηλαδή οικιστική άνεση, προσανατολισμό, ύδρευση και αποχέτευση, αποτελουσαν ανασταλτικούς παράγοντες κατά των επιδημικών νόσων. Άλλα και αυτοί αγνοούσαν την αρχική αιτία και τους τρόπους μεταδόσεως των νοσογόνων παραγόντων. Μία θολή θεωρία για **μιάσματα**, που αναδύονται δήθεν από τα έλη ή τις ακαθαρσίες και μολύνουν στη συνέχεια τους ανθρώπους, κυριαρχούσε στη σκέψη των σοφών από την αρχαία εποχή μέχρι την Αναγέννηση. Η παρατήρηση τέλος περί αλυσιδωτής από άνθρωπο σε άνθρωπο μεταδόσεως της νόσου, ανάγκασε τη θαλασσοκράτειρα τότε **Βενετία** να εφαρμόσῃ το σκληρό και απρόσφορο θεσμό της **καραντίνας** (απομόνωση πλοίων και ανθρώπων για 40 ημέρες), χωρίς όμως από αυτό να προκύψει η αναμενόμενη κατάργηση των επιδημιών.

Οι πρώτες ελπίδες ανέτειλαν με την ανακάλυψη του μικροσκοπίου από τον Van Leeuwenhoek (1632-1723) και τις ανακαλύψεις των αιοράτων με γυμνό οφθαλμό παθογόνων μικρο-οργανισμών από τους Louis Pasteur (1822-1895) (σχ. 0.5β).



**Σχ. 0.5β.**

O Louis Pasteur στο εργαστήριό του.

Πρωτος ο Παστέρ ανακάλυψε την σχέση των μικροβίων με τα λοιμώδη νοσήματα και παρασκέύασε τα πρώτα εμβόλια για την προφύλαξη του πληθυσμού από τα μεταδοτικά νοσήματα.

Robert Koch (1843-1910) και άλλους ερευνητές. Στην εκατονταετία πού διέρρευσε από τότε, όλοι σχεδόν οι παθογόνοι μικρο-οργανισμοί (που είναι υπεύθυνοι για τα επιδημικά ή λοιμώδη νοσήματα), έχουν εντοπισθεί από τους μικροβιολόγους και κατετάγησαν σε διάφορες ομάδες, όπως π.χ. πρωτόζωα, σχιζομήκυτες, (υπό-μικροσκοπικούς) ιούς, μήκυτες ή άλλα μονοκύτταρα ή πολυκύτταρα παράσιτα. Καθένας από τους μικρο-οργανισμούς αυτούς προκαλεί το ειδικό κάθε φορά νόσημα, και η αποκάλυψη των οδών μέσω των οποίων κινείται και προχωρεί για να μολύνει το επόμενο θύμα, μας επιτρέπει σήμερα να προλαμβάνομε την εμφάνιση μιας επιδημίας ή να τη σβήνουμε μόλις εκδηλωθούν τα πρώτα κρούσματα. Συνεπίκουρος όμως στις δικές μας προσπάθειες έρχεται και μία θαυμαστή βιολογική ικανότητα του οργανισμού μας, η **ανοσία** δηλαδή που αναπτύσσεται μέσα στον οργανισμό μας μετά από μία πρώτη επαφή με το παθογόνο μικρόβιο, χάρη στην οποία η επόμενη μόλυνση από τό ίδιο μικρόβιο αδρανοποιείται χωρίς να προκαλέσει λοίμωξη (αρρώστια).

## 0.6 Ατομική και δημόσια υγιεινή.

Λεπτομέρειες σχετικά με τη γένεση και ανάπτυξη των λοιμωδών νοσημάτων και την περιπτειώδη διαδρομή που ακολουθεί κάθε μικρόβιο στην αναζήτηση νέων και ολοένα περισσότερων ανθρωπίνων θυμάτων (επιδημία), θα εκτεθούν στο επόμενο κεφάλαιο. Συνάρτηση των δύο αυτών παραγόντων, το είδος δηλαδή του παθογόνου μικρο-οργανισμού και του τρόπου μεταδόσεως, αποτελούν και τα υγειονομικά μέτρα που αποσκοπούν στη ματαίωση ή την αναστολή της επιδημίας. Πολλά από τα μέτρα αυτά προφυλάξεως είναι απλά και εύκολα. Μερικά άλλα όμως είναι πολύπλοκα και δαπανηρά, σε βαθμό που μόνο με την παρέμβαση των τοπικών Αρχών, της Πολιτείας ή της διεθνούς συνεργασίας είναι δυνατό να εφαρμοσθούν αποτελεσματικά. Γ' αυτόν ακριβώς το λόγο η υγιεινή χωρίζεται σε δύο μεγάλους κλάδους, την **ατομική** και τη **δημόσια υγιεινή**, με ανάλογο φυσικά καταμερισμό της ευθύνης για τη λήψη των καταλλήλων μέτρων. Κατά συνέπεια στην **ατομική υγιεινή** περιλαμβάνονται τα όσα υγειονομικά μέτρα είναι δυνατό να εφαρμοσθούν από το άτομο μέσα στο στενό οικογενειακό του περιβάλλον, ενώ η **δημόσια υγιεινή** επεκτείνει τη δραστηριότητα της στόν ευρύτερο χώρο της πόλεως ή της χώρας, όπου είναι πιθανό να εμφανισθεί ή να επεκταθεί μία επιδημία.

Η πλήρης υγειονομική κάλυψη του πληθυσμού επιτυγχάνεται με τη συνεργασία και των δύο, αλλά στην καταστολή της απειλής μιας επιδημίας, η **ατομική υγιεινή** αποβαίνει συνήθως περισσότερο αποτελεσματική. Έχει π.χ. παρατηρηθεί ότι τα περισσότερα λοιμώδη κρούσματα — που καθένα μπορεί να πυροδοτήσει την έκρηξη μιας επιδημίας — μπορούν να προληφθούν ή τουλάχιστον να περιχαρακώθουν εκεί που πρώτο-εκδηλώθηκαν, αρκεί τα παιδιά και οι γονείς τους να γνωρίζουν περί τίνος ακριβώς πρόκειται (διάγνωση της νόσου) και να εμποδίσουν κατόπιν την εξάπλωση της επιδημίας. Αυτό είναι απόλυτα εφικτό με τα σημερινά μέσα της επιστήμης, αλλά η εκλαίκευση των σχετικών γνώσεων για τα παιδιά και η υγειονομική διαφώτιση του κοινού είναι έργο του σχολείου και του κράτους.

**0.7 Ερωτήσεις**

1. Τι καλείται **υγεία** και ποια είναι η σημασία της στην ευεξία του ατόμου και την ευημερία της οικογένειας;
  2. Σε ένα πληθυσμό υπάρχουν μερικοί ασθενείς σε οιαδήποτε ημέρα του έτους. Πόσοι περίπου είναι οι ασθενείς; Όι υπόλοιποι είναι όλοι απολύτως υγιείς;
  3. Οι γιατροί, οι νοσοκόμες και τα νοσοκομεία φροντίζουν για τους ασθενείς. Ποιος φροντίζει για τους υγιείς και ποια είναι τα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία της υγείας του συνόλου;
  4. Ποιοι είναι οι κυριότεροι εχθροί της υγείας και σε πόσες ομάδες μπορούν να διαιρεθούν;
  5. Ποιο είναι το περιεχόμενο (α) της ατομικής υγιεινής και (β) της δημόσιας υγιεινής;
-

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

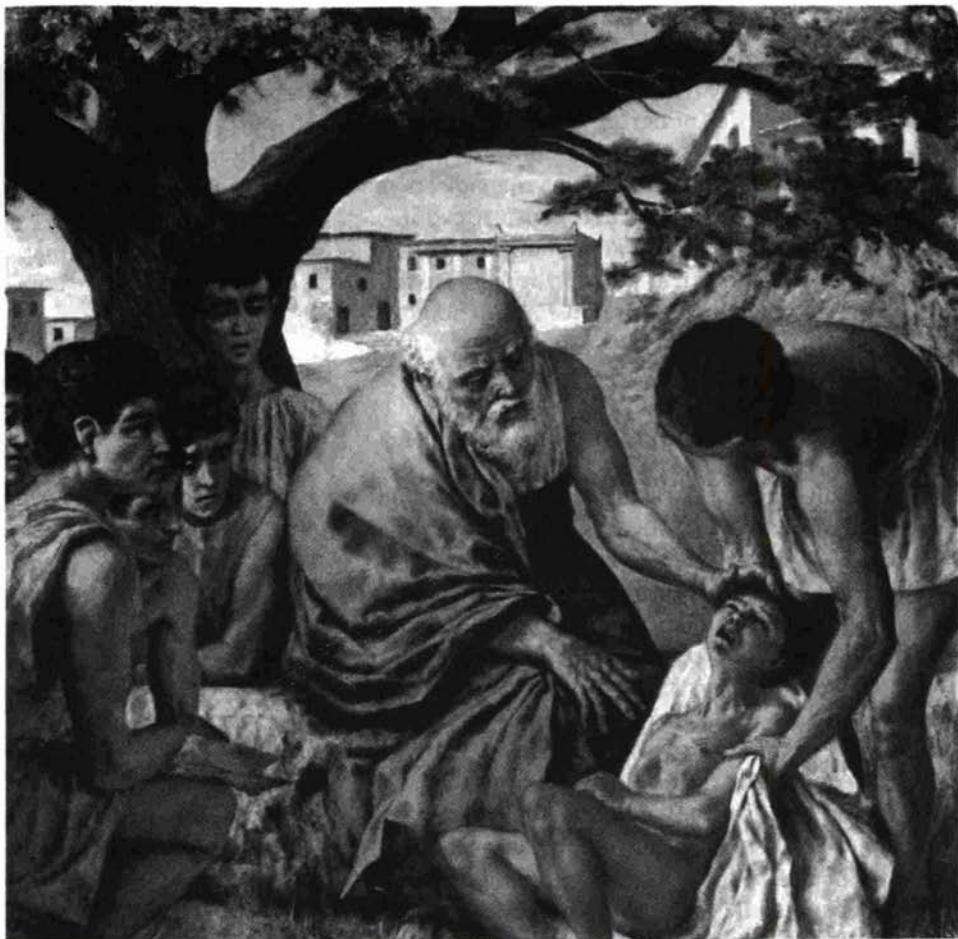
### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΝΟΣΩΝ ΚΑΙ ΠΑΘΗΣΕΩΝ

#### 1.1 Γενικά.

Η νόσος στη γενική και αδιάγνωστη ακόμα μορφή της, εθεωρείτο παλιότερα σαν εκδήλωση της θεϊκής οργης ή έργο των δαιμόνων, για την τιμωρία ή την εξιλέωση των ανθρώπων για προηγούμενα αμαρτήματα. Πρώτος ο *Ιπποκράτης* (σχ 1.1) παρατήρησε τη διαφορετική συμπτωματολογία και την περιοδική επίπτωση των νόσων και με βάση τις παρατηρήσεις του διατύπωσε την τολμηρή θεωρία ότι αυτές πρέπει να οφείλονται όχι σε υπερφυσικά αλλά σε φυσικά μάλλον αίτια. Κα αυτά, κατά τη γνώμη του, προήρχοντο από διαταραχές των χυμών του σώματος γ κάποιοι νοσογόνοι παράγοντες από το περιβάλλον. Η θεωρία ήταν σωστή, αλλά χρειάσθηκε να περάσουν δύο χιλιάδες περίπου χρόνια μετά τον *Ιπποκράτη*, για να βρει την πρακτική της επαλήθευση. Γιατί μόνο μετά την ανακάλυψη των παθογόνων μικροβίων και τη σύνδεσή τους με την ειδική για το καθένα αρρώστια, έγινε γνωστή η πράγματική φύση του νόσου και μπόρεσε άνθρωπος να εργασθεί για την πρόληψή της και την καταστολή μιας επιδημίας.

Στρατιά ολόκληρη α...ο ειδικούς επιστήμονες συνεργάσθηκαν για την ανάπτυξη του νέου αυτού επιστημονικού κλάδου, της **επιδημιολογίας**. Οι κλινικοί γιατροί ξεχώρησαν πρώτα τα διάφορα νοσήματα και έδωσαν τα ειδικά για το καθένα ονόματα. Οι μικροβιολόγοι βρήκαν τα μικρόβια που τα προκαλούν και μελέτησαν του τρόπους μεταδόσεως από την αρχική τους εστία προς το γενικό πληθυσμό. Εντο μολόγοι, ανοσιολόγοι και άλλοι επιστήμονες βοηθούν τέλος στη διαλεύκανση άλλων πτυχών του σκοτεινού αυτού προβλήματος, ώστε να μπορεί ο σύγχρονος **επιδημιολόγος** να αναπτύξει την αποτελεσματική κατά του εχθρού αντεπίθεσή του. Η **επιδημιολογία** συνεπώς, που αποσκοπεί στην παρεμπόδιση της ομαδικής νοσήσεως (επιδημίας), προσπαθεί να καταστρέψει ή να απομονώσει την αρχική εστία και να αποκόψει τους δρόμους προσπελάσεως, ή τέλος να ενισχύσει τη (βιολογική αντίσταση του πληθυσμού κατά του κινδύνου που τον απειλεί.

Στην αρχή η **επιδημιολογία** εφαρμόσθηκε εναντίον των λοιμωδών μόνο νοσώμάτων με λαμπρά πάντοτε αποτελέσματα. Αργότερα όμως αποδείχθηκε ότι κι στις **χρόνιες παθήσεις**, τα **ατυχήματα** κλπ., η προσέγγιση του προβλήματος με τη κατάλληλη επιδημιολογική μέθοδο, αποδίδει σημαντικά οφέλη, όπως θα δούμε στις επόμενες σελίδες.



**Σχ. 1.1.**

Το ιατρεῖο του μεγάλου Ιπποκράτη με τον ασθενή και τους μαθητές του, κάτω από το φημισμένο πλατάνι της νήσου Κω που είναι ζωντανό και θαλερό μέχρι σήμερα.

## 1.2 Λοιμώδη ή επιδημικά νοσήματα.

Τα νοσήματα που οφείλονται σε μικρόβια (πρωτόζωα, σχιζομύκητες, ιοί, παράσιτα κλπ) ανήκουν στην ομάδα των **λοιμώδων ή μεταδοτικών νοσημάτων**. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η (**τραχεία**) μετάδοση του μικροβίου, με συνέπεια την εμφάνιση πολλών κρουσμάτων στη μονάδα του χρόνου, την πρόκληση δηλαδή μιας (μικρής ή εκτεταμένης) **επιδημίας**.

Όλα σχεδόν τα λοιμώδη νοσήματα ακολουθούν κατά την ανάπτυξή τους, την ακόλουθη διαδικασία. Πρώτα γίνεται η **μόλυνση**, όταν δηλαδή τα μικρόβια μπαίνουν στον οργανισμό ενός υγιούς ανθρώπου. Ακολουθεί μία περίοδος λίγων ημερών

(αλλά κάποτε εβδομάδων ή μηνών) χωρίς συμπτώματα ή αδιαθεσία. Αυτή η περίοδος καλείται **επώαση**. Όταν τα μικρόβια ριζώσουν και αρχίσουν να πολλαπλασιάζονται μέσα στον οργανισμό του νέου θύματος, εμφανίζονται τότε τα συμπτώματα της νόσου (κακουχία, πυρετός, εξανθήματα κλπ). Αυτή η φάση καλείται **λοίμωξη** και διαρκεί μερικές ημέρες (κάποτε μήνες ή χρόνια) και συνήθως τελειώνει με την **κρίση** της αρρώστιας, που σημαίνει την είσοδο του αρρώστου στην **ανάρρωση** ή (σπανιότερα σήμερα) το **θάνατο** του ασθενούς.

Αυτοί που τελικά γίνονται καλά, αποκτούν συνήθως ένα ισχυρό βιολογικό όπλο, την **ανοσία**, που στη συνέχεια τους προστατεύει (πολλές φορές δια βίου) εναντίον μιας δεύτερης λοιμώξεως από το ίδιο μικρόβιο.

### 1.3 Γένεση και ιστορική εξέλιξη των επιδημιών.

Τα μικρόβια που προκαλούν τα λοιμώδη νοσήματα δεν ήταν πάντοτε **παθογόνα**, ικανά δηλαδή να προκαλούν αρρώστια και ιατόπιν να μεταδίδονται σε άλλους ανθρώπους, με τη μορφή της **επιδημίας**.

Πριν από τη γεωργι-κτηνοτροφική επανάσταση, που έκανε ο άνθρωπος κατά το τέλος της παλαιολιθικής εποχής (πριν από 10.000 περίπου χρόνια) όλα σχεδόν τα μικρόβια ήταν ακίνδυνα **σταρόφυτα**, με κύρια απασχόληση την αποδόμηση της νεκρής οργανικής ύλης. Όταν όμως ο άνθρωπος έμαθε να κατοικεί, μαζί φυσικά με τα οικόσιτα ζώα του, μέσα σε (χειροποίητες) καλύβες, και αργότερα να σχηματίζει συνοικισμούς και πόλεις, τότε μερικά μικρόβια, που εύκολα περνούσαν από τα ζώα προς τον άνθρωπο και από άνθρωπο σε άνθρωπο, έμαθαν να τρέφονται επάνω στα ζωντανά κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού, πράγμα που σημαίνει **λοίμωξη** (αρρώστια). Και επειδή η μετάδοση των μικροβίων είναι αναπόφευκτη μέσα σε μια πυκνοκατοικημένη από ζώα και ανθρώπους περιοχή, εύκολα συμπεραίνεται ότι η αρχή των λοιμωδών νοσημάτων και κατ' επέκταση των επιδημιών, συμπίπτει με το «πολιτισμένο»ή, αστικό στάδιο της ανθρώπινης εξελίξεως.

Από τότε και μέχρι σχεδόν τους δύο τελευταίους παγκόσμιους πόλεμους, οι επιδημίες καθόριζαν τη μοίρα των λαών και άλλαξαν πολλές φορές την πορεία της ιστορίας. Μάχες και πόλεμοι χάνονταν, κράτη διαλύονταν και εξανεμίζόταν η πολιτιστική ορμή άλλων ως τότε προοδευτικών λαών, όχι τόσο από την ικανότητα των αντιπάλων στρατηγών ή την τοπική κακοδιοίκηση, όσο από τις εκτεταμένες επιδημίες, πού προκαλούσαν μυριάδες θανάτων και αποστράγγιζαν την ίκμάδα των λαών.

Δεν έχει ακόμη γραφεί μια πλήρης ιστορία των επιδημιών. Οι απόληξη ούμως από τις πρώτες επιδημίες του κόσμου επισημαίνονται στα κείμενα της **Παλαιάς Διαθήκης**, τα **Ομηρικά Έπη** και τα **Έργα και Ημέραι του Ησιόδου** (περί το 750 π.Χ.), από όπου δανειζόμαστε το επόμενο χαρακτηριστικό δίστιχο:

λιμόν όμοι καὶ λοιμόν ἀποφθινύθουσι δέ λασί,  
ούδέ γυναικες τίκτουσι, μωνύθουσι δέ οίκοι.  
(στ. 243-244)

Πείνα μαζί με επιδημίες, αποθνήσκουν δε οι άνθρωποι ούτε οι γυναίκες γεννούν και καταστρέφονται τα σπίτια.

Η ψραφική επίσης από το **Θουκυδίδη** (470-395 π.Χ) εξιστόρηση του **Λοιμού των Αθηνών** (430-429 π.Χ) μας πληροφορεί, όχι μόνο για την κακοήθεια της επιδημίας εκείνης, που σκότωνε τα θύματά της μέσα σε λίγες ώρες μετά την εκδήλωση των πρώτων συμπτωμάτων, αλλά και για τον αμφοραλισμό (άρνηση κάθε ηθικής αρχής) που ακολούθησε μεταξύ αυτών που επέζησαν. Το πλήγμα που υπέστησαν τότε οι Αθηναίοι – οι καλύτεροι ίσως πολίτες όλων των εποχών – παίρνει ιστορικές διαστάσεις, γιατί ανέτρεψε την έκβαση του Πελοποννησιακού Πολέμου (431-404 π.Χ.) και οδήγησε την ένδοξη Αθήνα προς την κατοπινή της παρακμή.

Την ίδια κακοήθεια αλλά και παρόμοιες τραγικές για τη **Βυζαντινή Αυτοκρατορία** συνέπειες είχε και ο **Λοιμός** (κατά την εποχή) **του Ιουστινιανού**, που ρίμαξε τη «Βασιλεύουσα» Κωνσταντινούπολη κατά το 542 μ.Χ. Αυτή ήταν μία επιδημία **πανώλους** που, κατά τον ιστορικό **Προκόπιο**, κράτησε επί τέσσερεις μήνες και σκότωνε περίπου 10.000 ανθρώπους την ημέρα. Φυσικά η επιδημία ξαπλώθηκε σε ολόκληρη την αυτοκρατορία και σημάδεψε ανεξίτηλα την κατοπινή ιστορία της.

Αλλά το γνωστότερο και φρικτότερο παράδειγμα είναι ο **Μαύρος Θάνατος** του **Μεσαίωνα**, μία επιδημία πανώλους που σάρωσε την Ευρώπη κατά την τριετία 1347-1350 και θανάτωσε περί τα 25 εκατομμύρια ανθρώπους, το ένα τέταρτο δηλαδή από τον τότε πληθυσμό της Ευρώπης.

#### 1.4 Αδρά χαρακτηριστικά των λοιμωδών νοσημάτων.

Μακρύς είναι ο κατάλογος των λοιμωδών νοσημάτων, αφού τα γνωστά σήμερα και επιδημιολογικά ενδιαφέροντα νοσήματα ξεπερνούν την εκατοντάδα. Ο **Διεθνής Κατάλογος Αιτιών Νοσήσεως και Θανάτου (1965)**, περιλαμβάνει 122 ονόματα λοιμωδών νοσημάτων στη λεπτομερή ταξινόμηση, 44 στη διάμεση και 18 στη συνεπτυγμένη. Διεθνείς Οργανώσεις, όπως η **Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας** του ΟΗΕ και στην πραγματικότητα όλες οι κυβερνήσεις του κόσμου, βρίσκονται σε συνεχή επαγρύπνηση και επιφυλακή, για να εμποδίζουν την πάντοτε πιθανή εμφάνιση ή εξάπλωση μιας θανατηφόρου επιδημίας, όμοιας με εκείνες που μάστιζαν την οικουμένη μέχρι τις αρχές του αιώνα μας.

Η πληροφόρησή τους πηγάζει από την υποχρεωτική δήλωση καθενός κρούσματος στις Υγειονομικές Αρχές, μόλις διαγνωσθεί ότι ανήκει σε μια από τις δηλωτέες λοιμώδεις νόσους. Η πορεία των δηλωθέντων κρουσμάτων στη χώρα μας κατά την τελευταία εικοσαετία (1957-1976) δίνεται στον πίνακα 1.4.1 και περίληψή της φαίνεται στον πίνακα 1.4.2.

Από την επισκόπηση των στοιχείων αυτών συνάγονται ενδιαφέροντα συμπεράσματα, όπως π.χ. ότι:

- Στη χώρα μας, η δήλωση των κρουσμάτων γίνεται οπωδήποτε με περισσότερη προσοχή σήμερα παρά κατά τις προηγούμενες δεκαετίες, χωρίς όμως να είναι βέβαιο ότι και τώρα είναι 100% πλήρης.
- Η επίπτωση (νέα κρούσματα) της ελονοσίας, τυφοειδούς πυρετού, της δι-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.4.1.**  
**Κραύσματα λοιμωδών νοσών στην Ελάσσα, κατά την εικοσαετία 1958-1976**  
**(Μόνα δύσα δηλώθησαν στις Υγειονομικές Αρχές. Οι πραγματικοί αριθμοί είναι ίσως μεγαλύτεροι)**

Λοιμώδη Νοσήματα (αλφαριθμητικά)	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Ανεμοβλογά	2.186	4.460	3.175	3.303	3.927	4.158	7.024	5.255	5.153
Γρίπη	48.330	85.027	27.550	64.511	41.420	35.106	220.569	66.222	33.400
Διφθερίτιδα	2.432	2.565	4.204	4.089	3.294	1.405	838	778	737
Δυσενεργία αιμοβασική	161	264	341	542	532	165	163	296	229
Δυσενεργία μικροβισική	517	696	917	612	715	694	502	613	602
Ελονοσία	2.214	1.730	462	149	134	76	100	75	28
Εξανθηματικός τύφος	5	7	1	1	—	—	—	—	—
Επιδ. έγκεφ. μηνιγγίτιδα	392	433	240	200	140	161	166	216	198
Εμφθράτα	150	50	38	305	4.675	240	209	336	1.707
Ηηταπτίτιδα λοιμώδης	204	505	573	454	481	1.098	1.570	1.438	1.665
Ιλαρά	14.088	12.602	7.174	12.383	11.313	7.577	13.764	22.030	5.455
Κοκκύτης	7.445	6.043	7.547	3.935	6.648	8.276	7.233	6.391	9.420
Λεύσμανιαστοί	70	56	33	35	43	50	40	32	41
Λέπρα	76	62	61	46	55	35	38	40	46
Λοιμώδης Εγκεφαλίτιδα	5	7	30	40	79	75	52	48	46
Λύσσα	5	3	4	3	—	—	—	—	—
Μελιταϊος Πυρετός	493	640	766	593	641	900	852	687	590
Οστρακάτα	395	823	554	1.574	1.674	1.288	717	1.045	959
Παράτυφοι	506	368	350	264	115	246	163	134	136
Παρωτίτιδα	6.441	9.062	11.382	4.694	3.637	9.138	13.687	6.159	10.034
Πολιορκετίτιδα	940	326	291	556	210	427	198	11	3
Σαλμονελλάσεις	80	48	63	23	79	149	155	94	61
Σπηληγάνθρακας	152	122	134	173	173	147	101	104	79
Τέρανος	135	141	145	188	131	136	135	101	80
Τριήμερος πυρετός	42	35	11	9	10	11	69	112	127
Τυφοειδής πυρετός	2.123	2.062	1.597	1.316	1.306	1.340	1.134	843	914

Λοιμώδη Νοσήματα (αλφαριθμητικά)	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Άνεμοβλογά	4.935	5.461	7.213	7.020	6.270	5.557	5.447	4.801	4.272	4.967
Γρίπη	61.975	77.227	175.142	148.363	38.339	43.655	37.150	15.112	59.303	20.623
Διφθερίτιδα	590	319	329	188	78	26	19	9	5	6
Δυσεπερισ αμοιβαδική	108	151	147	60	26	51	24	19	39	44
Δυσεπερισ μικροβιατική	398	459	408	582	194	227	320	117	170	303
Εκνοσία	27	45	37	26	60	55	35	29	28	41
Εξανθηματικός τύφος	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Επιδ. εγκεφ. μηνιγγίτιδα	374	1.075	540	639	383	481	765	313	264	268
Ερυθρά	1.131	570	969	2.051	1.765	1.688	8.762	741	965	450
Ηπατίτιδα λοιμωδής	5.406	3.630	3.223	4.219	7.008	6.274	4.215	2.916	3.055	2.897
Ιλαρά	11.848	27.166	5.493	16.633	12.341	9.715	11.309	5.357	8.931	8.027
Κακκυτής	6.815	5.479	10.688	6.518	8.412	6.156	6.177	3.913	6.398	7.777
Λεισμανίαση	70	71	81	49	87	62	58	69	65	90
Λέπρα	29	24	33	33	27	19	6	22	11	18
Λαιμώδης Εγκεφαλίτιδα	44	46	26	39	61	35	31	20	26	15
Λύσσα	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Μελιταίος Πυρετός	832	1.120	1.257	1.385	1.496	1.741	2.086	1.984	1.926	1.702
Οστρακίδα	855	655	764	870	1.000	652	652	545	598	643
Παράνφοι	112	68	86	61	59	59	64	73	44	74
Παρωπίτιδα	8.186	8.131	7.596	8.844	18.002	8.584	5.237	10.961	6.124	4.166
Πολιορκετήπιδα	57	60	8	1	3	7	4	—	—	2
Σαλμονελλώσεις	71	74	94	180	59	586	79	30	25	78
Σπληνόνθρακας	118	102	93	95	56	42	43	55	36	26
Τέτανος	74	94	78	65	51	42	41	31	21	47
Τριημέρος πυρετός	97	34	81	—	—	—	—	—	—	—
Τυφοειδής πυρετός	827	707	558	684	409	536	458	439	426	534

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.4.2.**  
**Δηλωθέντα κρούσματα μερικών λοιμώδων νόσων στην Ελλάδα (περίληψη)**

Νόσος	Ετήσιοι μέσοι όροι πενταετίας			
	1923-38	1960-64	1965-69	1970-74
Πανώλης	0	0	0	0
Χολέρα	0	0	0	0
Ευλογιά	5	0	0	0
Τυφοειδής	5.050	1.339	770	505
Ελονοσία	(*)	184	42	41
Ιλαρά	7.537	10.442	14.398	11.070
Οστρακιά	1.229	1.161	856	371
Κοκκύτης	1.580	6.728	7.759	6.235
Διφθερίτιδα	899	2.766	551	64
Παρωτίτιδα	1.365	8.508	8.022	10.326

(\*) Περίπου δύο εκατομμύρια κρούσματα κάθε χρόνο.

φθερίτιδας και της πολιομυελίτιδας ελαττώνεται με την πάροδο των ετών, της λοιμώδους ηπατίτιδας αυξάνεται προσδευτικά, ενώ η επίπτωση της ιλαράς, του κοκκύτη, της γρίπης και μερικών άλλων λοιμώδων νοσημάτων κυμαίνεται γύρω στο ίδιο περίπου επίπεδο.

- Τα επιδημικά κύματα της γρίπης εμφανίζονται κατά διαστήματα έξι ως οκτώ ετών, ενώ των παιδικών λοιμώδων νοσημάτων απέχουν τρία ως πέντε μόνο έτη.

Συνάγεται συνεπώς ότι επιδημίες και ενδημίες συμβαίνουν ακόμη και σήμερα στον ελλαδικό χώρο, αλλά αυτές περιορίζονται σε ελαφρά μάλλον νοσήματα με μικρή θνητότητα. Όλες οι μεγάλες λοιμικές μάστιγες του παρελθόντος, όπως η ευλογιά, η πανώλης, η χολέρα και η πολιομυελίτιδα έχουν σχεδόν εξαφανισθεί, ενώ η διφθερίτιδα και η ελονοσία φαίνεται ότι πορεύονται προς το τέλος τους.

Όπως είδαμε παραπάνω, τα λοιμώδη νοσήματα αρχίζουν από κάποιο μικρόβιο που έχει τη μορφή του **ιού**, του **σχιζομήκυτα** ή του **πρωτοζώου**. Μία σύνοψη με τα κυριότερα χαρακτηριστικά των νοσημάτων αυτών, μαζί με το υπεύθυνο για το καθένα μικρόβιο, δίνεται στον πίνακα 1.5.1.

Όπως φαίνεται εκεί, η επιδημικότητα και, ως ένα σημείο, η κακοήθεια ενός λοιμώδους νοσήματος δεν έχει μεγάλη σχέση με τη μορφή του μικροβίου που το προκαλεί. Εξαρτάται κυρίως από τον τρόπο που μεταδίδεται το μικρόβιο από τον άρρωστο στο επόμενο θύμα. Όλα τα μικρόβια, ως μικροσκοπικοί και ατελείς βιολογικές οντότητες που είναι, δεν θα μπορούσαν ποτέ να καλύψουν με τις δικές τους δυνάμεις, την απόσταση που χωρίζει τον άρρωστο από τους άλλους αγθρώπους. Χρειάζονται για το σκοπό αυτό ένα ξένο μεταφορικό μέσο, που πρέπει να είναι γρήγορο και ασφαλές, για να εξασφαλίζεται η μετάδοση του μικροβίου όσο ακόμα διατηρείται η **λοιμογόνος δύναμη** και δεν κινδυνεύει να τελειώσῃ η σύντομη ζωή του.

## 1.5 Τρόποι μεταδόσεως των λοιμωδών νοσημάτων.

Πρέπει αρχικά να θυμηθούμε ότι η νόσηση από ένα παθογόνο μικρόβιο, αντι-



προσωπεύει μία μορφή **μικρο-παρασιτισμού**, όπου ένα βιολογικό είδος (το μικρόβιο) φωλιάζει μέσα και τρέφεται από τον οργανισμό ενός άλλου βιολογικου είδους, δηλαδή τον άνθρωπο. Στο νέο αυτό οικοσύστημα που δημιουργείται, το μικρόβιο προσπαθεί να συμβιώσει ειρηνικά αν είναι δυνατό, με τον οργανισμό που το φιλοξενεί και, φαινομενικά τουλάχιστον, δεν έχει καμιά πρόθεση να τον σκοτώσει, αφού αυτό θα σήμαινε καταστροφή και για τους δύο, το παράσιτο δηλαδή και το θύμα του. Άλλα το θύμα αντιδρά με τα γνωστά συμπτώματα της αρρώστιας, κάποτε δε πεθαίνει λόγω της τρομερής λεηλασίας που υφίσταται από τον εισβολέα.

Κάτω από την ενοτικτώδη πίεση για την επιβίωση των βιολογικών ειδών, το μεν μικρόβιο προσπαθεί να επεκτείνει την κατάκτησή του, μολύνοντας και άλλους υγιείς ανθρώπους, τα δε θύματα επιστρατεύουν βιολογικές δυνάμεις και σχηματίζουν μέσα τους αόρατες στρατιές από **αντισώματα** στην προσπάθειά τους να σπάσουν τη λοιμαγόνο και επεκτατική δύναμη του μικροβίου (*lavaosia*). Με τη βασική αυτή πολεμική τακτική, συνεχίζεται κατά τις τελευταίες χιλιετίες, ο επικός αγώνας του ανθρώπου εναντίον των επιδημιών, που φαίνεται ότι τελικά θα κερδηθεί στο προσεχές μέλλον.

### **α) Μετάδοση με τον αέρα (σταγονίδια) της αναπνοής.**

Οι δρόμοι που χρησιμοποιούν τα μικρόβια για να διασπείρονται στον πληθυσμό και να προκαλούν επιδημίες, εξαρτώνται από το μέρος του ανθρωπίνου σώματος, όπου κατά προτίμηση φωλιάζει και πολλαπλασιάζεται ο εισβολέας.

Μία μεγάλη ομάδα λοιμικών νοσημάτων εντοπίζεται κατά κύριο λόγο στο **αναπνευστικό σύστημα** του ανθρώπου, η μοναδική απασχόληση του οποίου είναι να παίρνει καθαρό αέρα (οξυγόνο) από την ατμόσφαιρα (εισπνοή) και να βγάζει στον αέρα τα κατάλοιπα του μεταβολισμού του (εκπνοή), με συχνότητα 15 ως 20 αναπνοών κατά πρώτο λεπτό της ώρας. Ο αέρας της εκπνοής, μαζί με την υγρασία και τα τυχόν μικρόβια που περιέχει, εξακοντίζεται, ιδιαίτερα με το φτάρνισμα ή το βήχα, σε αρκετή απόσταση από το στόμα (3 ως 5 μέτρα) και μπορεί έτσι να μεταδοθεί τη μόλυνση σε όσους ανθρώπους βρίσκονται (και φυσικά αναπνέουν) μέσα στον επικίνδυνο αυτό χώρο, γύρω από τον ασθενή ή το **μικροβιοφορέα**.

Η μετάδοση του παθογόνου μικροβίου με τον αναπνευστικό αέρα αποτελεί τον απλούστερο και συχνότερο τρόπο μεταδόσεως. Με αυτό τον τρόπο διασπείρονται τα περισσότερα επιδημικά νοσήματα, ιδιαίτερα μεταξύ των μαθητών μέσα στις τάξεις του σχολείου και γενικά στους τόπους συγκεντρώσεως μέσα στις πολυάνθρωπες πόλεις. Κατόπιν, η διασπορά του μικροβίου συνεχίζεται με τα μεταφορικά μέσα του ανθρώπου (πλοία, τραίνα και αεροπλάνα), που συνδέουν μεταξύ τους όλα τα λιμάνια και τα κοσμοπολίτικα κέντρα της οικουμένης. Στην ομάδα αυτή των νοσημάτων που μεταδίδονται με τον αέρα της αναπνοής, υπάγονται όλα σχεδόν τα **πασδικά λοιμώδη νοσήματα** (ιλαρά, ανεμοβλογιά, ερυθρά, οστρακιά, διφθερίτιδα, κοκκύτης, παρωτίτιδα, μηνιγγίτιδα) και πολλά νοσήματα των ενηλίκων (ευλογιά, γρίπη, φυματίωση, πνευμονική μορφή της πανώλους κλπ).

Μπορούμε άραγε να προφυλαχθούμε από τη μόλυνση αυτή που κατακλύζει τους αέρα γύρω από τον άρρωστο ή τον (άγνωστο) μικροβιοφορέα; Δεν μπορούμε βέβαια να σταματάμε την αναπνοή, όταν πλησιάζουμε μία πηγή μολύνσεως, που συνήθως ούτε καν την υποπτεύομαστε, ούτε τον ελεύθερο αέρα μπορούμε να αποστει-

ρώσομε από τα επικίνδυνα μικρόβια. Άοπλοι και απροστάτευτοι συνεπώς, είμαστε εκτεθειμένοι κάθε μέρα στην πιθανότητα μολύνσεως από ένα ή περισσότερα μικρόβια των παραπάνω νοσημάτων.

Έτσι εξηγείται το γιατί π.χ. η ιλαρά φουντώνει απότομα μέσα σε ένα σχολείο και μεταναστεύει κατόπιν σε άλλα σχολεία και στα σπίτια όπου υπάρχουν μικρά παιδιά, ή το πώς μία επιδημία γρίπης μπορεί να διατρέξει ολόκληρη την υφήλιο μέσα σε λίγες εβδομάδες ή μήνες. Με την ανισότητα οπλισμού μεταξύ των αντιμαχομένων πληθυσμών (μικροβίων και ανθρώπου), απορεί κανείς πώς επέζησε η ανθρωπότητα, όταν επί χιλιετίες δεχόταν τα τρομερά πλήγματα της ευλογιάς π.χ. ή της πνευμονικής πανώλους, που σκοτώνουν τα θύματά τους (θνητότητα) σε αναλογία 70% ως 100%.

Επέζησε όμως ο άνθρωπος, χάρη στη φυσιολογική ικανότητα του οργανισμού του να παράγει προστατευτικά **αντισώματα**, αρέσως μετά από μία πρώτη επαφή (ή νόσηση) με το μικρόβιο μιας λοιμώδους νόσου. Το φαινόμενο αυτό καλείται **ανοσία** και εμφανίζεται σε όλους όσοι αρρώστησαν (ή δέχθηκαν απλώς το μικρόβιο χωρίς όμως να αρρωστήσουν) από μερικές τουλάχιστον από τις παραπάνω νόσους. Έτσι, όσοι αρρώστησαν (και επέζησαν) κατά το πρώτο επιδημικό κύμα, δεν ξανααρρώσταίνουν από την ίδια αρρώστια, έστω και αν αργότερα μολυνθούν με το σχετικό μικρόβιο. Αυτό σημαίνει ότι, όταν ύστερα από λίγα χρόνια ξανακτυπήσει και πάλι τον πληθυσμό η ίδια επιδημία, υποψήφιοι για την αρρώστια είναι μόνο τα μικρά παιδιά, αυτά δηλαδή που θα έχουν γεννηθεί στο μεταξύ και επίσης, όσοι δεν θα έχουν ως τότε έλθει σε επαφή με το μικρόβιο. Κατά συνέπεια, τα λοιμώδη νοσήματα που προσβάλουν μόνο (ή κατά προτίμηση) την παιδική ηλικία, καλούνται **παιδικά**.

Σε μία σύντομη **ανακεφαλαίωση** των παραπάνω, ας έχομε υπόψη ότι:

— Για να ξεσπάσει μία επιδημία ενός λοιμώδους νοσήματος, χρειάζεται να βρεθούν στον ίδιο χώρο και χρόνο, ο ειδικός παθογόνος μικροοργανισμός, ένας πληθυσμός ευαίσθητος στο συγκεκριμένο μικρόβιο και κάποιος εύκολος δρόμος για τη μετάδοση της μολύνσεως.

— Όταν η μετάδοση γίνεται με τον αέρα της αναπνοίς, ολόκληρος σχεδόν ο επιτόπιος πληθυσμός είναι δυνατόν να μολυνθεί μέσα σε μικρά χρονικά διαστήματα και η επιδημία παίρνει έτσι τις διαστάσεις πανδημίας.

— Όσοι επιζήσουν και αναρρώσουν από την επιδημική αυτή αρρώστια, καθίστανται στο μέλλον άτρωτοι, με την **ανοσία** που απέκτησαν στο μεταξύ, χάρη στην οποία μία δεύτερη τυχόν μόλυνση από το ίδιο μικρόβιο εξουδετερώνεται από τα **αντισώματα** που κυκλοφορούν στον οργανισμό τους.

— Όταν ύστερα από λίγα χρόνια, επαναληφθούν οι παραπάνω συνθήκες για την έκρηξη νέας επιδημίας (του ίδιου λοιμώδους νοσήματος), θα αρρώστησουν τότε μόνο τα παιδιά, αφού το πλήθισμα των ενηλίκων θα προστατεύεται από την ανοσία που απόκτησε προηγουμένως. Τη μορφή αυτή του παιδικού λοιμώδους νοσήματος, παίρνουν όλα τα επιδημικά νοσήματα που έχουν μεγάλη **επίπτωση** (σταθερή λοιμογόνο δύναμη και εύκολη μετάδοση), όταν από το άλλο μέρος, ο οργανισμός των ανθρώπων που μολύνθηκαν ή αρρώστησαν, αναπτύσσει σταθερή και σχεδόν μόνιμη ανοσία κατά του μικροβίου αυτού.

Από τη δωδεκάδα των λοιμωδών νόσων που εμπίπτουν στην παραπάνω κατηγορία (ισχυρή λοιμογόνος δύναμη, εύκολη μετάδοση κλπ.) μόνο η **γρίπη** αποτελεί κατάφωρη εξαίρεση. Πρόκειται για μία νόσο με μεγάλη επιδημικότητα, που κληροδοτεί σημαντική ανοσία σε αυτούς που αναρρώνουν, αλλά δεν έγινε ακόμη παιδική νόσος. Αυτό οφείλεται στο ότι ο ίός που την προκαλεί, αλλάζει βιολογική δομή από τη μια επιδημία στην άλλη. Οι Έλληνες π.χ. που αρρώστησαν κατά την επιδημία γρίπης του 1957, και είχαν αποκτήσει τη σχετική ανοσία, προσβλήθηκαν και πάλι κατά την επιδημία 1969-1970, επειδή η θωράκιση της ανοσίας δεν τους προστάτευε και κατά του νέου ιου της γρίπης, που είχε στο μεταξύ υποστεί βασική **μετάλλαξη** στη γενετική δομή του μορίου του. Για τον ίδιο άλλωστε λόγο αχρηστεύθηκαν και τα παλιά εμβόλια εναντίον της γρίπης, που είχαν παρασκευασθεί για την καταπολέμηση της πρώτης επιδημίας.

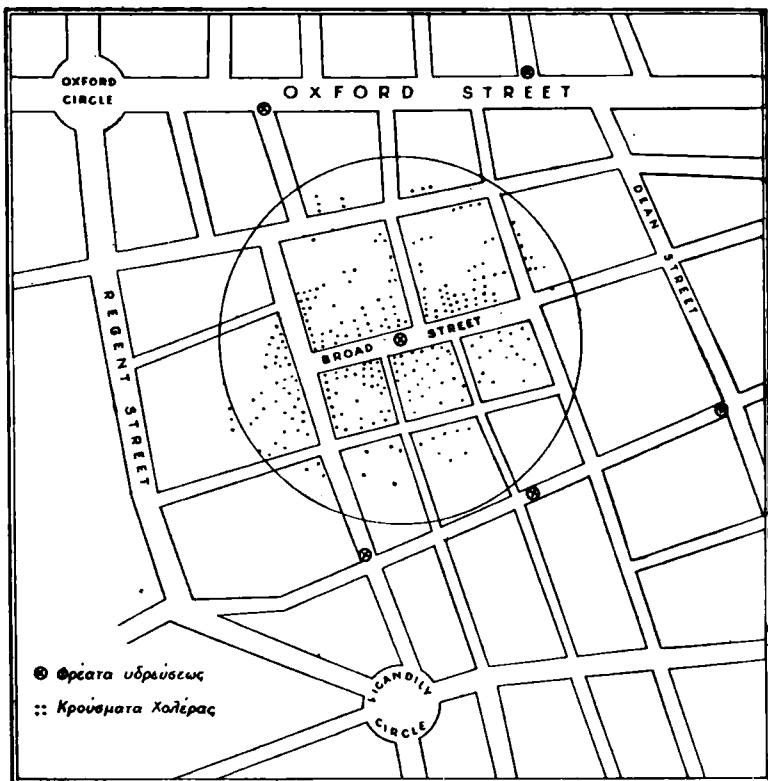
### **β) Μετάδοση με τα απεκκρίματα του ασθενούς.**

Στην ομάδα αυτή υπάγονται ο **τυφοειδής πυρετός**, ο **παράτυφοι** και οι **σαλμονελλώσεις**, η **χολέρα**, ο **μελιταιός πυρετός**, η **λοτημώδης ηπατίτιδα** και οι **δυσεντερίες**, τα **εξωπαράσιτα** (εχινόκοκκος, ταϊνίες, έλμινθες) και όλες οι άλλες **εντερολοιμώξεις**, όπως οι **τροφικές δηλητηριάσεις**, οι **διάρροιες** και **εντερίτιδες** των μικρών παιδιών. Στα νοσήματα αυτά το μικρόβιο (ή το παράσιτο) εντοπίζεται στο **πεπτικό σύστημα** (έντερα) και εξέρχεται με τα κόπρανα και τα ούρα του ασθενούς. Η μετάδοση της νόσου γίνεται όταν στη συνέχεια αδιόρατα σταγονίδα από τις ακαθαρσίες αυτές, μαζί με ζωντανά ακόμη τα μικρόβια που περιέχουν, φθάσουν το στόμα του νέου θύματος και ριζώσουν στο πεπτικό του σύστημα.

Αλλά πώς γίνεται η αιδής και αποκρουστική αυτή μεταφορά κοπρανωδών ουσιών από τον πρωκτό προς το ανθρώπινο στόμα; Ακάθαρτα χέρια και μαγειρικά σκεύη (ποτήρια, μαχαιροπήρουνα και πιάτα), ωμά λαχανικά ή μισοψημένα φαγητά που είχαν προηγουμένως μολυνθεί, οι μύγες και κυρίως το (άβραστο) γάλα και το νερό που πίνομε, αρκούν για να εξηγήσουν το **φαύλο αυτό κύκλο**, πάνω στον οποίο στηρίζεται η διάδοση των εντερολοιμώξεων.

Πρέπει όμως να σημειωθεί από την αρχή, ότι ο παραπάνω δρόμος μεταδόσεως των μικροβίων δεν είναι γρήγορος, ούτε πάντοτε ασφαλής για το μικρόβιο. Πολλά μικρόβια πεθαίνουν μέσα σε λίγες ώρες άμα βρεθούν έξω από το ανθρώπινο σώμα, ενώ άλλα καταστρέφονται από το υδροχλωρικό οξύ του στομάχου, μετά την κατάποση του μολυσμένου τροφίμου ή ποτού. Γι' αυτό και οι **τροφογενείς ή υδατογενείς** αυτές επιδημίες είναι μάλλον τοπικές και σπάνια παίρνουν τις διαστάσεις ή τη σοβαρότητα των επιδημικών νοσημάτων που μεταδίδονται με τον αέρα της αναπνοής. Αυτό εξηγεί και το γιατί οι άνθρωποι δεν αναπτύσσουν αξιόλογη **ανοσία** εναντίον των νοσημάτων αυτών. Συνεπώς η προστασία μας από αυτά εξαρτάται από την καταπολέμηση της αρχικής πηγής μολύνσεως ή από την αποκοπή των δρόμων προσπελάσεως του μικροβίου.

Διδακτικό είναι το ακόλουθο παράδειγμα. Μία από τις συνηθισμένες τότε επιδημίες **χολέρας** είχε ξεσπάσει στο Λονδίνο κατά το έτος 1854 (σχήματα 1.5α και 1.5β). Το μικρόβιο της χολέρας δεν είχε ακόμα ανακαλυφθεί, αλλά ο κλινικός γιατρός **J. Snow**, που παρακολουθούσε τους ασθενείς, σκέφθηκε να ταξινομήσει τα κρούσματα επάνω στον πολεοδομικό χάρτη του Λονδίνου, σύμφωνα με την ημε-

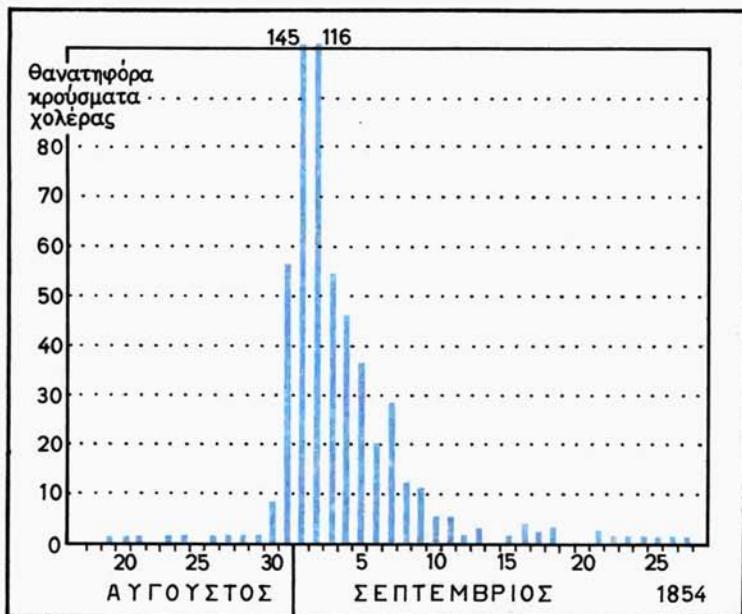


Σχ. 1.5α.

Κρούσματα χολέρας στο Λονδίνο (1854), όπως σημειώθηκαν στον τοπογραφικό χάρτη της πόλεως από τον άγγλο γιατρό J. Snow.

ρομηνία εμφανίσεως του κάθε κρούσματος. Αυτό τον οδήγησε σε δύο σπουδαίες ανακαλύψεις. Παρατήρησε στην αρχή ότι τα πρώτα κρούσματα σημειώθηκαν σε μία οικογένεια, ένα μέλος της οποίας είχε πρόσφατα επιστρέψει από την Αίγυπτο. Από το σπίτι αυτό ξαπλώθηκε η επιδημία σε ολόκληρη την συνοικία που έπαιρνε νερό από το μοναδικό πηγάδι της περιοχής που βρισκόταν στη Broad Street. Κάποιο «μίασμα», λοιπόν, πρέπει να είχε περάσει από τον πρώτο ασθενή στα επόμενα θύματα, και το νερό του πηγαδιού πρέπει να είχε χρησιμεύσει σαν δρόμος διασποράς της μολύνσεως. Παρακάλεσε κατόπιν το δήμαρχο της πόλεως να εξετάσει την υπόθεση και ανακαλύφθηκε ότι ο οχετός του σπιτιού όπου είχαν εκδηλωθεί τα πρώτα κρούσματα, επικοινωνούσε με το νερό του πηγαδιού. Πιστοποιήθηκε έτσι η υποψία ότι **η χολέρα οφείλεται σε κάποιο αόρατο μικρο-οργανισμό, που ταξίδεψε με το πόσιμο νερό** και προκάλεσε την επιδημία. Όταν ύστερα από διαταγή τού δημάρχου, σφραγίσθηκε το πηγάδι της Broad Street, σταμάτησε και η επιδημία της χολέρας.

Με αυτά τα δεδομένα και την κατοπινή έρευνα, που έριξε φως στην αναζήτηση της αιτίας των λοιμωδών αυτών νοσημάτων και στον τρόπο διασποράς των διαφό-



Σχ. 1.5β.

Αριθμός θανατηφόρων κρουσμάτων χολέρας, κατά τις ημερομηνίες μεταξύ 30 Αυγούστου και 25 Σεπτεμβρίου 1854. Από την έρευνα του γιατρού J. Snow.

ρων μικροβίων, η άμυνα του πληθυσμού καταστρώθηκε σύμφωνα με το ακόλουθο πρόγραμμα:

- Υποχρεωτική δήλωση στις Υγειονομικές Αρχές όλων των λοιμικών κρουσμάτων και έγκαιρη απομόνωση και θεραπεία (σε ειδικά νοσοκομεία) αυτών που αρρώστησαν.
- Σχολαστική καθαριότητα των ανθρώπων και χώρων όπου παρασκευάζονται τα τρόφιμα (που πρέπει να ψήνονται ή να βράζονται με επιμέλεια πριν φαγωθούν) και απολύμανση των απορριμμάτων του ασθενούς πριν χυθούν στο κοινό αποχωρητήριο.
- Πλήρης διαχωρισμός των συστημάτων υδρεύσεως και αποχετεύσεως, **χλωρίωση** του πόσιμου νερού και **παστερίωση** του γάλατος, ώστε να αποκλείεται η μέσω αυτών μετάδοση των παθογόνων μικροβίων.

Φυσικά, η στρατηγική της άμυνας οργανώνεται με βάση τα ιδιαίτερα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά του καθενός από τα λοιμώδη νοσήματα. Για τη χολέρα π.χ. ακολουθείται ένα διεθνές πρόγραμμα επαγρυπνήσεως, που περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, και τον υποχρεωτικό εμβολιασμό αυτών που ταξειδεύουν προς ή από μία χολερόπληκτη χώρα. Για την καταπολέμηση του μελιταίου πυρετού συνιστάται και η καταστροφή των πασχόντων ζώων, ενώ για τον εχινόκοκκο και τα άλλα εξωπαράσιτα του εντέρου, η άμυνα αρχίζει με τη θεραπεία του σκύλου ή των άλλων οικοσίτων ζώων που φιλοξενούν το παράσιτο. Άλλα η **χλωρίωση** του πόσιμου νε-

ρού και ο επιστημονικός έλεγχος των τροφίμων (όπως είναι κυρίως η **παστερίωση**, του γάλατος) αποδείχθηκαν τα ισχυρότερα όπλα του ανθρώπου στον αγώνα τοι κατά των υδατογενών ή τροφογενών μολύνσεων.

### **γ) Μετάδοση με ενδιάμεσους ξενιστές.**

Τρία από τα επιδημικά νοσήματα, η **πανώλης**, ο **εξανθηματικός τύφος** και η **ελονοσία**, φαίνεται ότι συντέλεσαν σημαντικά στη διαμόρφωση της παγκόσμιας ιστορίας κατά τα τελευταία 3000 χρόνα. Μαζί με την **ευλογιά** και τη **χολέρα** που αναφέραμε ήδη, οι επιδημικές αυτές μάστιγες με τη μεγάλη θνητότητα και τη δυνατότητα εξαπλώσεως σε όλα τα πλάτη και μήκη της υφηλίου, έκριναν πολλές φορές την έκβαση πολλών πολεμικών επιχειρήσεων, αφού τα μεταξύ των στρατιών θύματά τους ήταν συνήθως πολύ περισσότερα από όσα είχαν προκαλέσει τα όπλα του αντίπαλου στρατού. Έτσι συνέβαλαν στην κατάρρευση παλιών πολιτισμών και ισχυρών αυτοκρατοριών του παρελθόντος.

Στα νοσήματα αυτά ο παράδοξος και πολύπλοκος τρόπος μεταδόσεως του μικροβίου και η ανάφλεξη μεγάλων επιδημιών γίνεται, με την παρέμβαση άλλων ζωκιών ειδών (μικροτέρων θηλαστικών, αρθροπόδων κλπ.), που μεταφέρουν τη μόλυνση από την αρχική πηγή προς τον ανθρώπινο πληθυσμό.

Η πανώλης π.χ. προσβάλλει πρώτα τους ποντικούς των υπονόμων (ή τους αρουραίους των αγρών), οι οποίοι με τη σειρά τους μολύνουν τους ψύλλους που παρασιτούν στο σώμα του ποντικού και του ανθρώπου. Οι ψύλλοι κατόπιν μεταδίδουν τη μόλυνση στον άνθρωπο.

Ο εξανθηματικός τύφος προσβάλλει στην αρχή τις ψείρες και αυτές μεταδίδουν στη συνέχεια τη μόλυνση στο επόμενο θύμα. Για τη μετάδοση της **ελονοσίας** χρειάζεται ένας μεγάλος πληθυσμός **ανωφελών κουνουπιών**, που πρώτα αυτά παίρνουν το μικρόβιο **(πλασμάδιο)** από τον ασθενή, και αφού το «γαλούχησουν» για αρκετές ημέρες μέσα στο σώμα τους, το μεταδίδουν ύστερα στον άνθρωπο.

Με μεσάζοντα (ενδιάμεσο ξενιστή) πάλι τα **κουνούπια** ή τα **τσιμπούρια** (κρότωνες), μεταδίδεται ο **κίτρινος πυρετός** και ο **δάγγειος** (με το κουνούπι στεγόμυια), ο **τριήμερος πυρετός** και η **λεϊσμανίαση** (καλά-αζάρ με τη σκνίπα **φλεβοτόμο**), ο **υπόστροφος** και ο **κηλιδο-βλατιδώδης πυρετός** με ένα είδος τσιμπουριού, η **νόσος του ύπνου** με τη μύγα **τσε-τσε**, η **σχιστοσωμίαση** μέσω ενός σαλιγκαριού των γλυκών νερών κ.ο.κ.

Απίθανη, όπως φαίνεται αρχικά η αλυσιδωτή μέσω ενδιαμέσων ξενιστών μόλυνση, πραγματοποιείται μάλλον εύκολα, όταν οι πληθυσμοί και των δύο πλευρών (ποντικοί, κουνούπια, μύγες κλπ. από το ένα μέρος και ευαίσθητοι στη νόσο άνθρωποι από το άλλο) ζουν σε στενή μεταξύ τους επαφή (συμβίωση) και αποτελούνται από μεγάλους αριθμούς.

Η ιδιοτροπία π.χ. του πλασμωδίου της ελονοσίας, που περνά ένα πρώτο κύκλο μέσα στο αίμα του ανθρώπου και ένα δεύτερο υποχρεωτικό κύκλο στο σώμα του ανωφελούς, δεν εμπόδιζε τη συντήρηση μιας μόνιμης ενδημικής μορφής της ελονοσίας στην προπολεμική Ελλάδα, όπου είχαμε δύο περίπου εκατομμύρια κρούσματα και χιλιάδες θανάτους κάθε χρόνο.

Με τον ίδιο τρόπο οι ψειριασμένες στρατιές του πρώτου παγκόσμιου πόλεμου, απεδεκατίζονταν μέσα στα χαρακώματα από τον εξανθηματικό τύφο και οι άλλοτε τρομακτικές επιδημίες πανώλους εξολόθρευαν πρώτα μεγάλους πληθυσμούς πον-



τικών και ψύλλων και με την ίδια μανία κατέτρωγαν έπειτα τον πληθυσμό τών ανθρώπων, που ζούσαν κοντά στα παραπάνω ζωάφια.

Η **ανοσία** που αναπτύσσεται στους ανθρώπους μετά την **αποδρομή** της νόσου δεν είναι πάντοτε σταθερή και δεν παρέχει ασφάλεια στον πληθυσμό αν ξανακτυπήσει η ίδια επιδημία. Άλλωστε οι εκατόμβες των νεκρών που συνοδεύουν την κάθε επιδημία, αποτελούν ένα πολύ υψηλό τίμημα, και αυτό επιβάλλει την αναζήτηση άλλων, περισσότερο αποτελεσματικών μέτρων για την καταπολεμική τους. Το ασθενές σημείο του αντιπάλου βρίσκεται συγκεκριμένα στους ενδιάμεσους κρίκους της αλυσίδας, τους διάφορους δηλαδή **ξενιστές**, που μεσολαβούν στη μετάδοση της μολύνσεως. Δεν μπορούμε βέβαια να εξολοθρεύσουμε όλους τους **ξενιστές**, όπως δεν μπορούμε να αφανίσουμε για πάντα το βιολογικό είδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού. Το μόνο που ελπίζομε είναι να αποκόψουμε κάπου τη ροή της μολύνσεως, από την αρχική της πηγή προς τα υποψήφια ανθρώπινα θύματα. Και τα επόμενα λίγα παραδείγματα, με την περιληπτική καταχώρηση των μέτρων που λαμβάνει η σύγχρονη **Δημόσια Υγειεινή** εναντίον των επιδημικών αυτών νοσημάτων, παρέχει μια πειστική εικόνα της αγωνιστικής τακτικής που χρησιμοποιούν σήμερα οι υγειονομικά προηγμένες χώρες της υφηλίου.

### **— Αντιπανωλικός αγώνας.**

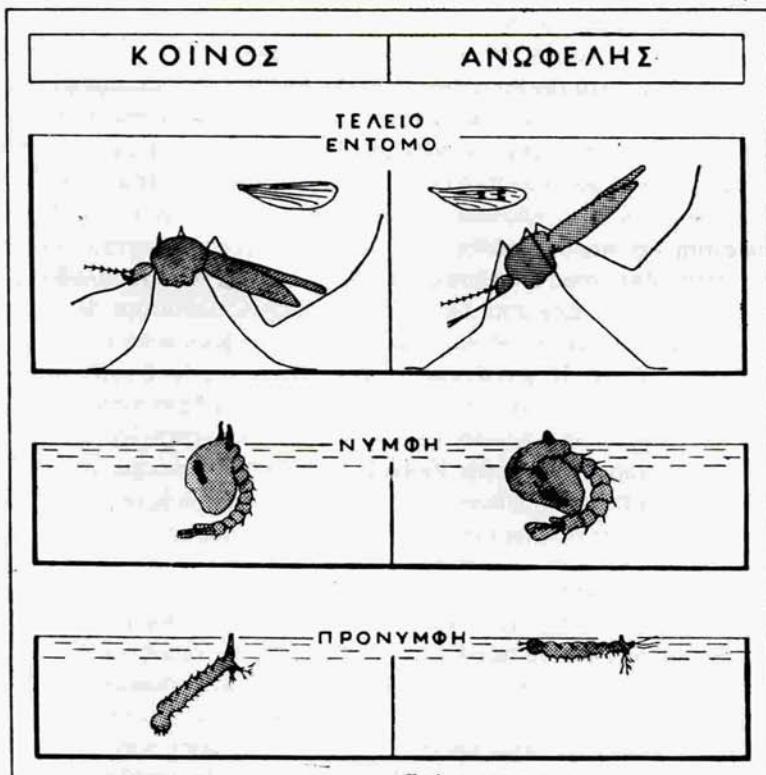
Στον αγώνα πρώτα κατά της πανώλους, εκτός από το υπάρχον διεθνές δίκτυο συνεχούς παρακολουθήσεως των κινήσεων του εχθρού (όπως π.χ. άμεση δήλωση και κοινοποίηση κάθε νέου, έστω και ύποπτου κρούσματος πανώλους), οι κατά τόπους κυβερνήσεις φροντίζουν να κρατούν υπό συνεχή έλεγχο τον πληθυσμό των ποντικών και να διώχνουν τους ψύλλους από τις κατοικίες των ανθρώπων.

Τα λιμάνια και οι μεγάλες πόλεις είναι συνήθως η πύλη εισόδου της πανώλους σε μία χώρα που δεν φιλοξενεί το μικρόβιο. Κι όταν εμφανισθεί η σχετική απειλή, τότε δραστηριοποιείται η **Υγειονομική Υπηρεσία** για τη **μυοκτονία**, με παράπλευρη επιχείρηση την εξολόθρευση των ψύλλων (με τα κατάλληλα εντομοκτόνα), ώστε να καθαρισθεί το άμεσο περιβάλλον των ανθρώπων. Τα μέτρα αυτά αποσκοπούν στην παρεμπόδιση της μαζικής διασποράς του μικροβίου, έστω και αν σημειωθούν ένα η περισσότερα κρούσματα πανώλους, τα οποία εύκολα απομονώνονται. Με αυτά τα μέτρα η χώρα μας και η Ευρώπη γενικά, δεν είχαν ούτε ένα κρούσμα πανώλους κατά τις τελευταίες δεκαετίες, σε αντίθεση προς τις συχνές επιδημίες που διαδέχονταν η μία την άλλη κατά τους προηγούμενους αιώνες.

### **— Ανθελονοσιακός αγώνας.**

Ο αγώνας κατά της ελονοσίας στηρίχθηκε στη συστηματική καταδίωξη των ανωφελών (σχ. 1.5γ), όταν ακόμη (κατά την 20ετία μεταξύ 1930-1949) υπήρχε το πλασμώδιο στο αίμα εκατομμυρίων Ελλήνων. Η εκστρατεία απέβλεπε στην ελάττωση του πληθυσμού των ανωφελών κουνουπιών με τη συστηματική (με ειδικά εντομοκτόνα) εξόντωσή τους καθώς και των **προνυμφών** τους, από το άμεσο περιβάλλον των κατοικημένων περιοχών της χώρας. Όταν μειώθηκε αρκετά ο αριθμός των ανωφελών, έσπασε τότε και ο κύκλος μεταδόσεως της νόσου από τον ανθρωπο στον ανωφελή και πάλι στον ανθρωπο.

Έτσι η ελονοσία έχασε την ενδημική της μορφή στον τόπο μας και δεν υπάρ-



Σχ. 1.5γ.

Άδρα διαχωριστικά χαρακτηριστικά μεταξύ κοινών και ανωφελών κουνουπιών:

**Τέλειο έντομο:** Το κοινό κάθεται παράλληλα προς την επιφάνεια, ενώ το ανωφελές διαγώνια. Τα φτερά στο κοινό είναι (συνήθως) ομοιόμορφα διαφανή, ενώ στο ανωφελές έχουν χαρακτηριστικές κηλίδες.

**Νύμφη:** Όρθιο το σώμα στο κοινό με κλίση στο ανωφελές.

**Προνύμφη:** Μακρύ αναπνευστικό σιφώνιο και διαγώνια θέση στο κοινό, ενώ η προνύμφη του ανωφελούς έχει μικρό σιφώνιο και παίρνει θέση παράλληλη προς την επιφάνεια του νερού.

Επίσης τα ωάρια των κοινών είναι κατά νησίδες, ενώ των ανωφελών είναι σκόρπια το καθένα με ατομικό πλωτήρα.

χουν τώρα πλασμώδια στο αίμα των Ελλήνων. Με τη χαλάρωση του ανθελονοσιακού αγώνα, ο πληθυσμός των ανωφελών ξαναβρήκε τα προηγούμενα μεγέθη. Μερικά κρούσματα ελονοσίας μας έρχονται κάθε χρόνο από ξένες χώρες, αλλά τώρα είναι δύσκολο να ξαναδημιουργηθεί ο παλιός φαύλος κύκλος «άνθρωπος-ανωφελής-άνθρωπος» γιατί δεν υπάρχουν πια αρκετά πλασμώδια για να μολύνουν τους ανωφελείς, οι οποίοι πάλι χάρη στην εντατική καλλιέργεια (ή αξιοποίηση) του εδάφους, που δεν αφίνει χώρους (λιμνάζοντα νερά κλπ.) για την εκκόλαψη των κουνουπιών, έχουν αραιώσει από το άμεσο περιβάλλον του ανθρώπου.

#### — **Η κατατρόπωση του εξανθηματικού τύφου.**

Το πρόβλημα επίσης του εξανθηματικού τύφου αντιμετωπίζεται ριζικά με απλούστερα μέσα. Κατά την τελευταία επιδημία στον τόπο μας (στα χρόνια της Γερ-

μανικής Κατοχής 1941-1944) μια συστηματική αποφθειρίαση (καταστροφή της ψείρας του ανθρώπου) με DDT εξαφάνισε σχεδόν το αηδές και επικίνδυνο αυτό εξωπαράσιτο από τον πληθυσμό της Ελλάδας. Με την προοδευτική κατόπιν άνοδο του βιοτικού επιπέδου και ειδικότερα, με τη συχνή αλλαγή των εσωρούχων και την καθαριότητα του σώματος, μηδενίστηκε σχεδόν η πιθανότητα μιας νέας επιδημίας εξανθηματικού τύφου.

### **— Η εξαφάνιση της ευλογιάς**

Αλλά ο μεγαλύτερος θρίαμβος της **Δημόσιας Υγεινής**, επετεύχθη πριν από ένα περίπου έτος, όταν η **Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας** ανάγγειλε την εξαφάνιση από το πρόσωπο της Γης μιας προαιώνιας και φοβερής επιδημικής μάστιγας του ανθρώπου, της **ευλογιάς**. Η ευλογιά, που μέχρι τον περασμένο αιώνα ήταν παιδική νόσος (επειδή είχε μεγάλη επιδημικότητα, εύκολη μετάδοση με την αναπνοή και χάριζε μόνιμη ανοσία σε όσους επιζούσαν μετά από την πρώτη προσβολή) οφείλεται σε ένα ίο που προσβάλλει **μόνο τον άνθρωπο**.

Η προφύλαξη από την ευλογιά στηρίζεται στο **δαμαλισμό** (και τον επαναδαμαλισμό κάθε τρία χρόνια), που ήταν ως τώρα υποχρεωτικός για όλους τους κατοίκους του πλανήτη μας. Όταν ο προφυλακτικός αυτός εμβολιασμός προωθήθηκε μέχρι και την τελευταία γωνιά της γης, όπου υπήρχαν ακόμα μικροεστίες ευλογιάς, οριστικά τότε πέθανε και ο ίος της ευλογιάς και κρίθηκε πια άσκοπος ο υποχρεωτικός δαμαλισμός των ανθρώπων. Τώρα και επί μερικά ακόμα χρόνια, ειδικά συνεργεία της Π.Ο.Υ. επισκέπτονται όλα τα μέρη της υδρογείου προσφέροντας μάλιστα σημαντική αμοιβή σε όποιον υποδείξει ένα ύποπτο έστω κρούσμα, ώσπου να βεβαιωθεί ότι έχει πια οριστικά εκλείψει ο ίος της ευλογιάς.

Ας σημειωθεί επί του προκειμένου ότι ο **δαμαλισμός**, που έχει ανακαλύφθει κατά το 1798 από τον Άγγλο γιατρό **E. Jenner** (σχ. 1.5δ), ήταν το πρώτο (και το πιο πετυχημένο) εμβόλιο που δοκίμασε ποτέ ο άνθρωπος εναντίον των λοιμωδών νοσημάτων (σχ. 1.5γ).

Από τότε και μέχρι σήμερα, συνεχίζεται η προσπάθεια για την ανάπτυξη του ειδικού για κάθε λοιμώδη νόσο εμβολίου, αφού αυτό αντιπροσωπεύει το απλούστερο, οικονομικότερο και ασφαλέστερο μέτρο για την καταπολέμηση των επιδημιών. Η προσπάθεια πέτυχε για τα περισσότερα λοιμώδη νοσήματα, αλλά για μερικά άλλα (όπως π.χ. τη γρίπη, τη λοιμώδη ηπατίτιδα κλπ.) δεν έχει βρεθεί ακόμα ένα εύχρηστο και ασφαλές εμβόλιο.

### **δ) Άλλοι τρόποι μεταδόσεως του λοιμωδών νοσημάτων.**

Μερικά λοιμώδη νοσήματα μεταδίδονται στον άνθρωπο **εξ επαφής**, όπως συμβαίνει με τα **αφροδίσια νοσήματα** (και ίσως με τη **λέπρα**) ή με το δάγκωμα ζώου, όπως συμβαίνει με τη **λύσσα**. Έτσι η **σύφιλη** και η **γονόρροια (βλεννόρροια)** μεταδίδονται κατά τη σεξουαλική επαφή δυο ανθρώπων, όταν το μικρόβιο (**σπειροχαΐτη** της πρώτης, **γονόκκοκος** της δεύτερης) περνάει από τον πάσχοντα στον υγιή, μέσω του βλεννογόνου των γεννητικών οργάνων. Παρά την καταστρεπτική (αλλά μάλλον βραδυφλεγή) επίδραση στον οργανισμό του πάσχοντος, τόσο η σύφιλη όσο και η γονόρροια δεν παρουσιάζουν δραματικά συμπτώματα κατά το αρχικό τους στάδιο. Στο στάδιο αυτό πολλοί ασθενείς δεν υποπτεύονται καν ότι έχουν ήδη μολυνθεί και έξακολουθούν έτσι αμέριμνοι να μεταδίδουν το μικρόβιο σε άλλα



Σχ. 1.5δ.

Μνημείο του άγγλου γιατρού E. Jenner που εμβολίασε κατά το 1796 το πρώτο παιδί στον κόσμο κατά της πανδημικής τότε νόσου της ευλογιάς.

ανύποπτα θύματα.

Δεν υπάρχει για τις περιπτώσεις αυτές προφυλακτικό εμβόλιο, και ως μόνη προφύλαξη κατά των αφροδισίων νοσημάτων απομένει η συνειδητοποίηση του κινδύνου και η αποφυγή της επαφής με πρόσωπο που είναι πιθανό να φιλοξενεί το μικρόβιο. Χρειάζεται συνεπώς πλατιά υγειονομική διαφώτιση του πληθυσμού και ιδιαίτερα των νέων, που είναι τόσο επιρρεπείς (αλλά συνάμα και τόσο απερίσκεπτοι) στη μόλυνση από αφροδισία νοσήματα.

Η **λύσσα** τέλος, που οφείλεται σε ίο και είναι πάντοτε θανατηφόρος, μεταδίδεται όταν ένας (λυσσασμένος) σκύλος ή άλλο θηλαστικό ζώο (κάποτε και μία νυχτερίδα) δαγκώσει τον άνθρωπο, οπότε αρχίζει η μοιραία πορεία προς ένα φρικώδη θάνατο μέσα σε λίγες εβδομάδες.

Η γνώση του κινδύνου αποτελεί και εδώ τη μόνη ελπίδα σωτηρίας. Η έγκαιρη **αντιλυσσική θεραπεία** πρέπει να αρχίσει μόλις διαπιστωθεί ότι το ζώο που μας δάγκωσε πάσχει από τη νόσο, από την οποία και θα πεθάνει σύντομα μετά το ατυχές αυτό επεισόδιο. Και η διαπίστωση αυτή γίνεται όταν επιτηρούμε από κοντά το ένοχο ζώο, και τα συμπτώματα ή η εργαστηριακή εξέταση αποδείχουν ότι πραγματικά το ζώο είναι λυσσασμένο. Τότε πρέπει να αρχίσῃ αμέσως η αντιλυσσική θεραπεία, πριν δηλαδή λήξει η επώαση της νόσου, που συνήθως διαρκεί δύο ως τρεις εβδομάδες. Αν αργήσουμε και εμφανισθούμε στο μεταξύ τα πρώτα συμπτώματα της λύσσας, τότε δεν είναι δυνατό να ανακοπεί η πρόοδος της νόσου και ο θάνατος του ασθενούς είναι αναπόφευκτος.

Mία χρήσιμη **ανακεφαλαίωση** των όσων αναφέρθηκαν παραπάνω γίνεται στον πίνακα 1.5.1 όπου ταξινομούνται τα γνωστά μας λοιμώδη νοσήματα, αναφορικά με

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.5.1.**  
**Επδημιολογικά χαρακτηριστικά των κυριοτέρων λοιμώδων νόσων**

Τρόπος μεταδόσεως	Νόσος	Μικρόβιο	Επώαση (ημέρες)	Ανοσία	Προφύλαξη ειδική
Αναπνοή (σταγονίδια)	Ευλογιά	Ιός	7 - 16	+++	Δαμαλισμός
» »	Ιλαρά	Ιός	7 - 14	+++	Εμβόλιο
» »	Ανεμοβλογιά	Ιός	10 - 20	+++	-
» »	Ερυθρά	Ιός	14 - 25	+++	-
» »	Οστρακιά	Στρεπτόκοκκος	3 - 9	+++	-
» »	Διφθερίτιδα	Βακτηρίδιο	2 - 9	+++	Εμβόλιο
» »	Κοκκύτης	Βακτηρίδιο	5 - 1	+++	Εμβόλιο
» »	Παρωτίτιδα	Ιός	12 - 24	+++	-
» »	Μηνιγγίτιδα, Επιδ. εγκεφ.	Κόκκος	2 - 10	++	-
» »	Γρίπη	Ιός	1 - 3	+	-
» »	Φυματίωση	Βακτηρίδιο	15 - 70	+	Εμβόλιο (BCG)
Νερό - Τρόφιμα	Χολέρα	Βακτηρίδιο	1 - 3	++	Εμβόλιο
» - »	Τυφοειδής πυρετός	Βακτηρίδιο	7 - 21	++	Εμβόλιο
» - »	Δυσεντερία μικροβιακή	Βακτηρίδιο	1 - 7	..	-
» - »	Δυσεντερία αμοιβαδική	Πρωτόζωο	...	..	-
» - »	Πολιομυελίτιδα	Ιός	5 - 35	+++	Εμβόλιο
» - »	Ηπατίτιδα (λοιμώδης)	Ιός	10 - 90	..	-
» - » (γάλα)	Μελιταιός πυρετός	Βακτηρίδιο	7 - 21	++	-
Ξενιστής - Ανωφελής	Ελονοσία	Πρωτόζωο	6 - 14	+	-
» - Στεγόμυια	Κίτρινος πυρετός	Ιός	3 - 8	+++	Εμβόλιο
» - Στεγόμυια	Δάγγειος	Ιός	3 - 10	+++	-
» - Φλεβοτόμος	Τριήμερος πυρετός	Ιός	2 - 5	++	-
» - Φλεβοτόμος	Λεισμανίαση	Πρωτόζωο	10 - 200	++	-
» - Αρθρόποδα	Εγκεφαλίτιδα (επιδημ.)	Ιός	5 - 20	++	-
» - Ποντικός	Πανώλης	Βακτηρίδιο	2 - 12	+++	Εμβόλιο
» - Ψύλλος	Εξανθηματικός τύφος	Ρικέτσια	5 - 20	+++	Εμβόλιο
» - Ψείρα	Υπόστροφος πυρετός	Σπειροχαίτη	5 - 11	++	-
» - Ψείρα κλπ					
Επαφή	Σύφιλη	Σπειροχαίτη	10 - 90	..	-
»	Γονόρροια	Κόκκος	3 - 9	..	-
»	Λέπρα	Βακτηρίδιο	μακρά	..	-
Δάγκωμα ζώου	Λύσσα	Ιός	14 - 42	..	-

**Σημείωση:**

- Η επώαση της νόσου σε μέρες. Ο μέσος όρος των δύο αριθμών αντιστοιχεί στην ημέρα που συνήθως εκδηλώνεται η νόσος μετά από τη μόλυνση.
- Η ανοσία δηλώνεται με σταυρούς (μικρή-μέτρια-μεγάλη διάρκεια).
- Οι δύο τελείες σημαίνουν ότι δεν γνωρίζουμε ακριβώς τη διάρκεια επωάσεως ή ανοσίας.
- Η παύλα σημαίνει ότι δεν υπάρχει ασφαλές και έύχρηστο εμβόλιο.

τον τρόπο **μεταδόσεως** και το ειδικό **μικρόβιο**, το χρόνο **επωάσεως**, την **ανοσία** που προκαλούν καθώς και το κυριότερο μέτρο προφυλάξεως, που επί του προκειμένου είναι το ειδικό εμβόλιο.

## 1.6 Χρόνιες παθήσεις.

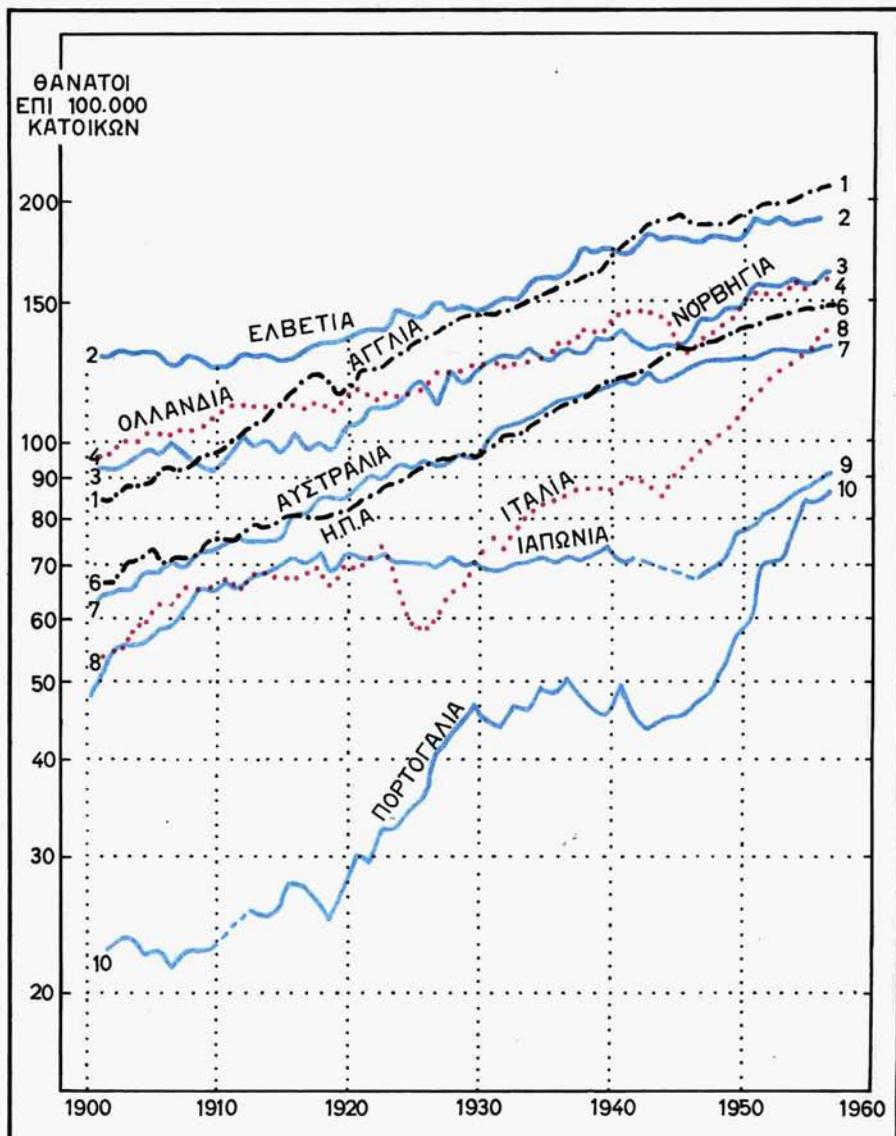
Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται μακροχρόνια νοσήματα, όπως οι **αγγειοκαρδιακές παθήσεις**, οι **κακοήθεις νεοπλασίες**, ο **διαβήτης** κλπ., που ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος της σημερινής **νοσηρότητας** και **Θητησιμότητας**. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι δεν οφείλονται σε μικροβιακούς παράγοντες. Η καταπολέμηση των χρονίων παθήσεων, η επίπτωση των οποίων αυξάνεται όσο υποχωρεί εκείνη των λοιμωδών νοσημάτων, είναι προς τὸ παρόν δύσκολη. Δεν γνωρίζουμε ακόμα αρκετά σε σχέση προς τα αίτια που τις προκαλούν, αλλά με την εφαρμογή και γι' αυτές της επιδημιολογικής έρευνας, διαφωτίζονται σιγά-σιγά μερικές τουλάχιστον πτυχές από την σκοτεινή τους παθογένεια. Ας δούμε από κοντά μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα.

Οι **κακοήθεις νεοπλασίες**, που είναι περισσότερο γνωστές με το συλλογικό όνομα **καρκίνος**, περιλαμβάνουν στην πραγματικότητα πολλές μορφές ανώμαλης υπερπλασίας των κυττάρων, με διάφορη εντόπιση στο σώμα μας και μεγάλη (αλλά όχι πάντοτε την ίδια) **Θητησιμότητα**. Όλες μαζί ευθύνονται για τὸ ένα πέμπτο περίπου των θανάτων που σημειώνονται κάθε χρόνο στη χώρα μας και εμφανίζονται κυρίως στις προχωρημένες (άνω των 45 ετών) ηλικίες. Η κακοήθεια των νεοπλασιών οφείλεται στη μανία τους να μεταναστεύουν από την αρχική τους εστία και να ριζώνουν σε άλλα όργανα του σώματος (**μεταστάσεις**). Ο φόβος που εμπνέουν σε όλους μας δικαιολογείται από την ανοδική με το χρόνο πορεία της (ειδικά από νεοπλασίες) Θητησιμότητας του πληθυσμού, που παρατηρείται σε όλες σχεδόν τις χώρες της οικουμένης (σχ. 1.6α).

### — Ο καρκίνος του πνεύμονα.

Τρεις τουλάχιστον μορφές, και συγκεκριμένως **ο καρκίνος του πνεύμονα**, οι **λευχαιμίες** και **ο καρκίνος του μαστού** των γυναικών αρχίζουν κάπως να διαλευκάνονται, χάρη στις προσπάθειες των επιδημιολόγων. Με αφορμή την ανησυχητική κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχαρση της Θητησιμότητας από καρκίνο του πνεύμονα και την παράλληλη σχεδόν αύξηση στην κατανάλωση καπνού, οι επιστήμονες ερεύνησαν αν υπάρχει αιτιολογική συνάρτηση μεταξύ των δύο αυτών φαινομένων. Οι μακροχρόνιες έρευνες που ακολούθησαν απόδειξαν μια πραγματικά πειστική συσχέτιση μεταξύ καπνιστών (ιδιαίτερα σιγαρέττων) και θανάτων από καρκίνο του πνεύμονα, όπως φαίνεται στον πίνακα 1.6.1 και στο σχήμα 1.6β.

Τα ευρήματα αφορούν άνδρες που κάπνιζαν τσιγάρα χωρίς διακοπή επί μια περίπου εικοσαετία στο παρελθόν και είχαν αρχίσει το κάπνισμα νωρίς κατά τη νεανική τους ηλικία. Οι αντίστοιχες διαφορές Θητησιμότητας στις γυναίκες ήταν στην αρχή μικρότερες, αλλά τελευταία αυξήθηκαν σημαντικά, ίσως γιατί οι μεταπολεμικές γυναίκες καπνίζουν όπως και όσο περίπου οι άνδρες. Εντυπωσιακό επίσης εύρημα είναι η μείωση της πιθανότητας θανάτου σε αυτούς που σταμάτησαν το κάπνισμα τουλάχιστον από μια πενταετία.



Σχ. 1.6α.

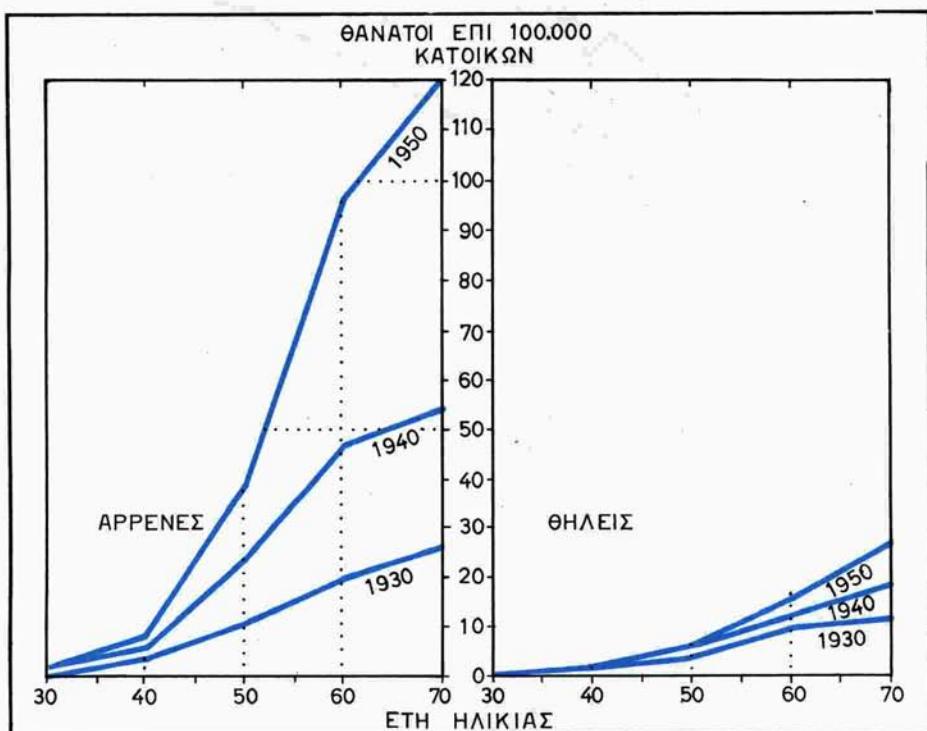
Θνησιμότητα από καρκίνο σε εννέα χώρες από το 1900 ως το 1960.

Όλες οι χώρες της υφήλιου φαίνεται σαν να βιάζονται να προωθήσουν τη θνησιμότητα από καρκίνο στο κοινό επίπεδο των 250-300 θανάτων το χρόνο επί 100.000 κατοίκων.

Το κάπνισμα τσιγάρου (και εν μέρει το κάπνισμα πούρων ή πίπας), ίσως δεν είναι ο μόνος παράγοντας που προκαλεί καρκίνο του πνεύμονα (η ρύπανση του αέρα που αναπνέομε φαίνεται ότι είναι εξ ίσου έπικινδυνη), αλλά αντιπροσωπεύει σή-

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.6.1.

Κατανάλωση καπνού (γραμμάρια την ημέρα)	Θάνατοι από καρκίνο του πνεύμονα επί 100.000 ανθρώπων της ίδιας κατηγορίας
Μη καπνίζοντες	7
Καπνίζοντες μέχρι 15 g	47
Καπνίζοντες από 15 - 24 g	84
Καπνίζοντες πάνω από 25 g	166



Σχ. 1.6β.

Η αύξηση του καρκίνου του πνεύμονα στους άνδρες και στις γυναίκες κατά ηλικία, μεταξύ των ετών 1930, 1940 και 1950. Δραματική γίνεται η σχέση της θνησιμότητας με την κατανάλωση των σιγαρέττων πρώτα στους άνδρες κι' ύστερα στις γυναίκες.

μερα τον κυριότερο στόχο δράσεως για την καταπολέμηση της μάστιγας αυτής.

Στην πραγματικότητα, αποτελεί τραγική ειρωνεία και πρόκληση στη νοημοσύνη μας το γεγονός ότι, με τη δική μας βούληση αρχίζομε κάποτε τη βλαβερή αυτή σύνθεια, αλλά δυσκολευόμαστε αργότερα να την αποβάλομε, παρά τις αποδείξεις που έχομε ότι το κάπνισμα βραχύνει το νήμα της ζωής μας κατά 10 ως 20 έτη. Στις γυναίκες το κάπνισμα υπονομεύει και την υγεία των παιδιών που φέρνουν στο κόσμο.

### — *Οι λευχαιμίες.*

Οι λευχαιμίες εξ άλλου, που αποτελούν καρκινικές νεοπλασίες των λευκοκυττάρων του αιμάτρος, φαίνεται ότι δημιουργούνται από την τοξική αλλά αόρατη ακτινοβολία των **ραδιο-ισοτόπων** ή των ακτινολογικών μηχανημάτων, που παράγουν ακτίνες X (Röntgen).

Η σωρεία των λευχαιμιών που έπληξε τον πληθυσμό (κυρίως νεαρά άτομα) των ιαπωνικών πόλεων **Χιροσίμα** και **Ναγκασάκι** κατά την πρώτη δεκαετία μετά από τον βομβαρδισμό τους με ατομικά όπλα (1945), χρησίμευσε σαν ένα τραγικό πείραμα για την πιστοποίηση του κινδύνου από τη ραδιενέργεια **(Ιονίζουσα ακτινοβολία).**

Από τότε, σύμφωνα με διεθνείς συμβάσεις, η ποσότητα της ραδιενέργειας στην ατμόσφαιρα, στο πόσιμο νερό και στα τρόφιμα, παρακολουθείται συστηματικά σε όλες τις χώρες του κόσμου και καταβάλλεται προσπάθεια, ώστε να μην υπερβαίνει τις ανώτερες ανεκτές για τους ανθρώπους δόσεις ραδιενέργειας, που αντιστοιχούν σε 10 rem, κατά την παιδική ηλικία και μέχρι 160 rem κατά την ηλικία των 50 ετών και άνω (βλ. σχήματα 3.5θ και 3.5ι).

### — *Ο καρκίνος του μαστού.*

Ο **καρκίνος** τέλος του **μαστού** πήρε επιδημικές για τις γυναίκες διαστάσεις κατά τις τελευταίες μετά τον πόλεμο δεκαετίες. Επιδημιολογικές έρευνες που έγιναν σε διάφορα κέντρα ερευνών της υφηλίου, απόδειξαν ότι γυναίκες που τεκνοποιούν (και γαλουχαύν τα μωρά τους) σε σχετικώς νεαρή ηλικία (κάτω των 25 ετών), υπόκεινται σε πολύ μικρή πιθανότητα να αναπτύξουν αργότερα καρκίνο του μαστού, ενώ αυτές που αργούν να τεκνοποιήσουν ή παραμένουν άτεκνες, κινδυνεύουν δέκα φόρές περισσότερο.

Υπογεννητικότητα, ολιγοτεκνία και τεχνητή διατροφή των βρεφών, χαρακτηρίζει όπως είναι γνωστό, τις κοινωνίες των οικονομικά αναπτυγμένων λαών της Δύσεως, όπου παρατηρείται και η μεγαλύτερη συχνότητα της νόσου. Άλλα, αν η επιστροφή προς την ανεξέλεγκτη πολυτεκνία είναι σήμερα ανεπιθύμητη, ο έγκαιρος σχηματισμός της οικογένειας κατά την πρώτη αν είναι δυνατό δεκαετία του έγγαμου βίου και πάνω από όλα ο **μητρικός θηλασμός** των βρεφών, πρέπει να αποτελούν τον κανόνα, αφού θωρακίζουν τόσο αποτελεσματικά την υγεία και τη ζωή της μητέρας και των παιδιών της.

### — *Άλλες μορφές καρκίνου.*

Πολλές άλλες μορφές καρκίνου έχουν κατά καιρούς συνδεθεί με το επάγγελμα ή τη δίαιτα των θυμάτων, αλλά οι αποδείξεις που προσφέρονται έχουν τοπική μάλλον αξία. Η παθογένεια των κακοήθων νεοπλασιών δεν έχει ακόμη πλήρως διαλευκανθεί και η μακρά επώαση της νόσου, που διαρκεί επί χρόνια ή δεκαετίες, δυσκολεύει την εντόπιση του ή των γενεσιουργών αιτίων. Άλλα αν σήμερα δεν είναι ακόμα δυνατή η προδιαγραφή αποτελεσματικών μέτρων προφυλάξεως, παραμένει όμως βάσιμη η ελπίδα ότι η συνεχιζόμενη διεθνώς επιδημιολογική έρευνα, θα λύσει κάποτε το μυστήριο του καρκίνου, που αποτελεί μία από τις συνηθέστερες αιτίες νοσήσεως και θανάτου στη σύγχρονη οικουμένη.

### — Αγγειο-καρδιακές παθήσεις.

Η μεγάλη ομάδα των **αγγειο-καρδιακών παθήσεων**, που ευθύνεται για περισσότερο από το ένα τρίτο των θανάτων κάθε χρόνο στη χώρα μας, δεν έχει ακόμα περιέλθει στον έλεγχο της **προληπτικής Ιατρικής**. Καμιά από τις τρεις κυριότερες μορφές της, δηλαδή η **υπέρταση** (μόνιμη αυξηση της αρτηριακής πίεσεως) ή **θρόμβωση των στεφανιαίων αρτηριών** της καρδιάς και οι **εγκεφαλικές αγγειοπάθειες**, δεν μπορεί να προληφθεί με τα σημερινά μέσα της επιστήμης. Πολλοί θεωρούν ως αιτία των αγγειο-καρδιακών παθήσεων την αυξημένη **χοληστερόλη** του αιμάτος (αποτέλεσμα πλούσιας δίαιτας με περίσσια κορεσμένων λιπών), αλλά η αλήθεια είναι ότι δεν γνωρίζομε ακόμη αρκετά για το πώς και γιατί γίνεται η **αθηρομάτωση** των αρτηριών ή η **υπέρταση**, ούτε αν και πότε θα καταλήξουν στο **καρδιακό έμφραγμα** ή την **εγκεφαλική αιμορραγία**. Τα μόνα που βοηθούν είναι η λιτή αλλά επαρκής δίαιτα και η σωματική άσκηση, με καθημερινούς περιπάτους, χειρωνακτική απασχόληση ή αθλοπαιδιές, που καταπολεμούν την παχυσαρκία και διατηρούν την ευλυγισία και κινητικότητα του σώματος. Βοηθούν επίσης την ελαστικότητα του κυκλοφοριακού συστήματος και τη λειτουργικότητα του καρδιακού μυός, που είναι ικανός να εργάζεται χωρίς διακοπή, επί 80 ως 100 χρόνια, με το ρυθμό 37 περίπου εκατομμύρια παλμούς το χρόνο και το σημαντικό έργο, τη διακίνηση 6,5 κυβικών μέτρων αιμάτος κάθε εικοσιτετράωρο!

### — Διαβήτης.

Τα ίδια περίπου ισχύουν και για το **διαβήτη**, μια πάθηση που οφείλεται σε μόνιμη ορμονική ανεπάρκεια, από την οποία πεθαίνουν σήμερα στη χώρα μας επτά φορές περισσότεροι κάθε χρόνο, παρά κατά την προπολεμική εποχή. Δεν γνωρίζομε πόσοι διαβητικοί ζουν σήμερα στη χώρα μας (μερικοί ανεβάζουν τον αριθμό των διαβητικών σε 200.000). Ξέρομε όμως ότι πρόκειται για κληρονομική μάλλον προδιάθεση για την ανάπτυξη της νόσου, που μεταδίδεται από τους γονείς στους απογόνους με την συνεργασία πολλών ελαττωματικών γόνων. Παλιότερα οι διαβητικοί πέθαιναν νέοι, ενώ σήμερα, με την καθημερινή δόση **ινσουλίνης** ζουν την κανονική διάρκεια ζωής και αποκτούν παιδιά, με ισχυρή κάποτε προδιάθεση να αναπτύξουν αργότερα τη νόσο του διαβήτη. Λαιμαργία και παχυσαρκία συμβαδίζουν πολλές φορές με το διαβήτη και συνεπώς, η λιτή, φυσική δίαιτα (μαζί με την καθημερινή άσκηση του σώματος) μπορεί να εμποδίσει την εμφάνιση της παθήσεως. Άλλα και η εξέταση και πληροφόρηση επίσης των μελλονύμφων, όταν πριν από το γάμο τους συμβουλεύονται το γιατρό τους, μπορεί να προλάβει τη γέννηση παιδιών που θα είναι ευάλωτα από το διαβήτη, αν αποδειχθεί ότι και οι δύο έχουν μέσα τους (ή στο ιστορικό τους) θετικά για τη νόσο στοιχεία.

### 1.7 Επαγγελματικά νοσήματα.

Τα **επαγγελματικά νοσήματα** είναι μια άλλη σειρά χρονίων παθήσεων, όπου η επιδημιολογική έρευνα προσφέρει ανεκτίμητες υπηρεσίες. Οι **πνευμόνοκονιώσεις** και οι **χρόνιες δηλητηριάσεις** αποτελούν τις συνηθέστερες μορφές τους. Όσοι π.χ. εργάζονται σε κονιοποιοθείς τόπους και για χρόνια αναπνέουν μαζί με τον ατμο-

σφαιρικό αέρα και σκόνη από κάρβουνο, πέτρες (πυρίτιο), μέταλλα, αμίαντο, βαμβάκι κλπ., αναπτύσσουν σιγά-σιγά μια σοβαρή και ανίατη **πνευμονοπάθεια**, που αναπόφευκτα οδηγεί προς τη μόνιμη αναπηρία και το θάνατο. Ανάλογα προς το αρχικό αίτιο (σκόνη), οι παθήσεις αυτές περιλαμβάνουν την **ανθράκωση** που προσβάλει τους ανθρακωρύχους, τη **χαλίκωση** για τους λατόμους που εισπνέουν σκόνη **πυρίτου** από τον τεμαχισμό της πέτρας, **σιδήρωση** ή **ασβέστωση** για όσους εισπνέουν ρινίσματα σιδήρου ή σκόνη αμιάντου, **βυσσήνωση** για όσους εισπνέουν σκόνη από βαμβάκι κ.ο.κ. Η προφύλαξη των εργατών γίνεται είτε με μάσκες που φορούν κατά το χρόνο εργασίας, ή καλύτερα με την παρεμπόδιση εξαπλώσεως του κονιορτού, που γίνεται με μηχανικούς αναρροφητήρες ή το ράντισμα της εστίας (όπου παράγεται η σκόνη) με συνεχές ρεύμα νερού.

Πολύ πιο δύσκολη είναι η προστασία από **τοξικές αναθυμιάσεις** ή **δηλητηριώδεις ουσίες** (μεταλλικές ή μη), που εισέρχονται στον οργανισμό μας με την αναπνοή, το νερό ή τις τροφές (άπλυτα χέρια), ή ακόμη μέσω του δέρματος, ύστερα από παρατεταμένη επαφή. Ατμόσφαιρα π.χ. φορτισμένη με **μονοξείδιο του άνθρακα** ή του **αζώτου, μεθάνιο, αιθέρα** κλπ. μπορεί να προκαλέσει ακαριαίο θάνατο στον απερίσκεπτο που θα την πλησιάσει. Από το άλλο μέρος, μικρές δόσεις μολύβδου, υδραργύρου, φωσφόρου, αρσενικού και άλλων οργανικών ή ανοργάνων ενώσεων (παραθείο), που εισέρχονται στο σώμα μας με την αναπνοή, τις τροφές ή μέσω των βλεννογόνων και του δέρματος, προκαλούν με το πέρασμα του χρόνου βαρύτατες διαταραχές (σπαστικές ή τρομώδεις παραλύσεις, διανοητική καθυστέρηση κλπ.), ώστε ο θάνατος να θεωρείται στις περιπτώσεις αυτές, σαν ευπρόσδεκτο τέλος μιας σειράς αφορήτων δεινών.

Η προφύλαξη συνίσταται πρώτα στην ανίχνευση του **ατίου** και την εντόπιση του **μηχανισμού μεταδόσεως** και κατόπιν, στην κατάργηση της πιθανότητας επαφής μεταξύ δηλητηρίου και ανθρώπων. Αυτό πολλές φορές απαιτεί ευφυείς σχεδιασμούς και πολύπλοκα υγειονομικά προγράμματα.

## 1.8 Ατυχήματα.

Τέλος, οι **βίαιες αιτίες** θανάτου και τα **ατυχήματα**, που κάθε χρόνο σκοτώνουν περίπου 5000 Έλληνες (και τραυματίζουν δέκα περίπου φορές περισσότερους) ταξινομούνται στις ακόλουθες ομάδες, ανάλογα με τη μορφή και τη σημασία της κάθε αιτίας θανάτου (πίνακας 1.8.1).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.8.1.**

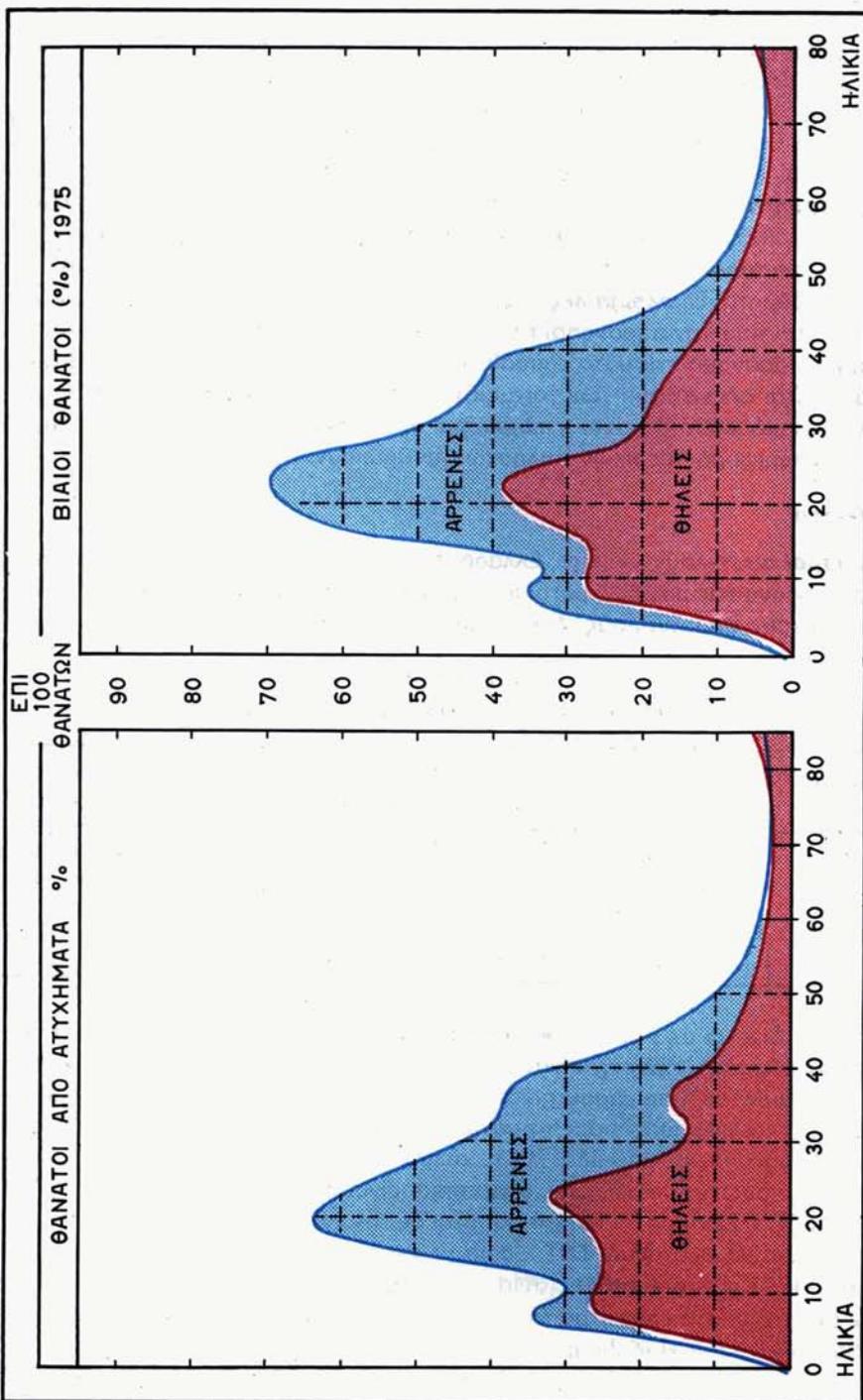
Αιτία	ποσοστά %
Τροχαία ατυχήματα	35
Γλυστρήματα και πτώσεις	30
Αυτοκτονίες	8
Πνιγμοί	5
Εγκαύματα (πυρκαϊές κλπ.)	4
Δηλητηριάσεις	2
Άλλα ατυχήματα	16
Σύνολο	100

Μεταξύ των δύο φύλων, οι άρρενες διατηρούν την πλειοψηφία στα τροχαιά και τυχήματα (75% άρρενες και 25% θήλεις), στις ανθρωποκτονίες (78%), στις αυτοκτονίες (65%) και τις περισσότερες άλλες μορφές ατυχημάτων, με μόνη εξαίρεση, τους θανάτους από γλυστρήματα και πτώσεις, όπου προπορεύονται οι γυναίκες με ποσοστό 57%. Κατά ηλικία, τα διάφορα ατυχήματα σκοτώνουν πιο πολύ παιδιά και νέους (όπου τα ατυχήματα κατατάσσονται πρώτα σχεδόν μεταξύ όλων των άλλων αιτιών θανάτου), καθώς και τους πάνω από 65 χρόνων υπερήλικες (σχ. 1.8).

Όλοι αυτοί οι θάνατοι επέρχονται αιφνιδιαστικά και απροσδόκητα, σε πρόσωπα υγιή και ρωμαλέα, με μακρά συνήθως προσδοκία ζωής και εργασίας για το καλό των κοινωνικού συνόλου. Σκοπιμότητα και κοινή λογική, αλλά και εκ των υστέρων ανάλυση των διαφόρων παραγόντων στους οποίους οφείλεται το οποιοδήποτε ατύχημα, καταλήγουν στο κοινό συμπέρασμα ότι οι **Θάνατοι αυτοί μπορούσαν και έπρεπε να είχαν προληφθεί**, αν λαμβάνονταν εγκαίρως τα κατάλληλα μέτρα. Άλλα στην πράξη, η καταπολέμηση των αιτίων που οδηγούν στο ατύχημα δεν είναι τόσο απλή όσο φαίνεται αρχικά. Επιδημιολογικές έρευνες απόδειξαν ότι ο άνθρωπος, ως θύμα ή ως δράστης, είναι ο κυριότερος **από αμέλεια υπαίτιος** του ατυχήματος. Πολλοί δεν γνωρίζουν ή λησμονούν τις συνθήκες που μπορούν να καταλήξουν σε δυστύχημα, ενώ άλλοι παρουσιάζουν μία περίεργη **επιρρέπεια**, σε σημείο ώστε τα τρία τέταρτα περίπου από τα εργατικά ατυχήματα που συμβαίνουν κάθε χρόνο στον τόπο μας να προκαλούνται από το ένα τέταρτο μεταξύ αυτών που εργάζονται στους διάφορους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας.

Το ατύχημα, που αντιπροσωπεύει την πιο δαπανηρή και παράλογη μορφή νοσηρότητας και θνησιμότητας του πληθυσμού, μπορεί να προληφθεί από τον ίδιο τον άνθρωπο, μια και δεν υπάρχουν εμβόλια ή λοιμοκαθαρτήρια για την παρεμπόδισή του. Όταν ο καθένας μας γνωρίζει πώς να μεταχειρίζεται ή να πλησιάζει τα διάφορα μηχανήματα ή τις ηλεκτρικές συσκευές, όταν στερεώνει καλά τα χαλιά του πατώματος ή τη φορητή σκάλα προτού ανεβεί στα σκαλοπάτια της, όταν προσέχει πού αφήνει το αναμένο σπίρτο ή το τσιγάρο, όταν αποθηκεύει τα επικινδυνά φάρμακα και τα κοφτερά εργαλεία ώστε να μην τα φθάνουν παιδικά χέρια, και όταν νηφάλιος πάντα έχει στο μιαλό του την πιθανότητα να δημιουργηθεί μία απρόβλεπτη αλλά επικινδυνη κατάσταση, τότε πολλά από τα σημερινά ατυχήματα θα έχουν ελαπτωθεί στο ελάχιστο.

Χρειάζεται συνεπώς έντονη διαφώτιση του κοινού, αρχίζοντας από το σχολείο, την εκκλησία και το εργοστάσιο, μέχρι τον τύπο και τα μέσα μαζικής ενημερώσεως, ώσπου να γίνει κοινή συνείδηση ότι το ατύχημα μπορεί να προληφθεί, αλλά μόνο μέσα στο στενό κύκλο όπου πρόκειται να συμβεί και ότι η πρόληψη είναι απλή και μάλλον εύκολη, αρκεί να γνωρίζει κανείς τι πρέπει και τι δεν επιτρέπεται να κάνει σε κάθε κρίσιμη περίπτωση. Από το άλλο μέρος, η Πολιτεία πρέπει να διατηρεί σε καλή λειτουργικότητα το οδικό δίκτυο, να επιβλέπει στην εφαρμογή των νόμων και κανονισμών σχετικά με τη συντήρηση και ασφάλεια των κινουμένων και ακινήτων μηχανημάτων, και του οικιακού εξοπλισμού. Ας τονισθεί όμως και πάλι ότι, η πρόληψη του ατυχήματος (όπως άλλωστε και η πρόληψη των αφροδισιών νοσημάτων) γίνεται κατά κύριο λόγο μέσα στα πλαίσια της **Ατομικής Υγειεινής**.



Σχ. 1.8.  
Οι βίαιοι θάνατοι και τα στυχήματα στην Ελλάδα κατά φύλο και ηλικία (1975).

Στις ηλικίες μεταξύ 14 και 30 έτών τα στυχήματα προκαλούν στους άρρενες περισσότερους θανάτους, παρά όλες οι μιλλες αιτίες θανάτου.

## 1.9 Θεομηνίες.

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, η προπαρασκευή για την προφύλαξη από τις συνέπειες μιας **Θεομηνίας**, ανήκει μάλλον στη δικαιοδοσία της Πολιτείας και του κοινωνικού συνόλου. Λίγες είναι οι μορφές θεομηνίας που μας ενδιαφέρουν επί του προκειμένου. Οι μεγάλοι π.χ. **ανεμοστρόβιλοι** (κυκλώνες, λαίλαπες και τυφώνες), ο παγετός και οι χιονοθύέλλες, σπανιότατα επισκέπτονται τον ελλαδικό χώρο, τα ημιενεργά **ηφαίστεια** (Σαντορίνη, Νίσυρος κλπ.) είναι λίγα και προς το παρόν ακίνδυνα (σχ. 1.9a). Μόνο οι σπάνιοι κεραυνοί και οι περιστασιακές **πλημμύρες** και συχνότερα οι **σεισμοί** προκαλούν, κατά αραία διαστήματα, υλικές καταστροφές και ανθρώπινα θύματα. Οι **πλημμύρες** στον τόπο μας είναι «περιστασιακές», γιατί συνήθως οφείλονται στην απρονοησία του ανθρώπου. Όταν δηλαδή «μπαζώνονται» οι χείμαρροι παράνομα κτίσματα εμποδίζουν τη φυσική ροή των νερών της βροχής και προκαλείται αδυνάτισμα των τοιχωμάτων τεχνητών φραγμάτων, σχεδόν αναπόφευκτο επακόλουθο θα είναι η **πλημμύρα**, που τιμωρεί πολλούς, εξ αιτίας της ανόητης συμπεριφοράς μερικών απλήστων ανθρώπων.

### – Οι σεισμοί.

Οι **σεισμοί** αποτελούν για την Ελλάδα σοβαρό και μόνιμο κίνδυνο, με πολλές κάθε χρόνο δονήσεις μικρής ή μέτριας εντάσεως, αλλά κάποτε και με κάταστρεπτικούς σεισμικούς παροξυσμούς, όπως δείχνει ο πίνακας 1.9.1.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 1.9.1.

**Μερικοί από τους πρόσφατους μεγάλους σεισμούς στην Ελλάδα**

Ημερομηνία σεισμού	Τόπος που επλήγη	Ένταση σεισμού	Κτίσματα που κατέρρευσαν	Νεκροί	Τραυματίες
26 - 9 - 1932	Χαλκιδική	6,9	4.106	161	(πάνω από δέκα φορές περισσότεροι από τους νεκρούς)
23 - 7 - 1949	Χίος	6,8	3.040	7	
9 - 8 - 1953	Ιόνια Νησιά	6,5	27.659	455	
30 - 4 - 1954	Ιόνια Νησιά	7,0	6.599	25	
19 - 6 - 1978	Θεσσαλονίκη	6,5	± 300	50	

Η ένταση δίνεται σε βαθμούς **κλίμακας Richter**, που μετράει την ενέργεια που εκλύεται κάτω από το **επίκεντρο** κατά τη στιγμή του μεγάλου σεισμού. Η κλίμακα αρχίζει με τη μονάδα, που χαρακτηρίζει τους μη αντιληπτούς από τον άνθρωπο μικροσεισμούς, και προχωρεί προς τα πάνω, με δεκαπλάσια ισχύ σεισμού εν σχέση προς την προηγούμενη βαθμίδα. Έτσι, σεισμός ισχύος 4, που προκαλεί πανικό στους ανθρώπους και μικροζημίες στα κτίρια, είναι δέκα φορές ισχυρότερος από σεισμό ισχύος 3. Σεισμός 5 ( $10 \times 4$ ) ισούται με την ενέργεια που εκλύεται από μια ατομική βόμβα 20 κιλοτόνων TNT, όμοια με εκείνη που ισοπέδωσε τη Hiroshima κατά το 1945. Και ο πρόσφατος σεισμός της Θεσσαλονίκης (6,5 κλίμακας Richter) είχε αναπτύξει στο επίκεντρό του την τερατώδη δύναμη πολλών χιλιάδων ατομικών βομβών τύπου Hiroshima.

Ευτυχώς, μέρος της ενέργειας αυτής απορροφάται βαθμιαία, όπως το σεισμικό κύμα διασχίζει τα στρώματα της λιθόσφαιρας για να φθάσει στην επιφάνεια της



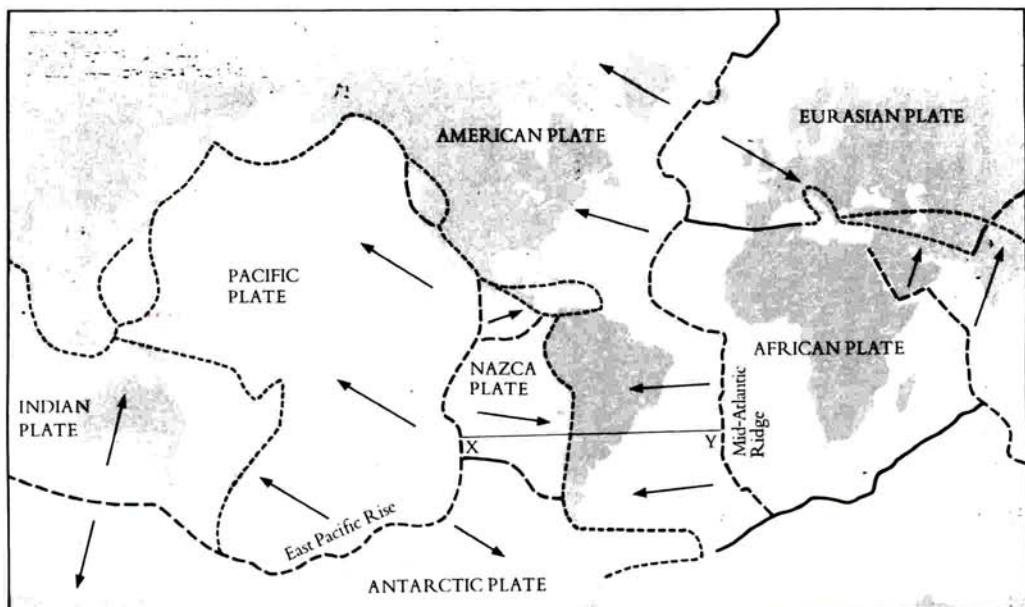
**Σχ. 1.9α.**

Το ηφαίστειο «Βουνό του Θεού» στην ανατολική Αφρική σε μια τυπική (κατά το 1966) έκρηξη.

Γης. Εκεί ο σεισμός είναι κατά πολύ ασθενέστερος και η ισχύς του μικραίνει διαρκώς, όσο το σεισμικό κύμα απομακρύνεται από το επίκεντρο. Την αισθητή αυτή ισχύ του σεισμού στους διάφορους τόπους, μετρά η δωδεκαβάθμια κλίμακα **Mer-**

*calli*, που είναι ανάλογη με την κλίμακα **Richter**, με τη διαφορά ότι η κλίμακα **McCalli** εκφράζει τη σεισμική ενέργεια που έπληξε π.χ. το **Λαγκαδά**, με μεγαλύτερη δύναμη από εκείνη που έπληξε την κάπως απομακρυσμένη **Θεσσαλονίκη**, παρ' όλο που και τα δύο μέρη είχαν πληγεί από τον ίδιο σεισμό, με το ίδιο κέντρο (μερικά χιλιόμετρα κάτω από την λίμνη **Βόλβη** της Χαλκιδικής).

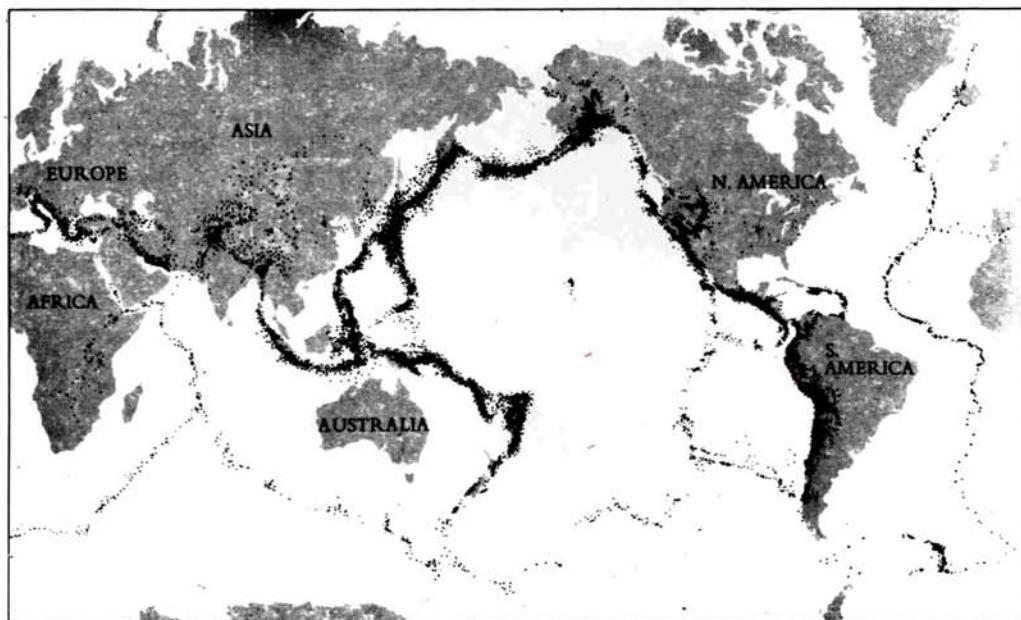
Αλλά πώς γίνονται οι σεισμοί και γιατί προτιμούν μερικές μόνο περιοχές της υδρογείου; Η απάντηση μπορεί να δοθεί εύκολα με τη βοήθεια του σχήματος 1.9β. Αν και ζούμε με την αυταπάτη ότι το έδαφος της Γης είναι ακλόνητο και ότι το γνώστο μας τοπίο παραμένει αναλοίωτο με την πάροδο των αιώνων, η αλήθεια είναι ότι το τοπογραφικό προσωπείο της Γης αλλάζει συνεχώς μορφή και οι μάζες της λιθόσφαιρας (ήπειροι) μετακινούνται προς διάφορες κατευθύνσεις, με μια μέση ταχύτητα ένα εκατοστόμετρο (cm) περίπου κάθε χρόνο. Ο εσωτερικός φλοιός της Γης (κάτω από την ξηρά και τους ωκεανούς), είναι σπασμένος σε δέκα τουλάχιστον μεγάλες **ΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ**, που επιπλέουν πάνω από το παχύρρευστο **μάγμα** της εσωτερικής δομής του πλανήτη μας. Στην κίνησή τους αυτή, οι τεκτονικές πλάκες συγκρούονται μεταξύ τους και θρυμματίζονται τα άκρα τους, ιδιαίτερα όταν οι εφαπτόμενες πλάκες κινούνται προς διαφορετικές κατευθύνσεις. Πελώριες ποσότητες ενέργειας εκλύονται κατά τη στιγμή θραύσεως των πετρωμάτων, και αυτές εκδηλώνονται με τη μορφή παροξυντικών σεισμικών δονήσεων, ενώ οι πιέσεις που σχηματίζονται στα σημεία επαφής, δημιουργούν την αλυσίδα των **ΕΝΕΡΓΩΝ ΝΗΦΑΙΣΤΕΙΩΝ**, που συμπίπτει με τις γραμμές έντονης σεισμικότητας του πλανήτη μας (σχ. 1.9γ).



Σχ. 1.9β.

Οι τεκτονικές πλάκες του φλοιού της Γης που προκαλούν με τις μετακινήσεις τους τοπικούς σεισμούς και τη δημιουργία ενεργών ηφαιστείων.

Η Ελλάδα και γενικά η Μεσόγειος, με τα πελάγη της Αδριατικής, του Ιονίου και του Αιγαίου και τις συνεχόμενες προς βορρά και ανατολή χώρες, βρίσκεται ακριβώς πάνω από δύο τεκτονικά ρήγματα, το ένα κατά μήκος του Κορινθιακού κόλπου και το άλλο στις παρυφές του Ιονίου πελάγους που είναι συνέχεια του ρήγματος της Κεντρικής Μακεδονίας (σχ. 1.9γ). Κατά συνέπεια, η περιοχή μας θα υ-

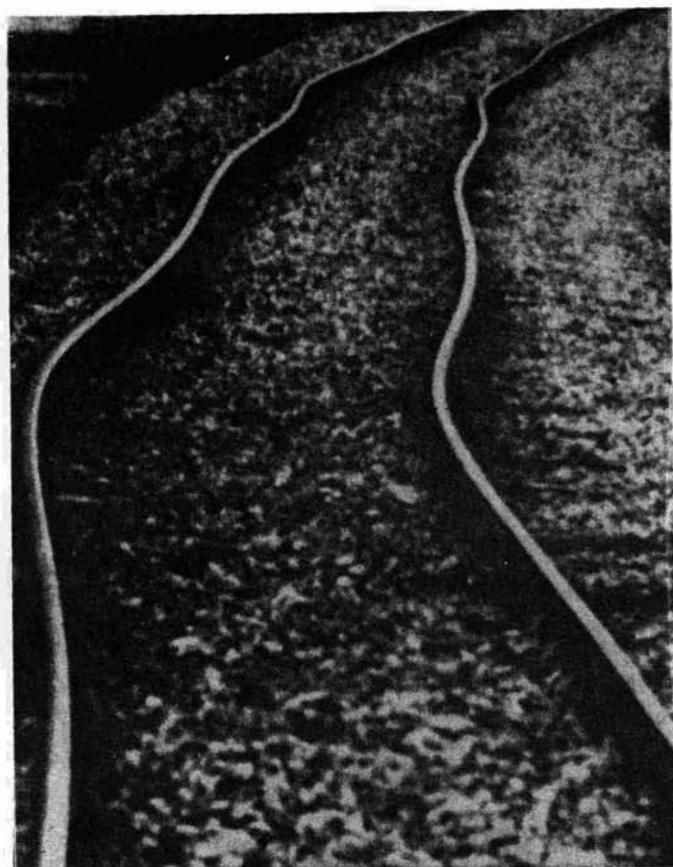


Σχ. 1.9γ.

Περιοχές του πλανήτη μας όπου παρουσιάζεται έντονη κάθε χρόνο σεισμικότητα. Η Ελλάδα και η Μεσόγειος γενικά ανήκει στις σεισμοπαθείς αυτές περιοχές του κόσμου.

ποφέρει από σεισμούς για πολλές ακόμα χιλιετίες, όπως υπέφερε και στο παρελθόν, και η μέριμνά μας πρέπει να στρέφεται προς την ολοκλήρωση των μέτρων που αποσκοπούν δτη μείωση των ζημιών (σχ. 1.9δ), ιδίως με τη γνωστή σήμερα πυκνοκατοίκηση του ελλαδικού χώρου.

Ολοκληρώθηκε τώρα και το δεύτερο **Σεισμολογικό Κέντρο** στη Βόρεια Ελλάδα, με τη συστηματική δε μελέτη της σεισμικότητας της χώρας μας, θα καταστεί ίσως δυνατή η έγκαιρη προειδοποίηση του πληθυσμού για ένα επερχόμενο καταστρεπτικό σεισμό (είναι ενδιαφέρον το ότι τα κατώτερα ζώα, οικόσιτα και άγρια, προαισθάνονται το σεισμό και συμπεριφέρονται κάπως περίεργα, αρκετά λεπτά ή ώρες προτού τον αισθανθούν οι άνθρωποι). Η δεύτερη γραμμή άμυνας από τους σεισμούς περιλαμβάνει τη **χωροταξική κατανομή** του πληθυσμού, και την κατάλληλη **πολεοδομία**, με ανοικτές δηλαδή πλατείες, πλατιούς δρόμους και σχετικά χαμηλά οικήματα. Χρειαζόμαστε όμως πάνω από όλα την έγκαιρη συμπλήρωση (με αντισεισμικές διατάξεις) του **κώδικα δομικών κατασκευών**, ώστε οι ανθρώπινες κατοικίες και οι χώροι εργασίας, να αντέχουν σε σεισμικές δονήσεις μεγέθους 7 και



Σχ. 1.95.

Παραμόρφωση σιδηροδρομικών τροχιών από πρόσφατο σεισμό στην Αυστραλία. Τα σεισμικά κύματα φαίνονται σαν «απολιθωμένα» στα στρεβλωμένα σίδερα.

περισσότερο βαθμών της κλίμακας Richter. Αυτό είναι απόλυτα εφικτό με τα σημερινά μέσα τής επιστήμης και της τεχνολογίας.

Με λίγα ακόμα λόγια, σχετικά με τις παγίδες που μας στήνει κάποτε το **φυσικό περιβάλλον** ή ο μηχανισμός μεταβιβάσεως των **κληρονομικών χαρακτήρων**, θα κλείσει το κεφάλαιο αυτό περί των εχθρών της υγείας μας. Οι κίνδυνοι από το περιβάλλον είναι απλοί και εύκολα καταπολεμούνται, αρκεί να γνωρίζομε πως μπορούμε να αποφεύγουμε την **ηλιαση** π.χ. η τη **θερμοπληξία**, τα **κρυοπαγήματα** ή τη **νόσο των δυτών**, γνώσεις δηλαδή που περιέχονται σε κάθε βιβλιαράκι **πρώτων βοηθειών** και στο παράρτημα του βιβλίου αυτού.

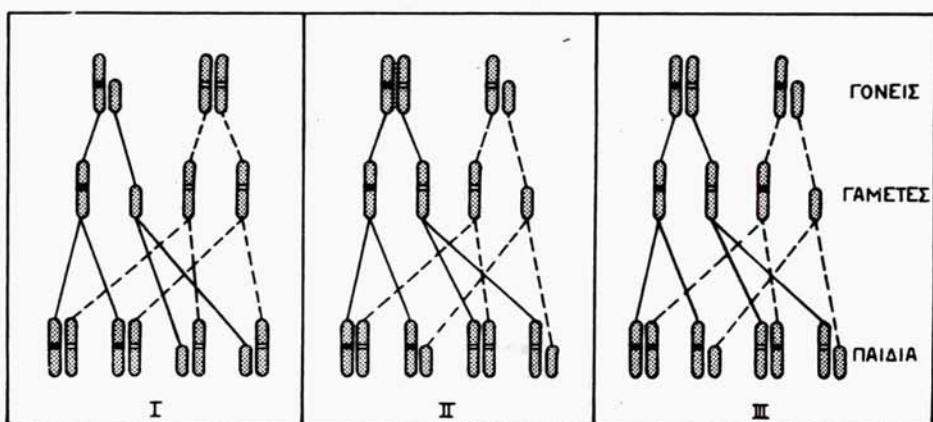
### 1.10 Κληρονομικές παθήσεις.

Περισσότερες και σοβαρότερες είναι οι **κληρονομικές παθήσεις**, μερικές από τις

οποίες σκοτώνουν το έμβρυο προτού ακόμα γεννηθεί ενώ άλλες συντηρούν υψηλή βρεφική και παιδική θνησιμότητα. Αναφέρθηκε παραπάνω το πρόβλημα του διαβήτη που λόγω των προόδων της θεραπευτικής πολλαπλασιάζεται και τροφοδοτεί την κοινωνία με περισσότερους κάθε χρόνο διαβητικούς.

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται η **μεσογειακή αναιμία**, και η **μογγολοειδής ιδιωτεία**, δυο αρκετά συχνές παθήσεις ανάμεσα στα παιδιά της χώρας μας. Τα παιδιά με **μεσογειακή αναιμία** χρειάζονται συχνές (κάθε εβδομάδα) μεταγγίσεις αίματος για να επιζήσουν, επειδή ο οργανισμός τους (λόγω κληρονομικής αδυναμίας) δεν μπορεί να συνθέσει το κανονικό μόριο αιμοσφαιρίνης. Η **μογγολοειδής ιδιωτεία** εξ άλλου οφείλεται στον τριπλασιασμό ενός χρωμοσωματίου (τρισωμία του 21), ένα ατύχημα που συμβαίνει κατά τα πρώτα στάδια της ενδομήτριας ζωής.

Αλλά το τυπικό παράδειγμα κληρονομικής παθήσεως βρίσκεται στην **αιμοφιλία** (αδυναμία πήξεως του αίματος και θάνατος του αρρώστου από μια απλή αιμορραγία), που εμφανίζεται με μαθηματική σχεδόν ακρίβεια σε μερικά παιδιά ενός ζευγαριού, όταν η μητέρα έχει μέσα της το στίγμα της αιμοφιλίας (σχ. 1.10). Αν π.χ. υποτεθεί ότι το ζευγάρι αυτό φέρει στον κόσμο δύο αγόρια και δύο κορίτσια, η πιθανότητα είναι ότι το ένα αγόρι θα είναι αιμοφιλικό και το ένα κορίτσι θα είναι φορέας της παθήσεως, για να την μεταβιβάσει αργότερα στα δικά της παιδιά.



Σχ. 1.10.

Κληρονομική μεταβίβαση της αιμοφιλίας.

Ο γόνος που προκαλεί την αρρώστια εδρεύει στο X χρωμόσωμα του φυλογονικού ζεύγους. Από τα παιδιά που κληρονομούν το (παθογόνο) στίγμα, τα αγόρια πάσχουν από αιμοφιλία, ενώ τα κορίτσια δεν παρουσιάζουν τη νόσο, αλλά τη μεταδίδουν στα δικά τους παιδιά (φορείς της αιμοφιλίας).

- I. Ο γάμος μεταξύ αιμοφιλικού πατέρα και υγιούς μητέρας μεταδίδει σε όλα τα κορίτσια που θα γεννηθούν το στίγμα της αρρώστιας (φορείς της νόσου).
- II. Όταν μόνο η μητέρα έχει το στίγμα (η πιο συγχθισμένη περίπτωση), τα μισά κορίτσια θα είναι φορείς της νόσου και τα μισά αγόρια θα πάσχουν από αιμοφιλία.
- III. Όταν ο πατέρας είναι αιμοφιλικός και η μητέρα έχει το στίγμα της νόσου, τα μισά αγόρια θα είναι αιμοφιλικά και όλα τα κορίτσια θα είναι φορείς της νόσου.

Δεν υπάρχει θεραπεία για τα κληρονομικά νοσήματα. Μόνο τα συμπτώματα μπορούν κάποτε να καταπολεμηθούν, ενώ το αίτιο παραμένει αναλλοίωτο, όσα χρόνια και αν ζήσει ο άρρωστος ή ο φορέας του κληρονομικού στίγματος. Ούτε ο

**γενετικός κληρος** των ανθρώπων είναι ποτέ δυνατό να απαλλαγεί τελείως από τους ελαττωματικούς γόνους, που διαιωνίζονται, είτε από τη φυσική διαδοχή των γενεών είτε από τις συχνές μάλλον **μεταλλάξεις**, που προκαλούνται από την κοσμική ακτινοβολία και άλλα αίτια.

Μόνο η πρόληψη μπορεί να βοηθήσει έπι του προκειμένου. Κατά τη χρήσιμη π.χ. προγαμιαία ιατρική εξέταση των νεονύμφων, η ανακάλυψη ότι ο άνδρας ή η γυναίκα φιλοξενεί ένα παθολογικό και επικίνδυνο για τους απογόνους γόνο ή έχει μία προδιάθεση προς κληρονομική πάθηση, θα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο σοβαρής μεταξύ γιατρού και μελλονύμφων συζητήσεως, ώστε να αναλάβουν αυτοί την ευθύνη απέναντι των απογόνων που ελπίζουν να αποκτήσουν. Κατά το στάδιο επίσης της εγκυμοσύνης είναι δυνατή η διάγνωση, αν π.χ. το έμβρυο έχει την τρισωμία του μογγολισμού ή κάποια άλλη κληρονομική ανωμαλία, οπότε οι γονείς θα πρέπει να αποφασίσουν αν πρέπει να γίνει διακοπή της κυήσεως, ώστε να μην γεννήσουν ένα παιδί που θα είναι για όλη του τη ζωή άρρωστο.

Στη θαυμαστή και απαράμιλλη διαδικασία τής **κληρονομικότητας**, που διαιωνίζει τη ζωή επάνω στον πλανήτη μας, η συναρμολόγηση των 100.000 περίπου γόνων που βρίσκονται μέσα στα 46 χρωμοσωμάτια του ανθρώπου, υπόκειται στην πιθανότητα του **τυχαίου λάθους**, με ανάλογες βέβαια επιπτώσεις στην υγεία και τη ζωή του ανθρώπου που πρόκειται να γεννηθεί. Στην πραγματικότητα, όλοι έχομε μέσα μας μερικούς ελαττωματικούς γόνους (κανείς δεν είναι τέλειος). Αυτό όμως δεν εμποδίζει την ανάπτυξη μιας δημιουργικής και ευχάριστης σταδιοδρομίας, μέσα στα πλαίσια των εμφύτων ικανοτήτων μας. Το πρόβλημα εντοπίζεται στις σπάνιες μάλλον περιπτώσεις, όταν η διάρθρωση των γόνων οδηγεί αναπόφευκτα στην εκδήλωση μιας σοβαρής και ανίστης κληρονομικής παθήσεως. Ο γιατρός οφείλει τότε να κατατοπίζει τους γονείς, αναφορικά με τα πιθανά ενδεχόμενα, αλλά την τελική απόφαση μόνο οι υπεύθυνοι γονείς έχουν το δικαίωμα να πάρουν.

### 1.11 Ερωτήσεις.

1. Τι καλείται **επιδημία, πανδημία, ή ενδημία;**
2. Ποία είναι τα χαρακτηριστικά **λοιμωδών ή μεταδοτικών** νοσημάτων.
3. Τι σημαίνει **μόλυνση, λοίμωξη, ανάρρωση** και **ανοσία;**
4. Πώς μετράται η ένταση μιας επιδημίας; (επίπτωση, επιπολασμός, θνητότητα και θνησιμότητα).
5. Τρόποι μεταδόσεως λοιμωδών νοσημάτων. Γιατί η διά του αέρα μετάδοση προκαλεί μεγαλύτερες επιδημίες;
6. Μετάδοση με ενδιάμεσους **ξενιστές**. Περιγράψτε τη μετάδοση της ελονοσίας, του εξανθηματικού τύφου και της πανώλοις.
7. Μετάδοση με το νερό ή τα τρόφιμα. Περιγράψτε τη μετάδοση της χολέρας.
8. Πώς μεταδίδονται τα αφροδίσια νοσήματα και ποιοι είναι οι τρόποι προφυλάξεως;
9. Ποία είναι τα χαρακτηριστικά χρονίων παθήσεων; (αίτια, επιπολασμός, προφύλαξη).
10. Γιατί ο καρκίνος, οι καρδιακές παθήσεις και ο διαβήτης προσβάλλουν περισσότερους ανθρώπους από άλλοτε;
11. Τι γνωρίζετε για την αιτιολογία του καρκίνου του πνεύμονα, της λευχαιμίας και του καρκίνου του μαστού;
12. Περιγράψτε μερικές επαγγελματικές παθήσεις και τους τρόπους καταπολεμήσεώς τους.
13. Μπορούμε να προλαμβάνουμε τα ατυχήματα και με ποιο τρόπο καταπολεμούνται τα τροχαία ατυχήματα;
14. Μπορούμε να προφυλαχθούμε από τις θεομηνίες (πλημμύρες και σεισμοί) και τι μπορεί να γίνει;
15. Κληρονομικά νοσήματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ

#### 2.1 Γενικά.

Ο ισχυρός και ακατάλυτος θεσμός της οικογένειας, που αποτελεί το θεμελιώδες κύτταρο ανθρωπίνων κοινωνιών, παραμένει στο επίκεντρο της συλλογικής δραστηριότητας από την αρχή σχεδόν της νεολιθικής εποχής, όταν δημιουργήθηκαν οι πρώτοι συνοικισμοί και ο γύρω τροφοδοτικός τόπος απόκτησε την ιερή έννοια της **πατρίδας**. Με πυρήνα την «κουροτρόφο» Μητέρα και το δουλευτή και γνωστικό Πατέρα, τα παιδιά δεν σκόρπιζαν όταν μεγάλωναν και οι αδύναμοι υπερήλικες δεν εξαφανίζονταν, όπως συνέβαινε πρωτύτερα. Έμεναν όλοι μαζί, όπως οι μοχλοί μιας πολύστροφης μηχανής, που συνεργάζονται για αλληλοπροστασία και απόδοση υψηλής ποιότητας έργου.

Τα πρώτα δείγματα της «σύγχρονης οικογένειας» ανακαλύφθηκαν (κατά τη δεκαετία του 1960) στη **Νέα Νικομήδεια** της Δυτικής Μακεδονίας. Σε αντίθεση προς τους ανατολικού τύπου οικισμούς, όπου εικοσάδες συνεχομένων και ακανόνιστων σπιτιών σχημάτιζαν ένα συμπαγή κλοιό γύρω από μια κεντρική και κοινόχρηστη αυλή, τα μικρά χωριστά και τετραγωνισμένα σπίτια της **Νέας Νικομήδειας**, κτισμένα κατά μήκος μιας ευθείας «κοινοτικής» οδού, τόνιζαν την ατομικότητα και την ανεξαρτησία που από την αρχή επιζητούσε η «Ευρωπαϊκή» οικογένεια.

Μέσα στο οικογενειακό αυτό άσυλο συνεχίζεται και σήμερα η ασύγαστη και προς κάθε κατεύθυνση μέριμνα της μητέρας-νοικοκυράς, και η ήρεμη άλλα στερεά εμπεδωμένη προστασία του τροφοδότη πατέρα. Εκεί μέσα υλοποιούνται οι αποφάσεις περί **Ατομικής Υγιεινής** που αποβλέπουν στον προσφορότερο σχηματισμό της οικογένειας, την όσο γίνεται καλύτερη ανατροφή και διαπαιδαγώγηση των παιδιών και την προφύλαξη (ή την αποκατάσταση) της υγείας όλων των μελών της οικογένειας.

Ο σωστός **Προγραμματισμός της Οικογένειας**, που περιλαμβάνει τον επιθυμητό για κάθε οικογένεια αριθμό παιδιών με τα κατάλληλα μεταξύ των γεννήσεων μεσοδιαστήματα, και το **Βιβλιάριο υγείας**, όπου σημειώνεται ολόκληρο το ιστορικό του παιδιού από τη στιγμή της γονιμοποίησεως, την εννεάμηνη κύηση και τον τοκετό και, μέσω της βρεφο-νηπιακής και σχολικής ηλικίας, μέχρι τή μετά-εφηβική ωριμότητα, αποτελούν το βασικό κώδικα μιας φωτισμένης **Ατομικής Υγιεινής**. Υπεισέρχονται κατόπιν και οι παράγοντες **διατροφής, ενδυμασίας, οικήσεως** κλπ., που ασκούν αποφασιστική επίδραση στην διαμόρφωση της οικογενειακής ευημερίας. Μέ αυτή περίπου την σειρά αναλύονται τα σχετικά θέματα στις επόμενες σελίδες.

### **α) Το βιβλιάριο υγείας του παιδιού.**

Με αρκετή καθυστέρηση μεταφυτεύθηκαν και στη χώρα μας η συνήθεια της πριν από το γάμο εθελοντικής ιατρικής εξετάσεως των μελλονύμφων και ο θεσμός του **βιβλιαρίου υγείας του παιδιού**, που αποσκοπούν στη βελτίωση της βιολογικής ποιότητας του πληθυσμού μας. Με την προγαμιαία εξέταση επιζητείται η αποθάρρυνση συνάψεως γάμου μεταξύ ατόμων που τυχόν πάσχουν από μεταδοτικό ή ανίατο νόσημα, ή έχουν στον οργανισμό τους το **στίγμα** κάποιας κληρονομικής παθήσεως. Στις περιπτώσεις αυτές ο γιατρός επισημαίνει τις πιθανότητες κινδύνου για το μέλλον των ίδιων των μελλονύμφων και της οικογένειας που πρόκειται να δημιουργήσουν, αφήνοντας βέβαια την ευθύνη στους ίδιους για μια ελεύθερη αλλά κοινή απόφαση.

Το **βιβλιάριο υγείας του παιδιού** πρέπει να παρέχει σαφείς πληροφορίες για τα ακόλουθα:

- Αν η κύηση ήταν ομαλή και, αν όχι, τι είδους περιπλοκές παρουσιάστηκαν και πότε.
- Αν ο τοκετός ήταν τελεόμηνος (περίπου στην 38η εβδομάδα της κυήσεως), πότε, πού και πώς διεξήχθη.
- Το βάρος και το μήκος σώματος του νεογνού καθώς και την ομάδα αίματος στην οποία ανήκει.
- Διάρκεια μητρικού θηλασμού (με ακριβείς ημερομηνίες). Αρχή και είδος πρόσθετης τροφής.
- Ημερομηνίες και είδος προφυλακτικών εμβολίων που έγιναν στο παιδί.
- Λοιμώδη και άλλα νοσήματα που πέρασε το παιδί, με το ιστορικό κάθε μιας νοσήσεως.
- Ανάστημα και βάρος σώματος στο τέλος κάθε μήνα από τη γέννηση για τα δυο πρώτα χρόνια, και ανά εξάμηνο για τις μετέπειτα ηλικίες του παιδιού.

Στην αρχή του βιβλιαρίου καταχωρούνται γενικές πληροφορίες σχετικά με την ημερομηνία γεννήσεως και την ομάδα αίματος στην οποία ανήκουν οι γονείς, τη σειρά του συγκεκριμένου τοκετού (πρωτότοκος, δευτερότοκος κλπ.) και την τύχη των αδελφών που γεννήθηκαν προηγουμένως.

Αναφορικά προς τα παραπάνω, καλό είναι να γνωρίζουμε ότι πολλές κυήσεις καταλήγουν σε αυτόματη **αποβολή** (η προκλητή αποβολή καλείται **έκτρωση**) και ότι η γέννηση πριν από τη συμπλήρωση της κανονικής εγκυμοσύνης, αλλά μετά την 28η εβδομάδα, ονομάζεται **πρόωρος τοκετός**. Το κανονικό βάρος και μήκος σώματος των νεογνών κυμαίνεται γύρω στα 3450 g και 51 cm αντίστοιχα. Η κανονική αύξηση τους, ανάλογα με την ηλικία του παιδιού, δίνεται στον πίνακα 2.4.1. Τα παιδιά που γεννιούνται πρόωρα, όπως και εκείνα που δεν θήλασαν ποτέ από τη μητέρα τους (ή άλλη γυναίκα) υπόκεινται σε μεγαλύτερη (περισσότερο από διπλάσια) πιθανότητα θανάτου. Το ίδιο συμβαίνει και με εκείνα που η μητέρα τους είναι πολύ νέα (κάτω των 20 ετών) ή έχει προχωρήσει στην ηλικία (άνω των 40 ετών), που κί' αυτά υπόκεινται σε μεγαλύτερη από τη συνηθισμένη θνησιμότητα.

### **β) Οι Εμβολιασμοί.**

Οι προφυλακτικοί τέλος εμβολιασμοί, που γίνονται για την καταπολέμηση ή

μάλλον την πρόληψη των παιδικών λοιμωδών νοσημάτων, πρέπει να ακολουθούν ένα προκαθορισμένο πρόγραμμα, όπως φαίνεται στον πίνακα 2.1.1.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1.1.**  
**Προφυλακτικοί εμβολιασμοί κατά τη βρεφο-νηπιακή και παιδική ηλικία**

Ηλικία παιδιού	Εμβόλια εναντίον των εξής νοσημάτων	
2-3 μηνών	(1) Διφθερίτιδα— Τέτανος — Κοκκύτης	(2) Πολιομυελίτιδα
4 μηνών	(1) Διφθερίτιδα — Τέτανος — Κοκκύτης	(2) Πολιομυελίτιδα
6 μηνών	(1) Διφθερίτιδα — Τέτανος — Κοκύτης	(2) Πολιομυελίτιδα (Δερμοαντίδραση) Φυματίωση
12 μηνών	.....	
15 μηνών	(1) Ιλαρά — Ερυθρά — Παρωτίτιδα	
18-24 μηνών	(1) Διφθερίτιδα — Τέτανος	(2) Πολιομυελίτιδα
5 ετών	(1) Διφθερίτιδα — Τέτανος	(2) Πολιομυελίτιδα
10 ετών	(BCG) Φυματίωση, (μόνο αν η δερμοαντίδραση είναι αρνητική)	
15 ετών	Ερυθρά για τα κορίτσια, Παρωτίτιδα για τα αγόρια	
15-20 ετών	Διφθερίτιδα — Τέτανος (επανάληψη κάθε δέκα έτη)	

Μερικά εμβόλια προκαλούν αντιδράσεις που συνήθως είναι τοπικές και ακίνδυνες, αλλά καλό είναι να ειδοποιείται γι' αυτό ο γιατρός. Αν το παιδί είναι αδιάθετο με καταρροή (συνάχι) ή πυρετό, ο εμβολιασμός πρέπει να αναβάλλεται για λίγες ημέρες ώσπου να γίνει τελείως καλά.

Αν, παρ' όλα αυτά το παιδί κολλήσει μια εξανθηματική νόσο (και είδαμε παραπάνω πόσο εύκολα μεταδίδεται η μόλυνση στα παιδιά του νηπιαγωγείου ή του Δημοτικού σχολείου) δεν πρέπει να ανησυχούμε, γιατί στις μικρές ηλικίες, όλα σχεδόν τα νοσήματα αυτά πέρνούν ελαφρά μέσα σε λίγες ημέρες. Για την αποφυγή όμως κάποιας πιθανής επιπλοκής, καλό είναι να κρατούμε το παιδί στο κρεβάτι, μέσα σε ένα ευάερο δωμάτιο και να το παρακολουθεί τακτικά ο οικογενειακός γιατρός, μέχρι την αποθεραπεία της νόσου.

## 2.2 Η διατροφή του ανθρώπου.

Αν και το φαγητό δεν πρέπει να θεωρείται σαν σκοπός της ζωής, όμως για την εξοικονόμηση των μέσων διατροφής της οικογένειας διαθέτομε τον περισσότερο χρόνο από την καθημερινή μας εργασία. Και το γεγονός ότι ένα τρίτο περίπου του στημερινού πληθυσμού της Γης δεν τρέφεται παρά μόνο μια φορά την ημέρα, καθώς και το ότι 200 περίπου εκατομμύρια παιδιά υποσιτίζονται σε βαθμό επικίνδυνο για την υγεία και τη ζωή τους, μαρτυρούν για τις δυσκολίες που συνοδεύουν την επιχείρηση αυτή της καλής διατροφής του ανθρώπινου πληθυσμού. Από την πλευρά της υγιεινής, η κακή διατροφή (**υποσιτισμός** στους πληθυσμούς των κρατών του λεγόμενου τρίτου κόσμου και **υπερσιτισμός** στις αναπτυγμένες κοινωνίες της δύσεως) παρομοιάζεται με τη μεγαλύτερη επιδημία της οικουμένης, που προκαλεί περισσότερα κάθε χρόνο θύματα από όσα όλα μαζί τα άλλα επιδημικά νοσήματα.

### a) Οι θρεπτικές ουσίες.

Ο μέσος άνθρωπος χρειάζεται να παίρνει με την καθημερινή του τροφή περίπου 100 g πρωτεΐνες, 500 g **υδατάνθρακες** και 50 g **λίπη** που αντιστοιχούν σε 2850 (μεγάλες) θερμίδες κατά 24ωρο (ένα g πρωτεΐνης ή υδατάνθρακα αποδίδει ενέργεια 4 περίπου θερμίδων και ένα g λίπους 9 θερμίδες). Και χρησιμοποιεί τις πρωτεΐνες (εν μέρει και τα λιπίδια) για την ανάπλαση των ιστών του οργανισμού του, ενώ «καίει» τους υδατάνθρακες (και τα υπόλοιπα λίπη) για την παραγωγή ενέργειας (ακριβώς όπως το αυτοκίνητο καίει βενζίνη για να κινηθεί). Χρειάζεται ακόμα περί τα δύο λίτρα **νερό** και 12 m<sup>3</sup> περίπου **ατμοσφαιρικό αέρα** κατά 24ωρο. Αυτά όμως παραλείπονται από το κεφάλαιο της διατροφής, επειδή δεν μεταφέρζονται σε θερμίδες και έρχονται σχεδόν δωρεάν από τα άφθονα γύρω μας αποθέματα του φυσικού περιβάλλοντος.

Οι παραπάνω θρεπτικές ουσίες (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη), περιέχονται στο καθημερινό μας σιτηρέσιο (συνολικού βάρους 1000 g περίπου), που αποτελείται από το σώμα ή τα προϊόντα κατωτέρων πλασμάτων του ζωικού και του φυτικού βασιλείου. Για να έχει όμως ο άνθρωπος το πλήρες σιτηρέσιο ζωικής τροφής, χρειάζεται να παραχθούν 10 kg τροφής στο επίπεδο των ζώων, 100 kg τροφής στο κατώτερο επίπεδο των φυτών και 1000 kg στο πρωτεγενές επίπεδο των **διατόμων** και του **φυτοπλαγκτού** (μικροσκοπικοί οργανισμοί που συνθέτουν την πρώτη μορφή οργανικής τροφής). Αυτό εξηγεί γιατί η τροφή του ανθρώπου είναι μάλλον λιγοστή και στοιχίζει τόσο ακριβά.

Για να επιστρέψουμε όμως στην πρακτική πλευρά του θέματος, ας θέσουμε το απλό ερώτημα. Πώς μπορούμε να γνωρίζουμε αν το φαγητό που σερβίρεται σε μία οικογένεια ικανοποιεί τις βιολογικές ανάγκες όλων όσοι κάθονται στο τραπέζι; Για την απάντηση πρέπει να ανατρέξουμε στον πίνακα 2.2.1, όπου φαίνεται πόσες θερμίδες και πόσες θρεπτικές ουσίες (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και λίπη) περιέχονται σε 100 g καθενός από τα συνήθη τρόφιμα που καταναλίσκονται στη χώρα μας.

Βλέπουμε π.χ. ότι όλα σχεδόν τα βασικά τρόφιμα περιέχουν και τα τρία είδη των απαραίτητων θρεπτικών ουσιών, αλλά σε διαφορετική κάθε φορά αναλογία. Αυτό καθορίζει την κατά προσέγγιση θρεπτική αξία και, επομένως την αγοραία τιμή του κάθε τροφίμου. Βλέπουμε επίσης ότι το νερό υπεισέρχεται στα τρόφιμα με σημαντική πολλές φορές αναλογία. Οι θερμίδες εξ άλλου αποτελούν βοηθητικό μόνο μέτρο και αναφέρονται στο ποσό ενέργειας που εκλύεται κατά την κατανάλωση 100 g του συγκεκριμένου τροφίμου, χωρίς καμιά άλλη πληροφορία σχετικά με τις θρεπτικές ουσίες ή την ποιότητα γενικά της διατροφής.

Αν οι θερμίδες ήταν το μοναδικό κριτήριο, ως προς τη διατροφή του ανθρώπου, τότε 320 g λάδι π.χ. ή 740 g ζάχαρη θα μας έδιναν τις 2850 θερμίδες το 24ωρο, αλλά ο άνθρωπος θα πέθαινε από ασιτία, γιατί θα έλειπαν όλες οι άλλες θρεπτικές ουσίες που απαραίτητα χρειάζεται για να ζήσει.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι η καλή διατροφή στηρίζεται στη **μικτή δίαιτα** (από φυτικά και ζωικά προϊόντα) με την ανάλογη βέβαια διαβάθμιση και επιλογή μεταξύ των δύο. Έτσι, από τα γεωργικά προϊόντα, τα δσπρια είναι εξίσου θρεπτικά με το σιτάλευρο και το ρύζι, από δε τα κτηνοτροφικά, τα λευκά κρέατα, τα εντόσθια, τα ψάρια κλπ. μπορούν εξαίρετα να αντικαθιστούν το μοσχαρίσιο κρέας, που στη χώρα μας είναι μάλλον λιγοστό και πολύ ακριβό.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.1.**

**Περιεκτικότητα θρεπτικών ουσιών και θερμίδες σε 100 g τροφίμων της ελληνικής αγοράς**

Τρόφιμα 100 g	Θερμίδες (αριθμός)	Πρωτεΐνες g	Υδατάνθρακες g	Λίπη g	Νερό (%)
Σιτάρι .....	350	11,7	74,6	1,5	12
Σίκαλη .....	341	9,0	74,3	1,8	15
Κριθάρι .....	332	11,0	70,0	1,8	17
Βρύμη .....	385	13,0	68,6	7,5	11
Καλαμπόκι .....	363	8,4	81,9	1,2	9
Ρύζι .....	360	6,7	84,0	0,7	9
Όσπρια .....	345	22,2	61,5	2,1	14
Σόγια .....	357	39,0	4,6	21,0	35
Φιστίκια, Φουντούκια .....	546	25,6	15,6	43,3	15
Κάστανα, Ξηροί καρποί .....	262	7,0	31,3	25,0	37
Κακάο .....	517	5,0	13,5	50,0	32
Πατάτα .....	70	1,7	16,0	0,1	82
Γλυκοπατάτα .....	97	1,1	13,1	0,3	75
Τομάτα .....	19	1,1	3,1	0,3	96
Χορταρικά νωτά .....	22	1,4	3,8	0,2	95
Πορτοκάλια .....	31	0,6	6,9	0,2	92
Μήλα, Αχλάδια .....	46	0,5	10,6	0,3	89
Χυμός φρούτων .....	49	1,6	10,7	0,1	88
Ζάχαρι .....	387	—	100,0	—	—
Μέλι .....	290	—	74,8	—	25
Λάδι ελιάς .....	884	—	—	100,0	—
Σπορέλαια .....	884	—	—	100,0	—
Μαργαρίνη .....	884	—	—	100,0	—
Κρασί (11% οινόπνευμα) .....	77	—	—	—	—
Μπύρα (5% οινόπνευμα) .....	28	—	—	—	—
Κονιάκ, Ουίσκι κλπ. (35%) .....	248	—	—	—	—
Κρέας βοδινό .....	217	14,9	1,9	17,0	66
Κρέας μοσχαρίσιο .....	146	15,1	1,8	9,0	74
Κρέας αιγοπροβάτων .....	241	11,9	1,7	21,1	65
Κρέας χοιρινό .....	396	10,4	2,1	39,0	49
Κρέας αλογίσιο .....	94	15,0	2,3	3,0	80
Πουλερικά .....	129	12,0	1,5	8,6	78
Κουνέλι, Κυνήγι .....	118	17,0	1,8	5,0	76
Εντόσθια .....	143	16,0	2,9	7,8	47
Λίπος από σφάγια .....	884	—	—	100,0	—
Ψάρια νωπά .....	62	8,8	0,9	2,7	88
Ψάρια ξηρά (βακαλάος) .....	221	32,3	2,2	9,7	56
Ψάρια κονσέρβας .....	188	20,0	3,1	11,0	66
Αστακοί, Γαρίδες κλπ. .....	25	4,2	1,1	0,5	94
Αυγά .....	144	11,0	2,2	10,4	76
Γάλα, νωπό .....	65	3,5	5,2	3,5	88
Γάλα αποβούτυρωμένο .....	39	3,6	5,5	0,4	91
Γάλα ανθός (κρέμα) .....	204	2,9	3,8	20,0	73
Γάλα συμπυκνωμένο .....	138	7,0	10,4	7,9	75
Γάλα κονιοποιημένο .....	492	26,0	38,5	27,0	8
Παγωτό .....	112	1,4	3,8	10,3	84
Βούτυρο .....	884	—	—	100,0	—
Τυρί σκληρό (κασέρι) .....	341	34,0	5,5	21,0	40
Τυρί μαλακό (φέτα) .....	105	19,0	5,6	1,0	74

Είδαμε παραπάνω ότι ο άνθρωπος χρειάζεται να παίρνει 100 g πρωτεΐνες, 500 g υδατάνθρακες και 50 g λίπη το 24ωρο. Είναι αδιάφορο αν οι υδατάνθρακες και τα λίπη προέρχονται από φυτικά ή ζωικά τρόφιμα. Επειδή όμως τα πρώτα είναι πλουσιότερα σε υδατάνθρακες και τα λίπη τους χωνεύονται ευκολότερα, είναι προτιμότερο να παίρνομε τις ουσίες αυτές από φυτικά τρόφιμα. Στις πρωτεΐνες όμως υπάρχει διαφορά ποιότητας μεταξύ τροφίμων φυτικής και ζωικής προελεύσεως, με σαφή υπεροχή της ζωικής πρωτεΐνης. Γι' αυτό συνιστάται όπως το ένα τρίτο τουλάχιστον και μέχρι το ήμισυ της καθημερινής δόσεως πρωτεΐνης, προέρχεται από τρόφιμα ζωικής προελεύσεως. Άλλα τα 35 έως 50 g ζωικής πρωτεΐνης που χρειαζόμαστε κάθε μέρα, μπορεί να τα παίρνουμε με το γάλα, το τυρί ή ένα αυγό, με πετρόψαρα, εντόσθια ή λευκά κρέατα, χωρίς να επιζητούμε το πάντοτε δαπανηρό μοσχαρίσιο «φιλέτο».

Απόπειρα πρακτικής εφαρμογής των θεωρητικών γνώσεων που αναφέραμε παραπάνω, αποτελεί το σχέδιο εβδομαδιαίου διαιτολογίου του πίνακα 2.2.2 που προορίζεται για τη διατροφή μιας εξαμελούς οικογένειας, με τρία παιδιά τους δυο γονείς και ένα ηλικιωμένο πρόσωπο. Από θρεπτικής απόψεως, το διαιτολόγιο καλύπτει πλήρως τις βιολογικές ανάγκες των συνδαιτημόνων, χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι είναι και το μοναδικό. Με αρχή πάντοτε το αξιώμα της μικτής δίαιτας (με φυτικά δηλαδή και ζωικά τρόφιμα), η καλή νοικοκυρά μπορεί να επιλέγει και να αυτοσχεδιάζει πολλές παραλλαγές του διαιτολογίου αυτού, αρκεί να συμβουλεύεται τον πίνακα 2.2.1 σχετικά με την σύνθεση των διαφόρων τροφίμων. Αποφεύγεται έτσι η μονοτονία και η ανορεξία που μοιραίως ακολουθούν το στερεότυπο εβδομαδιαίο σερβίρισμα του ίδιου διαιτολογίου. Το ευχάριστο ξάφνιασμα που δοκιμάζουμε κάθε φορά που θα αντικρίσουμε ένα καινούργιο, ορεκτικό και νόστιμο φαγητό και η ζεστασιά που σκορπίζει ένα τέτοιο οικογενειακό τραπέζι, εγγυάται όχι μόνο την καλή διατροφή, αλλά και την ψυχική αγαλίαση και ακόμα την πνευματική συνοχή και ανάταση τών μελών της οικογένειας.

### **β) Βιταμίνες και άλλες ουσίες.**

Δεν είπαμε ως τώρα τίποτε για τις **βιταμίνες** και τα **ανόργανα άλατα** (ασβεστίου, φωσφόρου κλπ.), που είναι όμως απαραίτητα για την καλή διατροφή και τη διατήρηση της υγείας του ανθρώπου. Και αυτό γιατί η πατροπαράδοτη δίαιτα του ελληνικού λαού, με τα πολλά φρούτα και κητευτικά, το αυγό, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα θαλασσινά, προμηθεύει σε αρκετή ποσότητα όλες τις αναγκαίες θρεπτικές ουσίες. Χρήσιμο βέβαια είναι να γνωρίζομε μερικές λεπτομέρειες για τις ουσίες αυτές, που πρέπει απαραίτητα να περιέχονται στο καθερινό μας φαγητό, αλλά σε πολύ μικρές ποσότητες (γραμμάρια ή χιλιοστά του γραμμαρίου). Τα άλατα π.χ. του **ασβεστίου** και του **φωσφόρου** (καθημερινή δόση 1 ως 2 g) χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό των παιδιών για την οικοδόμηση του σκελετού τους, αλλά και από τον οργανισμό των μεγάλων για την ενίσχυση των οστών που χάνουν βαθμηδόν την σκληρότητά τους, ιδίως κατά τη γεροντική ηλικία. Τα άλατα επίσης του **νατρίου, καλίου, μαγνησίου** κλπ. χρησιμοποιούνται από το σώμα μας σαν ισχυροί βιο-καταλύτες. Το **χλώριο** (από το μαγειρικό αλάτι) σχηματίζει στο στομάχι μας το υδροχλωρικό οξύ (για την απολύμανση των τροφών που καταπίνομε). Το **θείο** και

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.2.**

**Εβδομαδιαίο διαιτολόγιο ελληνικής οικογένειας**

**Ιπατέρας, μητέρα, τρία παιδιά ηλικίας πέντε, επτά και δέκα ετών και μια ηλικιωμένη γιαγιά**

**Συχνότητα = σερβίρισματα κατά άτομο-εβδομάδα, κανονική μερίδα**

Είδος γεύματος	Είδος τροφίμου	Συχνότητα σε μέρες	Παρατηρήσεις
Φρυγανίες τα πρωί, από δύο φέτες ψωμί το μεσημέρι και βράδυ			
Πρωινό	Γάλα .....	7	1-2 ποτήρια τα παιδιά, λιγότερο οι άλλοι
	Αυγά .....	7	1 κάθε μέρα τα παιδιά, 4-5 την εβδομάδα οι άλλοι
	Καφές ή τσάι .....	7	Μόνο οι μεγάλοι
	Ζάχαρημέλι κλπ. ....	7	Λίγη ζάχαρη, περισσότερο μέλι ή μαρμελάδες
	Φρουτα .....	7	Πορτοκάλι ή μήλο, χυμοί εσπεριδοειδών
	Τυρί ή τραχανάς .....	7	Τραχανάς για τα παιδιά, τυρί για τους μεγάλους
Μεσημεριανό	Κρέας ή πουλερικά .....	4-5	Όλα τα κρέατα ή εντόσθια είναι εξίσου καλά
	Ψάρια .....	2-3	Μεγάλα ή μικρά είναι εξίσου θρεπτικά
	Ρύζι ή πατάτες .....	4-5	Να προτιμούνται οι πατάτες
	Κηπευτικά .....	4-5	Φασολάκια, καρότα, αγκινάρες, κουκιά κλπ.
	Χόρτα, ωμή σαλάτα	7	Τομάτα, μαρούλι, ρόκκα, λάχανο, άλλα χορταρικά
	Γλυκό ή φρούτο .....	7	Να προτιμούνται τα φρούτα ή οι ξηροί καρποί
Βραδινό	Ψάρια ή θαλασσινά .....	3-4*	Όλα με καλή θρεπτική αξία
	Όσπρια .....	3-4	Φασόλια, ρεβύθια, κουκιά, φακές, κλπ.
	Χόρτα, σαλάτες .....	7	Ανάλογα με την εποχή
	Τυρί ή γιαούρτι .....	4-5	Τυρί για τους νέους, γιαούρτι για τους γέρους
	Κομπόστα ή φρούτο	7	Ανάλογα με την εποχή

**Σημείωση:**

- Το λάδι της ελιάς (ή τα σπορέλαια) είναι καλύτερα από τα ζωικά λίπη, ακόμη και από το φρέσκο βούτυρο.
- Το λεμόνι είναι καλύτερο από το ξύδι και τα συνθετικά αρτύματα.
- Το κρασί ή η μπύρα (ένα ποτηράκι σε κάθε κύριο γεύμα) δεν φάνεται να βλάπτει τους μεγάλους. Τα δυνατά ώμως ποτά (ούζο, κονιάκ, ουίσκι κλπ.) ασφαλώς βλάπτουν.
- Η πολλή ζάχαρη, οι πολλοί καφέδες (περισσότεροι από δύο), τα στρεάτα λίπη (παχιά κρέατα ή ψάρια, βούτυρο, σάλτσες κλπ.) και το τσιγάρο κάνουν μεγάλο κακό (καρδιοπάθειες, καρκίνο, διαβήτης κλπ.) και πρέπει να αποφεύγονται.

τα άλλα ιχνομέταλλα (**σίδηρος, ιώδιο, φθόριο, κοβάλτιο** κλπ.) παίρνουν μέρος στη σύνθεση των πρωτεϊνών (ο σίδηρος για την αιμοσφαιρίνη, το θείο για τα αμινοξέα μεθειονίνη και κυστεΐνη), ή των βιταμινών.

Από τις δεκάδες των βιταμινών, ξεχωρίζουν η **βιταμίνη A**, που βοηθά στη λειτουργία της οράσεως [κατά το λιμό του 1941-43 πολλοί Έλληνες ήταν σχεδόν τυφλοί κατά τη νύχτα λόγω ανεπάρκειας της βιταμίνης A (ημεραλωπία)] και η **βιταμίνη D**, που η έλλειψή της προκαλεί στα παιδιά μαλάκυνση των οστών (ραχιτισμό). Η έλλειψη **βιταμίνης C** προκαλούσε παλιότερα επιδημίες **σκορβούτου**, και η έλλειψη **βιταμίνης B<sub>1</sub>** (θειαμίνης) κατέληγε στην εξωτική νόσο **Beri-Beri**. Η έλλειψη άλλων μορφών της βιταμίνης B προκαλούσε την **πελλάγρα** (έλλειψη νιασίνης B<sub>7</sub>) ή αιμορραγικές και νευρικές διατραχές (βιταμίνη B<sub>12</sub>), ενώ η **βιταμίνη K** επιστατεί για την καλή λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος ανδρών και γυναικών. Όπως είπαμε όμως στην αρχή, εμείς οι Έλληνες δεν αντιμετωπίζομε πρόβλημα ελλείψεως βιταμινών και αλάτων, γιατί τα προϊόντα της ελληνικής γης και η παρατεταμένη **ηλιοφάνεια** στον τόπο μας δεν αφήνουν χώρο για την ανάπτυξη **αβιταμινώσεων** ή άλλων **τροφοπενικών διαταραχών**.

### **γ) Υποσιτισμός και υπανάπτυξη.**

Από τα βάθη της προϊστορίας, ακόμη και κατά την περίλαμπρη φωταύγεια της κλασικής εποχής, ο Έλληνας ήταν φανατικός λιτοδίαιτος, «τῇ Ἑλλάδι πενή μέν ἀείποτε σύντροφός ἔστι» έγραφε ο Ήρόδοτος, αλλά με νευρώδες σώμα, πολύ-στροφη σκέψη και ωραία, ευφάνταστη ψυχή. Τρεφόταν με τα λίγα αλλά εκλεκτά προϊόντα της πατρώας γης, το σπιτίσιο αυγό ή το γάλα και το τυρί, και έτρωγε όσο κρέας περίσσευε από τα σφάγια που θυσίαζε στους Θεούς (ή τα θρησκευτικά και λαϊκά πανηγύρια αργότερα). Ο ήλιος και ο καθαρός αέρας, ο περίπατος, η εργασία, η γυμναστική και η δίψα για πνευματική ή διαλογική ενασχόληση, σε συνδυασμό με τη λιτή του δίαιτα, συντελούσαν ώστε να κρατιέται σε διαρκή πάντοτε σωματική ετοιμότητα και ψυχική ευεξία.

Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι ο υποσιτισμός και η πείνα ήταν άγνωστα στην Ελλάδα. Στους στίχους του Ήσιόδου (παράγραφος 1.3) είδαμε τον απόηχο από μία πρώτη πανδημία λιμού που έπληξε τον ελλαδικό χώρο κατά την αρχή των ιστορικών χρόνων. Άλλοι λιμοί ασφαλώς ακολούθησαν κατά την περιπετειώδη ζωή του έθνους μας, μέχρι ακόμη και την επική Επανάσταση του 1821, που έγινε και κερδήθηκε από χρόνια πεινασμένους μαχητές. Και κατά τα 150 χρόνια μετά την απελευθέρωση, ο υποσιτισμός και η πείνα ήταν οι αχώριστοι σύντροφοι της Ελλάδας, όπως τόσο επιγραμμικά είχε γράψει άλλοτε ο Ήρόδοτος (487-410 π.Χ.). Πρόσφατα ακόμα η πατρίδα μας γνώρισε δύο πανδημικής σχεδόν εκτάσεως λιμούς, τον ένα κατά το 1917, όταν οι συμμαχικοί στόλοι απόκλεισαν τα λιμάνια της Ελλάδας και τον άλλο κατά την πολεμική περίοδο 1941-44, με την τριπλή κατοχή της χώρας μας από Γερμανούς, Ιταλούς και Βουλγάρους.

Τώρα, που γνωρίζουμε καλύτερα τα μυστικά της διατροφής, μπορούμε να διερευνούμε την πορεία της μέσα στο χρόνο στη χώρα μας και να συγκρίνουμε την διατροφή μας με εκείνη σε άλλες χώρες της υφηλίου, όπως φαίνεται στον πίνακα 2.2.3. Υποσιτιζόμενοι (με 2490 θερμίδες και 17% πρωτεΐνες ζωικής προελεύσεως) βγήκαμε από τη δίνη του δεύτερου παγκόσμιου πόλεμου, που για μας κράτησε μία ολόκληρη δεκαετία (1940-1949). Σύντομα όμως μετά (περί το 1960), φθάσαμε τα φυσιολογικά όρια με 2940 θερμίδες κατ' άτομο-24ωρο και 96 γραμμάρια πρωτεΐνης, 31% της οποίας προερχόταν από τρόφιμα ζωικής προελεύσεως.

Από τότε, η δίαιτα του μέσου Έλληνα βελτιώθηκε ελαφρά, με κύριο χαρακτηριστικό, τη στροφή προς το κρέας και τα κτηνοτροφικά προϊόντα (και εν μέρει προς τα φρούτα και τα κηπευτικά), σε βάρος φυσικά των άλλων φυτικών τροφίμων και ιδίως του ψωμιού και των οσπρίων.

Στις τελευταίες σειρές του πίνακα 2.2.3 συγκρίνεται η διατροφή των οικονομικά αναπτυγμένων χωρών της δύσεως, με εκείνη των άλλων λαών που αποτελουν τα δύο τρίτα της σημερινής οικουμένης. Η υπερκατανάλωση τροφίμων και ιδιαίτερα της πρωτείνης ζωικής προελεύσεως στους πρώτους κυμαίνεται γύρω στο 20% περισσότερο από το κανονικό, ενώ οι δεύτεροι προσπαθούν να ζήσουν με 20% ως 25% λιγότερα από το κανονικό σιτηρέσιο. Αυτό φυσικά ισοδυναμεί με μια κατάσταση χρόνιου υποτισμού με σοβαρές για την υγεία συνέπειες. Ακόμη και στο σύνολο του πληθυσμού της Γης, το καθημερινό σιτηρέσιο (με βάση τις θερμίδες) θα έπρεπε να αυξηθεί κατά 15% περίπου, για να προσεγγίσει τα φυσιολογικά επίπεδα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.3.

**Θερμίδες και πρωτείνη κατά κεφαλή-24ωρο, στην Ελλάδα και μερικές άλλες χώρες (περιοχές) του κόσμου. Αδρός δείκτης επάρκειας ή μη της διατροφής**

Χώρα ή Περιοχή (Χρονική περίοδος)	Θερμίδες	Πρωτείνη	
		g Ολική	% Ζωική
Ελλάδα (1948 - 50) .....	2.490	76	17
Ελλάδα (1954 - 56) .....	2.880	91	27
Ελλάδα (1960 - 62) .....	2.940	96	31
Ελλάδα (1966 - 68) .....	2.900	99	43
Η.Π.Α (1969 - 70) .....	3.290	99	70
Γαλλία (1969 - 70) .....	3.720	104	64
Ολλανδία (1969 - 70) .....	3.030	84	54
Δυτική Γερμανία (1969 - 70) .....	2.940	82	54
Αγγλία (1969) .....	3.180	88	54
Ιταλία (1969 - 70) .....	2.950	88	38
Ισπανία (1969 - 70) .....	2.750	84	37
Πορτογαλία (1969 - 70) .....	2.730	79	32
Γιουγκοσλαβία (1969 - 70) .....	3.130	91	23
Τουρκία (1964 - 66) .....	2.760	78	15
Αναπτυγμένες (1972 - 74) .....	3.380	98	55
Υπό ανάπτυξη (1972 - 74) .....	2.210	57	23
Κόσμος (Σ) (1972 - 74) .....	2.550	69	35

Υπάρχει συνεπώς πρόβλημα χρόνιου υποσιτισμού στη σημερινή οικουμένη, (κρίση πρωτείνης, όπως την ονομάζουν οι ειδικοί). Αυτό δε συνδέεται άμεσα με το χαμηλό επίπεδο οικονομικής αναπτύξεως των περισσοτέρων χωρών της Γης, όπου το **κατά κεφαλή εθνικό εισόδημα** δεν υπερβαίνει (το 1975) τα χίλια δολλάρια το χρόνο (πίνακας 2.2.5). Δεν υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία για πολλές από τις υπανάπτυκτες χώρες, αλλά η πείρα βεβαιώνει ότι οι πτωχές χώρες ξοδεύουν ολόκληρο σχεδόν το εθνικό τους εισόδημα για την αγορά τροφίμων και κατά προτίμη-

ση ψωμιού (ή ρυζιού) που χρησιμοποιείται σαν βασικό στοιχείο διατροφής μικρών και μεγάλων.

### **δ) Το παράδειγμα των Ελλήνων.**

Διδακτικό είναι το παράδειγμα της χώρας μας. Το **ακαθάριστο εγχώριο προϊόν** (μια άλλη μορφή εκφράσεως του εθνικού εισοδήματος) αυξήθηκε στην Ελλάδα από 30 δισεκατομμύρια (δραχμές τρέχουσας αξίας) κατά το 1950, σε 595 δισεκατομμύρια κατά το 1975. Σημείωσε δηλαδή μια εντυπωσιακή αύξηση, μολονότι ο πληθωρισμός μείωσε στο μεταξύ την αγοραστική αξία της δραχμής από 100 σε μόνο 20 λεπτά κατά το 1975. Κατά την 20ετία μεταξύ 1950 και 1970, ο μέσος Έλληνας έγινε τρεις φορές πλουσιότερος και άφηνε ολόενα και περισσότερα χρήματα για αποταμίευση και έργα βασικής υποδομής (από 22% σε 36%), όπως φαίνεται στον πίνακα 2.2.4.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.4.**

**Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν 1εκατομμύρια δραχμές τρεχ. αξίας και Ιδιωτική κατανάλωση στην Ελλάδα κατά τα έτη 1950, 1960, 1970 και 1975**  
**Δαπάνες καταναλώσεως % του συνόλου**

	1950	1960	1970	1975*
Ακαθάριστο Εγχώριο προϊόν .....	30.247	93.225	258.000	595.176
Ιδιωτική κατανάλωση (%) .....	78,0	71,8	62,4	63,9
(Βάση) Ιδιωτική κατανάλωση (%) ..	100,0	100,0	100,0	100,0
Τρόφιμα .....	52,2	50,6	43,3	47,9
από τα οποία ψωμί .....	11,2	8,0	3,5	3,0
Στέγαση .....	21,0	24,1	23,5	23,5
Ιματισμός .....	9,3	10,7	13,2	12,9

(\*) Προσωρινά στοιχεία

Στο μεταξύ βελτιώθηκε και το βιοτικό του επίπεδο, με περισσότερη και καλύτερης ποιότητας τροφή, ιματισμό και κατοικία. Επειδή όμως τώρα κέρδιζε περισσότερα χρήματα, το ποσοστό δαπάνης για τρόφιμα έπεισε από 53% σε 43% και αγόραζε μόνο ένα τρίτο περίπου του ψωμιού από όσο έτρωγε κατά το 1950.

Η πετρελαϊκή κρίση του 1973 μείωσε και πάλι το οικογενειακό εισόδημα του Έλληνα και συνεπώς αυξήθηκαν αναλογικά τα έξοδα της διατροφής του, που αποτελούν και την πιο ανελαστική δαπάνη (που δεν επιδέχεται δηλαδή περικοπές). Περικοπές έγιναν σε άλλα είδη (ιματισμός, ταξίδια αναψυχής κλπ.) για να ισοσκελισθεί και πάλι ο οικογενειακός προϋπολογισμός, μετά δηλαδή την αύξηση του κόστους διατροφής.

Επανερχόμενοι τέλος στην υγειονομική πλευρά της διατροφής, βλέπομε ότι οι προς τα άνω ή προς τα κάτω παρεκκλίσεις δημιουργούν σοβαρές διαταραχές της υγείας στο μισό περίπου πληθυσμό της Γης, που υπερβαίνει σήμερα τα 4 δισεκατομμύρια κατοίκους. Αυτοί που ζουν στην ομάδα των οικονομικά αναπτυγμένων χωρών, αγωνίζονται να ρίξουν τα πλεονάζοντα κιλά από το σώμα τους, πληρώνον-



**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.5:**

**Κατά κεφαλή εθνικό εισόδημα σε δολλάρια Η.Π.Α (τρέχουσες τιμές) κατά σειρά μεγέθους κατά το 1975**

Σειρά το 1975	Περιοχή ή Χώρα	Δολλάρια Η.Π.Α (τρέχουσες τιμές)		
		1960	1970	1975
1.	ΑΜΕΡΙΚΗ (Βόρεια) .....	2.450	4.200	6.290
2.	ΩΚΕΑΝΙΑ .....	1.200	2.100	4.790
3.	ΕΥΡΩΠΗ .....	970	2.080	4.440
4.	ΑΦΡΙΚΗ .....	520	920	1.660
5.	ΑΣΙΑ (Ανατολική) .....	210	390	1.440
6.	ΑΜΕΡΙΚΗ (Λατινική) .....	310	540	1.060
7.	ΑΣΙΑ (Νότια) .....	120	260	540
1.	Ελβετία .....	1.463	3.072	7.806
2.	Σουηδία .....	1.678	3.719	7.526
3.	Αυστραλία .....	1.438	2.660	6.311
4.	Καναδάς .....	1.909	3.366	6.303
5.	ΗΠΑ .....	2.502	4.285	6.291
6.	Δανία .....	1.191	2.898	6.251
7.	Δυτική Γερμανία .....	1.222	2.743	6.007
8.	Βέλγιο .....	1.126	2.417	5.851
9.	Γαλλία .....	1.202	2.505	5.658
10.	Ολλανδία .....	880	2.232	5.442
11.	Ισπανία .....	417	1.647	4.026
12.	Νέα Ζηλανδία .....	1.445	2.030	3.969
13.	Ηνωμένο Βασίλειο (Αγγλία) .....	1.261	2.032	3.690
14.	Σαουδική Αραβία .....	160	495	3.538
15.	Ισραήλ .....	857	1.708	3.293
16.	Ιταλία .....	637	1.585	2.758
17.	Ισπανία .....	317	985	2.651
18.	Ιρλανδία .....	611	1.240	2.378
19.	Ελλάδα .....	410	1.090	2.204
20.	Πορτογαλία .....	290	681	1.484
21.	Μεξικό .....	307	609	1.203
22.	Νότιος Αφρική .....	363	663	1.173
23.	Κύπρος .....	488	893	1.079
24.	Τουρκία .....	178	350	—
25.	Αίγυπτος .....	123	202	—
26.	Φιλιππίνες .....	163	172	334
27.	Ινδονησία .....	73	70	194
28.	Πακιστάν .....	75	163	179
29.	Ινδία .....	69	94	—
30.	Αιθιοπία .....	47	68	89

τας στο μεταξύ τα λύτρα της λαιμαργίας τους με την επιδημικότητα των αγγειοκαρδιακών παθήσεων και του διαβήτη. Από το άλλο μέρος, οι άνθρωποι των πτωχών χωρών αγωνίζονται να προσθέσουν ένα δεύτερο ή και τρίτο πιάτο φαγητού στο πενιχρό τους καθημερινό σιτηρέσιο και πληρώνουν στο μεταξύ ένα δυσβά-

στακτο κεφαλικό φόρο, με τη μεγάλη βρεφο-νηπιακή θνησιμότητα, τη βιολογική ατονία και την πρόωρη γήρανση των ανθρώπων.

Υπάρχει άραγε διέξοδος από την παγίδα που σκηνοθετούν οι μυριάδες των πεινασμένων στομάτων από τη μια μεριά και η ανεπάρκεια τροφίμων από την άλλη; Αν μετριαζόταν η πληθωρική διατροφή των πλουσίων λαών και το περίσευμα διοχετευόταν προς τους πτωχούς λαούς, αυτό θα αποτελούσε κάποια ανακούφιση αλλά όχι και οριστική λύση του προβλήματος. Μόνο αν ο ρυθμός αυξήσεως της παραγωγής τροφίμων υπερβεί μόνιμα και τελεσίδικα το ρυθμό αυξήσεως των ανθρωπίνων πληθυσμών μόνο τότε θα απαλλαγεί η ανθρωπότητα από το σημερινό αδιέξοδο. Και προς το διπλό αυτό στόχο, την αύξηση δηλαδή της παραγωγής και τον περιορισμό των πολλών γεννήσεων, αγωνίζονται σήμερα οι **Διεθνείς Οργανισμοί** (ΟΗΕ, Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας κλπ) καθώς και οι περισσότερες κυβερνήσεις της υφηλίου. Και ο αγώνας αυτός πρέπει να κερδηθεί όσο γίνεται πιο σύντομα, προτού, δηλαδή εκδηλωθεί η δραματική και αδυσώπητη φυσική λύση του παρελθόντος, όταν η εξισορόπηση μεταξύ στομάτων και τροφίμων επερχόταν με τον αποδεκατισμό του πληθυσμού από κοινωνικές αναταραχές και πολύνεκρους πόλεμους, από επιδημίες λοιμωδών νοσημάτων και τη σαρωτική πείνα.

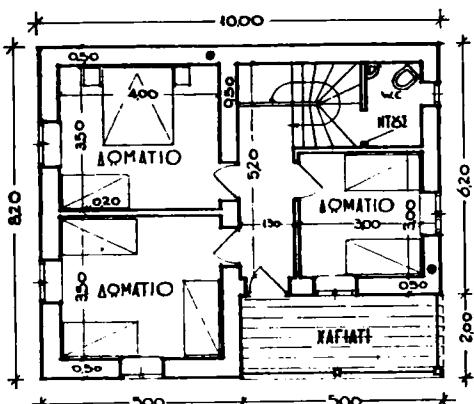
## 2.3 Η κατοικία.

Από τότε που ο άνθρωπος έμαθε να κτίζει την οικογενειακή του κατοικία, σκόπιευε κυρίως στην προστασία των ενοίκων από τις αιχμές του μετεωρολογικού κλίματος (και από τις ανεπιθύμητες επισκέψεις ζώων ή ξένων ανθρώπων), αλλά και τη διατήρηση στενής επαφής με το φυσικό τοπίο, από όπου προμηθευόταν τρόφιμα, πόσιμο νερό και τα άλλα υλικά (καύσιμα π.χ.) για το καθημερινό νοικοκυριό του. Με τη βαθμιαία όμως ανάπτυξη της αστικής οικονομίας, η ανθρώπινη κατοικία χωρίστηκε σε δύο τύπους, την παραδοσιακή δηλαδή αγροτική κατοικία και την κατοικία των μεγάλων πόλεων, με διαφορετικά η κάθε μία προσόντα και προβλήματα.

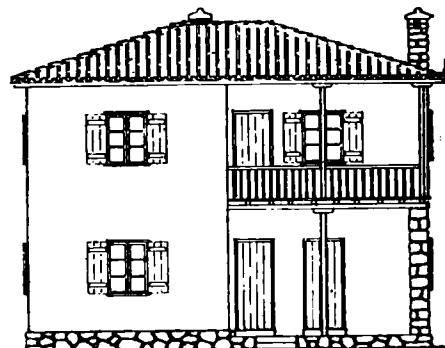
### a) Αγροτική κατοικία.

Η αγροτική κατοικία συνήθως κτίζεται με επιτόπια υλικά (πέτρες, ξύλα, πλιθαρία κλπ) και εναρμονίζεται ομαλά με τη μορφή του τοπίου. Το σπίτι προορίζεται για τη στέγαση όχι μόνο της οικογένειας του αγρότη αλλά και των οικοσίτων ζώων (βοοειδή, αιγοπρόβατα, πουλερικά) καθώς επίσης και για την αποθήκευση της ετήσιας σοδειάς (σιτάρι, καλαμπόκι, ελιές, λάδι, κρασί κλπ.) που παρήγαγε η οικογένεια. Στα χωριά δεν υπάρχουν συστήματα υδρεύσεως, αποχετεύσεως κλπ. και συνεπώς κάθε αγροτικό σπίτι πρέπει να διαθέτει τα αναγκαία εφόδια για την αυτοεξυπηρέτηση όλων των ενοίκων.

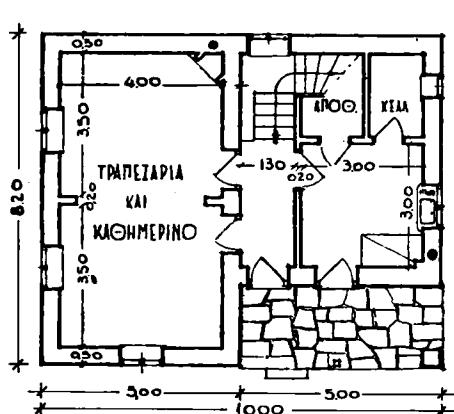
Πρώτη έρχεται η επάρκεια των χώρων κατοικίας με το ευρύχωρο και καλά προσανατολισμένο καθημερινό δωμάτιο-τραπεζαρία, δίπλα στην οικογενειακή εστία (τζάκι) και τον τόπο μαγειρέματος, τα υπνοδωμάτια, το λουτρό κλπ., όπως περίποιου διαγράφονται στο σχήμα 2.3a. Κατόπιν στη δενδροφυτευμένη (με κληματαριές κλπ.) αυλή θα υπάρχουν ο στάβλος (ανάλογα με τα απαραίτητα ζώα), η αποθήκη για τη σοδειά και τα γεωργικά εργαλεία, ο φούρνος και το πηγάδι, ο κοπροσωρός, ο σηπτικός βόθρος και ό,τι άλλο κτίσμα χρειάζεται η αγροτική οικογένεια.



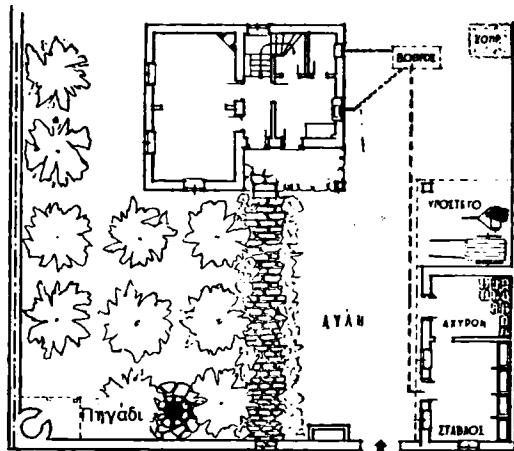
ΑΝΩ ΟΡΟΦΟΣ



ΠΡΟΣΩΨΗ



ΙΣΟΓΕΙΟ

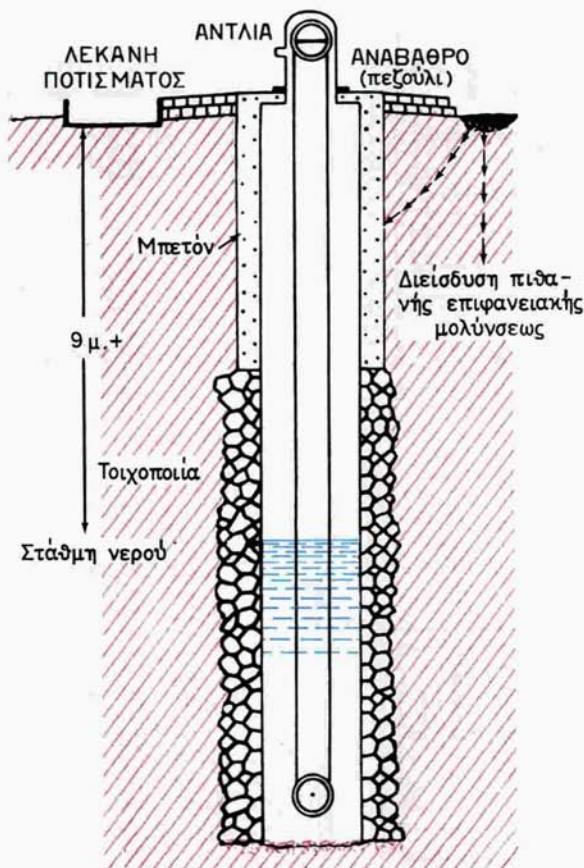


ΔΙΑΤΑΞΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΑΥΛΗΣ

**Σχ. 2.3α.**

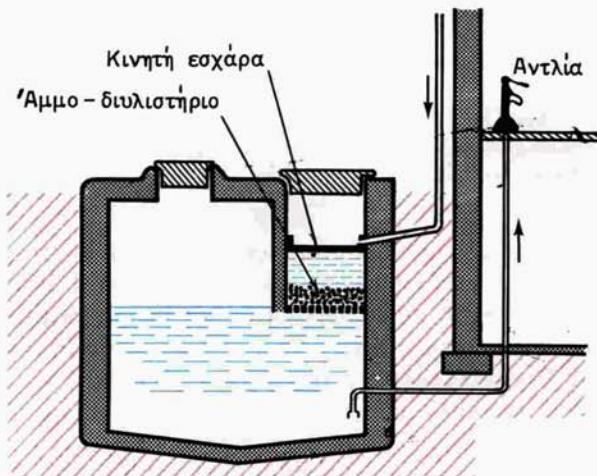
Πρόσωψη και κατόψεις ενός τυπικού αγροτικού σπιτιού με την αυλή του και τους κυριότερους βοηθητικούς χώρους.

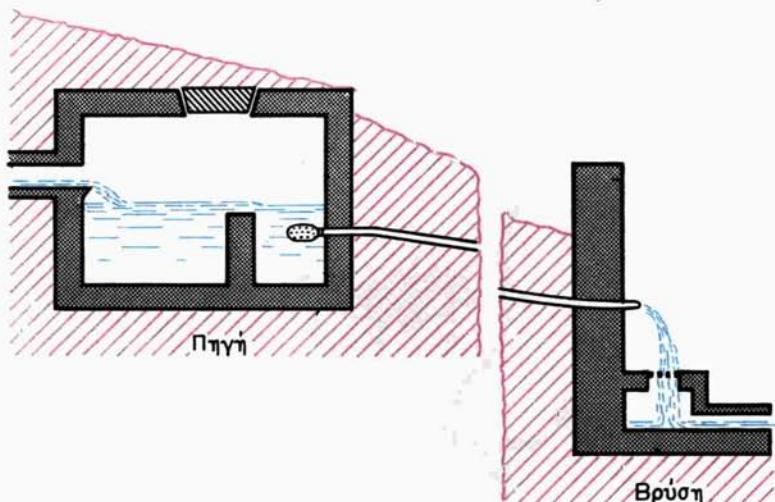
Από αυτά, το πηγάδι για το πόσιμο νερό και η δεξαμενή (όπου υπάρχει) για τη συλλογή των νερών της βροχής, χρειάζονται ιδιαίτερη μέριμνα (σχήματα 2.3β, 2.3γ και 2.3δ). Βαθύ πρέπει να είναι το πηγάδι με χαμηλή (σε βάθος 10 μ περίπου) τη στάθμη του νερού, τσιμεντένιο το άνω τοίχωμά τους και με χειροκίνητη αντλία στο σκεπασμένο στόμιό του. Τσιμεντένια επίσης γίνεται η δεξαμενή των νερών της βροχής, που εφοδιάζεται με ένα απλό αμμοδιυλιστήριο και μία μηχανική δικλείδα, για να απορρίπτει τα πρώτα νερά που περιέχουν τα αποπλύματα των κεραμιδιών ή της ταράτσας του σπιτιού. Ο σηπτικός βόθρος (σχ. 2.3ε) για την



Σχ. 2.3β.

Κάθετη τομή ενός πηγαδίου με υδραντλία, στεγανά τοιχώματα και ικανοποιητική θωράκιση κατά των φερτών-μολύνσεων.



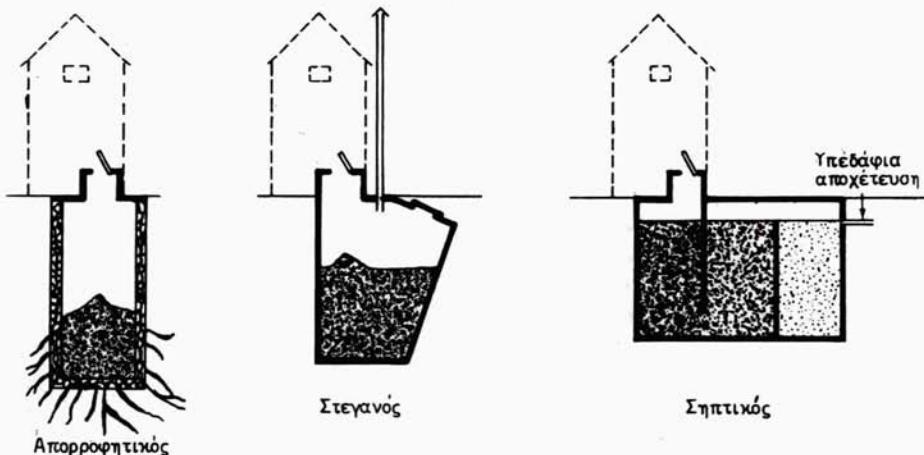


Σχ. 2.3δ.

Εγκλωβισμός και προστασία πηγής νερού για την ύδρευση αγροτικού οικισμού.

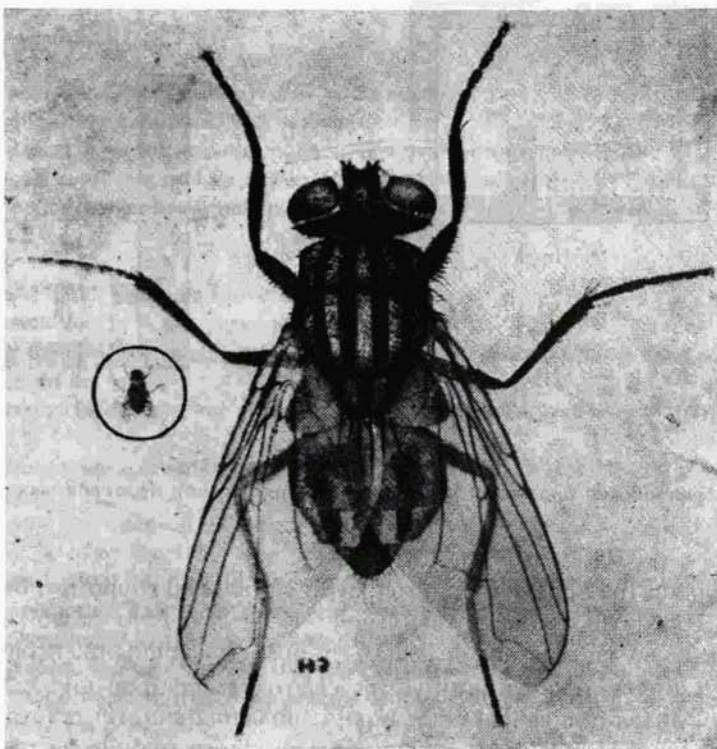
περισυλλογή και την αδρανοποίηση των ανθρωπίνων περιττωμάτων, θεωρείται ο καταληλότερος, ενώ η κόπρος των ζώων μαζεύεται σε ένα ειδικό κοπροσωρό που συντελεί στην καθαρότερη έμφανιση της αυλής και επίσης τον περιορισμό της μύγας που αποτελεί αληθινή μάστιγα της ελληνικής υπαίθρου (σχ. 2.3στ).

Η μύγα (*Musca domestica*) όπως ξέρομε, πολλαπλασιάζεται ταχύτατα. Με τα 120 αυγά που γεννάει τέσσερεις ώς πέντε φορές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού θα κατακλυζόταν σύντομα ο τόπος από μύγες αν φυσικά επιζούσαν όλοι οι α-



Σχ. 2.3ε.

Οι τρεις κυριότεροι τύποι βόθρου αποχωρητηρίου. Από αυτούς ο καλύτερος είναι ο σηπτικός που αδρανοποιεί τις ακαθαρσίες και επιτρέπει τή χρησιμοποίηση του νερού για πότισμα του κήπου.



**Σχ. 2.3στ.**

Η μύγα, ο μεγαλύτερος εχθρός της υγείας των ανθρώπων (μεγέθυνση).

πόγονοι των αλλεπαλλήλων γενεών. Ευτυχώς πολλά άλλα είδη ζώων (βάτραχοι, σαύρες, πουλιά κλπ.) τρέφονται με μύγες, πράγμα που εμποδίζει την άμετρη διόγκωση του πληθυσμού τους. Αυτήν ακριβώς τη βιολογική διαδικασία εξυπηρετεί και ο κοπροσωρός της αγροτικής κατοικίας, με τον περιορισμό της καθημερινής κόπρου σε μία μικρή επιφάνεια ενός περίπου  $m^2$ . Εξακολουθούν βέβαια να γεννοβολούν εκεί οι μύγες (αφού η κόπρος των ζώων αποτελεί το φυσιολογικό λίκνο της αναπαραγωγής τους), αλλά τα νέα στρώματα κόπρου που καθημερινά προστίθενται, εμποδίζουν την εκκόλαψη των προνυμφών. Όσες δε από αυτές προφθάσουν να μεταμορφωθούν σε τέλεια έντομα, κατατρώγονται από τα πουλιά που καιροφυλακτούν να χορτάσουν γύρω από την περιορισμένη έκταση του κοπροσωρού, τη μοναδική δηλαδή πηγή τροφής που απόμεινε γι' αυτά.

Κατά τα άλλα, οι αγροτικοί οικισμοί είναι περισσότερο υγιεινοί και ευχάριστοι, αναπόσπαστα δεμένοι με το βιολογικό οικοσύστημα του ανθρώπου. Προσφέρονται καλύτερα για την ανάπτυξη (και το παιγνίδι) των παιδιών και είναι απαλλαγμένοι από τον αγχώδη συνωστισμό και τα δηλητηριώδη απόβλητα των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Αν κάθε αστική οικογένεια διέθετε και μία αγροτική κατοικία, κάπου εκεί κοντά στα προγονικά χώματα από όπου συνήθως προέρχεται, η χώρα μας δεν θα αντιμετώπιζε σήμερα το οξύ δημογραφικό πρόβλημα με τη σοβαρή υπογεννητικότητα και την ερήμωση σχεδόν πολλών αγροτικών περιοχών.

## β) Αστική κατοικία.

Η αστική κατοικία παρουσιάζει εξ άλλου μεγαλύτερα και περισσότερο δυσεπίλυτα προβλήματα. Το αρχικό κόστος της κατοικίας είναι βέβαια δυσβάστακτο για τους αγρότες και για τους αστούς, αφού η απόκτηση του οικογενειακού ασύλου αποτελεί το δυσεκπλήρωτο όνειρο της ζωής κάθε οικογενειάρχη. Στην αστική κατοικία προστίθεται η στενότητα χώρων, μέσα και έξω από την κατοικία καθώς επίσης και οι κίνδυνοι από την τροχαία κυκλοφορία και τη σημαντική μόλυνση του περιβάλλοντος. Αυτά, όπως γνωρίζομε, εμποδίζουν την ανάπτυξη της κανονικής για τον άνθρωπο οικογένειας και υπονομεύουν την υγεία και την ψυχική ηρεμία του αστικού πληθυσμού.

Αναφορικά με τους εσωτερικούς χώρους, το εμβαδόν δαπέδου για μία (αστική) οικογένεια με τρία παιδιά, πρέπει να ανέρχεται σε  $130 \text{ m}^2$  τουλάχιστον, με την παρακάτω περίπου κατανομή:

Δωμάτιο διημερεύσεως και τραπεζαρία .....	$22 \text{ m}^2$
Μαγειρείο με κουζίνα και ψυγείο .....	$12 \text{ m}^2$
Γραφείο ή δωμάτιο εργασίας .....	$16 \text{ m}^2$
Υπνοδωμάτιο γονέων .....	$16 \text{ m}^2$
Υπνοδωμάτιο δύο παιδιών (του ίδιου φύλου) .....	$16 \text{ m}^2$
Υπνοδωμάτιο του τρίτου παιδιού .....	$12 \text{ m}^2$
Λουτρό, νιπτήρας, αποχωρητήριο .....	$10 \text{ m}^2$
Αποθήκη, βοηθητικοί χώροι κλπ. .....	$16 \text{ m}^2$
Διάδρομοι .....	$10 \text{ m}^2$
Σύνολο .....	$130 \text{ m}^2$

Η ύδρευση και η αποχέτευση της κατοικίας καθώς και η παροχή ιλεκτρικού ρεύματος συνήθως εξυπηρετούνται από κεντρικά δίκτυα που λειτουργούν με την ευθύνη των δημοτικών αρχών ή των ειδικών φορέων. Για τις εσωτερικές ομως εγκαταστάσεις και διακλαδώσεις η ευθύνη βαρύνει το οικοδεσπότη. Στη λεκάνη π.χ. του νιπτήρα, της κουζίνας και του αποχωρητηρίου συναντώνται τα δύο χωριστά συστήματα **υδρεύσεως** και **αποχετεύσεως**, μια αναστροφή δε της ροής ή επικοινωνία ακαθάρτων νερών με τους σωλήνες υδρεύσεως, μπορεί να προκαλέσει εντερολοιμώξεις ή βαρύτερες επιδημίες στον πληθυσμό που υδρεύεται από το μολυσμένο κλάδο.

Το πρόβλημα τέλος του παρασιτισμού της κατοικίας από **ποντικούς, κατσαρίδες, κουνούπια, μυρμήγκια, μύγες** κλπ. μπορεί να εξουδετερώνεται με την επιμελή καθαριότητα του σπιτιού. Τα ενοχλητικά και κάποτε επικίνδυνα αυτά ζωύφια έρχονται σπίτι μας όχι γιατί μας συμπαθούν, αλλά για να τραφούν από τα ψίχουλα και τα υπολείμματα της τροφής μας, που ασυλλόγιστα σκορπίζουμε στο πάτωμα ή αφήνουμε εκτεθεμένα στο δοχείο απορριμμάτων. Και αντί να τα κυνηγούμε με ποντικοφάρμακα και εντομοκτόνα (που είναι τοξικά και για τον άνθρωπο) είναι προτιμότερο να κόβουμε τη ρίζα του κακού με τη στέρηση κάθε ευκαιρίας διατροφής τους με

τά αποφάγια μας. Άμα δηλαδή σκουπίζομε αρέσως μετά το φαγητό το τραπέζι και το πάτωμα της τραπεζαρίας και αν κλείνομε έρμητικά σε μεταλλικά δοχεία όλα τα φαγώσιμα και κάθε μόριο οργανικής ουσίας, τότε οι παρείσακτοι αυτοί τυχοδιώκτες θα πάψουν να μας επισκέπτονται, αφού δεν θα έχουν κανένα όφελος να αποκομίσουν.

## **γ) Η ενδυμασία.**

Στο ζήτημα της **ενδυμασίας** καιρός είναι να απαλλαγούμε από τη φοβία των «ρευμάτων» και του κρυολογήματος, για την αποφυγή των οποίων ντύνομε τα παιδιά μας με αφόρητα βαριά ενδύματα. Το ανθρώπινο σώμα χρειάζεται την επαφή με τον ελεύθερο αέρα και το δέρμα αμύνεται με αυτόματους μηχανισμούς εναντίον του ψύχους ή της ζέστης. Λεπτά εσώρουχα και ελαφρά «πουλόβερ» που προσθαφαιρούνται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, είναι συνεπώς προτιμότερα από τα μόνιμα βαριά ενδύματα, που προδιαθέτουν μάλλον αντί να προφυλάσσουν από τα κρυολογήματα. Παρόμοιες ζημίες προκαλούνται και από τα βαριά, στενά **υποδήματα** (ούτε ένας στους χίλιους σημερινούς ανθρώπους δεν διατηρεί τη φυσιολογική ανατομία των ποδιών του). Τα ελαφρά και άνετά υποδήματα προστατεύουν τη θαυμαστή αρχιτεκτονική και λειτουργική αρτιότητα, χωρίς να παραμορφώνουν τα δάκτυλα και τις λεπτεπίλεπτες αρθρώσεις των ποδιών μας, που υποβαστάζουν το τεράστιο (για τις διαστάσεις τους) βάρος του σώματος κατά το μεγαλύτερο μέρος του εικοσιτετράωρου.

## **2.4 Στάδια οικογενειακής υγιεινής.**

Από τις τρεις μεγάλες και ανεπανάληπτες (εκτός από μία) στιγμές του ανθρώπινου βίου, τη **γέννηση** δηλαδή, το **γάμο** και το **Θάνατο**, μόνο ο δεύτερος γίνεται με τη βούληση και την προσωπική ευθύνη του ενδιαφερόμενου ατόμου. Η **γέννηση**, που έγινε πριν ακόμα αποκτήσουμε το χάρισμα της συνειδήσεως, ήλθε σαν προϊόν μιας μικρής πιθανότητας, την τυχαία δηλαδή συνένωση ενός **σπερματοζωαρίου** του πατέρα, με ένα ώριμο **ώάριο** της μητέρας μέσα στο απόκρυφο σκηνικό ενός ωαγωγού σωλήνα της μήτρας. Ο βέβαιος εξ άλλου **Θάνατος** θα έλθει ακάλεστος σε μία άγνωστη στιγμή του χρόνου, ένας θάνατος που ποτέ μας δεν αποζητήσαμε, σε μία στιγμή που ποτέ μας δεν διαλέξαμε. Το γάμο όμως με το πρόσωπο της εκλογής μας, όλοι μας ποθήσαμε και από κοινού καθορίσαμε την στιγμή της τελέσεως, παιρνοντας συνάμα την ευθύνη για ό,τι καλό ή κακό θα προκύψει από αυτή την ένωση. Από τη χαρμόσυνη και ανθοστόλιστη αυτή πύλη του γάμου μπαίνομε στην περιπέτεια του έγγαμου βίου με τις μεγάλες προσδοκίες, αλλά και τις βαρυσήμαντες επιπτώσεις στο δικό μας μέλλον, τη μοίρα των παιδιών που θα έλθουν και τη συνοχή του κοινωνικού συνόλου.

## **α) Ο σχηματισμός της οικογένειας.**

Μιλήσαμε παραπάνω για τη προγαμιάσια ιατρική εξέταση των μελλονύμφων και τις ευγενείς επιδιώξεις της, τη δημιουργία δηλαδή μιας καλύτερης γενεάς, αυτής που θα διαδεχθεί τη δική μας. Είπαμε επίσης και για τον **προγραμματισμό της οικο-**

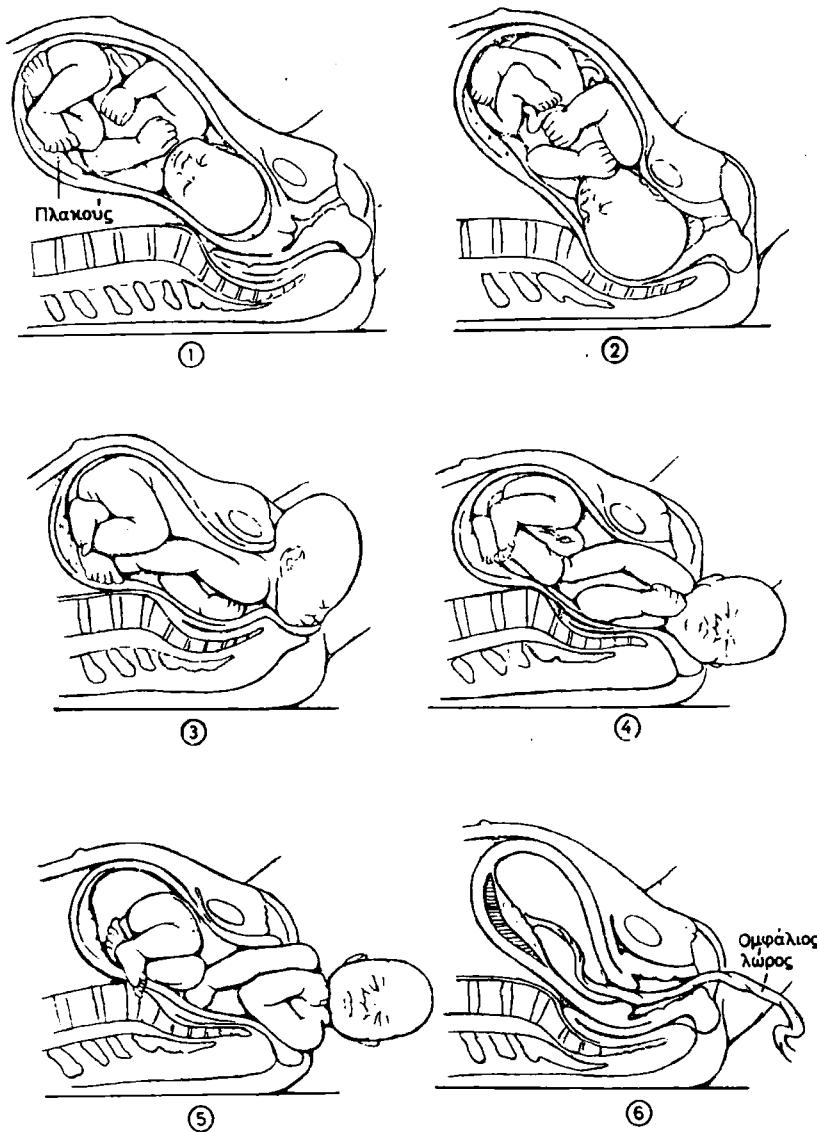
**γένειας**, τη σοβαρή και υπεύθυνη απόφαση των νεονύμφων πάνω στα δύο καυτά ερωτήματα:

- Πόσα παιδιά πρέπει ν' αποκτήσουμε;
  - Πότε θα είμαστε έτοιμοι να δεχθούμε στην οικογένεια το καθένα από τα παιδιά αυτά;
- Με τις σημερινές συνθήκες και τη γνωστή **διάμεση ηλικία** (η ηλικία που συμπληρώνεται το 50% του συνόλου των γάμων) του πρώτου γάμου στην Ελλάδα (27,5 ετών για το γαμπρό και 22,5 ετών για τη νύφη) η απόφαση μάλλον θα κλίνει προς τα τρία παιδιά και η γέννησή τους θα προγραμματισθεί κατά διαστήματα 30 περίπου μηνών μετά από τον προηγούμενο τοκετό (εκτός φυσικά από τον πρώτο τοκετό που θα πρέπει να τον περιμένουμε μέσα στο πρώτο έτος μετά την τέλεση του γάμου). Στις αγροτικές περιφέρειες που είναι περισσότερο πρόσφορες για την τεκνογονία και την ανατροφή περισσοτέρων παιδιών (και οι νεόνυμφοι είναι κατά δύο περίπου χρόνια νεώτεροι) ο επιθυμητός αριθμός των παιδιών μπορεί να αυξηθεί στα τέσσερα (δύο αγόρια και δύο κορίτσια) εξασφαλίζοντας έτσι ανετότερα την αριθμητική αύξηση του έθνους μας. Και στις δύο περιπτώσεις και με τα ίδια μεσοδιαστήματα (30 περίπου μήνες μεταξύ των τοκετών), οι γονείς θα ολοκληρώνουν το σχηματισμό της οικογένειας μέσα στα πρώτα έξι ή οκτώ χρόνια μετά το γάμο τους. Θα έχουν κατόπιν στη διάθεσή τους τέσσερεις περίπου δεκαετίες για να μεγαλώσουν τα παιδιά, να χαρούν τα εγγόνια τους, αλλά και να αναπτύξουν τη δική τους δραστηριότητα, σύμφωνα πάντοτε με τις προσωπικές τους παρορμήσεις και ικανότητες. Το τελευταίο αυτό βασίζεται στην τρέχουσα **μέση διάρκεια της ζωής** των Ελλήνων, που κατά το 1980 ανερχόταν σε 72,2 περίπου χρόνια για τους άνδρες και 76,4 για τις γυναίκες.

### **β) Κύηση – τοκετός.**

Μία από τις μεγάλες και αξέχαστες στίγμές του έγγαμου βίου έρχεται μάλλον νωρίς, όταν η νεαρή γυναίκα αντιληφθί για πρώτη φορά την ύπαρξη στα σπλάχνα της μιας νέας ζωής και μοιράσθει με το σύζυγό της το χαρμόσυνο αυτό μήνυμα. Από τη στιγμή εκείνη οι ανέμελοι νεόνυμφοι αναλαμβάνουν το σεβάσμιο και υπεύθυνο ρόλο του γεννήτορα και του φροντιστή της οικογένειας που έρχεται. Ανάμεσα στις πρώτες φροντίδες είναι φυσικά η πιστοποίηση της εγκυμοσύνης από το γιατρό και στη συνέχεια, η τακτική (κάθε μήνα και αργότερα κάθε δύο εβδομάδες) ιατρική παρακολούθηση της εγκυμοσύνης, μέχρις ότου φθάσει η ώρα του τοκετού. Ο τοκετός είναι ένα φυσιολογικό αλλά μάλλον πολύπλοκο φαινόμενο, με επώδυνες προεκτάσεις για τη μητέρα και το νεογνό (σχ. 2.4α), που χρειάζεται την επίβλεψη πεπειραμένου προσώπου (γιατρού ή διπλωματούχου μαίας).

Αν το έμβρυο είχε συνείδηση της ταλαιπωρίας του τοκετού, όπως δηλαδή περνάει από το απαλό μητρικό του ενδιαίτημα, μέσα από στενούς και σκληρούς πόρους, για να βρεθή τελικά στο ερεθιστικό και αφιλόξενο εξωμήτριο περιβάλλον, όπου αγωνίζεται να πάρει την πρώτη αναπνοή του, δεν θα μπορούσε να καταλάβει αν με αυτό που γίνεται γεννιέται ή πεθαίνει. Και όμως (κατά το λυρικό υμνολόγο που σκιαγράφησε τη δραματική αυτή σκηνή του τοκετού) αυτό δεν λέγεται θάνατος αλλά διάβαση προς μία νέα ζωή!

**Σχ. 2.4a.**

Ο φυσιολογικός τοκετός. Έξι φάσεις της εξωθήσεως του έμβρυου και του πλακούντα από τη μήτρα προς τον έξω κόσμο.

### **γ) Βρεφο-νηπιακή ηλικία.**

Με τη γέννηση του μωρού αρχίζει η χαρά αλλά και οι ατέλειωτες φροντίδες των γονιών του. Ο παιδίατρος τώρα γίνεται ο σύμβουλος και η Μητέρα ο φύλακας άγγελος του μωρού και της οικογένειας. Αυτοί συμφωνούν για το πρόγραμμα των

διαφόρων **εμβολιασμών** (βλέπε πίνακα 1.5.1) και κανονίζουν τις ώρες του μητρικού θηλασμού, που αρχίζει την επόμενη ημέρα από τον τοκετό και συνεχίζεται επί έξι τουλάχιστον μήνες. Το μητρικό γάλα είναι το ιδεώδες και σχεδόν αναντικαταστατο τρόφιμο για το νεογνό. Είναι όμως συνάμα και ένα πολύτιμο φάρμακο για το παιδί, γιατί περιέχει διάφορα **αντισώματα** που το προφυλάσσουν από τις μικροβιακές μολύνσεις. Αμέσως μόλις γεννηθεί, ο παρθένος ως τότε οργανισμός του νεογνού, κατακλύζεται από αμέτρητα πλήθη κακοήθων μικροβίων, που θα μπορούσαν να το σκοτώσουν μέσα στις πρώτες ημέρες της εξαμήτριας ζωής του. Ευτυχώς, το νεογέννητο έρχεται οπλισμένο με σημαντικά στοιχεία άμυνας (**αντισώματα** από τη μητέρα) που του εξασφαλίζουν την **ανοσία** για αρκετές μετά την γέννηση εβδομάδες. Την **ανοσία** αυτή κατά των λοιμώξεων ενισχύει ο μητρικός θηλασμός. Αυτό τουλάχιστον πιστοποιούν οι παρατηρήσεις, σύμφωνα με τις οποίες τα νεογνά που τρέφονται με τεχνητό θηλασμό αρρωσταίνουν περισσότερο και πεθαίνουν συχνότερα, σε σύγκριση με εκείνα που τρέφονται με το γάλα της μητέρας.

Τα μικρόβια όμως συνεχίζουν την κάκοποιό τους δράση και η **ανοσία** που διαβιβάσθηκε από τη μητέρα εξαντλείται μάλλον σύντομα. Αυτό έχει ως συνέπεια, τα νεογνά και τα βρέφη να αρρωσταίνουν συχνότερα και να κινδυνεύουν περισσότερο παρά σε οποιαδήποτε άλλη ίσης διάρκειας περίοδο της ανθρώπινης ζωής. Γ' αυτόν ακριβώς το λόγο αρχίζει ενωρίς η σειρά των **προφυλακτικών εμβολιασμών**, και επιβάλλεται ένας στεγανός κλοιός σχολαστικής καθαριότητας γύρω από το μικρο-κλίμα του μωρού. Κάθε τι που προορίζεται για το στόμα του (νερό, χυμός φρούτων, ψευδοθήλαστρο κλπ.) ή έρχεται σε επαφή με το τρυφερό του δέρμα (εσώρουχα, παιγνιδάκια ή ακόμα και τα χέρια μας) πρέπει να απολυμαίνονται προηγουμένως ή να καθαρίζονται προσεκτικά με άφθονο τρεχούμενο νερό και (κοινό) σαπούνι. Στην πραγματικότητα το **πλύσιμο των χεριών** πριν πιάσουμε το μωρό ή την τροφή που θα φέρομε στο στόμα, πρέπει να γίνει απαράβατη συνήθεια για μικρούς και μεγάλους, γιατί αποτελεί τον σπουδαιότερο υγειονομικό κανόνα της ζωής μας και πειστικό τεκμήριο μιας πολιτισμένης συμπεριφοράς.

'Ενα από τα αδιάψευστα κριτήρια της καλής υγείας του παιδιού είναι και η κανονική με το χρόνο ανάπτυξη του αναστήματος και του βάρους του σώματος. Κατά τη στιγμή της γεννήσεως (μετά από κανονική διάρκεια της κυήσεως) όλα σχεδόν τα μωρά του κόσμου έχουν το ίδιο περίπου μήκος και βάρος σώματος. Αργότερα διαφοροποιούνται και τα δύο και ακολουθούν διαφορετική πορεία αναπτύξεως, ανάλογα με τη φυλή, το κλίμα, την κληρονομικότητα κλπ. καθώς επίσης και ανάλογα με την επαρκή ή όχι διατροφή και τις αρρώστιες, που προηγήθηκαν πριν από κάθε μέτρηση. Οι πίνακες 2.4.1 και 2.4.2 δίνουν απλώς τούς μέσους όρους χιλιάδων μετρήσεων και κατά συνέπεια δεν πρέπει να περιμένομε απόλυτη με αυτά σύμπτωση των αριθμών που βρήκαμε στο δικό μας παιδί. Εκείνο που πρέπει να γνωρίζομε είναι ότι το ανάστημα και το βάρος του παιδιού μας λαμβάνεται σαν κανονικό, αν πλησιάζει κατά 15% (προς τα πάνω ή τα κάτω) τις τιμές του πίνακα και ότι, η ετήσια αύξηση (το κέρδος δηλαδή που σημειώθηκε κατά τους τελευταίους δώδεκα μήνες) είναι καλύτερο κριτήριο παρά το ανάστημα και βάρος του σώματος κατά τη στιγμή της μετρήσεως.

'Άλλα κριτήρια-σταθμοί που μας διαφωτίζουν για την κανονική ανάπτυξη του παιδιού είναι τα επόμενα (κατά σειρά εμφανίσεως):

**Ηλικία του παιδιού (εβδομάδες ή μήνες)**

16 Εβδομάδων (4 περίπου μηνών)	<b>To πρώτο χαμόγελο.</b> Το παιδί ανταποδίδει το μειδίαμα στο πρόσωπο που το περιποιείται, και παρακολουθεί με το βλέμμα του τα κινούμενα αντικείμενα που βρίσκονται μπροστά του.
28 Εβδομάδων (6 ως 7 μηνών)	Αναγνωρίζει και αντιδρά με χαρά, όταν αντικρύζει τη μητέρα του ή άλλο γνωστό πρόσωπο. Ψηλαφίζει τα παιγνίδια του, στριφογυρίζει και ανακάθεται (με δρόθι τόν κορμό του) στο κρεβατάκι του. Φυτρώνει επίσης το <b>πρώτο δοντάκι</b> του (ο μέσος κοπήρας της κάτω σιαγόνας).
9 – 10 μηνών	Μπουσουλάει και στέκεται όρθιο (με τη βοήθεια των χεριών του ή ένα στήριγμα στην πλάτη του). Επιχειρεί τα <b>πρώτα του βήματα</b> όταν στριζεται στα χέρια ενός μεγάλου.
12 – 24 μηνών	Αρχίζει να μιλάει (βατταρίζει) με άναρθρα φωνήματα στην αρχή και την ιδιότυπη νηπιακή διάλεκτο αργότερα. Λέγει π.χ. <b>άτα</b> , αντί πάμε περίπατο, <b>μημή</b> αντί κτύπησα και πονάω <b>λολό</b> , αντί θέλω να πιω νερό κλπ. <b>Μάμα</b> (μητέρα ή θέλω φαγητό) είναι η πρώτη λέξη που αρθρώνει το παιδί, προτού περάσει στη γλώσσα των μεγάλων. Τα κορίτσια συνήθως μιλούν ενωρίτερα και καθαρότερα από τα αγόρια. Στο τέλος του δεύτερου χρόνου το παιδί μιλάει λογικά χρησιμοποιώντας 50-100 λέξεις. Έχει επίσης ολόκληρη την <b>νεογλή οδοντοστοιχία</b> (8 κοπτήρες, 8 τραπεζίτες και 4 κυνόδοντες). Αργότερα (μετά το 7ο έτος της ηλικίας) θα αρχίσουν να φυτρώνουν τα μόνιμα δόντια, για να συμπληρωθεί ο αριθμός με 32 δόντια μετά την ενηλικίωση.

Η βρεφονηπιακή ηλικία των πρώτων πέντε χρόνων δύσκολη όπως είναι για το παιδί και τη μητέρα, αποτελεί την κορωνίδα του ανθρώπινου βίου. Στον εγκέφαλο του νεογνού υπάρχουν βέβαια τα **νευρικά κύτταρα**, δέκα περίπου δισεκατομμύρια **νευρώνες**, που όμως παραμένουν στην αρχή άψυχοι και άεργοι, γιατί δεν έχουν ακόμα δημιουργηθεί οι μεταξύ τους συνδέσεις, που τροφοδοτούν τη μνήμη και οικοδομούν τη νόηση. Από το τεράστιο ποσό των γνώσεων που αποκτά ο άνθρωπος κατά τη διάρκεια της ζωής του, οι μισές περίπου φυτεύονται στο μυαλό του κατά την τρυφερή αυτή ηλικία, όταν μετουσιώνεται από μία αδρανή μάζα ζωντανής σάρκας που ήταν αρχικά, σε ένα παλλόμενο λογικό πλάσμα με πλήρη την ανθρωπίνη υπόσταση. Ο θιθικός επίσης και **ψυχικός κόδωμος** και ο **προσωπικός** του καθενός **χαρακτήρας**, στριζούνται στα θεμέλια και τις εμπειρίες που αποκτά ο άνθρωπος κατά την πολυτάραχη βρεφονηπιακή ηλικία.

#### **δ) Σχολική και εφηβική ηλικία.**

Το σκηνικό της ζωής αλλάζει απότομα όταν το παιδί αρχίζει να μαθητεύει στο νηπιαγωγείο ή το δημοτικό σχολείο. Από την ανέμελη ζεστασιά του σπίτιού, όπου κρατούσε την επίζηλη θέση του «χαϊδεμένου παιδιού» της οικογένειας, μεταφέρεται τώρα σε μία άχαρη και μεγάλη (για τα μέτρα του) σχολική αίθουσα. Θα είναι τώρα μια απλή μονάδα ανάμεσα σε δεκάδες άλλα παιδιά, που κανένα ή σχεδόν κανένα δεν γνωρίζει, και την αυστηρή δασκάλα (ή δάσκαλο) που μόνο διαταγές ζέρει να δίνει.

Αλλά το αρχικό «σοκάρισμα» (δυσάρεστη έκπληξη) δεν κρατά για πολύ.

Σύντομα ο μικρός μαθητής ανακαλύπτει ότι και τα άλλα παιδιά αιγαπούν όσο και αυτός τα παιγνίδια, ότι αυτά που μαθαίνει στο σχολείο είναι ευχάριστα και χρήσιμα' και ότι η γεμάτη δράση ζωή μέσα στη μεγαλύτερη τώρα και ανταγωνιστική κοινωνία των παιδιών, προσφέρει καινούργιες προκλήσεις και χαρές, που τροφοδοτούν την αυτοπεποίθηση και την ψυχική του ευφορία. Το σχολείο δεν είναι μόνο κέντρο ομαδικής μορφώσεως. Είναι και δυναμικό όργανο κοινωνικής προσάρμογής, όπου ο καθένας μαθαίνει να παραδέχεται μέχρι πού επιτρέπεται να φθάνουν οι δικές του απαιτήσεις και από πού αρχίζουν τα δικαιώματα των άλλων. Έτσι ο καθένας παίρνει τη θέση που του ανήκει στην κλίμακα της κοινωνικής ιεραρχήσεως, ανάλογα με τις (σωματικές) δυνάμεις του και τις (πνευματικές) ικανότητές του.

Στο σχολείο επίσης καθίσταται ιεύκολη και η μετάδοση των παθόγονων μικροβίων, όπως είδαμε και παραπάνω. Κανείς συνεπώς δεν εκπλήσσεται όταν οι μαθητές αρρωσταίνουν κατά διαστήματα από όσα παιδικά λοιμώδη νοσήματα δεν είχαν περάσει κατά τη νηπιακή τους ηλικία ή δεν πήραν στο μεταξύ το ειδικό προφυλακτικό εμβόλιο. Ανεπιθύμητες βέβαια είναι οι αρρώστιες αυτές. Όταν όμως δεν μπορούμε να παρεμποδίσουμε τελείως την πορεία τους, είναι καλύτερα να τις περνούμε στην παιδική μας ηλικία και όχι αργότερα, γιατί στους ενηλίκους τα ίδια νοσήματα προκαλούν βαρύτερες επιπλοκές και απειλούν συχνότερα τη ζωή του αργώστου.

Αλλά τα οξεία έπιδημικά νοσήματα δεν είναι τα μόνα υγειονομικά προβλήματα που βασανίζουν το μικρόκοσμο του σχολείου. Μερικοί μαθητές πάσχουν από κληρονομικές ή εκ γενετής παθήσεις που δεν είχαν ως τώρα διαγνωσθεί, ενώ άλλοι παρουσιάζουν ορθοπεδικές ή άλλου είδους ανωμαλίες (μυωπία, στραβισμό ή βαρηκοΐα, έντερικά παράσιτα και άλλες διαταραχές) για τις οποίες δεν παραπονείται το παιδί, αλλά ούτε και οι γονείς σκέφθηκαν ποτέ να εξετάσουν. Σε μία εκτεταμένη έρευνα που έγινε από το *Εργαστήριο Υγεινής του Πανεπιστημίου Αθηνών* κατά τη δεκαετία του 1960, εξετάσθηκαν 6.254 παιδιά (αγόρια και κορίτσια) σε 110 δημοτικά σχολεία από όλο σχεδόν τον Ελλαδικό χώρο, με τα παρακάτω συνταρακτικά μάλλον ευρήματα (αναλογίες πασχόντων παιδιών επί 100 εξετασθέντων).

Πάθηση ή ελάπτωμα	Αγόρια %	Κορίτσια %
Δόντια χαλασμένα ή ανώμαλα .....	71,1	69,9
Ακάθαρτα χέρια, πόδια ή κεφάλι .....	62,0	52,3
Διογκωμένες αμυγδαλές .....	41,1	31,6
Τραχηλικοί αδένες .....	36,7	33,5
Ελαττωματική στάση σώματος .....	15,6	17,6
Πλατυποδία, ραβιοποδία .....	12,1	11,1
Εκζέματα, δοθιήνες δέρματος .....	12,6	9,6
Μυωπία .....	8,9	10,6
Στραβισμός .....	7,7	6,8
Υποπτα ακροαστικά από την καρδιά .....	7,4	7,1
Βαρηκοΐα .....	4,3	3,7
Ελαττωματική ομιλία .....	3,4	2,0
Κήλη .....	3,5	2,0
Παράσιτα (ψείρες) κεφαλής .....	3,4	1,0
Διάφορα άλλα .....	9,8	8,4

Οι παθήσεις δηλαδή που διαπιστώθηκαν κατά την πρόχειρη εκείνη ιατρική εξέταση ήταν τρεις φορές περισσότερες από τα εξετασθέντα παιδιά και άρα, αναλογούσαν τρεις κατά μέσο όρο παθήσεις ανά μαθητή. Και το κυριότερο είναι ότι τόσο τα παιδιά όσο και οι γονείς τους είχαν πλήρη άγνοια της καταστάσεως αυτής.

### **ε) Σχολιατρική υπηρεσία.**

Προφανώς η υγειονομική κατάσταση του 1.000.000 Ελληνοπαίδων του δημοτικού σχολείου δεν ήταν τότε καλή, ίσως επειδή η **Σχολιατρική Υπηρεσία του Κράτους** δεν επαρκούσε στην επιτέλεση του μεγάλου της έργου. Σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα, ο **σχολιατρος** πρέπει να εξετάζει λεπτομερώς όλα τα παιδιά που εγγράφονται για πρώτη φορά στό σχολείο και κατόπιν να τα ξαναβλέπει στις τάξεις τους, τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, όσο διαρκεί η φοίτησή τους. Αυτό φυσικά προϋποθέτει σημαντική αύξηση του αριθμού των σχολιάτρων και πρόσφορη τοποθέτησή τους στον ελλαδικό χώρο, ώστε να μπορούν να επισκέπτονται και το τελευταίο δημοτικό σχολείο στις ορεινές κοινότητες ή τα απομονωμένα νησιά της επικράτειας. Τα σχολεία επίσης (ιδίως αυτά που έχουν δύο ή περισσότερες τάξεις) πρέπει να διαθέτουν μία ειδική αίθουσα εξοπλισμένη με τα βασικά **όργανα ή υλικά ιατρικής εξετάσεως και πρώτων βοηθειών**, που θα λειτουργεί κάτω από την επίβλεψη μιας μόνιμης **αδελφής νοσοκόμας**, σύμφωνα με τις οδηγίες του πλησιέστερου σχολιάτρου. Όλα τα στοιχεία από τη σωματική ανάπτυξη και την ψυχολογική συμπεριφορά του παιδιού, τις περιοδικές εξετάσεις ή τα τυχόν προβλήματα, όπως οι μικροτραυματισμοί κλπ. που παρουσιάζονται στο μεταξύ, καταγράφονται στις **ατομικές καρτέλες υγείας μαθητών**, που φυλάσσονται και ενημερώνονται τακτικά από τη **σχολική νοσοκόμα**. Για κάθε πάθηση ή ύποπτο έστω σύμπτωμα ειδοποιούνται αρμέσως οι γονείς του παιδιού και δίνονται οι σχετικές οδηγίες για την ορθή αντιμετώπιση της καταστάσεως. Η αποθεραπεία (όπως επίσης και οι εμβολιασμοί κλπ.) σημειώνεται επίσης στην **ατομική καρτέλα υγείας μαθητή** που αποτελεί συνέχεια του **βιβλιαρίου υγείας**, το οποίο χρησίμευσε κατά την βρεφονηπιακή ηλικία, αλλά με το σχολιάτρο τώρα αντί του παιδιάτρου, στη θέση του συντονιστή για την καλύτερη υγεία των παιδιών της πατρίδας μας.

Η **γυμναστική**, οι **αθλοπαιδιές** και τα **απλά ομαδικά παιγνίδια** υπεισέρχονται στη ζωή των μαθητών σαν αντίβαρο της πολύωρης ακινησίας που επιβάλλει η από έδρας διδασκαλία. Κυρίως όμως για την ικανοποίηση της ασύγαστης βιολογικής ορμής των νέων προς τη δυναμική αναμέτρηση με τους άλλους και επικράτηση, μέσα στα πλαίσια μιας πειθαρχημένης και ευγενικής άμιλλας. Κανένα συνεπώς σχολικό κτίριο δεν πρέπει να θεωρείται πλήρες, εκτός αν διαθέτει και τους κατάλληλους χώρους για τις σωματικές αυτές ασκήσεις των μαθητών. Το έντονο άλλωστε ενδιαφέρον της πολιτείας για το σχολικό αθλητισμό, ξεκινά από το αρχαίο γνωμικό **νους υγής μέσα σε σώμα υγίες** αλλά και από τη γνωστή αρχή, ότι οι αθλητές και οι πρωταθλητές του μέλλοντος, που τώρα βρίσκονται στα θρανία του δημοτικού σχολείου, χρειάζονται τη συνεχή και αμέριστη συμπαράσταση των μεγάλων για να αναδειχθούν με τον καιρό και να μην καταποντισθούν στο τέλμα της μετριότητας και της αφάνειας.

**στ) Το ανάστημα.**

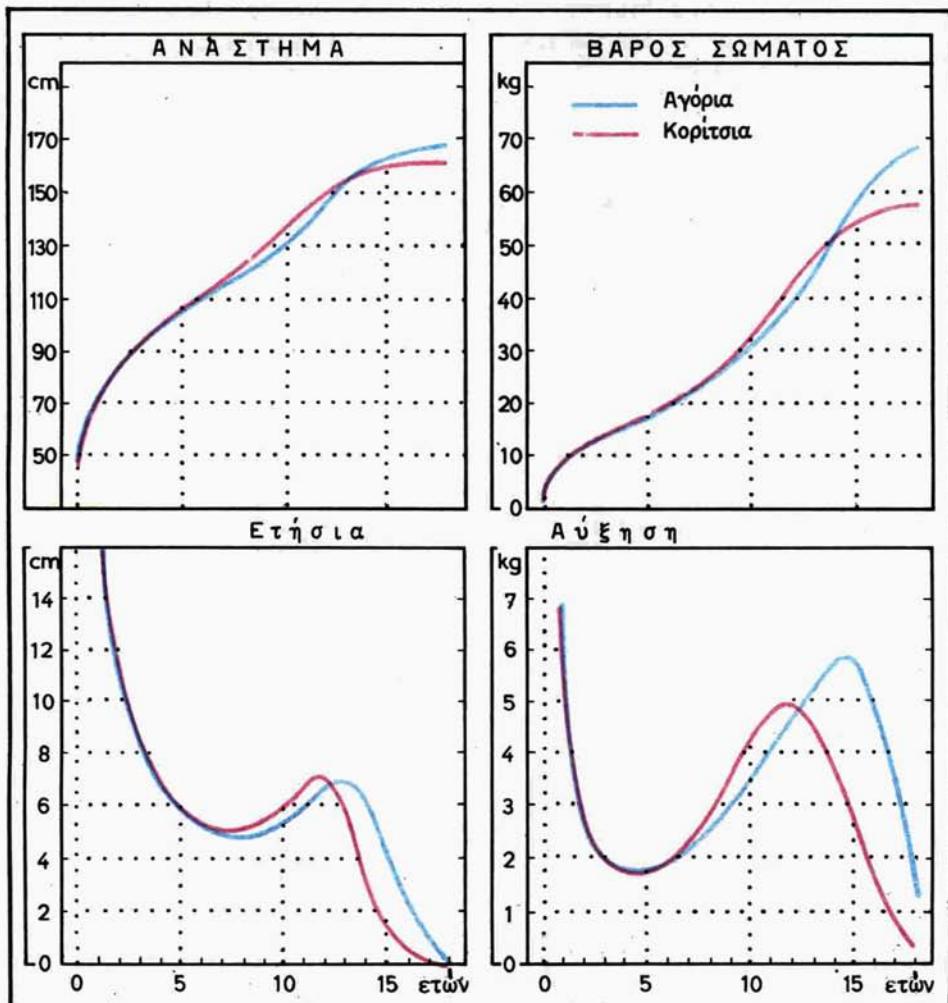
Η σωματική ανάπτυξη των μαθητών κατά τα έξι χρόνια της στοιχειώδους εκπαιδεύσεως και τα άλλα έξι του γυμνασίου και του λυκείου, συνεχίζεται απρόσκοπτα και σχεδόν ολοκληρώνεται λίγο μετά το 18ο έτος της ηλικίας. Το ανάστημα π.χ. των αγοριών αυξάνεται από 115 cm περίπου κατά το διάστημα της ηλικίας, σε 148 cm κατά το 12o και σε 170 cm περίπου κατά την αποφοίτηση από το λύκειο. Τα κορίτσια, που αρχίζουν μέτρια το ίδιο περίπου ανάστημα κατά το διάστημα της ηλικίας, αναπτύσσονται ταχύτερα και είναι κατά 2 cm ψηλότερα από τα αγόρια, όταν τελειώνουν το δημοτικό σχολείο. Μετά όμως το 13o έτος, η ανάπτυξη των κοριτσιών επιβραδύνεται προοδευτικά για να καταλήξουν (κατά το 18o έτος σε ένα ανάστημα 162 cm περίπου, δηλαδή αρκετά μικρότερο από εκείνο των συνομηλίκων αγοριών (πίνακας 2.4.1).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.1.**

**Ανάστημα (cm) και βάρος σώματος (kg) του ανθρώπου κατά φύλο, από τη γέννησή του (ηλικία μηδέν) μέχρι το τέλος του 18ου έτους. Μέσοι όροι.**

Ηλικία (μήνες ή έτη)	Ανάστημα (cm)				Βάρος σώματος (kg)			
	Κατά ηλικία		Ετήσια αύξηση		Κατά ηλικία		Ετήσια αύξηση	
	Άρρ.	Θηλ.	Άρρ.	Θηλ.	Άρρ.	Θηλ.	Άρρ.	Θηλ.
Γέννηση	50,8	50,3	—	—	3,48	3,42	—	—
1 μηνός	55,1	54,1	—	—	4,50	4,10	—	—
3 μηνών	61,5	59,7	—	—	6,00	5,45	—	—
6 »	68,0	66,2	—	—	7,75	7,28	—	—
9 »	72,4	71,0	—	—	9,10	8,50	—	—
1 έτους	76,2	74,9	25,4	24,6	10,17	9,60	6,89	6,38
2 ετών	87,3	86,3	11,1	11,4	12,90	12,30	2,73	2,70
3 »	95,9	95,1	8,6	8,8	15,02	14,35	2,12	2,05
4 »	103,0	102,5	7,1	7,4	16,92	16,10	1,90	1,75
5 »	109,2	108,8	6,2	6,3	18,82	17,90	1,90	1,80
6 »	114,6	114,3	5,4	5,5	20,80	19,90	1,98	2,00
7 »	119,8	119,5	5,2	5,2	23,00	22,25	2,20	2,35
8 »	124,8	124,7	5,0	5,2	25,54	25,10	2,54	2,85
9 »	129,9	130,2	5,1	5,5	24,48	28,60	2,94	3,50
10 »	135,3	136,2	5,4	6,0	31,98	32,85	3,50	4,25
11 »	141,2	143,1	5,9	6,9	36,07	37,60	4,09	4,75
12 »	148,0	150,3	6,8	7,2	40,77	42,70	4,70	5,10
13 »	155,3	156,3	7,3	6,0	46,05	47,30	5,28	4,60
14 »	161,7	159,6	6,4	3,3	51,80	51,30	5,75	4,00
15 »	166,2	161,2	4,5	1,6	57,80	54,30	6,00	3,00
16 »	168,8	161,8	2,6	0,6	63,10	52,60	5,30	1,90
17 »	170,3	162,0	1,5	0,2	67,10	57,10	4,00	0,90
18 »	170,8	162,1	0,5	0,1	69,40	57,50	2,30	0,40

Γενικά, η κατά μήκος ανάπτυξη του ανθρώπινου σώματος είναι ταχύτερη κατά τους πρώτους 18 μήνες μετά τη γέννηση. Στα επόμενα χρόνια ακολουθεί βραδύτερο ρυθμό μέχρι περίπου το 10ο έτος στα αγόρια, αλλά το 7ο στα κορίτσια (2.4β). Ύστερα και σαν ένα είδος προπαρασκευής του σώματος για την επερχόμενη **ήβη**, ο ρυθμός αυξήσεως επιταχύνεται και πάλι, πρώτα στα κορίτσια και κατόπιν στα αγόρια. Γι αυτόν ακριβώς τον λόγο κατά την πενταετία μεταξύ 7 και 12 χρονών, τα κορίτσια είναι συνήθως ψηλότερα (και βαρύτερα) από τα αγόρια της ίδιας ηλικίας. Το τελικό ανάστημα του ανθρώπου κερδίζεται λίγο μετά το 20ο έτος της ηλικίας, αλλά η ανάπτυξη του σώματος μετά το 18ο γίνεται με βραδύτατο ρυθμό.



Σχ. 2.4β.

Ανάπτυξη του αναστήματος και του βάρους σώματος των παιδιών από τη γέννηση μέχρι το 18ο έτος της ηλικίας τους. Κάτω, μέση ετήσια αύξηση (cm και kg) στις διάφορες ηλικίες. Σύγκριση μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

## Ω Το ανάστημα των Έλλήνων.

Δύο ευρήματα είναι επί του προκειμένου εκτάκτως ενδιαφέροντα. Το πρώτο αφορά την προοδευτική αύξηση του (μέσου) αναστήματος των νεοσυλλέκτων (και κατ' επέκταση ολόκληρου του πληθυσμού). Η τάση αυτή παρατηρείται σε πολλούς πληθυσμούς και ανέρχεται σε ένα περίπου εκατοστόμετρο (cm) κάθε δεκαετία. Έτσι, οι υψηλόκορμοι νεοσύλλεκτοι της **Σουηδίας** κέρδισαν τέσσερα cm περίπου κατά την 40ετία μεταξύ 1901-05 και 1941-45 (μέσο ανάστημα από 170,8 σε 174,5 cm), και οι Έλληνες των στρατολογικών κλάσεων 1927 και 1937 αύξησαν το ανάστημά τους από 165,5 σε 166,5. Αυτό οφείλεται μάλλον στην καλύτερη διατροφή του πληθυσμού και τη βελτίωση γενικά των συνθηκών διαβιώσεως, πράγμα που προδικάζει ότι η αύξηση αυτή του (μέσου) αναστήματος δεν μπορεί να συνεχίζεται επ' άπειρον. Το δεύτερο εύρημα αποκαλύπτει την ανασταλτική επίδραση των δυσμενών βιοτικών συνθηκών, σαν αυτές που έπληξαν τη χώρα μας κατά τον τελευταίο παγκόσμιο πόλεμο, επάνω στο ανάστημα. Οι αριθμοί του πίνακα 2.4.2 διηγούνται με αρκετή ευγλωττία τα δύο αυτά φαινόμενα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.2.

**Ανάστημα ελλήνων μαθητών σε ορισμένες ηλικίες, κατά φύλο.  
(Χρονολογία που έγιναν οι σχετικές έρευνες)**

Χρονολογία έρευνας	6 χρόνων		12 χρόνων		18 χρόνων	
	Άρρ.	Θήλ.	Άρρ.	Θήλ.	Άρρ.	Θήλ.
1928 .....	106,5	105,5	136,0	137,6	167,0	155,7
1944 .....	108,4	106,8	135,3	136,7	170,4	158,7
1964 .....	113,2	112,5	141,3	142,5	172,4	159,1
1964 Πόλεις .....	117,2	116,5	144,5	145,1	—	—
1964 Υπαίθρος .....	111,7	111,4	139,3	140,5	—	—

Η πείνα του Ελληνικού λαού που κράτησε από το φθινόπωρο του 1941 μέχρι την άνοιξη του 1944, ανέκοψε την αύξητική πορεία του αναστήματος όλων των παιδιών, αλλά κτύπησε βαρύτερα τις ηλικίες μεταξύ 7 και 12 ετών, αυτές δηλαδή που αντιπροσωπεύουν την ευαίσθητη προεφηβική περίοδο της έντονης αναπτύξεως. Κάτι παρόμοιο φαίνεται επίσης στις τελευταίες δύο σειρές του πίνακα 2.4.2, όπου συγκρίνεται το ανάστημα των παιδιών που κατοικούν σε αστικές ή αγροτικές περιοχές της Ελλάδας αυτών δηλαδή που γεννήθηκαν μεταπολεμικά. Οι κακές βιοτικές συνθήκες που επικρατούν ακόμα στα χωριά και κυρίως η κακή διατροφή και οι πολλές αρρώστιες των παιδιών της υπαίθρου, περικόπτουν σημαντικά το ανάστημά τους, σε βαθμό ώστε να βραδυπορούν κατά ένα περίπου έτος ηλικίας σε σχέση με τη σωματική ανάπτυξη των συνομηλίκων παιδιών των πόλεων. Παρ' όλα αυτά δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα παιδιά μας είναι σήμερα ψηλότερα και με τελειότερη σωματική εμφάνιση από εμάς, όταν είχαμε τη δική τους ηλικία.

Αλλά ποιο είναι το (μέσο) ανάστημα του σημερινού Έλληνα; Ως μεσογειακός λαός που είμαστε, δεν μπορούμε βέβαια να συγκριθούμε με τους σκανδιναυούς ή τους αγγλο-σάξονες της Βόρειας Ευρώπης, αλλά μέσα στο γεωγραφικό μας χώρο είμαστε κατά μέσο δύο ωπλότεροι από άλλους λαούς της Μεσογείου, της Μέσης

(και Άπω) Ανατολής και της Αφρικής. Μέσα στον ελλαδικό χώρο, το ανάστημα κυμαίνεται μεταξύ 164,7 cm (Επαρχία Σουλίου στην Ήπειρο) και 170,2 cm για τους Σφακιανούς της Κρήτης, που είναι οι ψηλότεροι έλληνες. Το μέσο ανάστημα των ελλήνων νεοσυλλέκτων των στρατολογικών κλάσεων 1947 ως 1965 (που γεννήθηκαν δηλαδή μεταξύ των ετών 1927 ως 1945) ανέρχεται σε 167,2 cm με τις ακόλουθες κάθε χρόνο διακυμάνσεις (σύνολο εξετασθέντων 468.000 περίπου νεοσύλλεκτοι) (πίνακας 2.4.3).

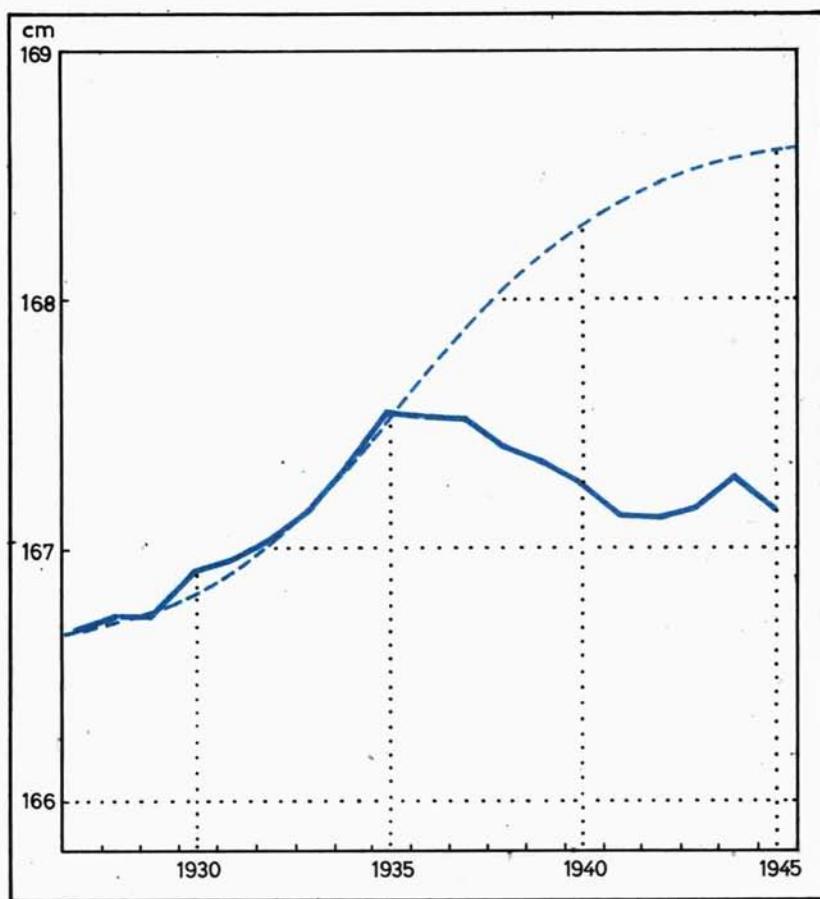
**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.3.**  
**Μέσο ανάστημα ελλήνων νεοσυλλέκτων**

Κλάση cm	Κλάση cm
1947 ... 166,7	1957 ... 167,5
1948 ... 166,7	1958 ... 167,4
1949 ... 166,7	1959 ... 167,3
1950 ... 166,9	1960 ... 167,2
1951 ... 166,9	1961 ... 167,1
1952 ... 167,0	1962 ... 167,1
1953 ... 167,1	1963 ... 167,1
1954 ... 167,3	1964 ... 167,2
1955 ... 167,5	1965 ... 167,2
1956 ... 167,5	Σ ... 167,2

Η αντίστροφη πορεία στις δύο στήλες του πίνακα 2.4.3 (προοδευτική αύξηση στην πρώτη και ελάττωση ή στασιμότητα στη δεύτερη), φαίνεται καλύτερα στο σχήμα 2.4γ . Η διαγραφόμενη εκεί καθυστέρηση στην ανάπτυξη του αναστήματος, οφείλεται (όπως είδαμε) στην περιπέτεια του τελευταίου πόλεμου, που εμεις οι έλληνες πληρώσαμε με 800.000 περίπου ψυχές, την ολοκληρωτική καταστροφή του εθνικού μας πλούτου και την κατά 1,5 cm μόνιμη περικοπή του αναστήματος της γενεάς, που γεννήθηκε και μεγάλωσε κάτω από τις αφόρητες βιοτικές συνθήκες των ετών 1941-1944.

**η) Τα προβλήματα της ήβης.**

Η εμφάνιση τέλος της ήβης, που με ένα σύνολο από θεμελιακές αλλαγές του ανθρώπινου οργανισμού επισφραγίζει το τέλος της παιδικής ηλικίας και την αρχή της ωριμότητας, προηγείται στα κορίτσια κατά δύο ως τέσσερα έτη σε σχέση με τα ομήλικα αγόρια. Από τα πολλά εξωτερικά γνωρίσματα της ήβης (έμμηνος ρύση στα κορίτσια, βαρύτονη ομιλία στα αγόρια και ανάπτυξη της τριχοφυΐας και των συναφών εξωτερικών οργάνων του σώματος και στα δύο φύλα) μόνο η έμμηνος ρύση, που πρωτοεμφανίζεται σε μία γνωστή ημερομηνία, επιτρέπει τον ακριβή στα κορίτσια καθορισμό της αρχής της ήβης. Και η αρχή αυτή της **εμμηνορρυσίας** έχει υποχωρήσει κατά τα τελευταία εκατό χρόνια, από την ηλικία των 18 ή 17 ετών προς εκείνη των 13 ή 12 ετών. Αναμφισβήτητα τα σημερινά κορίτσια ωριμάζουν ενωρίτερα από τις γιαγιάδες τους (και τα κορίτσια των πόλεων ενωρίτερα από τα



**Σχ. 2.4γ.**

Το μέσο ανάστημα Ελλήνων κληρωτών που γεννήθηκαν κατά τα έτη 1927 μέχρι 1945. Η προοδευτική αύξηση στο μέσο ανάστημα των ελλήνων ανακόπηκε κατά την περίοδο του πολέμου και της πείνας (1941-1944) και οι κληρωτοί της κλάσεως 1965 είχαν χάσει 1,5 cm περίπου από το αναμενόμενο φυσιολογικό ανάστημά τους (στικτή γραμμή).

κορίτσια της υπαίθρου). Αυτό όμως δεν αποτελεί αρκετή δικαιολογία για την πληθώρα των σημερινών γάμων (περίπου το ένα τρίτο του συνόλου) με πολύ νεαρές νύφες (κάτω δηλαδή των 20 ετών) που δεν είναι ακόμα ώριμες να σηκώσουν τα βάρη της οικογένειας. Παρόμοια επιτάχυνση της ήβης παρατηρείται και στα αγόρια, αν και εδώ δεν υπάρχει ακριβής ημερομηνία ενάρξεως. Η παραπάνω παρατήρηση για την κατά το γάμο ηλικία ισχύει και για τους δύο μελλόντιμφους, η νύφη δηλαδή δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 20 και ο γαμπρός όχι μικρότερος των 25 χρόνων.

Τα υποκειμενικά και ψυχολογικά συμπτώματα που συχνά συνοδεύουν την εγκατάσταση της **ήβης**, και κάποτε τρομοκρατούν τα παιδιά ή ανησυχούν τους γονείς, αντιμετωπίζονται μάλλον εύκολα, με την έγκαιρη πληροφόρηση του παιδιού για

τη φυσιολογική αλλαγή που έρχεται, και που σημαίνει απλώς την προαγωγή του στην περιπόθητη τάξη των ενηλίκων.

### . θ) Η χρυσή ωριμότητα.

Λίγα χρόνια μετά την εγκατάσταση της εφηβείας, ο ώριμος πια άνθρωπος (άνδρας ή γυναίκα) εντάσσεται στη μεγάλη ομάδα των «δημιουργών», αυτών δηλαδή που κτίζουν το οικογενειακό άσυλο και φέρνουν στον κόσμο παιδιά, αλλά και τροφοδοτούν μέ την εργασία τους τη συλλογική δραστηριότητα και το εθνικό εισόδημα. Αυτοί επίσης φροντίζουν για τη διαφύλαξη και ανάδειξη της πλούσιας προγονικής κληρονομίας, με το φυσικό περιβάλλον και τους αρχαιολογικούς (ορατούς και πιθανιστικούς) θησαυρούς, με το φιλότιμο και τη φιλαληθλία, και με όλες τις αστάθμητες αξίες που πάντοτε χαρακτηρίζουν τους ελεύθερους και προοδευτικούς λαούς της υφηλίου. Προηγουμένως βέβαια ο άνθρωπος πρέπει να εκπληρώσει το χρέος του προς την πατρίδα (τώρα στρατολογούνται εθελοντικά και οι νεαρές γυναίκες), να επιτύχει στον επαγγελματικό του προσανατολισμό και να διαλέξει τον (ή την) σύντροφο της ζωής για μία δια βίου ευχάριστη και γόνιμη συμβίωση. Τα υγειονομικά προβλήματα που θα αντιμετωπίσει ο νέος «δημιουργός» είναι μάλλον λίγα και αντιμετωπίζονται εύκολα. Ο ίδιος και η σύντροφός του βρίσκονται στην ακμή της ηλικίας τους, με την μικρότερη πιθανότητα νοσήσεως ή θανάτου. Η παιδική εξ άλλου νοσηρότητα που αναμφίβολλα θα εμφανισθεί στην οικαγένεια, αντιμετωπίζεται σήμερα εύκολα και αποτελεσματικά, όπως είδαμε στις προηγούμενες σελίδες. Η προσπάθειά του συνεπώς θα κατευθύνεται προς την πιο επωφελή (γι' αυτόν και το κοινωνικό σύνολο) απόδοση της καθημερινής του εργασίας και τη δημιουργία ευγενών προτύπων για την ενίσχυση της οικογενειακής γαλήνης και της κοινωνικής ευημερίας και πρόδου.

Στο πολύπλοκο αυτό πρόγραμμα δύμας πρέπει να προστεθεί και μία δόση προβλέψεως και προετοιμασίας. Πρόβλεψη για τή μελλοντική επιτυχία των απογόνων του και προετοιμασία του εαυτού του για τις άντιξούτητες που τον περιμένουν όταν θα αποχωρήσει από το επάγγελμά του και θα εισέλθει στην αργόσχολη κατηγορία των παρηλίκων. Άλλα ας προηγηθεί μια σύντομη ανασκόπηση των ευεργετικών επιδράσεων της εργασίας επάνω στην υγεία, πράγμα που θα βοηθήσει στη λήψη των επί του προκειμένου αποφάσεων.

### 2.5 Υγιεινή της εργασίας.

Η εργασία (οποιαδήποτε εργασία) που ο ευτράπελος έλληνας αποκαλεί «δουλειά» δεν είναι καθόλου «δουλεία», αλλά βασική προϋπόθεση της ζωής, όπως π.χ. εκείνη της διατροφής. Γνωρίζομε τώρα ότι από τις 3.000 περίπου θερμίδες που παίρνομε κάθε μέρα με την τροφή, οι 1800 θερμίδες πρέπει να ξοδεύονται για την παραγωγή έργου, θέτοντας σε κίνηση το σύστημα των γραμμωτών μυών του σώματος. Δεν μπορούμε βέβαια να ζήσομε με 1200 μόνο θερμίδες, δύσες δηλαδή χρειάζονται για το **βασικό μεταβολισμό** του οργανισμού, αλλά από το άλλο μέρος, αν δεν «κάψωμε» τις πλεονάζουσες 1800 θερμίδες αρρωσταίνομε ή πεθαίνομε από την υπερφόρτωση και την αδράνεια του σώματος. Ο παραλληλισμός συνεχίζεται γιατί, όπως κάθε χειροποίητη μηχανή καίει ενέργεια και αποδίδει ένονο. Έτσι και

το μυικό σύστημα (και ο νους) του ανθρώπου πρέπει να εργάζεται και να παράγει έργο, αλλά με την ακόλουθη διαφορά στη συμπεριφορά τους. Η χειροποίητη μηχανή φθείρεται σιγά-σιγά με την εργασία, ενώ αντίθετα ο εργαζόμενος άνθρωπος δυναμώνει το μυικό του σύστημα και ακονίζει τη σκέψη, ενώ ταυτόχρονα αποκομίζει σημαντική ψυχική ευφορία από την επισκόπηση του τελειωμένου έργου.

Η βιολογική αυτή ανάγκη και τα υλικά οφέλη που κερδίζουμε από την καθημερινή μας έργασία, δικαιολογούν τη συστηματική και αδιάκοπη προσήλωση στο επάγγελμα που διαλέξαμε και πρόθυμα συνεχίζομε επί τρεις ή τέσσερεις δεκαετίες της ζωής μας. Κι' αυτό εξηγεί γιατί η (υποχρεωτική) αποχώρηση από το επάγγελμα, που σε δλη μας την ενεργό ζωή εξασκούσαμε, παρουσιάζεται μέσα μας σαν μία επώδυνη και κάποτε θανατηφόρος «νόσος». Προφανώς το σωτήριο αντίδοτο κατά της δημιουργούμενης νοσηρής καταστάσεως, βρίσκεται στην αντικατάσταση της παλιάς εργασίας με κάποια άλλη εξίσου απαιτητική και ενδιαφέρουσα απασχόληση, όπως θα δούμε παρακάτω.

## 2.6 Τα προβλήματα της συνταξιοδοτήσεως και του γήρατος.

Πρέπει να ομολογηθεί ότι η υποχρεωτική (σε μία ορισμένη ηλικία ή ύστερα από ορισμένα χρόνια υπηρεσίας) διακοπή της εργασίας, έστω και με την παροχή της νόμιμης συντάξεως, δεν εξυπηρετεί την εθνική παραγωγή και είναι αντίθετη προς τους βιολογικούς νόμους. Όλα τα ζωντανά πλάσματα (και οι πριν από τη βιομηχανική επανάσταση άνθρωποι) «έργαζονται» συνεχώς (κυρίως για την εξοικονόμηση της τροφής) από τη ενηλικίωση μέχρι τη στιγμή που θα τους εγκαταλείψουν οι δυνάμεις τους, οπότε και αποσύρονται για να πεθάνουν. Και στη βιομηχανική μας κοινωνία ο άνθρωπος θα έπρεπε να εργάζεται (για το δικό του καλό και εκείνο του κοινωνικού συνόλου) δύση διαθέτει ακόμα αρκετές σωματικές και πνευματικές δυνάμεις. Άλλα οι εργατικοί νόμοι των σταματούν πρόωρα, έστω και αν είναι ακόμα σε θέση να εργασθεί αποδοτικά για δέκα ή είκοσι ακόμα χρόνια.

Πολλά και δυσβάστακτα είναι τα προβλήματα που συσσωρεύονται μετά την έβδομη δεκαετία της ζωής του ανθρώπου. Τα παιδιά του μεγάλωσαν στο μεταξύ και έστησαν το δικό τους σπιτικό μακριά από τους γονείς τους. Αρρώστιες και αναπηρίες χτυπούν συχνότερα τώρα τον ίδιο ή το σύντροφό του, και αν ο ένας από τους δύο πεθάνει, το πλήγμα γι' αυτόν που μένει καταντά εξουθενωτικό. Έρχεται τότε και η απομάκρυνσή του από την ενεργό υπηρεσία, που συνοδεύεται από μία σημαντική περικοπή των απολαβών του και την αναπόφευκτη υποτίμηση της πρωσπικότητάς του. Η πικρία, η θλίψη και η αμηχανία που ακολουθούν, μεγαλώνουν τον ψυχικό του κλονισμό και τη ροπή προς την ανυπαρξία, γιατί νομίζει ότι κανείς πια δεν τον χρειάζεται και κανείς δεν ενδιαφέρεται να μάθει αν υπάρχει ακόμα στη ζωή.

Μόνο με την έγκαιρη αντίδραση και προπαρασκευή μπορεί κανείς να αποφύγει το κατρακύλισμα προς την απόγνωση, όπως σκιαγραφείται παραπάνω. Και αυτό επιτυγχάνεται, όταν από τα πρώτα ακόμα στάδια της επαγγελματικής μας επιδόσεως, αναπτύξουμε παράπλευρα εγδιαφέροντα και καλλιεργήσαμε προσφιλείς ενασχολήσεις (hobbies), για να μας κράτουν ξύπνιους και δραστήριους, όταν περάσουμε πια το Ρουβίκωνα της ενεργού μας υπηρεσίας. Οποιοδήποτε θέμα και αν διαλέ-

ξομε για κέντρισμα της πνευματικής μας περιέργειας, και οποιαδήποτε σωματική άσκηση για να καίμε τις πλεονάζουσες θερμίδες, το αποτέλεσμα επάνω στην υγεία μας θα είναι ευεργετικό, γιατί θα κρατάμε ζωντανό τό ενδιαφέρον μας για τον γύρω κόσμο, ευλύγιστο το σώμα μας και ακμαίο το ηθικό μας, παρά τη χειροτέρευση του βιοτικού μας επιπέδου. Ένα όψιμο π.χ. ενδιαφέρον προς τη μουσική, την προϊστορία ή την άρχαιολογία, το ζωικό, φυτικό ή ορυκτό κόσμο που μας περιβάλλει, το ψάρεμα ή το κολύμπι, την ελαφρά ορειβασία ή τους μακρινούς περιπάτους, όλα βοηθούν με το δικό του καθένα τρόπο, για να μας κρατήσουν «νέους», ακόμα και αν έχουμε περάσει την ηλικία των 70 ετών. Η ζωή είναι ένας συνεχής και αδίστακτος αγώνας για να παραμερίζονται οι αντιξοότητες από οπουδήποτε και αν προέρχονται, κερδίζεται δε από αυτούς που διαθέτουν την απαιτούμενη αποφασιστικότητα και διορατικότητα, ώστε να οργανώνουν έγκαιρα την πρέπουσα αντίδραση κατά των ψυχοφθόρων συνεπειών που αναφέρθηκαν πιο πάνω (σχ. 2.6).



**Σχ. 2.6.**

Ένας γέρος ωφαράς από το Μεξικό που παρά τα 100 του χρόνια εξακολουθεί να ωφαρεύει για να καλύπτει τα καθημερινά του έξοδα. Ο χρόνος έσκαψε βαθιά το πρόσωπό του αλλά αυτός συνεχίζει με καρτερία να εργάζεται και να ενδιαφέρεται ζωηρά για ό,τι συμβαίνει γύρω του.

## 2.7 Ψυχική υγιεινή.

Με την καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων και τις σωματικές ασκήσεις εξασφαλίζεται κατά το δυνατό η υγεία του σώματος, ενώ το σχολείο και η οικογενειακή αγωγή αναπτύσσουν και πλαταίνουν τους πνευματικούς ορίζοντες του παιδιού. Απομένει η καλλιέργεια της ψυχής, η διαμόρφωση δηλαδή μιας ακέραιας και ηθικής **προσωπικότητας**, που και αυτή συντελείται μέσα στο στενό περιβάλλον της οικογένειας και του σχολείου. Τα πρώτα σπέρματα φωλιάζουν στην παρθένα ακόμα ψυχή του βρέφους, όταν κατά την ηλικία μεταξύ 3 ως 4 μηνών το παιδί αποκτά συνείδηση του **εγώ** και χωρίζει τον εαυτό του από τους άλλους και το περιβάλλον. Δεν έχει ακόμα λογική κρίση και η συμπεριφορά του διέπεται από ενστικτώδεις παρορμήσεις, όπως π.χ. όταν επιζητεί την αγκαλιά της μητέρας για προστασία και άνεση, κλαίει όταν πονεί ή πεινάει και γελάει ή ησυχάζει ευχαριστημένο όταν όλα πηγαίνουν καλά.

Σύντομα κατόπιν το βρέφος ανακαλύπτει την αντίδραση των μεγάλων που εκδηλώνεται μετά από κάθε τι που κάνει εντελώς ασυναίσθητα. Βλέπει π.χ. το μειδίαμα και άκούει την επιδοκιμασία της μητέρας ή αντίθετα, το βούρκωμα του μητρικού προσώπου και την αποδοκιμασία (μάλωμα, τιμωρία κλπ.) που ακολουθεί αυτή ή την άλλη πράξη του. Και στο αδιάπλαστο ακόμα μυαλό του διαμορφώνεται σιγά-σιγά ένας **πρωτόγονος ηθικός κώδικας**, σύμφωνα με τον ακόλουθο απλοϊκό συλλογισμό. «Καλό είναι κάθε τι που προκαλεί το μειδίαμα και την επιδοκιμασία της μητέρας (ή του προσώπου που περιποιείται το μωρό), κακό δε αυτό που δεν αρέσει στη μητέρα και καταλήγει στο μάλωμα ή την τιμωρία». Ως εδώ ο κώδικας είναι σωστός και μπορεί να χρησιμεύσει σαν θεμέλιο για τη μελλοντική προσωπικότητα του παιδιού. Άλλα πολλές φορές ο παραπάνω κώδικας συμπεριφοράς συμπληρώνεται και με ένα τρίτο σκέλος, το ακόλουθο: «Όταν σε κάτι που κάνει το βρέφος δεν ακολουθεί (ευμενής ή δυσμενής) αντίδραση των μεγάλων, τότε και αυτό πρέπει να είναι καλό». Ο χαρακτηρισμός όμως αυτός δεν είναι σωστός και το τρίτο σκέλος του ηθικού κώδικα θα έπρεπε να μην υπάρχει, γιατί δημιουργεί σύγχυση στο παιδί και προσιωνίζει μελλοντικά ολισθήματα προς την αδικία και την παρανομία.

Το παιδί κάτω από το αίσθημα (φόβο) ανασφάλειας (το ένστικτο δηλαδή της αυτοσυντηρήσεως) υπακούει στον ηθικό αυτό κώδικα και δεν επαναλαμβάνει τις «κακές» πράξεις για να εξασφαλίζει την αγάπη και την προστασία της μητέρας του. Αδιαφορεί όμως για όσα δεν έμαθε ακόμα αν είναι επιτρεπτά ή όχι. Και η ευθύνη βαρύνει τη μητέρα που δεν αντιδρά ανάλογα σε διάταξη το παιδί της, καλό, κακό ή ουδέτερο, αφού είναι γνωστό ότι οι προεκτάσεις κάθε ανθρώπινης πράξεως συσσωρεύονται σε δύο μόνο κατηγορίες, τις ευεργετικές για το άτομο και το κοινωνικό σύνολο, και εκείνες που μακροπρόθεσμα αδικούν τους άλλους και παραβλάπτουν τα ανθρώπινα δικαιώματα.

Όλοι σχεδόν οι μεγάλοι άνθρωποι της ιστορίας οφείλουν τη διάκρισή τους όχι τόσο στην έμφυτη μεγαλοφυΐα τους, όσο στη σοφή και στοργική μητέρα τους, που από νωρίς εμψύχωνε τις ικανότητες και επιδοκίμαζε τις καλές πράξεις του παιδιού της, αποθαρρύνοντας ζωηρά τις άλλες, ακόμα και αν ήταν απλά ουδέτερες, χωρίς προς το παρόν να σέρνουν δυσμενείς για τους άλλους επιπτώσεις.

Στη ζωή του παιδιού της — και στον κόσμο γενικά — η καλή μητέρα βλέπει μόνο

το «καλό» από το ένα μέρος και το «κακό» από το άλλο, χωρίς ενδιάμεσο και κενό μεταξύ τους χώρο. Το παιδί της όταν μεγαλώσει, πρέπει να κάνει το καλό και το ωραίο και να αποφεύγει το άδικο και το κακό, πάνω δε σε αυτό το πρότυπο διαπλάθει το μυαλό και την ψυχή του, από τη στιγμή που θα ανατείλουν οι πρώτες αναλαμπές στη συνείδησή του. Αργότερα φυσικά το σχολείο (με κύριο συντελεστή το δάσκαλο και τα ομαδικά παιγνίδια) και η τριβή της ζωής, θα διδάξουν πολλά ακόμα στον άνθρωπο. Τα ηθικά όμως θεμέλια της προσωπικότητάς του πρέπει να έχουν κτισθεί κατά τη βρεφονηπιακή ηλικία. Διαφορετικά, το όλο οικοδόμημα θα είναι σαθρό και παράταιρο. Υπάρχουν άλλωστε πολλά παραδείγματα (πρός αποφυγή) νεαρών ανθρώπων με σφύζουσα σωματική υγεία και αξιόλογη νοημοσύνη, αλλά με υπερτροφικό **εγώ** και απουσία του **ηθικού χαλινού**, που ταλαιπωρούν την ανθρωπότητα και τελικά αυτοκαταστρέφονται, γιατί ακριβώς αμέλησε η μητέρα να τους διδάξει τα όρια μεταξύ καλού και κακού, μεταξύ του δικού τους **εγώ** και των δικαιωμάτων των άλλων.

## 2.8 Ερωτήσεις

1. Τι γνωρίζετε για τα Βιβλιάρια υγείας, την πριν το γάμο ιατρική εξέταση των μελλονύμφων και τον προγραμματισμό της οικογένειας;
  2. Γιατί κάποτε γίνονται τά προφυλακτικά εμβολία στα βρέφη και τα νήπια;
  3. Ποια είναι τα κριτήρια της καλής αναπτύξεως των βρεφών και των νηπίων;
  4. Ανάπτυξη αναστήματος και βάρους των μαθητών στοιχειώδους και μέσης εκπαίδευσεως.
  5. Οι καταβολές της νοήσεως και της (ηθικής) προσωπικότητας κατά την βρεφο-νηπιακή ηλικία.
  6. Κριτήρια καλής διατροφής για την καλή υγεία της οικογένειας.
  7. Ποιες είναι οι κυριότερες θρεπτικές ουσίες και ποιά η συμμετοχή τους στην καλή διατροφή;
  8. Υποσιτισμός και κρίση πρωτείνης στο κόσμο. Τρόποι αντιδράσεως.
  9. Μπορείτε να σχεδιάσετε το εβδομαδιαίο τεπου (σιτηρέσιο) για την οικογένειά σας; (Να δοθεί ο αριθμός και η ηλικία των μελών της οικογένειας και τα τρόφιμα που θα χρησιμοποιήσετε).
  10. Περιγράψτε τη μορφή και τα προβλήματα της αγροτικής κατοικίας.
  11. Περιγράψτε τη μορφή και τα προβλήματα της αστικής κατοικίας.
  12. Ποιος είναι ο ρόλος της οικογένειας στην καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων;
-

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗ

#### 3.1 Γενικά.

Ένας από τους μεγάλους υγιεινολόγους του αιώνα μας, ο **C.E.A. Winslow**, προσπαθώντας να αξιολογήσει την ζημία που προκαλούν στο κοινωνικό σύνολο οι αρρώστιες, και την τιμή με την οποία αγοράζεται η υγεία (*The Cost of Sickness and the Price of Health*, 1951), έδωσε τον εξής περίπου ορισμό. «Δημοσία υγιεινή είναι η επιστήμη και τέχνη που σκοπό έχει την πρόληψη της νοσήσεως, την προαγωγή της υγείας και την επιμήκυνση της ζωής των ανθρώπων, μέσω εθνικών (διεθνών, δημοτικών ή κοινοτικών) προγραμμάτων». Τα προγράμματα αυτά περιλαμβάνουν (α) την οργάνωση των ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών, (β) την καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων, (γ) την προστασία των ευπαθών ομάδων, (δ) την εξυγίανση του περιβάλλοντος και (ε) την υγειονομική διαφώτιση του κοινού, ώστε το δικαίωμα της υγείας να γίνει κοινή συνείδηση και αέναη φροντίδα της κοινωνίας και καθενός ανθρώπου. Με αυτή περίπου τή σειρά εξετάζονται τα διάφορα θέματα στις επόμενες σελίδες.

#### 3.2 Ιατροί, νοσοκόμοι και κρεβάτια νοσηλείας.

Ο πρώτος αυτός τομέας που σχεδόν μονοπωλεί τις υπηρεσίες των γιατρών, των αδέλφων νοσοκόμων και των θεραπευτηρίων, καλύπτει τις ανάγκες των ασθενών, των τραυματισμένων και γενικά των ανθρώπων που χρειάζονται ιατρική βοήθεια, όπως είναι οι επίτοκες και τα βρέφη, οι ανάπτηροι και οι γέροντες. Είναι ο αρχαιότερος κλάδος της ιατρικής και ο «μάγος» γιατρός (Shaman) (σχ. 3.2a) ήταν φαίνεται ο πρώτος ειδικευμένος επαγγελματίας στον κόσμο, με μοναδική σχεδόν απασχόληση, την απάλυνση του ανθρώπινου πόνου με ακατάληπτα μαγικά τεχνάσματα και την παρέμβαση υπερφυσικών δυνάμεων. Αργότερα η ειδικότητα του (θεράποντα) γιατρού αναγνωρίζοταν σαν κορυφαίο κοινωνικό λεπτούργημα στους πολιτισμένους λαούς της **Μεσοποταμίας** και της **Φαραωνικής Αιγύπτου**. Ο **Ομηρός** τον αποκαλεί «*ἰσόθεον ἴητρόν*» και η κλασική Ελλάδα πλαισίωσε τον (ιερέα) γιατρό μέσα στον ευρύτερο χώρο του **Ασκληπιείου**, όπου η θρησκευτική μυστικοπάθεια και η πολύπλευρη συνεργασία βοηθούσαν στην ανακούφιση και την ενδεχόμενη θεραπεία του ασθενούς. Οι **Βυζαντινοί** και οι **Άραβες** ίδρυσαν τα πρώτα νοσοκομεία που χρησίμευαν ταυτόχρονα και σαν φυτώρια για νέους γιατρούς, ενώ η πρώτη (πανεπιστημιακή) ιατρική Σχολή ιδρύθηκε το 1045 μ.Χ. στο **Σαλέρνο** της

**Σχ. 3.2α.**

Ο μάγος γιατρός (shaman) της Παλαιολιθικής εποχής (από προϊστορική σπηλαιογραφία). Με τη ζωμορφική μεταμφίεσή του προσπαθούσε να καταπλήξει τον άρρωστο επικαλούμενος συνάμα τη βοήθεια αοράτων δυνάμεων.

Ιταλίας (μία πρώην ελληνική αποικία). Στην Ελλάδα η πρώτη ιατρική σχολή (του Πανεπιστημίου Αθηνών) ιδρύθηκε το 1837, τα πρώτα δε νοσοκομεία (ένα στρατιωτικό και ένα πολιτικό) λειτουργούσαν στην Αθήνα από το 1839.

Αλλά πόσοι γιατροί και πόσα κρεβάτια νοσηλείας χρειάζονται για να καλύπτονται κανονικά οι υγειονομικές ανάγκες μιας σύγχρονης κοινωνίας ανθρώπων; Εκτεταμένες έρευνες που έγιναν στις Η.Π.Α. κατά τη δεκαετία του 1960, έδειξαν ότι κάθε άνθρωπος χρειάζεται (κατά μέσο όρο) να συμβουλεύεται το γιατρό του δέκα περίπου φορές το χρόνο. Επίσης ότι χάνει λόγω ασθένειας περίπου είκοσι μέρες το χρόνο, οκτώ από τις οποίες παραμένει κλινήρης σπίτι του και δύο μέρες νοσηλεύεται σε νοσοκομείο. Όπως είναι φυσικό, τα παιδιά και οι γέροντες χρησιμοποιούν συχνότερα τις υπηρεσίες αυτές παρά οι ενήλικες της πρώτης αριμότητας (μεταξύ 20 και 50 ετών) και ότι οι γυναίκες τις χρειάζονται περισσότερο από όσο οι άντρες.

Κανείς ως τώρα δεν έδωσε συγκεκριμένη απάντηση στο παραπάνω ερώτημα. Αν όμως πάρομε το μέσο όρο δέκα αναπτυγμένων χωρών του κόσμου (Η.Π.Α., Καναδάς, Αγγλία, Σουηδία, Δανία, Γερμανία, Βέλγιο, Ελβετία, Αυστρία και Ιταλία (πίνακας 3.2.1 και σχήμα 3.2β), φθάνομε στο κατά προσέγγιση λογικό συμπέρασμα ότι χρειάζονται περίπου 175 γιατροί και 1000 κρεβάτια νοσηλείας για κάθε 100.000 κατοίκους, (περίπου δηλαδή ένας γιατρός προς 550 κατοίκους και ένα κρεβάτι νοσηλείας προς 100 κατοίκους). Η χώρα μας συνεπώς με τους 19.340 γιατρούς και τα 58.574 κρεβάτια νοσηλείας κατά το 1976, είχε ένα πλεόνασμα από 3.178 γιατρούς (+ 20% περίπου) και ένα έλλειμμα από 36.086 κρεβάτια νοσηλείας (– 38% περίπου) σε σύγκριση προς τον «κανονικό» μέσο όρο (πίνακας

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.1.****Γιατροί και κρεβάτια νοσηλείας επί 100.000 κατοίκων σε 20 χώρες (1972-1975)**

Χώρα (αλφαριθμητικά)	Έτος	Επί 100.000 κατ.		Χώρα (αλφαριθμητικά)	Έτος	Επί 100.000 κατ.	
		Γιατροί	Κρεβάτια			Γιατροί	Κρεβάτια
Αγγλία .....	1974	131	856	Αλβανία .....	1972	83	681
Αυστρία .....	1975	209	1.136	Βουλγαρία .....	1975	215	860
Βέλγιο .....	1975	189	889	Γιουγκοσλαβία ...	1974	118	598
Δυτική Γερμανία .....	1974	194	1.180	Ελλάδα .....	1975	204	647
Δανία .....	1972	163	968	Ισπανία .....	1975	155	526
Ελβετία .....	1975	179	1.139	Πορτογαλία .....	1975	171	776
Ην. Πολ. Αμερικής .....	1974	165	656	Ρουμανία .....	1973	124	913
Ιταλία .....	1973	199	1.058	Τουρκία .....	1975	55	219
Καναδάς .....	1975	171	920	Αίγυπτος .....	1975	22	213
Σουηδία .....	1974	163	1.524	Ινδία .....	1975	24	. 62
Μέσος όρος των ανωτέρω		176	1.033				

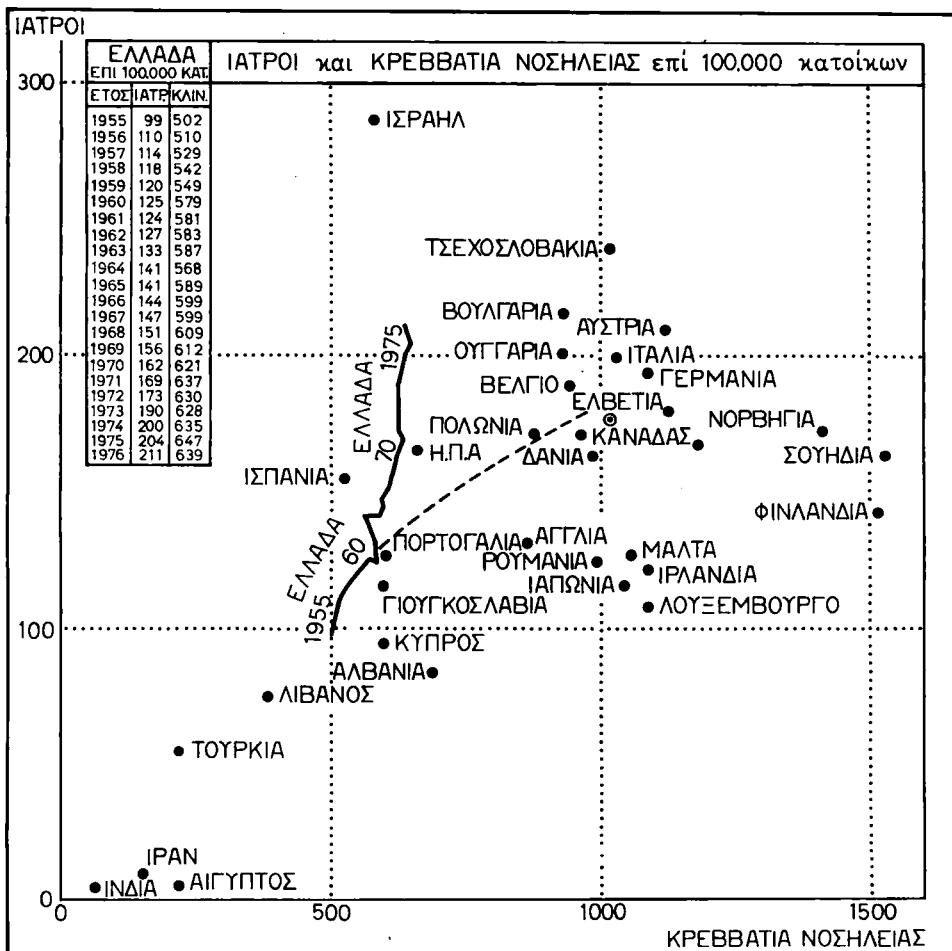
3.2.2). Στην πραγματικότητα η ανωμαλία στη χώρα μας είναι ακόμα μεγαλύτερη, γιατί το 57,3% των γιατρών και το 49,1% των κρεβατιών νοσηλείας έχουν συσταρευθεί στην περιφέρεια της πρωτεύουσας, ο πληθυσμός της οποίας ήταν κατά την απογραφή του 1971 μόνο το 29% του πληθυσμού της χώρας. Δύο άλλες ανωμαλίες πηγάζουν από το μικρό (μέσο) μέγεθος των νοσηλευτικών ιδρυμάτων (80 κρεβάτια κατά θεραπευτήριο αντί του κανονικού 200 και άνω) και από το γεγονός ότι 40% των κρεβατιών νοσηλείας βρίσκονται σε ιδιωτικές κλινικές και όχι σε κρατικά ή δημοτικά νοσοκομεία.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.2.**  
**Γιατροί και κρεβάτια νοσηλείας στην Ελλάδα  
(1940-1976)**

Έτος	Αριθμοί		Επί 100.000 κατοίκων	
	Γιατροί	Κρεβάτια	Γιατροί	Κρεβάτια
1940	7.365	20.680	101	283
1960	10.424	48.239	125	579
1965	12.072	50.323	141	589
1970	14.263	54.633	162	621
1975	18.421	58.501	204	647
1976	19.340	58.574	211	641

**a) Νοσηλεία των ασθενών.**

Κατά το 1976 πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα 15 περίπου εκατομμύρια ημέρες νοσηλείας (1,6 ημέρες κατά κάτοικο της χώρας) με μέση κάλυψη 70% του δια-



Σχ. 3.2β.

Γιατροί και κρεβάτια νοσηλείας επί 100.000 κατοίκων σε μερικές κατ' εκλογή χώρες του κόσμου : (1970-1975). Η βελτίωση των υπηρεσιών αυτών στην Ελλάδα (μαύρη γραμμή) έπρεπε να ακολουθήσει τη διαγώνια (στικτή γραμμή) ώστε κατά το 1975 να έχει 180 περίπου γιατρούς και 1000 περίπου κρεβάτια νοσηλείας για κάθε 100.000 κατοίκους. Αντί αυτών είχαμε περισσότερους (211) γιατρούς και λιγότερα (639) κρεβάτια νοσηλείας.

Θέσιμου κατά κλίνη χρόνου και 14.2 ημέρες νοσηλείας κατά άτομο που νοσηλεύθηκε. Τους ασθενείς αυτούς (1.058.000) εξυπηρέτησαν 9.233 νοσοκομειακοί γιατροί (ένας γιατρός προς 12 ασθενείς) και 15.786 αδελφές νοσοκόμες και μαΐες (μία νοσοκόμα προς 5 νοσηλευόμενους). Όλα αυτά χαρακτηρίζουν μία νοσηλεία, που ασφαλώς επιδέχεται βελτίωση. Και βελτίωση θα προκύψει αν οι νοσηλευτικές μονάδες και το προσωπικό τους συντονίσουν τη λειτουργία τους σύμφωνα με ένα κοινό πρόγραμμα εργασίας και αλληλοεξυπηρετήσεως και υιοθετήσουν τις σύγ-

χρονες αντιλήψεις νοσηλευτικής πολιτικής. Χρειάζεται δηλαδή μία καλύτερη χωροταξική κατανομή των νοσηλευτικών ιδρυμάτων της χώρας και ίδρυση νέων νοσοκομείων για να πληρωθούν τα κενά της υπαίθρου. Χρειάζονται επίσης περισσότεροι νοσοκομειακοί γιατροί και λιγότεροι ανεξάρτητοι επαγγελματίες και προπαντός, περισσότερες αδελφές νόσοκόμες, που αποτελούν την ψυχή του κάθε νοσοκομείου και το σπουδαιότερο παράγοντα που τροφοδοτεί την ψυχική ευφορία των νοσηλευομένων.

Η ιατρική περιθαλψη και η νοσηλεία των ασθενών είναι, όπως είναι γνωστό, μία δαπανηρή υπόθεση για το κράτος και τον οικογενειάρχη, το κόστος δε νοσηλείας ανέβαίνει με ταχύτερο ρυθμό παρά όσο ο γενικός τιμάριθμος ακριβείας της ζωής. Η εκπαίδευση ενός γιατρου (έχι χρόνια κανονικής φοιτήσεως και άλλα τρία περίπου για την ειδίκευση) απορροφά είκοσι περίπου εκατομμύρια σημερινών δραχμών και η ίδρυση μιας νοσοκομειακής κλίνης στοιχίζει τρία ως πέντε εκατομμύρια. Σημαντικό ποσοστό (10%) του κρατικού προϋπολογισμού (εκτός αυτού που διατίθεται από τα κονδύλια επενδύσεων) ξεδεύεται κάθε χρόνο για το σκοπό αυτό (πίνακας 3.2.3) που απορροφά επίσης 4% από το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (717,5 δισεκατομμύρια για το 1976) και 5% περίπου από τον ιδιωτικό προϋπολογισμό του μέσου οικογενειάρχη. Τα ποσά αυτά δεν είναι μικρά κι εκεί άλλως τε οφείλεται η καλή σχετικά θέση της χώρας μας στην **υγειονομική διαβάθμιση** των διαφόρων λαών (πίνακας 3.2.1).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2.3.**  
**Τρέχουσες Δαπάνες Κρατικού προϋπολογισμού (1976)**  
**Εκατομμύρια δραχμές και %**

Μισθοί, Συντάξεις .....	55.649	32,6
Εθνική Άμυνα .....	43.650	25,6
Κοινωνικές Υπηρεσίες .....	17.383	10,2
Παιδεία .....	16.384	9,6
Γεωργία .....	9.452	5,5
Δημ. Τάξη .....	8.567	5,0
Νομαρχίες .....	6.110	3,6
Διάφορα άλλα .....	13.623	7,9
 Σύνολο	170.818	100.0

Πριν από 20 περίπου χρόνια εμείς οι έλληνες αρχίσαμε με ένα γιατρό προς 1000 περίπου κατοίκους και ένα κρεβάτι νοσηλείας προς 200 κατοίκους. Τώρα (1976) η αναλογία μειώθηκε σε 474 ανθρώπους κατά γιατρό και 156 κατά κρεβάτι νοσηλείας. Απέχομε όμως ακόμα αρκετά από τον ιδιανικό μέσο όρο δέκα προοδευμένων χωρών της δύσεως, όπου ένας γιατρός εξυπηρετεί θαυμάσια τις ανάγκες 567 κατοίκων και ένα κρεβάτι νοσοκομείου είναι πάντοτε διαθέσιμο. για ένα μεταξύ 97 ανθρώπων σε μία οιαδήποτε ημέρα του χρόνου. Χρειαζόμαστε συνεπώς λιγότερους από όσους γιατρούς έχομε, περισσότερα μεγάλα νοσοκομεία στις επαρχίες και πενταπλασιασμό περίπου του αριθμού των αδελφών νοσοκόμων, η μόρφωση των οποίων δεν απαιτεί μακροχρόνια φοίτηση ή δυσβάστακτο για τον κρατικό προϋπολογισμό κόστος. Πρέπει επίσης να αναγνωρισθεί έμπρακτα

η μεγάλη σημασία του λειτουργήματος της αδελφής νοσοκόμας (με τις διάφορες ειδικότητες) και να δοθούν τα απαραίτητα κίνητρα (ικανοποιητικές αποδοχές, μονιμότητα θέσεως, προαγωγές και επαρκής συνταξιοδότηση) ώστε το επάγγελμα της νοσοκόμας να γίνει ένα από τα πιο επίζηλα και περισσότερο αποδοτικά μεταξύ των κλάδων της οικονομικοκοινωνικής δραστηριότητας των γυναικών της πατρίδας μας.

### **β) Προληπτική ιατρική.**

Πρέπει όμως να σημειωθεί και η ανεπαρκής στροφή της ιατρο-νοσηλευτικής μας πολιτικής προς το χώρο της **προληπτικής ιατρικής**, της **σχολιατρικής υπηρεσίας** και της **υγειονομικής διαφωτήσεως** του κοινού, που μακροπρόθεσμα συμβάλλουν στην περιστολή της νοσηρότητας και την περικοπή των δαπανών της **θεραπευτικής ιατρικής**. Κατά τη δεκαετία πριν από τον τελευταίο πόλεμο, ένα ισχυρό σώμα **υγειεινολόγων γιατρών (υγειονομικών μηχανικών κλπ.)** διηύθυνε με επιτυχία από το υπουργείο Υγειεινής και τα **υγειονομικά κέντρα του κράτους** τους αγώνες κατά των λοιμώδων νοσημάτων και ανέβασε αισθητά το υγειονομικό επίπεδο των παιδιών και των μαθητών, εμφυτεύοντας την ιδέα της προλήψεως της νόσου σε ολόκληρο σχεδόν τον πληθυσμό της χώρας. Κατά τη σύντομη μεταπολεμική περίοδο της **UNRRA** και της **Greek War Relief** λειτούργησαν εκατοντάδες **κινητών ιατρικών μονάδων** και **υγειονομικών σταθμών** ανά τον Ελλαδικό χώρο, με αποτέλεσμα την αποτελεσματική καταπολέμηση του υποσιτισμού και των λοιμώξεων και τον υποδιπλασιασμό περίπου της γενικής και της βρεφικής θνησιμότητας της χώρας.

Αργότερα (δεκαετία του 1950) καταργήθηκε ο θεσμός του **υγειεινολόγου**, τα **υγειονομικά δε κέντρα** και οι **υγειονομικοί σταθμοί** απογυμνώθηκαν από τις αρμοδιότητες της προλήψεως των νόσων και της προαγωγής της υγείας των ελλήνων. Η προσπάθεια για την αποκέντρωση των ιατρονοσηλευτικών μονάδων επαναλήφθηκε κατά την τελευταία δεκαετία. Θα πρέπει όμως ταυτόχρονα να αναβιώσει ο θεσμός του υγειεινολόγου και τα ανά τη χώρα υγειονομικά κέντρα και οι υγειονομικοί σταθμοί να επανακτήσουν τις θεμελιακές επί της δημόσιας υγειείνης αρμοδιότητες, που αποσκοπούν όχι μόνο στην παραπομπή ή την πρόχειρη θεραπεία των ασθενών αλλά στην προστασία και την προαγωγή της υγείας του συνόλου. Όμως, παρά την αχρήστευση των **υγειεινολόγων** και τον ανεπαρκή αριθμό των **επισκεπτριών αδελφών και νοσοκόμων**, το υγειονομικό επίπεδο των ελλήνων ανέρχεται προοδευτικά, σε σημείο ώστε σήμερα να είναι καλύτερο από ό,τι στις άλλες βαλκανικές χώρες και τους γειτονικούς μας λαούς στην ανατολική λεκάνη της Μεσογείου.

### **3.3 Καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων.**

Στον τομέα αυτό η χώρα μας κατέλαβε κατά την 25ετία μεταξύ 1929 και 1954 μια πρωτοποριακή στο κόσμο θέση, με τις επιτυχίες που σημείωσε, πρώτα κατά της **ελονοσίας** και κατόπιν εναντίον μιας σειράς άλλων λοιμωδών νοσημάτων, από το **τράχωμα** ως τη **λέπρα**, από τον **εξανθηματικό τύφο** ως τον **τυφοειδή πυρετό**, τις **δυσεντερίες** και τις άλλες **εντερολοιμώξεις**. Μέσα σε ένα πλαίσιο τρομακτικών προβλημάτων που δημιούργησε κατά το 1922-23 ο ερχομός και η αποκατάσταση 1.500.000 προσφύγων, η έκρηξη κατά το 1928 μιας πανδημίας **δάγγειου πυρετού** έγινε η αφορμή για να αρχίσει μία ριζική υγειονομική ανασυγκρότηση της χώρας

μας. Με πρόσκληση της τότε κυβερνήσεως μία **Υγειονομική Αποστολή της Κοινωνίας των Εθνών**, ύστερα από προσεκτική επιτόπια μελέτη της καταστάσεως, υπέβαλε στην κυβέρνηση τις εξής προτάσεις:

α) *Τη δημιουργία χωριστού Υπουργείου Υγειεινής με την ενσωμάτωση όλων των αρμοδιοτήτων επί της θεραπευτικής και προληπτικής ιατρικής και την ενιαία οργάνωση των σχετικών ίδρυμάτων και του προσωπικού που θα χρειαζόταν για την επάνδρωσή τους.*

β) *Την ίδρυση και λειτουργία μιας Πρότυπης Υγειονομικής Σχολής, ικανής να εκπαιδεύσει υψηλής στάθμης επιστημονικά στελέχη από υγειονολόγους γιατρούς, υγειονομικούς μηχανικούς, εντομολόγους κλπ., μέχρι τα βοηθητικά στελέχη των υγειονομικών εποπτών και των επισκεπτριών αδελφών υγειεινής, καθώς επίσης και την προώθηση της παραγωγής αδελφών νοσοκόμων και μαιών από τις ήδη υπάρχουσες στη χώρα Σχολές.*

γ) *Την ίδρυση ενός δικτύου υγειονομικών κέντρων (τουλάχιστον ένα σε κάθε νομό) και την πλαισίωσή τους με πολλούς υγειονομικούς σταθμούς στα μικρότερα αστικά κέντρα κάθε νομού. Ως απαραίτητη προϋπόθεση ετέθη τότε ότι η επάνδρωση των νεοϊδρυομένων υπηρεσιών θα γίνει με υγειονολόγους και προσωπικό που αποφοίτησαν από την Πρότυπη Υγειονομική Σχολή ή ανάλογο ίδρυμα της αλλοδαπής.*

#### **a) Η Νίκη κατά της ελονοσίας.**

Η κυβέρνηση δέχθηκε τις προτάσεις και πραγματοποίησε κατά γράμμα το πρόγραμμα, με ασυνήθη για τα ελληνικά δεδομένα ταχύτητα. Ένα χρόνο αργότερα άρχισε το εκπαιδευτικό της έργο η **Υγειονομική Σχολή**, με διδακτικό προσωπικό ξένους επιστήμονες, καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών και άλλους διαπρεπείς εργάτες της επιστήμης. Απόφοιτοι της Σχολής πλαισίωσαν σιγά-σιγά τις σχετικές υπηρεσίες του **Υπουργείου Υγειεινής** και των περιφερειακών **υγειονομικών κέντρων**. Πολυμελής Αποστολή της **Rockefeller Foundation** έφθασε στο μεταξύ από τη Νέα Υόρκη και εγκαταστάθηκε για μία περίπου δεκαετία στη χώρα μας, με κύριο έργο την καταπολέμηση της ελονοσίας, που ήταν τότε ο υπ' αριθμ. 1 εχθρός των ελλήνων. Ανθελονοσιακοί σταθμοί, εργαστήρια ερευνών και μία στρατιά από ελονοσιολόγους, εντομολόγους, επόπτες και εργάτες των ανθελονοσιακών συνεργειών, μελετούσαν και καταδίωκαν τα ανωφελή κουνούπια που μετέδιδαν στην χώρα μας την ελονοσία. Είκοσι περίπου χρόνια αργότερα και με τη βοήθεια της **Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας**, η Ελλάδα αναγνωρίσθηκε ως η πρώτη χώρα της υφηλίου που ξερίζωσε από το έδαφός της την προαιώνια μάστιγα της ελονοσίας, όπως φαίνεται και στους αριθμούς του πίνακα 3.3.1.

Η τακτική του ανθελονοσιακού αγώνα στηρίχθηκε στα ισχυρά εντομοκτόνα που παράγει η σύγχρονη βιομηχανία, με διάφορες παραλλαγές στη χημική τους σύνθεση. Ένα από αυτά, το DDT, που χρησιμοποιήθηκε τότε ευρύτατα, σκότωνε τις προνύμφες στα λιμνάζοντα νερά και τα ανωφελή κουνούπια που μπαίνουν στα σπίτια μας ή τους στάβλους για να τραφούν με το αίμα ανθρώπων ή ζώων. Αν οι τοίχοι ραντισθούν με διάλυμμα 10% του φαρμάκου, η εντομοκτόνος δράση τους διατηρείται επί πολλές ημέρες και τα κουνούπια που θα καθήσουν στον τοίχο μετά το φαγητό τους, δηλητηριάζονται μέσα σε λίγα λεπτά της ώρας. Και όταν όλοι οι

τοιχοί ενός χωριού ή μιας σύνοικίας ραντίζονται τακτικά κάθε 15 ημέρες π.χ. (μόνο το καλοκαίρι που κυκλοφορούν τα έντομα), τότε όλοι σχεδόν οι πιθανοί φορεις του πλασμωδίου (οι ανωφελείς δηλαδή), σκοτώνονται και η μετάδοση της ελονοσίας διακόπτεται, τουλάχιστον για εκείνη τη γεωγραφική περιοχή και την εποχή του ραντίσματος. Εφ' όσον δε η τακτική αυτή συνεχίζεται για τρία ή τέσσερα καλοκαίρια, τότε χάνονται και τα **πλασμώδια** (οι ανθεκτικοί γαμμέτες δηλαδή) από το αίμα των χρονίως πασχόντων και εξαφανίζεται η ελονοσία, έστω και αν ξανάρθουν αφότερα οι ανωφελείς και συνεχίσουν να ροφούν το αίμα των ανθρώπων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.1.**  
**Θάνατοι από ελονοσία στην Ελλάδα**

Πενταετία γύρω από το έτος	Ετήσιος μέσος όρος
1925	5.543
1930	6.310
1935	3.850
1960	1
1965	—
1970	—

Μία περίεργη περιπλοκή της καταστάσεως, η **ανοσία** δηλαδή που αναπτύχθηκε στους ανωφελείς, που αιφνιδιάζαν ύστερα το τοξικό DDT, εντοπίσθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα από έλληνες επιστήμονες. Άλλα και ο αντιπερισπασμός αυτός εξουδετερώνεται μάλλον εύκολα, με την εναλλαγή δηλαδή των εντομοκτόνων και τη χρήση κάθε φορά ενός νέου φαρμάκου, πρός το οποίο δεν αναπτύχθηκε ακόμα η ανοσία των κουνουπιών. Με την τακτική αυτή εξαφανίσθηκε σχεδόν η ελονοσία από πάμπολες χώρες, με πρώτη την Ελλάδα, κατά τη δεκαετία του 1960. Κατά την τελευταία όμως πενταετία, η επιδημική νόσος παρουσιάσθηκε και πάλι σε μερικές χώρες της Αφρικής και της Νοτιοδυτικής Ασίας και απειλεί να εισβάλλει ξανά στη χώρα μας και τον ευρωπαϊκό γενικά χώρο.

Εύκολα κατανοούμε πώς προέκυψε η αντεπίθεση αυτή της νόσου. Όταν πριν από είκοσι χρόνια κερδήθηκε η μάχη και σταμάτησαν τα νέα κρούσματα ελονοσίας, χαλαρώθηκαν τα μέτρα κατά των ανωφελών κουνουπιών, πράγμα που επανέφερε τον πληθυσμό τους στα προηγούμενα μεγέθη. Στο μεταξύ κάποιος ή κάποιοι από τους χρονίως πάσχοντες από τη νόσο ανθρώπους, σε κάποια τροπική χώρα της Αφρικής ή της Ασίας, είχαν ακόμα στο αίμα τους τις ανθεκτικές μορφές του παρασίτου της ελονοσίας και μόλιναν έτσι ένα σημαντικό αριθμό ανωφελών κουνουπιών. Αυτά με τη σειρά τους διέσπειραν τη μόλυνση και σε άλλους ανθρώπους της περιφέρειας και με τον τρόπο αυτό η επιδημική μορφή της ελονοσίας ξαπλώθηκε σε μεγαλύτερες γεωγραφικές περιοχές. Αγρυπνούν φυσικά οι **Υγειονομικές υπηρεσίες** του κράτους και εντοπίζουν και περιχαρακώνουν κάθε νέο κρούσμα ελονοσίας που έρχεται από ξένες χώρες. Φυσικά η προσπάθεια κατευθύνεται προς την παρεμπόδιση σχηματισμού μιας νέας **δεξαμενής πλασμωδίων** μέσα στο αίμα των ελλήνων — οπότε και θα ξανάρχιζε η επιδημική μορφή της νόσου. Και εφ' όσον

δεν παρουσιάζονται νέα κρούσματα στον εντόπιο πληθυσμό, η άμυνά μας πρέπει να θεωρείται αποτελεσματική και επιτυχής. Άλλα πρέπει και οι άλλες χώρες να καταπολεμήσουν και να εκριζώσουν την νόσο — και για το σκοπό αυτό έχουν την αμέριστη συμπαράσταση της **Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας** — διαφορετικά η απειλή να αναζωπυρωθεί η ελονοσία και να κατακυριεύσει όπως άλλοτε και τις ευκρατες ζώνες του πλανήτη μας παραμένει στη σκέψη των υπευθύνων σαν ένα εφιαλτικό αλλά μη αποκλειόμενο ενδεχόμενο.

### **β) Άλλα λοιμώδη νοσήματα.**

Μαζί με την ελονοσία υποχώρησαν και τα άλλα λοιμώδη νοσήματα όπως φαίνεται στον πίνακα 3.3.2, όπου δίνονται οι σχετικοί στη χώρα μας θάνατοι (μέσοι όροι πενταετίας) κατά την προπολεμική και τη μεταπολεμική περίοδο. Κατά την πενταετία γύρω στο 1935, τα λοιμώδη νοσήματα ήταν υπεύθυνα για το 21,6% των όλων θανάτων, ενώ κατά το 1975 το ποσοστό αυτό περιορίσθηκε στο 1,4%. Σχεδόν δεν σημειώνονται σήμερα θάνατοι από τις σαλμονελλώσεις (τυφοειδή πυρετό κλπ.) και τα λοιμώδη νοσήματα (ενδιαφέρον είναι ότι τότε είχαμε περί τους ένδεκα θανάτους κάθε χρόνο από ευλογιά) και μόνο η **Φυματίωση** εξακολουθεί να προκαλεί λίγους θανάτους αλλά σε πολύ περιορισμένη κλίμακα κάθε χρόνο (6% του προπολεμικού επιπέδου). Ελαττώθηκε στο μεταξύ και η γενική θνησιμότητα από 16,5 επί 1000 κατοίκων (5ετία 1931-35) σε 8,8, κατά το 1975. Άλλα και τα χρόνια λοιμώδη νοσήματα, όπως η **Λέπρα**, το **τράχωμα** κλπ., έπαψαν να αποτελούν πρόβλημα για τη χώρα μας, χάρη στα ειδικά προγράμματα καταπολεμήσεως των νοσημάτων αυτών που κατέληξαν στην κατάργηση σχεδόν της πιθανότητας μεταδόσεως της σχετικής μολύνσεως.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.2.**

**Θάνατοι κατά αιτία θανάτου στην Ελλάδα (λοιμώδη νοσήματα)**  
**Μέσοι όροι πενταετίας (0 = λιγότερο από τη μονάδα)**

Αιτία θανάτου	Ετήσιος μέσος όρος πενταετίας γύρω από το έτος					
	1930	1935	1960	1965	1970	1975
Φυματίωση .....	10.497	9.383	1.453	1.122	821	615
Τυφοειδής πυρετός .....	1.444	1.226	28	10	3	1
Κοκκύτης .....	1.213	1.569	101	39	16	9
Οστρακιά .....	938	439	5	2	0	0
Ιλαρά .....	561	552	54	25	14	8
Διφθερίτιδα .....	478	326	99	21	5	0
Πολιορκείτιδα .....	..	..	36	9	4	1
Ευλογιά .....	11	11	—	—	—	—

Η **πνευμονία** και η **βρογχίτιδα** οι κυριότεροι εκπρόσωποι των πνευμονικών νοσημάτων (ο καρκίνος του πνεύμονα περιλαμβάνεται στην ομάδα των νεοπλασιών), ακολούθησαν κάπως περίεργη πορεία κατά την 40ετία αυτή. Οι πολλοί θάνατοι από **πνευμονία** περιορίσθηκαν στο ένα έβδομο περίπου του προπολεμικού επιπέδου, αλλά από το 1960 και έπειτα άρχισε μία απροσδόκητη ανοδική πορεία. Το ί-

διο, αλλά σε εντονότερη μορφή, παρατηρείται και στους θανάτους από **βρογχίτιδα**, όπου περιλαμβάνονται και οι χρόνιες μορφές της νόσου, όπως επίσης και το **άσθμα** και το **εμφύσημα**, που δεν προκαλούνται από μικροβιακούς πράγοντες.

### **γ) Επιδείνωση των χρονίων παθήσεων.**

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι μικροβιακής αρχής πνευμονίες και βρογχίτιδες έχουν στο μετάξυ ελαστική σημαντικά, όπως συνέβη και με όλα τα άλλα λοιμώδη νοσήματα. Η ανοδική κατά τα τελευταία χρόνια πορεία της ειδικής από πνευμονίες και βρογχίτιδες θνησιμότας, πρέπει συνεπώς να οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Γνωστό είναι ότι από το 1960 και έπειτα η **μόλυνση του ατμοσφαιρικού αέρα** των βιομηχανικών ιδίως περιοχών αυξάνεται προοδευτικά για να φθάσει σήμερα στα ανώτερα διεθνώς ανεκτά όρια ασφάλειας της ζωής. Από το άλλο μέρος μεγαλώνει και η **εξορυκτική βιομηχανία** της χώρας, με τη συνεπαγόμενη πιθανότητα αναπτύξεως **πνευμονοκονιώσεων**.

Άλλα αυξάνεται επίσης η κατανάλωση καπνού (το φυτό νικοτιανή) που προκαλεί, εκτός από τον καρκίνο του πνεύμονα, το ανίατο εμφύσημα και την ανεπάρκεια γενικά του αναπνευστικού συστήματος. Όλα αυτά δείχνουν ότι η βιομηχανικά αναπτυσσόμενη χώρα μας προσθέτει ολοένα και περισσότερες πιθανότητες νοσήσεως και θανάτου των ελλήνων από την ομάδα των χρονίων παθήσεων, τα αίτια των οποίων βρίσκονται στο νέο τρόπο ζωής και όχι στον κόσμο των μικροβίων. Βοηθητικοί σε αυτό παράγοντες είναι το **κάπνισμα σιγαρέττων**, η **αγχώδης αστική διαβίωση** και κάποτε οι δυσγόνικές επιπτώσεις από τις θεραπευτικές και κοινωνικές δραστηριότητες της Πολιτείας (πίνακας 3.3.3).

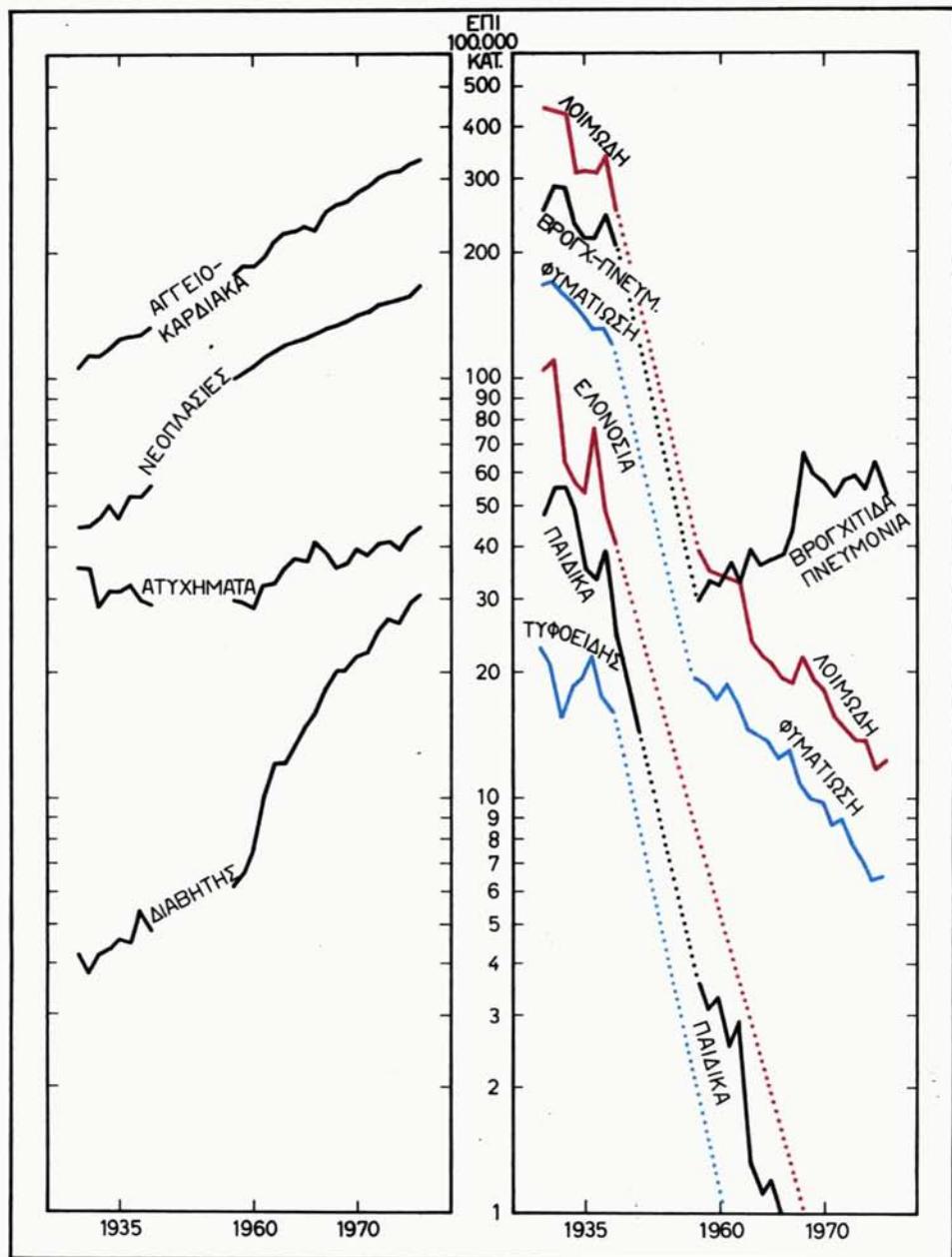
#### **ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.3.**

**Θάνατοι κατά αιτία θανάτου στην Ελλάδα (μη λοιμώδεις αιτίες)**  
**Μέσοι όροι πενταετίας γύρω από τη διδόμενη χρονολογία**

Αιτία θανάτου	Ετήσιος μέσος όρος πενταετίας γύρω από το έτος					
	1930	1935	1960	1965	1970	1975
Πνευμονία .....	16.485	15.441	2.344	2.498	2.895	2.657
Βρογχίτιδα .....	1.120	961	533	996	2.280	2.570
Νόσοι Καρδιάς .....	3.096	3.815	9.383	11.246	14.044	15.942
Εγκεφαλικές Αιμορραγίες .....	2.929	4.184	6.561	8.574	10.591	13.130
Νεοπλασίες .....	2.527	3.132	9.024	10.839	12.483	14.256
Διαβήτης .....	263	315	712	1.284	1.955	2.564
Ατυχήματα .....	2.433	2.106	2.583	3.243	3.361	3.770
Αυτοκτονίες .....	321	382	302	288	285	269

Οι δυσμενείς αυτές επιδράσεις αποτυπώνονται στη ραγδαία αύξηση της θνησιμότητας από **αγγειο-καρδιακές παθήσεις**, **νεοπλασίες** και **διαβήτη**, όπως φαίνεται στο σχήμα 3.3 και τον πίνακα 3.3.4.

Μεταξύ των ετών 1930 και 1975 οι θάνατοι από **διαβήτη** έφθασαν στο εννεαπλάσιο του αρχικού αριθμού και οι θάνατοι από **καρκίνο** και **αγγειο-καρδιακές παθήσεις** πενταπλασιάσθηκαν.



Σχ. 3.3.

Θάνατοι κατά αιτία θανάτου (επί 100.000 κατοίκων) στην Ελλάδα (1931-1976). Η θνησιμότητα από τα χρόνια νοσήματα ανέρχεται με την πάροδο του χρόνου, ενώ εκείνη από τα μικροβιακά νοσήματα έλαπτώνεται.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.4.**  
**Θάνατοι κατά άνδρα θανάτου επί 100.000 κατοίκων στην Ελλάδα, 1931-38 και 1958-1976**  
 $(0,0 = \mu πρότερο του 0,1)$  Πηγή: Νοσηγράφα = Ιατρ., Οστρακά, Κοκκύτης, Διφθερήνεα

Εποχή	Σύνολο Θανάτων επί 1000 κατοίκων	Θάνατοι επί 100.000 κατοίκων													
		Λοιμώδη νοσήμα	Φυματίωση	Ελονοσία	Παιδικά νοσήμα	Τυφοειδήσις	Δάρρος	Πνευμονία	Βρογχίτιδα	Νεοπλασίας	Νοσήμα καρδιας	Εγκεφαλίτιδα	Διαβήτης	Ατυχήματα	
1931	17,7	426,9	160,9	102,1	47,7	22,1	189,2	234,1	17,4	44,5	52,2	55,5	4,2	35,8	5,0
1932	18,0	421,7	161,0	107,6	54,9	20,0	163,7	272,7	17,1	45,0	56,2	58,3	3,8	35,2	5,4
1933	16,8	418,5	152,0	62,2	55,7	14,9	121,8	271,5	16,0	47,1	56,6	57,4	4,2	28,8	6,1
1934	15,0	300,6	144,5	54,4	49,1	17,7	139,4	217,8	14,3	50,9	60,4	58,0	4,3	31,5	5,4
1935	14,8	306,2	136,5	52,7	35,1	18,5	127,7	204,7	13,9	48,3	61,6	62,5	4,6	31,6	5,2
1936	15,1	301,8	127,5	74,7	33,3	21,8	141,6	205,9	12,9	53,6	62,1	64,8	4,5	32,3	5,8
1937	15,0	332,0	127,3	47,9	38,9	16,7	116,6	231,8	13,4	52,3	65,1	63,3	5,4	29,9	5,5
1938	13,2	243,3	115,6	39,6	24,2	15,1	90,3	198,4	13,4	56,3	66,0	65,2	4,9	29,1	5,4
1958	7,1	38,1	18,7	0,0	3,6	0,5	7,7	25,7	4,1	100,1	105,7	71,3	6,1	29,7	3,2
1959	7,3	33,8	17,9	—	3,1	0,4	7,7	28,8	4,2	103,6	111,0	75,2	6,6	29,3	4,4
1960	7,3	33,5	16,6	—	3,3	0,3	8,9	27,2	4,9	107,7	112,1	74,4	7,5	28,6	3,8
1961	7,6	33,0	18,0	—	2,5	0,3	8,3	28,0	8,9	114,3	110,8	83,6	10,3	32,4	4,3
1962	7,9	32,0	16,2	—	2,9	0,2	8,4	31,2	9,9	116,2	123,9	89,4	12,1	32,5	2,4
1963	7,9	23,1	14,1	—	1,3	0,2	6,5	28,2	11,2	120,5	127,6	94,3	12,1	35,5	3,8
1964	8,2	21,2	13,2	—	1,1	0,1	6,0	32,8	12,5	124,6	129,2	95,3	13,2	37,2	3,2
1965	7,9	20,5	13,1	—	1,2	0,1	5,0	27,4	10,0	126,3	128,7	101,7	14,9	36,9	3,2
1966	7,9	18,9	12,1	—	0,9	0,1	5,4	27,1	10,9	128,7	127,7	100,4	16,0	40,8	3,2
1967	8,3	18,4	12,4	—	0,7	0,1	4,2	30,3	13,5	131,2	142,3	108,0	18,5	38,7	3,4
1968	8,4	21,3	10,5	—	0,7	0,1	6,6	39,2	27,8	134,5	144,1	115,9	20,2	35,6	3,6
1969	8,2	18,7	9,7	—	0,4	0,1	6,3	33,6	26,1	138,4	155,0	111,7	20,3	36,6	3,5
1970	8,4	17,7	9,5	—	0,4	0,0	4,9	31,3	25,5	141,2	160,9	117,3	22,0	39,4	3,2
1971	8,4	15,2	8,4	—	0,3	0,0	3,6	28,7	24,0	144,2	165,2	124,1	22,7	38,6	3,3
1972	8,7	14,3	8,6	—	0,2	—	3,6	31,8	26,1	150,4	169,7	132,1	25,7	-40,6	2,7
1973	8,7	13,3	7,6	—	0,2	0,0	3,2	31,3	28,0	151,3	173,6	139,2	26,9	40,5	3,0
1974	8,5	13,4	7,0	—	0,1	0,0	3,2	27,1	27,5	154,8	172,5	140,6	26,4	39,5	3,4
1975	8,9	11,3	6,2	—	0,1	—	3,2	33,3	30,9	158,8	178,7	146,8	29,5	42,3	2,8
1976	8,9	12,0	6,5	—	0,1	—	2,5	26,1	27,5	166,5	181,6	155,1	30,8	44,7	2,8

Η ίδια αλλά σε μικρότερο κάπως βαθμό ανοδική ροπή παρατηρείται στα **ατυχήματα** και τις **βρογχίτιδες** (όπως επίσης και στις χρόνιες παθήσεις του ήπατος και του ουροποιητικού συστήματος), πράγμα που σημαίνει ότι η χώρα μας πέρασε ήδη οριστικά στα πρότυπα της νέας μορφής θνητισμότητας, όπου οι περισσότεροι θάνατοι προκαλούνται όχι από λοιμικά νοσήματα, αλλά από τη μόλυνση του περιβάλλοντος, τον αστυμορφισμό και τις κακές ατομικές έξεις των ανθρώπων. Όπως δε είπαμε και στην αρχή, οι χρόνιες αυτές παθήσεις άδηγούν αναπόφευκτα τον ασθενή προς την αναπηρία και το θάνατο, γιατί δεν υπάρχουν προφυλακτικά εμβόλια για την παρεμπόδιση, ούτε αποτελεσματικά φάρμακα για τη θεραπεία των παθήσεων αυτών.

Σε ένα από τα επόμενα κεφάλαια θα αναλυθούν κάπως διεξοδικότερα οι καινοφανείς από το περιβάλλον κίνδυνοι κατά της υγείας των ανθρώπων, καθώς και τα προτεινόμενα (ατελή ακόμα) μέτρα προφυλάξεως. Ας κλείσομε συνεπώς τη συζήτηση αυτή με την υπόμνηση ότι η μείωση της θνητισμότητας από λοιμώδη νοσήματα προσθέτει δεκάδες χρόνια στη **μέση διάρκεια της ζωής** του ανθρώπου. Αυτό ενισχύει σημαντικά την ποιότητα του βίου και την αποδοτικότητα της κοινωνίας, έστω και αν είναι πεπρωμένο να υποκύψωμε αργότερα στα πλήγματα μιας από τις πολλές σήμερα χρόνιες παθήσεις, ή να έμαστε το θύμα ενός απρόοπου ατυχήματος.

### **3.4 Προστασία ευπαθών ομάδων του πληθυσμού.**

Από την αρχή του βιβλίου τονίσθηκε ότι η ανάγκη για υγειονομική προστασία και κοινωνική συμπαράσταση διαφέρει ανάλογα με το φύλο και την ηλικία του ανθρώπου και ανάλογα με το βιοτικό επίπεδο και τη ψυχοσωματική ακεραιότητα του κάθε ατόμου. Κανένα από τα ζωντανά πλάσματα της Γης δεν έρχεται στον κόσμο τόσο αδύναμο και απαράσκευο για τη ζωή, ώστο το νεογνό του ανθρώπου. Ο χρόνος δε που χρειάζεται για την βιολογική του ωρίμανση (25% της μέσης διάρκειας της ζωής του) είναι υπερδιπλάσιος από όσο χρειάζονται τα νεογνά των ανωτέρων θηλαστικών. Τα **βρέφη** συνεπώς και τα **νήπια**, μαζί φυσικά με την (εγκυμονούσα ή γαλουχούσα) μητέρα τους, και αργότερα τα παιδιά της μαθητικής και εφηβικής ηλικίας, αποτελούν την πρώτη και πολυπληθέστερη **ευπαθή** ομάδα του ανθρώπινου πληθυσμού που χρειάζεται τη συνεχή και αμέριστη συμπαράσταση της κοινωνίας. Υπάρχουν ύστερα οι ομάδες των μοναχικών και διαρκώς παραπονουμένων **γερόντων** ή των αδικημένων από τη φύση συνανθρώπων και επίσης η σημαντική ομάδα των **αναπήρων**, οι οποίοι χωρίς δικό τους φταίξιμο είναι περίπου ανίκανοι να ανταπεξέλθουν με τα δικά τους μέσα στις απαιτήσεις της ζωής. Όλοι αυτοί (και ακόμα και οι **θεομηνιόπληκτοι**) χρειάζονται προστασία και ειδικές από το κοινωνικό σύνολο φροντίδες. Στη χώρα μας οι πολύτροπες αυτές ανάγκες αντιμετωπίζονται περίπου ως εξής.

#### **a) Μητρότητα και παιδική ηλικία.**

Από τις τρεις βασικές **Γενικές Διευθύνσεις** (Υγιεινής, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλειας) του σημερινού **Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών**, η πρώτη ασχο-

λείται κυρίως με τη θεραπευτική και την προληπτική ιατρική και η δεύτερη με την προστασία **ευπαθών ομάδων** του πληθυσμού, με ιδιαίτερη έμφαση τη **μητέρα** και το **παιδί**. Εκτελεστικός βραχίονας είναι το **Πατριωτικό Ιδρυμα Κοινωνικής Πρόνοιας και Αντιλήψεως** (ΠΙΚΠΑ), ένας οργανισμός που ιδρύθηκε το 1914 και συνεχίζει από τότε μία εύφημη ανά το πανελλήνιο δραστηριότητα, με επίκεντρο την επίτοκο μητέρα, το βρέφος και το νήπιο. Ασχολείται όμως και με το μαθητή και την οικογένειά του, όπου προσπαθεί να απαλύνει τα τυχόν παρουσιαζόμενα προβλήματα και ακόμα, με την οργάνωση **παιδικών εξοχών**, όπου παραθερίζουν χιλιάδες ελληνόπουλα κάθε χρόνο. Εκατοντάδες **συμβουλευτικών σταθμών** και **παιδικών ιατρείων** λειτουργούν σε διάφορες σχεδόν τις επαρχίες, και συμπληρώνονται με πολυάριθμες **κινητές μονάδες**, που επισκέπτονται εκ περιτροπής τις διάσπαρτες κοινότητες της χώρας. Συντηρεί επίσης ειδικά νοσοκομεία για τις ορθοπεδικές βλάβες ή την αποκατάσταση των (κινητικά ή ψυχικά) **αναπήρων παιδιών** και εκπαιδεύει το προσωπικό σε ιδιόκτητες ειδικές σχολές. Το σπουδαίο αυτό έργο του **ΠΙΚΠΑ** που γίνεται υπό την επίβλεψη και με δαπάνες του κράτους, συμπληρώνεται με τη δράση πολλών παραπλεύρων οργανώσεων, όπως π.χ. το **Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού**, το **Ιδρυμα Μητέρα** και άλλα.

### **β) Αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.**

Πρωταγωνιστής στην αντιμετώπιση συμφορών που πλήγησαν ξαφνικά τον πληθυσμό, παραμένει ο **Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός**, που αποτελεί τμήμα του **Διεθνούς Ερυθρού Σταυρού**, που ιδρύθηκε το 1863 στη Γενεύη. Για έναν περίπου αιώνα (από το 1877) ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός προσφέρει τις φιλάνθρωπες υπηρεσίες του στα θύματα πολέμου, τους ναυαγούς ή τους θεομηνιόπληκτους (από σεισμούς, πλημμύρες, πυρκαϊές κλπ), έλληνες και ξένους, και βοηθεί ουσιαστικά για την ανασύσταση ανεκτών βιοτικών συνθηκών από τα ερείπια μιας εκτεταμένης καταστροφής. Τώρα η δράση του επεκτείνεται και στους τομείς της θεραπευτικής και της προληπτικής ιατρικής, την ίδρυση **σταθμών πρώτων βοηθειών** και την σε πανελλήνιο επίπεδο οργάνωση της εθελοντικής **αιμοδοσίας**. Τους πόρους του αντλεί από δωρεές (από τα 500.000 μέλη του) από τον διεξαγόμενο κάθε χρόνο στο όνομά του πανελλήνιο έρανο, και από τη σχετική επιχορήγηση του κράτους. Ο **Ερυθρός Σταυρός** με την παγκοσμιότητα του χαρακτήρα του και την άμεση και καρποφόρο δράση του, αποτελεί το μεγαλύτερο σύμβολο κοινωνικής φιλαλληλίας και την ισχυρότερη γέφυρα προσεγγίσεως και συναδελφώσεως των λαών της σημερινής οικουμένης.

### **γ) Αναπηρίες.**

Όταν λέμε ότι ο πληθυσμός μιας χώρας ανέρχεται π.χ. στα δέκα εκατομμύρια, δεν συνειδητοποιούμε πάντοτε ότι περίπου τα 3.000.000 είναι παιδιά και περίπου 1.000.000 γέροντες, ότι 800.000 περίπου είναι άρρωστοι στο σπίτι τους ή στο νοσοκομείο) και περισσότεροι από 100.000 είναι δια βίου **ανάπηροι** και άρα καταδικασμένοι σε μια δεύτερης ποιότητας ζωή. Δύσκολος είναι ο καθορισμός των ορίων πέρα από τα οποία αρχίζει η αναπηρία (ένας άνθρωπος π.χ. που έχασε τα δόντια του ή δεν βλέπει καλά χωρίς ματογιάλια, ή η εξυπνάδα του δεν υπερβαίνει το 85%, είναι ή δεν είναι ανάπηρος;) αλλά σύμφωνα με τις επίσημες προδιαγραφές

υπήρχαν κατά το 1951 (πίνακας 3.4.1) στη χώρα μας 109.000 ανάπηροι, με την α-  
κόλουθη κατά αιτία και είδος κατανομή.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4.1.**

*Ανάπηροι στην Ελλάδα κατά αιτία και είδος αναπηρίας  
(απογραφή 1951, συνολικός πληθυσμός 7.633.000)*

Είδος αναπηρίας	Ανάπηροι	Αιτία επί 100 αναπήρων			
		λόγω νόσου	από ατύχημα	από τον πόλεμο	εκ γενετής
Τυφλοί .....	23.211	52,7	26,4	15,0	5,9
Κωφοί .....	8.778	60,8	10,5	19,0	9,7
Κωφάλαλοι .....	6.829	36,6	2,9	3,1	54,7
Ακρωτηριασμένοι ..	28.895	16,5	36,3	35,4	11,8
Παράλυτοι .....	41.346	54,4	10,0	24,6	11,0
Σύνολο .....	109.059	42,9	20,3	23,8	13,0

Αν συνεπώς παραδεχθούμε τους αριθμούς της απογραφής (είναι πιθανό ότι πολλοί ανάπηροι απέφυγαν να δηλώσουν την πάθησή τους), τότε ένας στους 70 Έλληνες είναι ανάπηρος και συγκεκριμένα υπάρχει ένας παράλυτος προς 185 κατοίκους, ένας μη αρτιμελής προς 264, ένας τυφλός προς 329 και ένας κωφός ή κωφάλαλος προς 489.

Αλλά ο κατάλογος και η συχνότητα των αναπηριών στην Ελλάδα δεν φαίνεται να είναι πλήρης ούτε πολύ ακριβής. Από μία παρόμοια έρευνα που έγινε στις ΗΠΑ προέκυψαν οι ακόλουθες περισσότερο λεπτομερείς αναλογίες (πίνακας 3.4.2).

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4.2.**

*Αναπηρίες κατά φύλο επί 1000 κατοίκων, στον «υγή» πληθυσμό των Η.Π.Α. κατά το 1958*

Είδος αναπηρίας	Επί 1000 κατοίκων		
	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις
Ορθοπεδικές (ικύφωση, πλατυποδία κλπ.) ..	53,8	59,6	48,6
Κώφωση, μόνιμες βλάβες της ακοής .....	34,5	40,0	29,4
Τύφλωση, μόνιμες βλάβες της οράσεως ..	18,0	17,6	18,4
Ακρωτηριασμός δακτύλων .....	8,5	14,6	2,7
Ακρωτηριασμός χειρού ή ποδιού .....	2,9	3,4	2,4
Ανωμαλίες στην ομιλία .....	6,5	8,6	4,5
Παραλύσεις (ημιπληγία, παραπληγία κλπ.) ..	5,6	6,0	5,3
Διανοητική καθυστέρηση .....	1,4	1,6	1,2
Διάφορες άλλες αναπηρίες .....	10,1	9,6	10,6
Σύνολο .....	141,4	160,8	123,1

Στην Αμερική δηλαδή ένας στους επτά ανθρώπους παρουσιάζει κάποιου είδους αναπηρία, και οι άρρενες προπορεύονται με 31% περισσότερες αναπηρίες.

Είναι φανερό ότι οι ανάπηροι δεν μπορούν να εργασθούν ή τουλάχιστον δεν μπορούν να επιλέξουν το επάγγελμα της προτιμήσεώς τους και κατά συνέπεια είναι πτωχοί και παραμένουν στο περιθώριο της ζωής, στερούμενοι αυτά που απο-

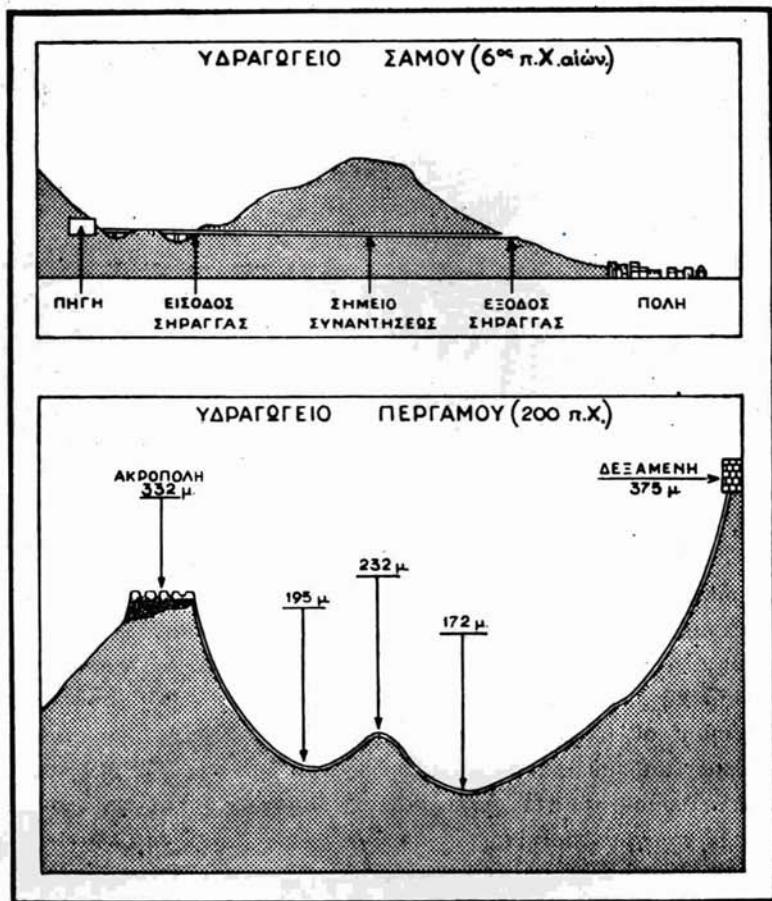
λαμβάνουν τα άλλα μέλη της; κοινωνίας. Θεωρητικά όμως έχουν τα ίδια με τους άλλους ανθρώπινα δικαιώματα, και οι άλλοι (η κοινωνία δηλαδή ή η πολιτεία) έχουν υποχρέωση να τους ανασύρουν από την υποβάθμιση στην οποία έπεσαν όχι από δικό τους παράπτωμα. Η μέριμνα βέβαια για τους ανάπτηρους χωλαίνει σε όλες σχεδόν τις χώρες του κόσμου, περισσότερο στις πτωχές και λιγότερο στις πλούσιες. Στην Ελλάδα υπάρχει το αιωνόβιο **Άσυλο Ανιάτων**, με τα λαμπρά του επιτεύγματα, αλλά για μόνο λίγες εκατοντάδες αναπήρων. Ανάλογες οργανώσεις για τα ανάπτηρα παιδιά προσφέρουν αξιόλογες υπηρεσίες, η δε πολιτεία έχει οργανώσει **κέντρα αποκαταστάσεως αναπήρων**. Άλλα οι πραγματικές ανάγκες υπερβαίνουν κατά πολύ αυτά που προσφέρει η σημερινή κοινωνία. Το πρόβλημα των αναπήρων δεν έχει εύκολη λύση αλλά, όταν κάποτε αντιμετωπισθεί με την πρέπουσα συνέπεια σαν κοινωνική υποχρέωση και όχι σαν συμπτωματική φιλανθρωπία, θα αυξηθεί τότε η εθνική παραγωγή και τα ανθρώπινα δικαιώματα θα κερδίσουν ευρύτερη κοινωνική βάση.

### 3.5 Εξυγίανση του περιβάλλοντος.

Πολλά έχουν γραφεί στα προηγούμενα κεφάλαια σχετικά με τα «κακότροπα» μικρόβια, που απρόκλητα και ύπουλα επιτίθενται κατά του ανθρώπου και καταστρέφουν την υγεία ή αφαιρούν και αυτή ακόμα την ζωή του. Και ο κύριος αλλά αφανής υπεύθυνος γι' αυτή τη σύγκρουση παραμένει ο ίδιος ο άνθρωπος, που ασυλλόγιστα και ασυναίσθητα διευκολύνει τον κόσμο των μικροβίων στην οργάνωση της απάνθρωπης δράσεώς τους. Η πιο πειστική μάλιστα απόδειξη είναι ο τρόπος με τον οποίο μολύνονται το πόσιμο νερό και τα τρόφιμα που τρώμε από τα γεμάτα από μικρόβια απεκκρίματα του ανθρώπου, τα σταγονίδια δηλαδή της αναπνοής και τα ουροκόρανα της κύστεως και του εντέρου του. Οι μισές περίπου από τις μυριάδες νοσήσεις του ανθρώπου (και ιδίως των βρεφών και των νηπίων) οφείλονται στα μολυσμένα νερά που πίναμε, κυρίως στις μεγάλες κοινότητες και τις μικρές πόλεις, που υδρεύονται από μία πηγή, πηγάδι ή κοινή υδροδεξαμενή, με ανεπαρκή προστασία κατά της μολύνσεως.

#### a) Συστήματα Υδρεύσεως.

Η πηγή αυτή μολύνσεως ήταν γνωστή από τη μακρινή αρχαιότητα. Τα **μινωικά** π.χ. **άνάκτορα** της Κρήτης είναι από τα πρώτα ίσως ανθρώπινα κτίσματα που φέρουν μόνιμα εντοιχισμένα και χωριστά συστήματα υδρεύσεως και αποχετεύσεως, ικανά να παίρνουν καθαρό το πόσιμο νερό και να διώχνουν από το οίκημα τα απεκκρίματα των ενοίκων μαζί με τα ακάθαρτα νερά της βροχής. Το περίφημο **ευπαλίνειο δρυγόμα** της Σάμου (σχ. 3.5α), που τροφοδοτούσε με κρύο, καθαρό νερό την αρχαία πόλη, μέσα από μια σήραγγα μήκους 1000 περίπου μέτρων (έργο του **Ευπαλίνου** από τα Μέγαρα) και το σιφωνοειδές υδραγωγείο της **Περγάμου** (σχ. 3.5α), αντιπροσωπεύουν τις πρωτότυπες και πολύ τολμηρές λύσεις που έδωσαν οι **αρχαίοι Έλληνες** στο πάντοτε επίκαιρο και δύσκολο πρόβλημα της υδρεύσεως των αστικών περιοχών. Αργότερα οι **Ρωμαίοι** ξαναγύρισαν στην απλή, φυσική ροή του νερού και τα πελώρια αψιδωτά υδραγωγεία τους διασκέλιζαν βαθιές χαράδρες και διέτρεχαν κατά μηκος εκατοντάδων χιλιομέτρων τη χώρα (σχ. 3.5β).



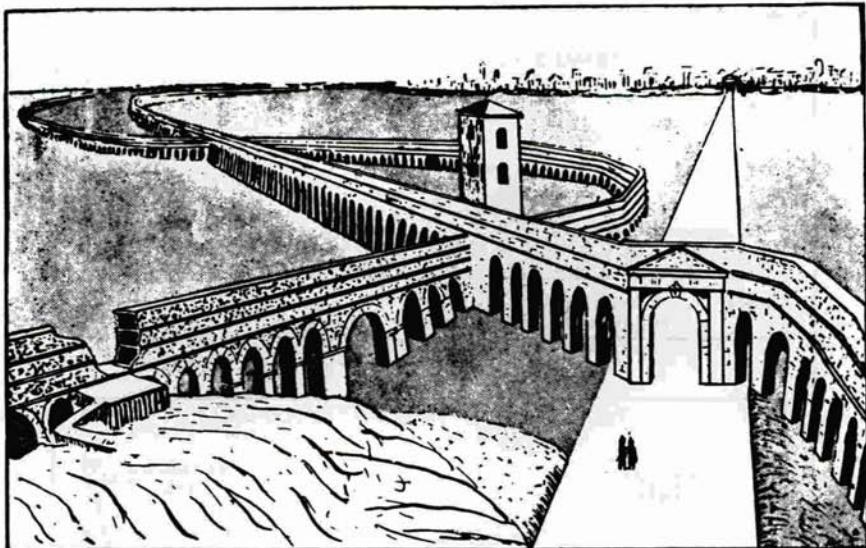
Σχ. 3.5α.

Υδραγωγεία αρχαίων ελληνικών πόλεων.

**Επάνω:** τομή σωληνωτού υδραγωγείου Σάμου, που έγινε περί τον 6ο π.Χ. αιώνα, από τον Ευπαλίνο το Μεγαρέα. Το νερό το έπαιρναν από υπόγεια πηγή και το διοχέτευαν, με πήλινους σωλήνες, προς την πόλη, στην αρχή επάνω σε κτιστές γέφυρες και κατόπιν, μέσα από το βουνό, όπου διανοίχθηκε σήραγγα, μήκους περίπου 1000 m και διαμέτρου 120 cm.

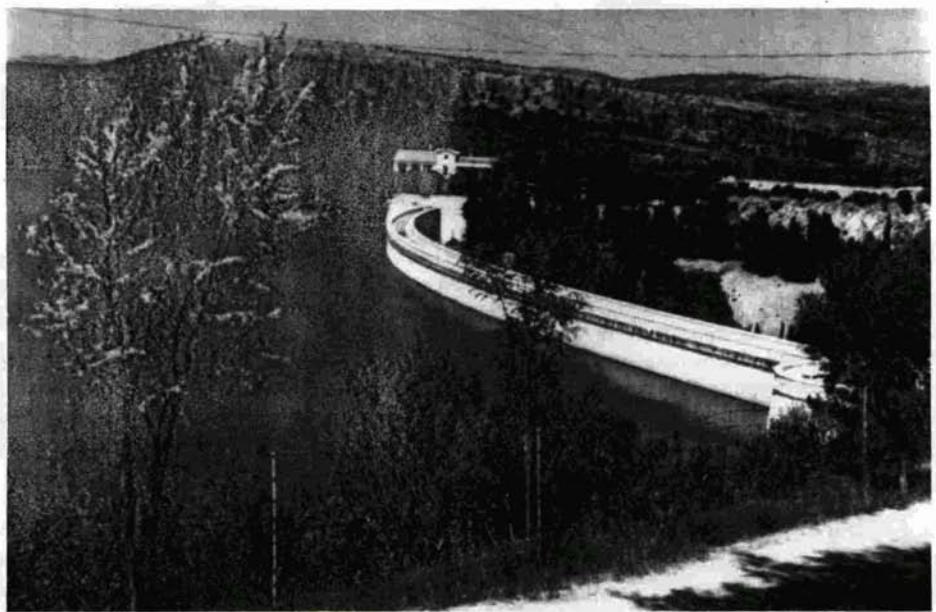
**Κάτω:** σιφωνοειδές υδραγωγείο Περγάμου (2ος π.Χ. αιώνας), με το οποίο το νερό ανέβαινε στην ακρόπολη της Περγάμου, σε ύψος 331 m. Στο χαμηλότερο σημείο της διαδρομής του υδραγωγείου, η υδραυλική πίεση ήταν μεγαλύτερη από 20 ατμόσφαιρες. Και όμως, το υδραγωγείο αυτό λειτούργησε πολλούς αιώνες. Αυτό αποδεικνύει την αγχίνοια και τις τεχνικές ικανότητες των αρχιτεκτόνων και μηχανικών της αρχαίας Ελλάδας.

Σύμφωνα με τις ίδιες περίπου αρχές κτίζονται και τα σύγχρονα υδραγωγεία των πόλεων, που συγκαταλέγονται μεταξύ των μεγαλυτέρων και πιο δαπανηρών έργων κοινής αφέλειας. Το μαρμάρινο π.χ. **φράγμα Μαραθώνα** (σχ. 3.5γ), ύψους 54 m και μήκους στεφάνης 285 m, αποθηκεύει περίπου 41 εκατομμύρια  $m^3$  νερού (από τους δύο χείμαρρους, Χαράδρου και Βαρνάβα) το οποίο διοχετεύεται κατόπιν προς τη διψασμένη περιφέρεια της Πρωτεύουσας. Μεγάλες σήραγγες μήκους 13 km περίπου και ανοίγματος  $2.30 \times 2.30$  m, οδηγούν τα νερά προς την κεντρική u-



**Σχ. 3.5β.**

Αναπαράσταση ρωμαϊκού υδραγωγείου (4ος αι. μ.Χ.) τμήματα του οποίου φαίνονται και σήμερα στα περίχωρα της Ρώμης.



**Σχ. 3.5γ.**

Το μαρμάρινο φράγμα του Μαραθώνα χωρητικότητας  $41.000.000 \text{ m}^3$  από το οποίο υδρεύονται τα τρία και πλέον εκατομ. κατοίκων της περιφέρειας πρωτευούσης.

δατοποθήκη (χωρητικότητας 42.000 m<sup>3</sup>) στα βόρεια υψώματα των Αθηνών, αφού προηγουμένως τα καθαρίσουν από τις φερτές ύλες και τα μικρόβια που περιέχουν. Το νέο δε υδραγωγείο από το φράγμα του ποταμού Μόρνου (σχ. 3.5δ), συνολικού κόστους 15 δισεκατομμυρίων σημερινών δραχμών (450 εκατομμύρια δολλάρια), θα διοχετεύει προς την Αθήνα, πάλι μέσα από σήραγγες και σιφώνια, δεκαπλάσια περίπου ποσότητα νερού στη μονάδα του χρόνου, από απόσταση 200 km περίπου.



**Σχ. 3.5δ.**

Ο παρά τους Δελφούς υδροφόρος αγωγός από το φράγμα Μόρνου, για την ενίσχυση υδρεύσεως του λεκανοπεδίου Αττικής.

Αλλά αν τα φράγματα και οι τεχνητές λίμνες εξασφαλίζουν ως ένα βαθμό την επάρκεια καταναλώσεως (250 περίπου λίτρα νερού κατά κεφαλή στο 24ωρο), το νερό πρέπει να καθαρισθεί και να αποστειρωθεί πριν από τη χρήση του σπιτιού μας. Οι ζυμώσεις που γίνονται στα στάσιμα νερά της λίμνης αυξάνουν όπως είναι φυσικό τον αριθμό των μικροβίων, περιορίζουν το ελεύθερο οξυγόνο και δίνουν στο νερό θολερότητα και δυσάρεστη οσμή, που το καθιστά ακατάλληλο προς χρήση. Χρειάζεται συνεπώς μία ειδική κατά στάδια επεξεργασία, περίπου ως εξής:

Αρχικά χρησιμοποιείται η στιβάδα νερού που είναι λίγα μέτρα κάτω από την επιφάνεια της λίμνης. Το νερό αυτό πρώτα **αερίζεται**, όπως διεχετεύεται υπό πίεση μέσα από ένα δίκτυο διατρήτων σωλήνων που σχηματίζουν πίδακες, και κατόπιν

αποθηκεύεται σε μεγάλες **δεξαμενές καθιζήσεως** (σχ. 3.5ε), όπου καθιζάνουν οι φερτές ύλες που περιέχει. Στο επόμενο στάδιο το νερό **διυλίζεται**, όπως σιγά-σιγά περνάει μέσα από ένα παχύ στρώμα λεπτόκοκκου άμμου και χαλικιών, για να κατασταλάξει στο τέλος, τελείως διαιυγές και σχεδόν χωρίς μικρόβια, αφού αυτά κατακρατούνται από το γλοιώδες περίβλημα των κόκκων της άμμου. Το ίδιο αποτέλεσμα έπιπτε όταν η μικρή ποσότητας **θεικού αργιλίου**. Στο τέλος το νερό χλωριώνεται, όπως αναμιγγάνεται με χημικά καθαρό χλώριο, που εξακοντίζεται από τον **χλωριωτήρα** (υγροποιημένο χλώριο υπό πίεση 8 ατμοσφαιρών), και τέλεια καθαρό πια και εύποτο, οδηγείται προς την κεντρική υδαταποθήκη.

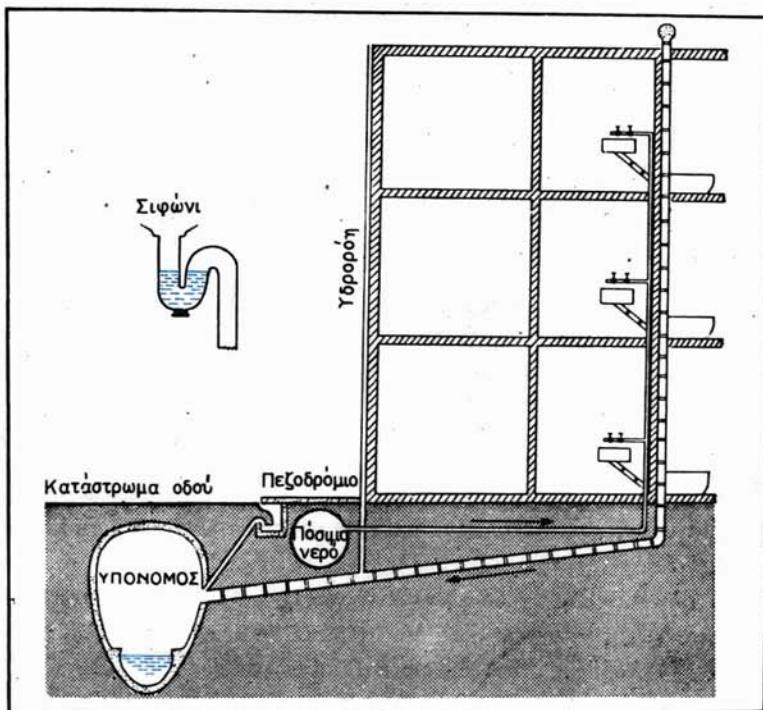


Σχ. 3.5ε.

Κάθετη τομή δεξαμενών καθιζήσεως και διυλίσεως του πόσιμου νερού. Οι φερτές ύλες καθιζάνουν στην πρώτη δεξαμενή και κατόπιν το νερό περνάει από ένα παχύ στρώμα άμμου, όπου κατακρατούνται οι υπόλοιπες στερεές ουσίες και τα μικρόβια. Ευθύς αμέσως το νερό αποστειρώνεται με χλώριο.

Από εκεί αρχίζει το πυκνό και δαιδαλώδες **δίκτυο διανομής** του νερού, που πρέπει να είναι απόλυτα στεγανό και υπό διαρκή πίεση, ώστε να αποφεύγονται τυχόν αναρροφήσεις ξένων ουσιών από το περιβάλλον του σωλήνα. Το δίκτυο διανομής είναι υπόγειο, κάτω από τον ασφαλτικό τάπητα των δρόμων και ενώνεται με τους σωλήνες υδρεύσεως της κατοικίας μέσω ενός **μετρητή**, για τον καθορισμό της μηνιαίας κατανάλωσεως και τον αναλογισμό της οφειλόμενης δαπάνης από τον κάθε καταναλωτή. Ας σημειωθεί ότι ο λογαριασμός που πληρώνομε σήμερα στην **Εταιρία Υδάτων**, όπως και εκείνος που πληρώνομε για φωτισμό στη **Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού**, είναι συγκριτικά πολύ μικρότερος από άλλοτε, όταν η νοικοκυρά έπρεπε να μεταφέρει από μακριά το λίγο νερό που κατανάλωνε η οικογένεια ή όταν το σπίτι φωτιζόταν αμυδρά με τα πανάρχαια καντήλια ή τις λάμπες πετρελαίου.

Οι σωληνώσεις υδρεύσεως του σπιτιού αρχίζουν από τον υδρομετρητή και τελείωνουν στο νιπτήρα, το αποχωρητήριο και το λουτήρα της οικογένειας. Πορεύονται παράλληλα σχεδόν με τους χωριστούς **σωλήνες αποχετεύσεως** (σχ. 3.5τ), στις αντίστοιχες δε λεκάνες (νιπτήρα, αποχωρητηρίου, λουτρού), τα δύο συστήματα (το ένα καθαρό και χωρίς μικρόβια και το άλλο ακάθαρτο και μολυσμένο) έρχονται σε άμεση μεταξύ τους επαφή. Κανονικά η ροή πρέπει να είναι μονόδρομη από το καθαρό προς το ακάθαρτο, και αυτό εξασφαλίζεται με τις παρεμβαλ-



Σχ. 3.5στ.

Μέσα στο σπίτι μας συναντώνται τα δύο συστήματα υδρεύσεως και αποχετεύσεως. Σιφώνια και δικλείδες κανονίζουν τη μονόδρομη πορεία του νερού από τον καθαρό σωλήνα υδρεύσεως προς το σωλήνα αποχετεύσεως, όπου οδηγούνται όλα τα ακάθαρτα νερά του σπιτιού.

λόμενες δικλείδες ασφάλειας και σιφώνια, αλλά και με τη συνεχή επαγρύπνηση του οικογενειάρχη. Γιατί αν φθαρούν ή αστοχήσουν οι μηχανικοί αυτοί κατευθυντήρες και τα ακάθαρτα νερά όπισθιδρομήσουν και μολύνουν το σύστημα υδρεύσεως, τότε η υγεία της οικογένειας και των γειτόνων τίθεται σε προφανή κίνδυνο.

Με τα σύγχρονα συστήματα υδρεύσεως καλύπτονται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο όλες οι ανάγκες του ανθρώπου (με τις υδροβόρες βιομηχανίες του ή τις διψασμένες γεωργο-κτηνογραφικές επιχειρήσεις), αλλά με τις ακόλουθες δύο επιφυλάξεις:

Λόγω του μεγάλου αρχικού κόστους, οι μικρές πόλεις και τα χωριά της χώρας μας στρέφονται πρός λιγότερο δαπανηρές λύσεις, όπως π.χ. μία υδροδεξαμενή με το ανάλογο δίκτυο διανομής, ή την υδρομάστευση των υπογείων νερών με ιδιωτικά ή κοινωνικά πηγάδια. Στις λύσεις αυτές παραλείπεται συνήθως η **διύλιση** και η **χλωρίωση** του νερού, αλλά τόσο η υδροδεξαμενή όσο και τα πηγάδια πρέπει να προφυλάσσονται με εξαιρετικά σχολαστικό τρόπο από κάθε πιθανή μόλυνση (βλ. και σχήμα 2.3δ, σελ. 59).

Η δεύτερη επιφύλαξη αφορά την επάρκεια σε νερό των φυσικών πηγών κάθε περιοχής, που κάποτε είναι μικρότερη από τις τρέχουσες ανάγκες. Γενικά φαίνεται ότι οι απαιτήσεις για νερό υπερβαίνουν (σε πολλές περιοχές του πλανήτη μας) τα υπάρχοντα φυσικά αποθέματα (από πηνές, ποτάμια, λίμνες κλπ.) τα οποία, σε τελι-

κή ανάλυση, εξαρτώνται από το ποσό της βροχής που πέφτει κάθε χρόνο στις διάφορες περιοχές της Γης. Στη χώρα μας το πρόβλημα παρουσιάζεται με ιδιαίτερη οξύτητα στα μικρά νησιά ή τους οικισμούς που βρίσκονται πάνω σε ασβεστολιθικά πετρώματα (Μάνη). Ακατοίκητα νησιά ή λίγοι και πτωχοί κάτοικοι είναι το φυσικό επακόλουθο από την έλλειψη αρκετού νερού, αφού περιορίζεται έτσι η βλάστηση και εμποδίζεται η ανάπτυξη γεωργο-κτηνοτροφικών επιχειρήσεων.

### **β) Συστήματα αποχετεύσεως.**

Παράλληλα με το **σύστημα υδρεύσεως** αναπτύσσεται και το (δίδυμο) **σύστημα αποχετεύσεως**, που σκοπό έχει την άμεση και γρήγορη απομάκρυνση από το σπίτι των κοπρωνώδων ουσιών και όλων των ακαθαρσιών από τα αποπλύματα της λάτρας, μέσω κλειστών αποχετευτικών αγωγών, όπου οδηγούνται και τα νερά της βροχής. Οι αγωγοί αυτοί καταλήγουν στην πλησιέστερη **υπόνομο**, ένα μεγάλο υπόγειο και κλειστό οχετό κάτω από το δημόσιο δρόμο, η οποία στη συνέχεια ενώνεται με άλλους, ώσπου να καταλήξουν σε ένα κεντρικό αποχετευτικό αγωγό, με το ακραίο στόμιο εκροής των **λυμάτων** (των ακαθάρτων δηλαδή νερών των υπονόμων).

Δύο είναι τα κύρια προβλήματα των υπονόμων, που λογικά πρέπει να προηγούνται από τις εγκαταστάσεις υδρεύσεως για λόγους οικονομίας και στοιχειώδους καθαριότητας. Το πρώτο αφορά την κλίση και τη διατομή της υπονόμου, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπη ροή των λυμάτων και η επαρκής χωρητικότητα του συστήματος ακόμη και στην περίπτωση μιας ραγδαίας νεροποντής με ασυνήθιστα μεγάλους όγκους **ομβρίων υδάτων**. Χρειάζεται επίσης να υπάρχουν **φρέατα επισκέψεως** και πλακόστρωτα μονοπάτια κατά μήκος του **ρείθρου**, για την περιοδική από ειδικούς υπαλλήλους επιθεώρηση του εσωτερικού της υπονόμου. Τα **στόμια** από όπου εισρέουν τα βρόχινα νερά, πρέπει να εφοδιάζονται με κατάλληλα **σιφώνια**, ώστε να εμποδίζεται η προς τα έξω ανάδυση των **δυσόσμων αερίων** που αναπτύσσονται μέσα στην υπόνομο.

Το δεύτερο και μεγαλύτερο πρόβλημα εντοπίζεται στην έξοδο και την **τελική διάθεση των λυμάτων**. Θα τα αδειάσουμε άραγε σε μία μεγάλη υπόγεια δεξαμενή (μακριά βέβαια από κατοικημένες περιοχές) και θα περιμένουμε κατόπιν να κατασταλάξουν και να αδρανοποιηθούν σιγά-σιγά μέσα στους κόλπους των στρωμάτων του υπεδάφους; Άλλα αυτό οδηγεί συνήθως σε δυσάρεστες εκπλήξεις. Η απορροφητική ικανότητα του εδάφους δεν είναι απεριόριστη και, όταν ο όγκος των λυμάτων ξεπεράσει την ικανότητα αυτή, τότε η δεξαμενή υπερχειλίζει και δημιουργεί φρικώδεις δυσσοσμίες και ανεπίτρεπτες ρυπάνσεις του περιβάλοντος. Η άλλη λύση είναι να αφήσουμε τα λύματα να χυθούν στη θάλασσα, όπως γίνεται με το σημερινό **οχετό στο Κερατσίνι**, που αδειάζει περί τα 400.000 m<sup>3</sup> λυμάτων κάθε μέρα στο Σαρωνικό Κόλπο. Άλλα το αποτέλεσμα είναι εξίσου με το πρώτο αποκρουστικό και αξιοδάρυτο. Τα γύρω νερά του Σαρωνικού μετατρέπονται έτσι σε ένα απαίσιο και βρωμερό **βούρκο**, ψοφάνε τα ψάρια και απονεκρώνεται η θάλασσα ζωή από την έλλειψη οξυγόνου και την τοξικότητα των μη αποδομημένων λυμάτων. Σε αυτή δε ακριβώς τη μόλυνση της θάλασσας οφείλεται το πρόσφατο ξεφύτρωμα χιλιάδων πινακίδων, που απαγορεύουν το κολύμπι σε ολόκληρη σχεδόν τη βόρεια ακτή του Σαρωνικού, από την **Κινέτα** μέχρι τη **Βάρκιζα**.

Προφανώς η σωστή λύση βρίσκεται κάπου άλλού, δηλαδή στη **βιολογική επεξεργασία των λυμάτων** που δεν προκαλεί μόλυνση του περιβάλλοντος και απελευθέρωνει τα χρήσιμα ακόμα συστατικά των λυμάτων. Το νερό π.χ. των λυμάτων μπορεί μετά το βιολογικό καθαρισμό, να χρησιμοποιηθεί για πότισμα των κηπευτικών και τα φωσφορικά και αζωτούχα άλατα που περιέχουν αποτελούν πολύτιμα για τη γεωργία λιπάσματα, ή τις ανάγκες της βιομηχανίας. Οι υπολειπόμενες τέλος οργανικές ουσίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν σαν καύσιμη ύλη για την παραγωγή ενέργειας. Η βιολογική αποδόμηση και αποκάθαρση των λυμάτων της πρωτεύουσας και των άλλων μεγάλων πόλεων της χώρας μας αποτελεί το οξύτερο και πιο επείγον πρόβλημα της σημερινής κοινωνίας, αφού από αυτό εξαρτάται η επιβίωση της θάλασσας που μας περιβάλλει και, εμμέσως η δική μας ευημερία και επιβίωση πάνω στην ξερή χερσόνησο και τα νησιά, που από πολλές χιλιετίες κατοικούμε και με δικαιολογημένη τρυφερότητα αποκαλούμε **πατρίδα** μας.

### **γ) Αποκομιδή των στερεών απορριμμάτων.**

Η τρίτη μορφή επιτυχίας ή μη της εξυγιάνσεως του δικού μας περιβάλλοντος είναι ο τρόπος της τελικής αποθέσεως των **οικιακών απορριμμάτων**, που συμποσούνται σε ένα περίπου τόννο αχρήστων υλικών κατά κεφαλή κάθε χρόνο. Εκεί μέσα βρίσκονται στάχτες και σαρίδια, υπολείμματα τροφίμων και πτώματα μικρών ζώων, χαρτιά, σχοινιά και υφάσματα, μπάζα, γιαλιά, ξύλα, πλαστικά ή μεταλλικά αντικείμενα και κάποτε ολόκληρα έπιπλα, σκεύη ή μηχανήματα, που ανέμελα αφήνομε κάθε πρώι στην εξώπορτα του σπιτιού μας για να απαλλαγούμε από την παρουσία τους. Σύμφωνα με τη συνηθισμένη διαδικασία, εμφανίζεται πρώτος ο ρακοσυλλέκτης της γειτονιάς που ανασκάπτει και περιμαζεύει ό,τι τον ενδιαφέρει. Ακολουθεί το δημοτικό όχημα περισυλλογής των απορριμμάτων, που αποθέτει τελικά το περιεχόμενό του σε μία ανοικτή περιοχή (χωματερή) έξω από την πόλη. Άλλοι «ειδικευμένοι» τώρα ρακοσυλλέκτες ξεδιαλέγουν εκεί τα υλικά που ο καθένας περιμαζεύει. Ό,τι απομείνη στο μεγάλο σωρό, καίγεται (με πυκνούς καπνούς και τη συνηθισμένη βαριά δυσσοσμία). Τα υπολείμματα επιστρώνονται στο έδαφος και σκεπάζονται κατόπιν με ένα λεπτό στρώμα χώματος.

Πολλά μειονεκτήματα παρουσιάζει η αναχρονιστική αυτή διάθεση των απορριμμάτων. Οι ρακοσυλλέκτες πρώτα με το άχαρο και ρυπαρό επαγγελμά τους, εκθέτουν σε προφανή κίνδυνο την υγεία τους καθώς και εκείνη των παιδιών τους. Ο διαχωρισμός έπειτα των χρησίμων (ακόμα) από τα άχρηστα υλικά, μπορεί ασφαλέστατα και με καλύτερο τρόπο να γίνεται με μηχανικά μέσα, οπότε θα χωρίζονται σε σωρούς τα χαρτιά και τα χαρτόνια (προς **πολτοποίηση**), τα γιαλιά, τα πλαστικά και τα μέταλλα (προς **ανακύκλωση**) και τα χαλασμένα έπιπλα ή μηχανήματα (προς **επισκευή** και **μεταπώληση**). Τα οργανικά υλικά μπορούν να χρησιμοποιούνται ως καύσιμα για την **παραγωγή ενέργειας**, και από τις στάχτες να παρασκευάζονται λιπάσματα ή να απομονώνονται χημικές ουσίες. Κατά συνέπεια μία σύγχρονη επιχείρηση **μηχανικής επεξεργασίας των απορριμμάτων**, όχι μόνο θα προσπόριζε σημαντικό κέρδος για το δήμο, αλλά θα εξασφάλιζε με τη βιομηχανική ανακύκλωση σημαντικές ποσότητες από τα σπανίζοντα ηδη μέταλλα και άλλες πρώτες ύλες, ενώ θα περιόριζε την ανάπτυξη των **τρωκτικών**, που τώρα κατοικούν και πολλαπλασιάζονται στους σωρούς των απορριμμάτων. Θα περιόριζε επίσης τη ρύπανση

της ατμόσφαιρας και του εδάφους από τις δυσοισμίες και τους καπνούς, και από τα άφθαρτα και μη αυτοδιασπώμενα υλικά, όπως είναι τα πλαστικά, οι ρητίνες των υδρογονανθράκων και οι συνθετικές κλωστικές ίνες.

### **δ) Αναδάσωση, άλση, αθλητικά κέντρα, παιδικές χαρές.**

Μετά την πρόσφορη επίλυση των προβλημάτων υδρεύσεως, αποχετεύσεως και οικιακών απορριμμάτων, η Δήμοσια Υγειεινή, με τη συνεργασία ειδικών υπηρεσιών, φροντίζει για τη δημιουργία **πρασίνου** και ανοικτών χώρων, παιδικών κήπων και αθλητικών κέντρων, για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής αυτών που κατοικούν στα πολυθόρυβα και αγχώδη αστικά κέντρα. Η χώρα μας που κατά τη μυκηναϊκή εποχή ήταν κατά 75% σκεπασμένη με βαθύσκια δάση (οι βασιλιάδες των Μυκηνών κυνηγούσαν λιοντάρια στίς γύρω περιοχές) και κατά την αρχή του επικού αγώνα του 1821 είχε άκομα 50% δασοκάλυψη, τώρα είναι σχεδόν απογυμνωμένη από τον πράσινο μανδύα της, αφου μόνο το 18% της επιφάνειάς της καλύπτεται με δάση ή από μία υποτυπώδη θαμνώδη βλάστηση. Οι πόλεμοι και οι πυρκαϊές, οι κατοίκες και η ανθρώπινη βουλιμία για εκχερσώσεις και οικοπεδοποίηση, ευθύνονται για τη σημερινή κατάσταση, να έχομε δηλαδή τη μικρότερη δασοκάλυψη μεταξύ των χωρών της Ευρώπης. Κατά τον ίδιο τρόπο η ελληνική πρωτεύουσα με τρία εκατομμύρια κατοίκους, έχει το λιγότερο πράσινο (μόλις 3%) από όλες τις ευρωπαϊκές μεγαλουπόλεις, όπου οι δενδροστοιχίες, τα άλση και οι δημόσιοι κήποι καλύπτουν 20 ως 50% της συνολικής τους εκτάσεως.

Η Πολιτεία θεσμοθέτησε τολμηρά προγράμματα για τον περιορισμό της καταστροφής των δασών (κυρίως από τυχαίες ή προκλητές πυρκαϊές) και τη συστηματική **αναδάσωση** των γυμνών τώρα βουνών και λόφων της χώρας. Τό πενταετές π.χ. πρόγραμμα που εφαρμόζεται από το 1978 στην Αττική, προβλέπει την αναδάσωση 110.000 στρεμμάτων στις βουνοπλαγιές του Υμηττού και της Πεντέλης, του Αιγάλεω και της Πάρνηθας, τη δημιουργία Αττικού Άλσους στα Τουρκοβούνια και τη δενδροφύτευση 15 περίπου άλλων περιοχών της Περιφέρειας της Πρωτεύουσας, από το Φαληρικό Δέλτα και τις πλαϊνές παραλίες μέχρι το Δαφνί, και το Περιστέρι, το λόφο Φιλιπάππου, το Στάδιο, το Σκοπευτήριο, το Λυκαβηττό και το λόφο Στρέφη. Και όταν σε λίγα χρόνια περατωθεί το πρόγραμμα (με δαπάνη ένα δισεκατομμύριο δραχμές), η Αθήνα θα πλησιάσει κάπως τα ευρωπαϊκά πρότυπα με περίπου 10% πράσινο.

Διανοίγονται επίσης νέοι δρόμοι ταχείας κυκλοφορίας και διευρύνονται οι πλατείες, κεντρικοί δρόμοι διαμορφώνονται αποκλειστικά σε **πεζοδρόμους** ή χώρους για το παιγνίδι των μικρών, δημιουργούνται **παιδικές χαρές** και **αθλητικοί χώροι** ολυμπιακών διαστάσεων, ώστε ο τόπος που γέννησε κάποτε το θεσμό του «άστεως» και την ολυμπιακή ιδέα, να ξαναπάρει την πρέπουσα θέση του ανάμεσα στις μεγάλες πόλεις της σημερινής οικουμένης.

### **ε) Ρυπάνσεις του περιβάλλοντος.**

Το πρόβλημα των **ρυπάνσεων του περιβάλλοντος** δεν είναι νέο, αφού συνεχίζεται από τα πρώτα στάδια σχηματισμού του πλανήτη μας, όταν ηφαιστιακές εκρήξεις και ηλεκτρομαγνητικές καταιγίδες μόλυναν την ατμόσφαιρα και την επιφάνεια

της υδρογείου και προκαλούσαν εκτεταμένες καταστροφές στη φύση και τον έμβιο τότε κόσμο. Το σημερινό μας όμως πρόβλημα εντοπίζεται στις **ανθρωπογενείς** μόνο **ρυπάνσεις**, αυτές δηλαδή που προέρχονται από τη βιομηχανική δραστηριότητα και το μεγάλο επί της Γῆς όγκο του ανθρώπινου πληθυσμού. Και τα δύο παραξύνθηκαν σε ανησυχητικό βαθμό κατά τα τελευταία πενήντα χρόνια. Μεγαλύτερη **νοσηρότητα** και **θνησιμότητα** μεταξύ των ανθρώπων, κατάρρευση του **βιολογικού οικοσυστήματος** για πολλά είδη του ζωικού και φυτικού βασιλείου και αυξανόμενη διάβρωση της άψυχης ύλης (όπως π.χ. τα μαρμάρινα κτίσματα της αρχαιότητας) είναι τα κραυγαλέα συμπτώματα από τις νέες αυτές ρυπάνσεις, που, αν δεν περιορισθούν έγκαιρα, απειλούν τον κόσμο με βιβλικών διαστάσεων καταστροφές. Η Δημόσια υγειεινή προσπαθεί να αντιμετωπίσει και τα νέο αλλά τόσο σοβαρό αυτό πρόβλημα, όπως θα δούμε παρακάτω.

— **Ρυπάνσεις της ατμόσφαιρας.** Αν μέ τους όρους **ρύπανση** και **μόλυνση** εννοούμε την απλή πρόσμιξη ξένων ουσιών με τον πρώτο και τη βαριά και επικίνδυνη για την υγεία φόρτιση του αέρα με το δεύτερο, τότε η συζήτηση μπορεί να περιορισθεί στο δεύτερο μόνο ενδεχόμενο. Καπνοί από καυσόξυλα ή πυρκαϊές δασών και αιμμόσκονη από το χώμα, υπήρχαν στην ατμόσφαιρα από αμνημονεύτων χρόνων. Άλλα, εκτός από παροδικές ενοχλήσεις, οι φυσικές αυτές προσμίξεις διασκορπίζονται γρήγορα από τον άνεμο, χωρίς να αφήνουν δυσάρεστα επακόλουθα. Μόνιμες ενοχλήσεις, αναπτήριες και θάνατοι, συνοδεύουν συνήθως τη μόλυνση του αέρα από τη χρήση **ορυκτών καυσίμων** (γαιάνθρακες, παράγωγα αργού πετρελαίου, φυσικά αέρια), η καύση των οποίων φορτίζει την ατμόσφαιρα με πολλών ειδών τοξικές ουσίες.

Τα **ορυκτά καύσιμα** χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας από εκατό και περισσότερα χρόνια αλλά η βλαβερή επίδρασή τους πάνω στην υγεία των ανθρώπων αποκαλύφθηκε μόλις κατά την τελευταία γενεά. Γνωστές είναι οι δραματικές επιδημικές εξάρσεις που έπληξαν την κοιλάδα Meuse (Βέλγιο, Δεκέμβριος 1930), την Donora (Αμερική, Οκτώβριος 1948) και το Λονδίνο μεταξύ 5 και 9 Δεκεμβρίου 1950. Κοινό χαρακτηριστικό και στις τρεις αυτές περιπτώσεις ήταν ένα βαρύ καστανόχρωμο στρώμα αέρα, ένα σύννεφο, που κάλυπτε για αρκετές ημέρες τις κατοικημένες περιοχές προκαλώντας εκτεταμένη νοσηρότητα και θνησιμότητα σε ζώα και ανθρώπους. Τα συμπτώματα που παρουσιάσθηκαν από τη δεύτερη κιόλας ημέρα, σε μεγάλο τμήμα του πληθυσμού (μέχρι 40%) ήταν συνεχής δακρυάρροια και δυσκολία στην αναπνοή, που κατέληγε σε μία ασφυκτική μορφή οξείας βρογχίτιδας και αρκετά συχνά, στο θάνατο του ασθενούς.

Στο Λονδίνο π.χ. μετρήθηκαν 4.000 θάνατοι πέρα από το κανονικό (κυρίως μεταξύ νηπίων και γερόντων) κατά το τετράμερο μεταξύ 6 και 9 Δεκεμβρίου 1950. Η επιδημία έσβησε στις 10 Δεκεμβρίου, όταν ξαναφύσησαν οι άνεμοι και μία ραγδαία βροχή ξέπλυνε και διέλυσε το σκοτεινό «σύννεφο» που σκέπαζε την πόλη.

Οι αρμόδιοι που παρακολουθούσαν από κοντά την κατάσταση, διαπίστωσαν ότι το μαύρο «σύννεφο» σχηματίσθηκε από τους καπνούς, που ξεχύνονταν από τις καπνοδόχους των σπιτιών και τις καμινάδες των εργοστασίων, και τη συνηθισμένη στην περιοχή ομίχλη και ότι το «σύννεφο» αυτό της **καπνομίχλης** (smog) εγκλωβίσθηκε από ένα υπερκείμενο θερμό στρώμα αέρα μένοντας εκεί ακίνητο επί ημέρες, λόγω της **ἀπνοιας** (απουσία ανέμων) που επικρατούσε. Οι καπνοί βέβαια

προέρχονταν από την καύση **ορυκτού άνθρακα στα σπίτια και μαζούτ** (βαρύ πετρέλαιο) στους ατμολέβητες των εργοστασίων. Και επειδή όταν καίονται τα ορυκτά καύσιμα (γαιάνθρακες και πετρέλαιο) αναδίνουν ή ελευθερώνουν διοξείδιο του θείου ( $\text{SO}_2$ ), νόμισαν ότι είχαν να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο ομαδικής δηλητηριάσεως από το τοξικό αυτό αέριο, που ανέπνεαν οι άνθρωποι μαζί με τον αέρα της ατμόσφαιρας.

Λεπτομερέστερες όμως έρευνες έδειξαν την ύπαρξη ενός πολύπλοκου συνδυασμού αιτιολογικών παραγόντων. Η γένεση π.χ. της **καπνομίχλης** (smog) οφείλεται στη φόρτιση της ατμόσφαιρας με τους βαριούς καπνούς από την καύση ορυκτών καυσίμων αλλά και στη σύμπτωση μιας σειράς μετεωρολογικών φαινομένων (άπνοια, υψηλή βαρομετρική πίεση και σχετική υγρασία, όπως επίσης και στην αναστροφή των θερμών στρωμάτων του αέρα).

Τέτοιες συνθήκες συναντώνται αρκετά συχνά και στην ατμόσφαιρα της Αττικής και των άλλων βιομηχανικών κέντρων της χώρας μας. Τα κυριότερα ρυπαντικά του αέρα είναι, εκτός από τα οξείδια του θείου, τα οξείδια του αζώτου και του άνθρακα, στερεά σωματίδια (τέφρα, αμίαντο, μέταλλα κλπ.) ή ημι-αερώδη κατάλοιπα από την καύση των υδρογονανθράκων (aerosol) καθώς και άλλες φωτοχημικές συνθέσεις, που σχηματίζονται κατόπιν στα ανώτερα (ηλιόλουστα) στρώματα της ατμό-



Σχ. 3.5ζ.

Καπνομίχλη και ρύπανση της ατμόσφαιρας πάνω από την ελληνική πρωτεύουσα.

σφαιρας. Όλα αυτά ανευρίσκονται και στή δική μας ατμόσφαιρα και μόνο τό ανεμόδαρτο κλίμα μας εμπόδισε ως τώρα την εμφάνιση επιδημικών εξάρσεων, σαν αυτές που έπληξαν άλλοτε την Donora, το Λονδίνο και το Βέλγιο.

Η προοδευτική μόλυνση της ατμόσφαιρας στην Ελλάδα (σχήματα 3.5ζ και 3.5η), φαίνεται καθαρά από τον οκταπλασιασμό περίπου της θνητιμότητας από βρογχίτιδα (εμφύσημα-άσθμα) κατά τις τελευταίες δεκαετίες (4,1 κατά το 1958, 30,9 κατά το 1975, όπως φαίνεται στὸν πίνακα 3.3.4). Φαίνεται επίσης και από τη διεθνή συγκίνηση που προκαλεί η γοργή και ανεπανόρθωτη φθορά των μαρμαρίνων μνημείων της **Ακροπόλεως**, που γυψοποιούνται από το διοξείδιο του θείου της αθηναϊκής ατμόσφαιρας. Η Πολιτεία αγωνίζεται να περισώσει την απαράμιλλη αυτή εθνική κληρονομία, κρύβοντας τις **Καρυάτιδες** και τα **γλυπτά του Παρθενώνα** στον κλειστό χώρο του **Μουσείου της Ακροπόλεως** και περιορίζοντας τη χρήση του πλούσιου σε θείο **μαζούτ**. Η ζημιά όμως που έχει στο μεταξύ προκληθεί δεν είναι δυνατό να διορθωθεί και τα ορυκτά καύσιμα θεωρούνται ακόμα ως αναντικατάστατη πηγή ενέργειας.



### Σχ. 3.5η.

Μια κωμικοτραγική έκφραση του σημερινού προβλήματος της ρυπάνσεως του περιβάλλοντος. «Μην ΑΝΑΠΝΕΕΤΕ» το μολυσμένο αέρα μας συμβουλεύει η γελοιογραφία, σαν να μπορούσαμε να ζήσουμε και λίγα έστω λεπτά της ώρας χωρίς να αναπνέομε.

Ανησυχία επίσης προκαλεί η αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα ( $CO_2$ ) στην ατμόσφαιρα, που μπορεί να μετατρέψει τον πλανήτης μας σε ένα πελώριο **Θερμοκήπιο**. Υπολογίζεται δηλαδή ότι αν με τη διαδικασία αυτή διπλασιασθεί η αναλογία του  $CO_2$  στον αέρα (από 0,03% σε 0,06%), η μέση θερμοκρασία του αέρα θα αυξηθεί κατά  $3,6^{\circ}C$ , με συνέπεια να λυώσουν μερικώς οι πάγοι των δύο πόλων της Γης και να καταποντισθούν οι παραλιακές ζώνες των ηπείρων, ενώ άλλες ζώνες θα μετατραπούν σε ερήμους. Το ενδεχόμενο βέβαια αυτό είναι μακροπρόθεσμο και

μάλλον αμφίβολο, ενώ είναι βέβαιος ότι, συνεχίζεται ή μεγαλώνει με το χρόνο η μόλυνση της ατμόσφαιρας από τα κατάλοιπα των ορυκτών καυσίμων, με όλες τις δυσμενείς επιπτώσεις της πάνω στην υγεία των ανθρώπων, την επιβίωση της πανίδας και χλωρίδας και την ακεραιότητα του φυσικού μας περιβάλλοντος. Κύριοι παράγοντες στην επικίνδυνη αυτή μόλυνση του αέρα είναι κατά σειρά, η βενζινοκίνητη **τροχαία κυκλοφορία**, η (με μαζούτ ή ντίζελ) θέρμανση των κατοικιών και τα **βιομηχανικά εργοστάσια**, που κάποτε εξαπολύουν στον αέρα και άλλων ειδών τοξικά ρυπαντικά, όπως π.χ. συνέβη πριν από δύο χρόνια στο Soweso της Ιταλίας, από τη διαφυγή στην ατμόσφαιρα σημαντικής ποσότητας του δηλητηριώδους αερίου **χλωρίνη**. Και η ανησυχία του κοινού εντείνεται, γιατί η σημερινή τεχνολογία δεν έχει αναπτύξει ακόμα ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα αποτελεσματικής προφυλάξεως του πληθυσμού ή ριζικής καταπολεμήσεως των επικινδύνων ρυπάνσεων της ατμόσφαιρας, εκτός από την προσπάθεια συγκρατήσεως της μολύνσεως κάτω από τα ανώτατα επιτρέπομενα όρια, που φυσικά δεν αποτελεί θεραπεία του κακού.

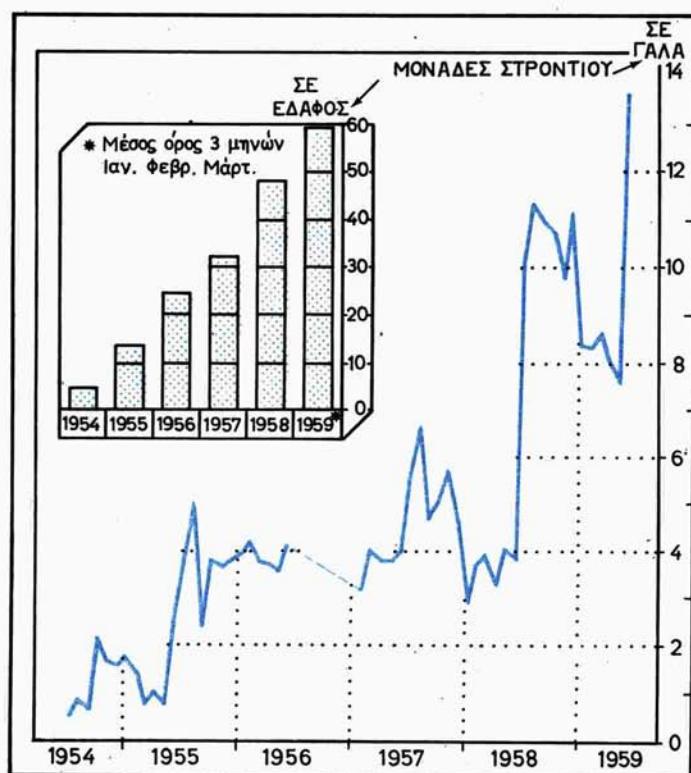
— **Iονίζουσα ακτινοβολία.** Διαφυγή επικίνδυνης ακτινοβολίας από εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας σημειώθηκε πρόσφατα στην **Πενσυλβανία** Αμερικής και έσπειρε τον τρόμο σε μισό περίπου εκατομμύριο ανθρώπους που ζούσαν στη ραδιόπληκτη περιοχή. Είχε διασπαρεί στην ατμόσφαιρα όχι κανένα χημικό δηλητήριο, αλλά μία εξίσου επικίνδυνης μόρφης **ιονίζουσα ακτινοβολία**, που όπως ξέρομε αποτελείται είτε από **ακτίνες άλφα** (πυρήνες ηλίου, δύο δηλαδή πρωτόνια και δύο νετρόνια) ή **ακτίνες βήτα** (ταχέως κινούμενα ηλεκτρόνια) ή **ακτίνες γάμμα** (ηλεκτρομαγνητικές κυμάνσεις, όμοιες με τις ακτίνες Roentgen). Όλες αύτές (όπως και η ακτινοβολία νετρονίων) είναι καταστρεπτικές για τα ανθρώπινα κύτταρα και μπορούν να προκαλέσουν θανατηφόρες βλάβες αν η δόση υπερβαίνει τα 200 rem (200 μονάδες Roentgen που απορροφούνται από το ανθρώπινο σώμα) ή δυσίατες νοοηρές διαταραχές αν η δόση υπερβαίνει τα 50 rem. Οι μακροχρόνιες εξ άλλου επιπτώσεις της ραδιενέργειας εμφανίζονται με την ανάπτυξη καρκινικών νεοπλασιών και ιδιαίτερα **λευχαιμίας**, που αποτελεί το συνηθισμένο επακόλουθο μετά από μία ή επανειλημένης εκθέσεις του σώματος μας στο πεδίο βολής ραδιενέργειας, οπότε η δόση ενεργεί αθροιστικά.

Το περίεργο είναι ότι ο άνθρωπος εξακολουθεί να παραμένει τυφλός και αναίσθητος μπροστά στον ύπουλο εχθρό, γιατί καμιά από τις αισθήσεις δεν μας ειδοποιεί ότι πλησιάζουμε ή ότι βρισκόμαστε μέσα στην επικίνδυνη ζώνη ραδιενέργειας. Την ύπαρξή της αποκαλύπτουν μόνο λεπτεπίλεπτοι μηχανικοί ανιχνευτές (όπως οι συσκευές Geiger), που διαχωρίζουν επίσης το είδος και την ένταση της ακτινοβολίας. Με άλλες επίσης συσκευές μετρούν τη δόση που μπορεί να πήρε το σώμα μας (σε μονάδες rem). Η «θεραπεία» συνίσταται στην απόπλυση της ακτινοβολίας που βρίσκεται ακόμα στα ρούχα ή το δέρμα μας και την ενίσχυση του αιμοποιητικού συστήματος (ένεση μυελού οστών από υγιή άτομα) για να μην παραλύσει η ανοσοποιητική άμυνα του οργανισμού.

Μετά το ολοκαύτωμα των ιαπωνικών πόλεων Hiroshima και Nagasaki (6 και 9 Αυγούστου 1945), οι λευχαιμίες που αναπτύχθηκαν κατά την επομένη δεκαετία ανήλθαν σε πολλές δεκάδες χιλιάδες κρούσματα και η βρεφική θνησιμότητα των πλησίον περιοχών κρατήθηκε σε υψηλά επίπεδα επί μία τουλάχιστον εικοσαετία. Το ίδιο φαινόμενο παράτηρήθηκε και στην Αμερική μετά τις πειραματικές πυροδο-

τήσεις μικρών (μέχρι 20 κιλοτόννων) **ατομικών βομβών**, κατά την περίοδο 1945-1958, όταν οι μεγάλες δυνάμεις συμφώνησαν τελικά να σταματήσουν τις πειραματικές εκρήξεις στον ελεύθερο αέρα. Τότε έγιναν γνωστές και οι παρακάτω παρενέργειες που συνοδεύουν την έκρηξη μιας ατομικής (σχάση ουρανίου-234) ή μιας θερμοπυρηνικής (σύντηξη μορίων υδρογόνου) βόμβας.

Περίπου 200 εντόνως ραδιενέργεια ισότοπα σχηματίζονται κατά τη στιγμή της εκρήξεως και παρασύρονται προς τα ύψη μέσα στο χαρακτηριστικό **μαντάρι**, το σύννεφο δηλαδή σκόνης και καπνού που ορθώνεται σε ύψος δεκάδων χιλιομέτρων στην ατμόσφαιρα. Τρία από τα ραδιο-ισότοπα αυτά, ο **άνθρακας-14** το **στρόντιο-90** και το **καίσιο-137** μας, ενδιαφέρουν ιδιαίτερα, γιατί ξαναεισέρχονται στο κύκλο της τροφής φυτών, ζώων και ανθρώπων, όταν πέσουν και πάλι στην επιφάνεια της Γης. Η ραδιενέργειά τους υποδιπλασιάζεται σε 28 χρόνια για το **στρόντιο-90**, σε 30 χρόνια για το **καίσιο-137** και σε 6000 περίπου χρόνια για τον **άνθρακα-14**. Επειδή δε το στρόντιο χρησιμοποιείται από τα φυτά όπως και το ασβέστιο και το καίσιο αντί του καλίου, τα ισότοπα αυτά βρίσκονται σύντομα στο σώμα των (οικοσίτων) ζώων και με το γάλα ή το κρέας περνούν στο πεπτικό σύστημα και τους ιστούς (κυρίως τον σκελετό) των ανθρώπων (σχ. 3.5θ). Από το ε-

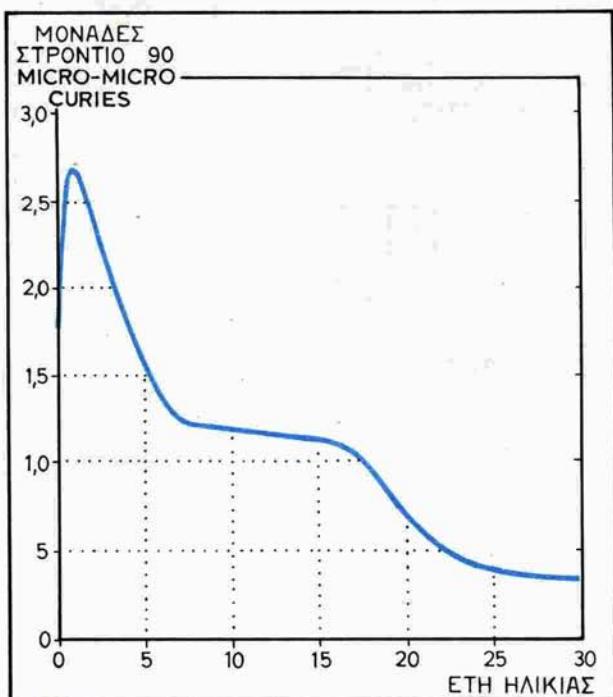


Σχ. 3.5θ.

Μονάδες στροντίου-90 στο γάλα (λίτρο) και το έδαφος (κατά  $m^2$ ) στην περιοχή Νέας Υόρκης κατά την περίοδο των πειραματικών εκρήξεων ατομικών όπλων στην ατμόσφαιρα.

σωτερικό κατόπιν του ανθρώπινου σώματος εξακολουθούν την κακοήθη για τα κύππαρά μας ακτινοβολία τους για μεγάλο διάστημα (μέχρι δέκα χρόνια μετά την κατάποση των μολυσμένων τροφίμων). Καρκινικές νεοπλασίες (ιδίως λευχαιμία) και πρόωρος θάνατος είναι τα συνηθισμένα επακόλουθα από την εσωτερική αυτή ιονίζουσα ακτινοβολία.

Το ραδιενέργο στρόντιο βρίσκεται σε ιδιαίτερα μεγάλες συγκεντρώσεις στο γάλα (μητρικό ή αγελάδας), γι' αυτό δε ακριβώς και προσβάλλει με ιδιαίτερη κακοήθεια τη βρεφική και νηπιακή ηλικία (σχ. 3.5ι), όπου συντηρεί μια αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα. Η βρεφική π.χ. και η παιδική θνησιμότητα παρέμειναν σε πολλές χώρες της υφηλίου σχεδόν στάσιμες κατά την 20ετία μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο και μόνο μετά το 1965 (όταν σταμάτησαν οι πυρηνικές εκρήξεις στον αέρα) ξαναβρήκαν την προηγούμενη καθοδική πορεία τους. Σε αντίθεση με την **κοσμική ακτινοβολία**, που ανέκαθεν δεχόμαστε από το Σύμπαν χωρίς επώδυνες επιπτώσεις, η ανθρωπογενής ραδιενέργεια, (όπως και εκείνη των ρυπάνσεων του περιβάλλοντος από τα κατάλοιπα των ορυκτών καυσίμων), πληρώνεται ακριβά, με εκατόμβες θανάτων και βράχυνση της μέσης διάρκειας της ζωής των ανθρώπων, χωρίς να μπορούμε ακόμα να αναπτύξουμε αποτελεσματική άμυνα ή προφύλαξη.



Σχ. 3.5ι.

Συγκέντρωση στροντίου-90 στο σκελετό των ανθρώπων κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1950, κατά ηλικία. Τα παιδιά (που πίνουν περισσότερο γάλα) παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες φορτίσεις. Η έρευνα έγινε σε νεογιλή ή χαλασμένα δόντια που εξάγουν οι οδοντογιατροί.

**— Ρυπάνσεις του εδάφους και των υδάτων.** Τα δύο αυτά στοιχεία εξετάζονται μαζί, γιατί δεν υπάρχει ρύπανση εδάφους χωρίς τελικά να καταλήξει στα νερά του παρακείμενου ποταμού, της λίμνης ή της μεγάλης θάλασσας (σχ. 3.5ia), που δέχεται καρτερικά όλες τις ακαθαρσίες και τα τοξικά απόβλητα της ανθρώπινης δραστηριότητας, αποδίνοντας σαν αντάλλαγμα οξυγόνο και βροχή, τροφή και χαρά στο χερσαίο κόσμο.



**Σχ. 3.5ia.**

Παράδειγμα βαριάς ρυπάνσεως μιας παραλίας, με συνέπεια, τη νέκρωση της πλησίον θαλάσσης, την αχρήστευση της αμμουδάς και την καταδίκη της ανθρώπινης ευπρέπειας και υγείας.

Στους σκουπιδότοπους και τις δεξαμενές λυμάτων που αναφέρθηκαν πιο πάνω, ας προστεθούν (σαν καθαρά χερσαίες ρυπάνσεις) τα «νεκροταφεία» χαλασμένων αυτοκινήτων και παλιοσιδερικών, και οι σωροί από ράκη, μπουκάλια, κουτιά και χαρτιά, που αχρηστεύουν και ασχημίζουν το τοπίο. Επιπρόσθετη πληγή αποτελούν τα από συνθετική ύλη **πλαστικά** αντικείμενα που παραμένουν αιώνιοι μάρτυρες της ανθρώπινης «τσαπατσουλιάς», γιατί δεν περιλαμβάνονται στη φυσική ανακύκληση των μορίων της ύλης, δεν διασπώνται δηλαδή από τα μικρόβια ούτε διαλύονται με τη διαδικασία της αποσυνθέσεως. Υπάρχουν ακόμη τα συνθετικά **εντομοκτόνα, αποσμητικά, απορρυπαντικά** και **παρασιτοκτόνα**, αλλά και τα **χημικά λιπάσματα** (φωσφορικά και νιτρικά άλατα), τα οποία ενεργούν ευνοϊκά σε μία πρώτη

φάση, αλλά καθίστανται έπειτα ενόχληση, ρύπανση ή τοξικός παράγοντας για άλλα βιολογικά είδη του φυτικού ή του ζωικού βασιλείου.

Το D.D.T. π.χ., που δάμασε κατά τη δεκαετία του 1940 δύο από τις χειρότερες μάστιγες του τόπου μας, την **ελονοσία** και τον **εξανθηματικό τύφο**, αποδείχθηκε αργότερα ότι είχε εξαρθώσει το **βιολογικό οικοσύστημα** πολλών ειδών της ομοταξίας των εντόμων και των πτηνών, που είναι χρήσιμα στη γεωργία και πολύτιμοι αντιπρόσωποι της **ελληνικής πανίδας**. Μερικά επίσης αποσμητικά καταστρέφουν (με τις πτητικές ενώσεις που περιέχουν) τη ζώνη του **δζοντος** της **στρατόσφαιρας**, με κίνδυνο να αυξηθεί η υπεριώδης ακτινοβολία που φθάνει στην επιφάνεια της Γης και να πολλαπλασιασθούν τα κρούσματα **καρκίνου του δέρματος**. Απορρυπαντικά που φθάνουν τελικά ως τα νερά των ποταμών ή των λιμνών, προκαλούν με το φώσφορο που περιέχουν **υπερτροφική βλάστηση** μερικών φυτών, με αποτέλεσμα τη νέκρωση άλλων υδροβίων όντων (ψάρια, μαλακόστρακα κλπ.) λόγω ταχείας εξαντλήσεως ιυս εν διαλύσει οξυγόνου. Τα νιτρικά εξ άλλου λιπάσματα (όταν πλεονάζουν στο χωράφι), πορεύονται κάποτε προς την πλησιέστερη πηγή ή πηγάδι και μολύνουν το πόσιμο νερό με τα **νιτρώδη άλατα** που σχηματίζονται στο μεταξύ. Όλα δε τα πιο πάνω **συνθετικά** υλικά, κυκλοφορούν αυτούσια για πολύ μεγάλα μετά την πρώτη χρήση τους χρονικά διαστήματα, γιατί δεν αποσυντίθενται με την **βιο-διάσπαση**, όπως γίνεται με όλα τα άλλα προϊόντα της φύσεως.

Η πιο ογκώδης όμως ρύπανση των υδάτων γίνεται τώρα από τα **λύματα των υπονόμων** και τα **τοξικά απόβλητα της βιομηχανίας** καθώς επίσης και από τα **πετρελαιοειδή**, που από απύχημα ή από αιμέλεια χύνονται στη θάλασσα από τα δεξαμενόπλοια ή τα παράκτια διυλιστήρια. Παλαιότερα, τα λύματα που έπεφταν π.χ. στο Σαρωνικό κόλπο ήταν ελάχιστα σε σχέση με το μεγάλο όγκο των θαλασσίων υδάτων, γιατί απλούστατα ο πληθυσμός της Αττικής, της Μεγαρίδας·και των παρακείμενων νησιών ήταν πολύ μικρός σε σύγκριση με το σημερινό. Έτσι, με την τεράστια διόγκωση του πληθυσμού της πρωτεύουσας και των γειτονικών περιοχών, ο Σαρωνικός κόλπος φορτίζεται τώρα με περίπου 1.000.000 m<sup>3</sup> λύματα κάθε εικοσιτετράωρο (400.000 m<sup>3</sup> μόνο από τον **οχετό Κερατσινίου**) που δεν μπορούν πια να διασπασθούν σε αδρανή και αβλαβή συστατικά, γιατί δεν επαρκεί ούτε ο χρόνος ούτε το εν διαλύσει οξυγόνο του νερού, τα οποία είναι απαραίτητα για να τελειώσει η φυσική αυτή αποδόμηση των λυμάτων.

Οι συνέπειες είναι πραγματικά τραγικές. Άγδεις κοπρανώδεις ουσίες επιπλέουν στην ελεύθερη επιφάνεια του νερού ενώ παρακάτω, τα θολά και γεμάτα μικρόβια νερά μεταμορφώνονται σε ένα πραγματικό **βούρκο** όπου δεν μπορούν πια να ζήπουν τα ψάρια ή οι ανώτερες μορφές της θαλάσσιας πανίδας. Και η νεκρή αυτή ζώνη του Σαρωνικού, που εκτείνεται κατά μήκος της ακτής για εκατό και πλέον χιλιόμετρα, προχωρεί προς την ανοικτή θάλασσα, σε απόσταση ενός περίπου χιλιομέτρου από την πλησιέστερη ακτή. Παρόμοια φαινόμενα παρατηρούνται στο Θερμαϊκό κόλπο, τον Παγασητικό, τον Ευβοϊκό και τον Κορινθιακό. Και σε όλα, βασική αιτία της καταστροφής, είναι τα ανθρώπινα λύματα και τα τοξικά απόβλητα της βιομηχανίας, που σκοτώνουν ομαδικά τον ενάλιο κόσμο των ελληνικών θαλασσών.

Μόλυνση της θάλασσας προκαλείται και από τις άλλες παραλιακές μεγαλουπόλεις της δυτικής και ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου. Αυτό παρακινεί μερικούς

**μελλοντολόγους** να προβλέπουν ολοκληρωτική νέκρωση της Μεσογείου μέσα στις ερχόμενες δύο γενεές. Αυτό φυσικά θα παρέσυρε στην καταστροφή και το χερσαίο κόσμο, μαζί με τους ανθρώπους και τον πολιτισμό που δημιούργησαν. Άλλα και αν ακόμη δεν επαληθεύεται αυτή η ιερεμιάδα, όλοι συμφωνούν ότι η σημερινή κατάσταση δεν μπορεί να συνεχισθεί περισσότερο και ότι πρέπει να ληφθούν επείγοντα μέτρα για τη διόρθωση του κακού. Τα μέτρα αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν το **βιολογικό καθαρισμό των λυμάτων** και την **αδρανοποίηση των αποβλήτων της βιομηχανίας** (συμπεριλαμβανόμενης και της θερμικής ρυπάνσεως) προτού διοχετευθούν προς τη θάλασσα. Η συνταγή είναι βέβαια απλή, αλλά πόσες μεσογειακές χώρες και πόσες βιομηχανικές εγκατάστασεις έχουν σήμερα την πείρα και το χρήμα για να ασχοληθούν σοβαρά και να επιλύσουν το τεράστιο αυτό πρόβλημα της απορρυπάνσεως της Μεσογείου:

Οι προοπτικές δεν είναι πολύ ευνοϊκές, αλλά και η άποψη ότι θα νεκρωθεί η Μεσόγειος μαζί με τους γύρω λαούς, είναι μάλλον απαράδεκτη. Ο κόσμος που δημιούργησε τους πρώτους πολιτισμούς πάνω στη Γη και τους μεταφύτευσε έπειτα στη δύση πάνω από τα γαλανά νερά της ωραιότερης και περιφημότερης θάλασσας του κόσμου, δεν είναι δυνατό να οδηγηθεί τόσο αδιαμαρτύρητα προς την αυτοκτονία του.

Μια άλλη πηγή θαλάσσιας ρυπάνσεως είναι οι **πετρελαιοκηλίδες** από ναυάγια ή διαρροές των δεξαμενοπλοίων, που ακατάπαυστα διασχίζουν τους ακεανούς και τις θάλασσες της υφηλίου. Οι πετρελαιοκηλίδες αποτελούν ίσως τη μεγαλύτερη και πιο καταστρεπτική πηγή ρυπάνσεως του περιβάλλοντος. Μολύνουν πρώτα και αχρηστεύουν στη συνέχεια παράκτια τουριστικά κέντρα ή οικισμούς, καταστρέφοντας το οικοσύστημα χιλιάδων βιολογικών ειδών που ζουν στην περιοχή. Στο τμήμα της θάλασσας που στο μεταξύ σκεπάζουν, αποκόπτοντας την επαφή των νερών με τον ελεύθερο αέρα, προκαλούν ασφυξία στα ψάρια και τα άλλα θαλασσινά της περιοχής, αφού το κάτω από την κηλίδα νερό δεν μπορεί να εμπλουτίζεται με το οξυγόνο που χρειάζεται (5% περίπου του όγκου του). Εμποδίζουν επίσης την εξάτμιση περιορίζοντας έμμεσα την **βροχόπτωση**, αφού είναι γνωστό ότι το ποσό της βροχής (330.000 km<sup>3</sup> περίπου το χρόνο σε παγκόσμια κλίμακα) ισούται ακριβώς με το νερό που εξατίζεται από τις θάλασσες και τους άλλους υδάτινους όγκους της υδρογείου. Καταστρέφουν τέλος το **φυτοπλαγκτό** της περιοχής, από το οποίο κυρίως έχαρτάται ο έμπλουτισμός της ατμόσφαιρας με οξυγόνο, που αποτελεί την πεμπτουσία της ζωής πάνω στη Γη. Στα παραπάνω ας προστεθεί και η αλόγιστη σπατάλη πετρελαίου, ενός καυσίμου που αρχίζει ήδη να σπανίζει και απορροφά αστρονομικά ποσά από τον προϋπολογισμό των χωρών του δυτικού κόσμου.

Η πρόληψη και η καταπολέμηση των πετρελαιοκηλίδων εξαρτάται από την καλύτερη οργάνωση των θαλασσίων μεταφορών και των μέτρων αποτροπής του ατυχήματος (ναυάγιο, σύγκρουση, ή έκρηξη επάνω στο πλοίο) αφού πρώτα μελετηθούν οι συνθήκες γενέσεως του ατυχήματος με την κατάλληλη επιδημιολογική έρευνα.

### **στ) Θόρυβοι.**

Οι θόρυβοι, η νέα αυτή μορφή μολύνσεως του περιβάλλοντος, που είναι κυρίως γέννημα της εκβιομηχανοποίησεως της οικονομίας, παίρνει άλοένα και μεγαλύτε-

ρες διαστάσεις, με αναπόφευκτη συνέπεια τον πολλαπλασιασμό των κρουσμάτων βαρηκοίας και κωφώσεως και την επιδείνωση του άγχους που κατατρύχει τον πληθυσμό των μεγάλων αστικών κέντρων. Κύριες πηγές θορύβου είναι τα σύγχρονα συγκοινωνιακά μέσα (αυτοκίνητα, λεωφορεία, σιδηρόδρομοι, αεροπλάνα, μοτοσικλέτες κλπ.), η βαριά βιομηχανία, τα σιδηρουργεία και τα λατομεία, αλλά και η πολυκοσμία με τις ενοχλητικές φωνασκίες, όπως π.χ. των υπαιθρίων πωλητών ή τα λαϊκά κέντρα διασκεδάσεως.

Αν και η αίσθηση του θορύβου ποικίλει από άνθρωπο σε άνθρωπο και είναι ανάλογη με την ψυχική του διάθεση ή την ώρα του 24ώρου (η καμπάνα του χωριού π.χ. ακούεται σαν μουσική από μερικούς, αλλά σαν θόρυβος από άλλους), οι ισχυροί και διαρκείς θόρυβοι προκαλούν σε όλους εκνευρισμό, μειώνουν την απόδοση έργου και οδηγούν προς κάποια προσωρινή ή μόνιμη αναπτηρία. Την ένταση του θορύβου (και των ήχων γενικά) μετρούμε με την κλίμακα decibel, που προχωρεί κατά γεωμετρική πρόοδο, σε σχέση προς την μετατροπή ηλεκτρικής ενέργειας (μονάδες Watt) σε ήχο. Παλιότερα οι άνθρωποι ζούσαν σε ένα ήσυχο μάλλον περιβάλλον, αφού ο θόρυβος μέσα στην οικογένεια ή το καφενείο, τη βοϊδάμαξα ή το νερόμυλο, σπάνια ξεπερνούσε τα 50 decibel. Σήμερα, η τροχαία κυκλοφορία σε κεντρική λεωφόρο παράγει θορύβους 60-80 decibel, η μοτοσυκλέτα και ο σιδηρόδρομος ξεπερνούν τα 100 και η απογείωση ενός αεριωθούμενου αεροπλάνου μπορεί να φθάσει τα 130 decibel.

Από φυσιολογική άποψη οι ήχοι πάνω από 70 decibel είναι σαφώς ενοχλητικοί, ενώ οι άνω των 130 προκαλούν πόνο στα αυτιά και μόνιμες βλάβες και ελάττωση της ακουστικής οξύτητας.

Δεν μπορούμε δυστυχώς να καταργήσουμε τους μεγάλους θορύβους που είναι αναπόσπαστα δεμένοι με τη σημερινή τεχνολογική εξέλιξη. Μπορούμε όμως να τους μετριάσουμε σημαντικά ώστε να πέσουν κάτω από το όριο της δυσάρεστης οχλήσεως (που είναι περίπου 70 decibel). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τελειότερα σχεδιασμένες μηχανές, με την τοποθέτηση σιγαστήρων στα στόμια εκτονώσεως ή παραπετασμάτων για την αποστράκιση των ηχητικών κυμάτων και με την παρεμβολή μονωτικών ουσιών στους τοίχους και τα παράθυρα των κατοικιών και των εργοστασίων. Όλα αυτά μοιάζουν με τη (δαπανηρή) θεραπεία των συμπτωμάτων μετά την εκδήλωση μιας αρρώστιας, που όμως θα ήταν δυνατό να είχε προληφθεί. Άλλα με βιασύνη και απρονοησία προχώρησε και στην περίπτωση αυτή η τεχνολογική ανάπτυξη, χωρίς προηγουμένως να μελετήθουν οι τυχόν μακροπρόθεσμες και ανεπιθύμητες παρενέργειες, ώστε τεχνολογική πρόοδος και προστασία του ανθρώπου να βαδίζουν χέρι με χέρι μαζί, με πλήρη τα αρχικά σχέδια και τον ίδιο προϋπολογισμό για το κόστος κατασκευής και την αβλαβή μετά ταύτα λειτουργία του συστήματος.

## ζ Ακραίες θερμοκρασίες.

Οι αιχμές της θερμοκρασίας του αέρα δεν αποτελούν βέβαια ρυπάνσεις, αλλά παρεμβάλλουν αρκετές δυσκολίες στην καθημερινή ζωή και μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις, όπως π.χ. κρυοπαγήματα ή ηλιακές θερμοπληξίες. Οι απόλυτα ακραίες θερμοκρασίες που παρατηρήθηκαν ως τώρα στην επιφάνεια του πλανήτη μας (-160 και +65°C) δεν συμβιβάζονται εύκολα με τις απαιτήσεις της

βιόσφαιρας (ολόκληρη η ζώσα πάνω στον πλανήτη μας ύλη). Η συνηθισμένη όμως ετήσια κύμανση της θερμοκρασίας του αέρα είναι πολύ στενότερη και συγκεκριμένα μεταξύ του σημείου πήξεως και περίπου 40°C.

Αλλά και πάλι ο εργαζόμενος δεν αισθάνεται άνετα στις πολύ χαμηλές ή τις πολύ ψηλές θερμοκρασίες. Στις περιπτώσεις αυτές ο ανθρώπινος οργανισμός θέτει σε κίνηση τους αμυντικούς του μηχανισμούς, με τη συστολή δηλαδή των επιφανειακών αγγείων εναντίον του ψύχους και την άφθονη εφίδρωση εναντίον της υπερβολικής ζέστης. Με τη διαδικασία αυτή το δέρμα μας δεν κρυώνει τόσο πολύ όταν το θερμόμετρο κατεβαίνει προς το μηδέν και, αντίθετα, αισθάνεται τον αέρα κατά 10 και περισσότερους βαθμούς δροσερότερο, όταν, η εξωτερική θερμοκρασία ανεβαίνει προς τους 40°C (εφ' όσον δηλαδή ο αέρας μπορεί ακόμα να απορροφήσει την ποσότητα υδρατμών που εκλύεται με τον ιδρώτα μας).

Είναι φανερό συνεπώς ότι η ψυκτική δύναμη της εφιδρώσεως (αυτό δηλαδή που κανονίζει τη θερμοκρασία που αισθανόμαστε) εξαρτάται από τη **σχετική υγρασία** του περιβάλλοντος, που καθορίζει πόσο μακριά από το **σημείο κόρου** (σχετική υγρασία = 100%) βρίσκεται η ατμόσφαιρα κατά τη στιγμή της παρατηρήσεως. Όταν π.χ. το θερμόμετρο δείχνει 40°C και η σχετική υγρασία είναι 50%, τότε το σώμα μας αισθάνεται θερμοκρασία 31°C μόνο, παρόμοια δε ελάττωση της αισθητής θερμοκρασίας παρατηρείται και στις άλλες βαθμίδες του θερμομέτρου, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.5.1.

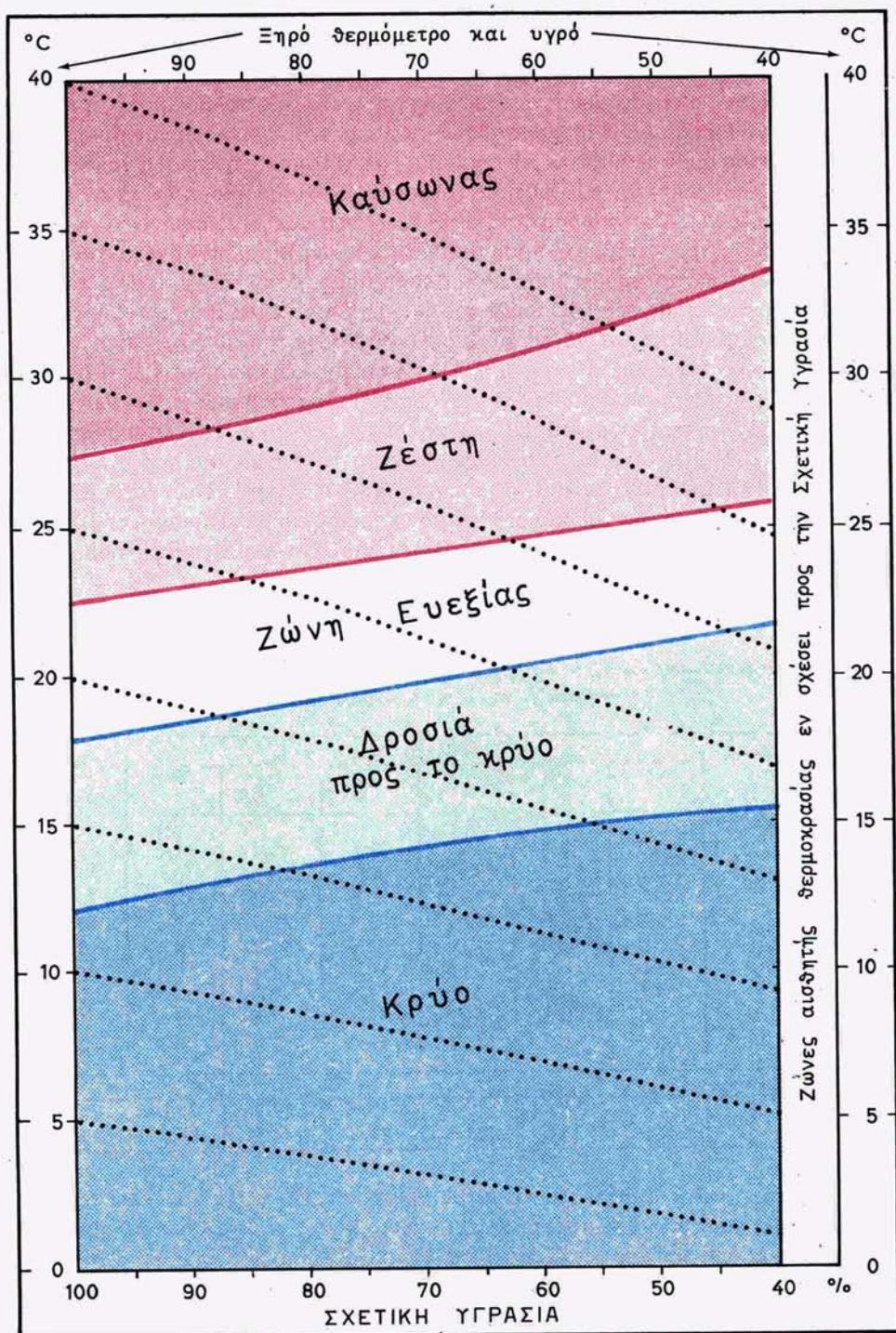
### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5.1.

**Μείωση της θερμοκρασίας του αέρα [αισθητή θερμοκρασία] ανάλογα με την τιμή σχετικής υγρασίας  
Τα όρια της ζώνης ευεξίας, βαθμοί Κελσίου**

Θερμοκρασία αέρα σε °C	Σχετική Υγρασία σε %						
	100	90	80	70	60	50	40
40	40,0	38,5	36,9	35,0	33,1	31,0	28,8
35	35,0	33,6	32,0	30,3	28,5	26,6	24,7
30	30,0	28,3	27,3	25,8	24,3	22,6	20,8
25	25,0	23,8	22,7	21,3	20,0	18,5	16,9
20	20,0	19,0	17,9	16,8	15,6	14,4	13,2
15	15,0	14,2	13,3	12,4	11,4	10,3	9,2
10	10,0	9,4	8,6	7,8	7,0	6,1	5,2
5	5,0	4,4	3,8	3,1	2,4	1,7	1,0
0	0,0	-0,4	-1,2	-1,9	-2,4	-3,3	-4,0
<b>Όρια ζώνης ευεξίας</b>							
Κάτω όριο	17,8	18,4	19,0	19,6	20,3	21,0	21,7
Άνω όριο	22,5	23,0	23,5	24,0	24,6	25,2	25,8

Η πρακτική όμως άποψη του θέματος βρίσκεται στο ακόλουθο ερώτημα: Σε ποια θερμοκρασία ο ανθρωπος συνεχίζει ανενόχλητα την εργασία του, χωρίς να αισθάνεται δυσφορία από τη ζέστη ή το κρύο;

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η επιθυμητή αυτή κατάσταση δεν βρίσκεται σε μία συγκεκριμένη θερμοκρασία, αλλά κυμαίνεται μέσα σε μία στενή μάλλον **ζώνη ευεξίας** (σχ. 3.5β) που μεταβάλλεται ανάλογα με τη σχετική υγρασία που επικρατεί.



Αν π.χ. η σχετική υγρασία βρίσκεται στο σημείο κόρου (100%), τότε αισθανόμαστε καλά: όταν το θερμόμετρο δείχνει 18-22°C. Όταν όμως η σχετική υγρασία κατεβεί στο 50% η ζώνη ευεξίας μετακινείται στο χώρο μετάξυ 21 και 25°C. Πιο πάνω από την ζώνη αυτή, όταν δηλαδή η θερμοκρασία του αέρα ανεβαίνει μετάξυ 27 και 32°C, αισθανόμαστε βέβαια τη ζέστη, αλλά συνεχίζομε σχεδόν ανενόχλητοι την εργασία μας. Το ίδιο συμβαίνει όταν το θερμόμετρο κατεβεί κάτω από 18°C, οπότε αισθανόμαστε την ατμόσφαιρα δροσερή και μάλλον κρύα αλλά χωρίς να εμποδίζομαστε στην εκτέλεση της συνηθισμένης ασχολίας μας. Όταν τέλος το θερμόμετρο κατεβεί χαμηλότερα, κάτω από 10°C βαθμούς ή ανεβεί πάνω από 35, τότε δεν μπορούμε πλέον να συνεχίζομε την εργασία και πρέπει να αναζητήσουμε θερμότερο ή δροσερότερο χώρο για να μπορέσουμε να αντιδράσουμε κατά του ψυχρού ή θερμού κλίματος που μας περιβάλλει. Συνθήκες αφόρητου καύσωνα δημιουργούνται όταν το θερμόμετρο πλησιάζει τους 40°C και η σχετική υγρασία βρίσκεται κοντά στο σημείο κόρου, οπότε ο ιδρώτας δεν εξατμίζεται και άρα δεν κατεβάζει την αισθητή από το δέρμα μας θερμοκρασία. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει πάντα να λαμβάνομε υπόψη το ενδεχόμενο της **θερμοπληξίας** (μία βαριά νόσηση από τη συγκέντρωση θερμαντικού στο σώμα μας) και χρειάζεται να μετακινούμε αμέσως σε χώρους με σκια και κάποια κίνηση του αέρα (αύρα), όπου και να παραμείνουμε ακίνητοι ως ότου περάση η επικίνδυνη **κουφόβραση** (υψηλή θερμοκρασία, υψηλή σχετική υγρασία και άπνοια ανέμων). Στην αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή η θερμοκρασία πλησιάζει το σημείο του παγετού (0°C), τα βαριά μάλλινα ρούχα και μία έντονη ενεργοποίηση του μυικού μας συστήματος (γρήγορο βάδισμα, χειρωνακτική εργασία κλπ) συνήθως αρκούν για να κρατήσουν την εσωτερική θερμοκρασία του σώματος στο φυσιολογικό επίπεδο των 37°C περίπου.

### 3.6 Υγειονομική διαφώτιση του πληθυσμού.

Η θεραπευτική ιατρική εργάζεται αυτόματα, γιατί ο άρρωστος ή ο τραυματισμένος αισθάνεται την ανάγκη να καταφύγει όσο γίνεται γρηγορότερα στα φύτα της επιστήμης, για να απαλλαγεί από τον πόνο και τα άλλα ενοχλήματα της παθήσεως. Δεν υπάρχουν όμως παρόμοια κίνητρα για την εφαρμογή από το κοινό των κανόνων της **προληπτικής ιατρικής** και της **υγιεινής**, γιατί ο απλός άνθρωπος δεν γνωρίζει αν και πότε χρειάζεται να πάρει ένα εμβόλιο, ούτε υποπτεύεται την παρουσία μικροβίων σ' αυτά που τρώει και πίνει ή τους κινδύνους που κρύβει το κάπνισμα και η πολυφαγία ή τις ανάγκες του οργανισμού για καθημερινή άσκηση, εγκράτεια και καλοκαγαθία.

Η ευθύνη για τη σωστή καθοδήγηση και διαπαιδαγώγηση του κοινού εναπό-

**Σχ. 3.5ιβ.**

Θερμοκρασία αέρα (ξηρού και υγρού θερμομέτρου °C) και **Σχετική Υγρασία σε % από το σημείο κόρου**. Ελάπτωση της αισθητής θερμοκρασίας (στικτές γραμμές) λόγω εξατμίσεως ιδρώτα στις χαμηλές τιμές σχετικής υγρασίας. Η **Ζώνη Ευεξίας** (όταν δεν αισθανόμαστε ούτε κρύο ούτε ζέστη) κυμαίνεται περί τους 20° C.

κείται φυσικά στις **κρατικές υπηρεσίες δημόσιας υγειεινής**. Αλλά πρέπει να βοηθήσουμε κι εμείς έχοντας υπόψη τα ακόλουθα τρία αξιώματα:

- α) 'Ότι η υγεία αποτελεί το πολυτιμότερο αγαθό της ζωής, που δεν έρχεται μόνο του αλλά αγοράζεται με λίγα χρήματα και περισσή φρόνηση.
- β) 'Ότι η υγιής κοινωνία αποτελεί τεράστιο πλούτο και δύναμη για ολόκληρο το κράτος.
- γ) 'Ότι η πρόληψη στοιχίζει περίπου το ένα δέκατο από όσο η θεραπεία και επί πλέον περικόπτει περίπου στο μισό τις δαπάνες που διατίθενται για τη νοσηλεία των ασθενών.

Τα **βιβλιάρια υγείας** που αναφέραμε προηγουμένως και οι **συμβουλευτικοί σταθμοί για την προστασία της μητρότητας και της παιδικής ηλικίας** ή άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, αποτελούν εκδήλωση του κρατικού ενδιαφέροντος για τη σωστή υγειονομική διαφύτιση του κοινού. Χρειάζεται όμως στενότερη και συχνότερη επαφή μεταξύ υγειονομικών αρχών και κοινού. Μία διαρκής δηλαδή ψυχολογημένη και φιλική επαφή, που να εξηγεί με απλά αλλά πειστικά λόγια, τη φύση του προβλήματος και να επιζητεί τη συνεργασία δύων, χωρίς να καταφεύγει σε εκφοβισμούς ή αστυνομικές διατάξεις, ούτε να υποτιμά τον ενδεχόμενο κίνδυνο ή τη νοημοσύνη του κοινού.

Αν π.χ. παρουσιασθούν τα πρώτα κρούσματα μιας επιδημικής νόσου, και ο ημερήσιος τύπος δραματοποιεί κάπως την κατάσταση (δημιουργώντας έτσι ατμόσφαιρα ανησυχίας και πανικού στο κοινό), τα επίσημα ανακοινωθέντα δεν πρέπει να περιορίζονται στη τυπική και αόριστη δήλωση ότι «πρόκειται περί συνήθων εποχιακών κρουσμάτων και ότι ελήφθησαν όλα τα κατάλληλα μέτρα», που κανένα δεν ικανοποιεί. Το καθήκον των υγειονομικών υπηρεσιών είναι να πληροφορεί το κοινό περί τίνος ακριβώς πρόκειται και ποιες είναι οι πιθανότητες εξελίξεως, ποια μέτρα ελήφθησαν και πώς το κοινό μπορεί να βοηθήσει για την αποτροπή της κρίσεως. Μερικοί συγκριτικοί αριθμοί σχετικά με την επίπτωση της νόσου, τώρα και στα προηγούμενα χρόνια ή σε γειτονικές χώρες, βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση του προβλήματος και δημιουργούν το κατάλληλο κλίμα της ήρεμης περισυλλογής για την από κοινού αντιμετώπιση του κινδύνου.

Χρήσιμη επίσης θα ήταν η κοινοποίηση στον ημερήσιο τύπο μιας περιλήψεως με τη διαχρονική κίνηση της **νοσηρότητας, θνησιμότητας ή φυσικής αυξήσεως του πληθυσμού** σε απλή και κατανοητή από όλους γλώσσα (όπως γίνεται με τους οικονομικούς πίνακες του τιμαρίθμου και του κόστους ζωής, του ποσοστού ανεργίας και του κατά κεφαλή εθνικού εισοδήματος, για τους οποίους εκδηλώνεται ζωηρό το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης). Αυτό ικανοποιεί την περιέργεια του κοινού και παρακινεί τους τοπικούς άρχοντες σε ένα είδος ευγενικής άμιλλας για να κατεβάσουν π.χ. τη βρεφική θνησιμότητα ή να αυξήσουν τη βιολογική ανάπλαση του πληθυσμού στα τυχόν καλύτερα επίπεδα των γειτονικών τους περιοχών.

Αλλά η δημοσιότητα αυτή δεν γίνεται ακόμα στην Ελλάδα, **πρώτο** γιατί δεν καλλιεργήθηκε το ανάλογο για την υγιεινή ενδιαφέρον του κοινού και **δεύτερο**, γιατί τα αρχικά επί του πληθυσμού στοιχεία δεν είναι πάντοτε ακριβή και πλήρη. Η βρεφική π.χ. θνησιμότητα των Ελλήνων είναι κατά 20% περίπου μεγαλύτερη από αυτή που δίνεται στα επίσημα δημοσιεύματα, γιατί πολλά νεογνά που πεθαίνουν κατά τις πρώτες ημέρες ή εβδομάδες από την γέννηση (πριν δηλαδή ακόμα βαπτι-

σθούν) δεν καταγράφονται στα Ληξιαρχεία του Κράτους, ούτε ως θάνατοι ούτε ως γεννήσεις.

**Η προληπτική ιατρική εξέταση των μελλονύμφων, τα βιβλιάρια υγείας και οι συμβουλευτικοί σταθμοί προγραμματισμού της οικογένειας** (όπου υπάρχουν), προσφέρουν πολύτιμες υπηρεσίες στον αγώνα της κοινωνίας κατά των κληρονομικών παθήσεων ή την επαναφορά της αναπλαστικής ικανότητας του πληθυσμού στα πρόσφορα και γενικά επιθυμητά επίπεδα. Γενήσεις παιδιών με **μεσογειακή αναιμία** και **στειρώσεις** μητέρων μετά από προηγούμενες εκτρώσεις είναι δύο από τα σύγχρονα προβλήματα της Ελληνικής κοινωνίας. Άλλα προβλήματα μαζί με τις πίθανές προεκτάσεις τους, όπως π.χ. κάπνισμα σιγαρέττων και καρκίνος του πνεύμονα, πολυυφαγία και αρτηριακή υπέρταση ή διαβήτης, αλκοολικά ποτά και κίρρωση του ήπατος ή ψυχονευρικές παθήσεις, πολυυφαρμακεία (ιδίως ηρεμιστικά φάρμακα) και αποδιοργάνωση του φυσιολογικού ρυθμού λειτουργίας του σώματος κλπ, χρειάζονται περισσότερο έντονα προγράμματα διαφωτίσεως του κοινού, αν επιθυμούμε την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της αμηχανίας που επικρατεί είναι το ότι αποδίδομε μεγαλύτερη σημασία από όσο πρέπει στα λίγα κρούσματα πολιούμελίτιδας ή λοιμώδους ηπατίτιδας που σημειώνονται κάθε χρόνο, ενώ δεχόμαστε σχεδόν με αδιαφορία τις χιλιάδες παιδιών και νέων που σκοτώνονται κάθε χρόνο από κάποιο τροχοφόρο όχημα ή από ατύχημα.

Προφανώς η σκέψη μας έχει σήμερα αποπροσανατολισθεί από την ορθή προοπτική των αρχαίων ελλήνων, που είχαν θεοποιήσει την **Υγεία** και πίστευαν στην πρόληψη, με την καθημερινή καλλιέργεια σώματος, νου και ψυχής και τη συνεχή φροντίδα τους για τις υπηρεσίες κοινής αφέλειας. Ο άρρωστος και η θεραπεία του είχαν γι' αυτούς δευτερεύουσα αξία, γιατί η πολιτιστική ακτινοβολία και η υλική δύναμη της πόλεως (κράτους) στηρίζονταν σχεδόν αποκλειστικά στους υγείες πολίτες με το δυνατό σώμα και το υψηλό φρόνημα. Η σημερινή κοινωνία, με τη μεγαλύτερη συμπόνια που δείχνει στον άρρωστο και σε όποιον έχει ανάγκη βοήθειας, μπορεί να αποδίδει μεγαλύτερη από τότε αξία στη θεραπευτική ιατρική, αλλά η πρωτοκαθεδρία ανήκει δικαιωματικά στην **πρόληψη** και την **υγιεινή**, γιατί από αυτές απορρέει η κρατική ισχύ και η πρόσδος του κοινωνικού συνόλου.

Υπάρχει συνεπώς ανάγκη καλύτερης αναδιοργανώσεως των Υγειονομικών Υπηρεσιών, με το δίχασμό των αρμοδιοτήτων της σε δύο ισόβαθμους κλάδους, την **υγιεινή** και την **πρόληψη** από το ένα μέρος και την **ιατρική περίθαλψη** και **νοσηλεία των ασθενών** από το άλλο. Για την επάνδρωση των δύο κλάδων υπάρχει το ικανό και μάλλον υπεράριθμο σήμερα σώμα των ελλήνων γιατρών, που είναι καλά ενημερωμένο στα μυστικά της θεραπευτικής ιατρικής, αλλά όχι αρκετά προσανατολισμένο προς τα θέματα κοινωνικής ψυχολογίας, βιολογίας των πληθυσμών και προληπτικής ιατρικής. Με μια βραχεία (διάρκειας π.χ. ενός ακαδημαϊκού έτους) αλλά εντατική μετεκπαίδευση, θα ήταν δυνατόν να σχηματισθεί ένα ολιγάριθμο αλλά εκλεκτό σώμα **Ελλήνων Υγιεινολόγων** για την κατ' αποκλειστικότητα επάνδρωση του κλάδου Δημόσιας Υγιεινής με τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- **πρωτο**, τη μελέτη γενέσεως των νοσηρών καταστάσεων στον ελλαδικό χώρο και την οργάνωση των αντιστοίχων αγώνων για την έγκαιρη καταστολή τους,
- **δεύτερο**, την εξασφάλιση της ανά το χώρο αναπλαστικής ικανότητας του πληθυσμού και την πρόσφορη διαδοχή των ανθρωπίνων γενεών και

— **τρίτο**, τήν εμπέδωση της υγειονομικής συνειδήσεως σε όλα τα στρώματα του πληθυσμού της χώρας.

### 3.7 Διεθνείς υγειονομικές οργανώσεις.

Όταν κατά την αρχαιότητα έγινε αντιληπτό ότι οι επιδημίες (και κατά προέκταση τα άγνωστα τότε μικρόβια) δεν άναγνωρίζουν πολιτικά σύνορα και ότι κανείς δεν μπορεί να αισθάνεται υγιής και ασφαλής όταν ο γείτονάς του ασθενεί, πεινάει ή αδικείται, γεννήθηκε η ιδέα της κοινωνικής και διακρατικής αντιδράσεως κατά του κοινού αυτού εχθρού. Τα πρώτα σπέρματα πολιτικής και υγειονομικής αυτοπροστασίας και αλληλεγγύης βρίσκονται στο θεσμό των αρχαίων ελληνικών **Αμφικτιονιών** (η Πυλαία Αμφικτιονία των Θερμοπυλών ιδρύθηκε το 1522 π.Χ.) και στις παραινέσεις του **Μωυσή** και του **Ιησού Χριστού** που η διδασκαλία τους περιέχει πολλά στοιχεία σχετιζόμενα με τη Δημόσια υγιεινή. Αργότερα η **Βενετία** θέσπισε το μέτρο της **καραντίνας** εναντίον των εξωτικών επιδημιών. Η πρώτη πάντως **Διεθνής Υγειονομική Σύνοδος** έγινε στο Παρίσι μόλις το 1851, όταν προχώρησε αρκετά η εφαρμοσμένη επιστήμη και η πρακτική σκέψη.

Απότοκος της διεθνούς εκείνης ανησυχίας υπήρξε η οργάνωση του **Παναμερικανικού Υγειονομικού Γραφείου** στην Washington το 1902 και του **Διεθνούς Γραφείου Δημόσιας Υγειείς** στο Παρίσι το 1909. Αργότερα, το 1923, ιδρύθηκε ο **Οργανισμός Υγείας της Κοινωνίας των Εθνών** στη Γενεύη. Η προσωρινή Οργάνωση **UNNRA** συνέχισε το έργο κατά και μετά τον τελευταίο παγκόσμιο πόλεμο μέχρις ότου κατά το 1949 ιδρύθηκε (στην ίδια πόλη) η **Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ)** (σχ. 3.7). Αυτή ανέλαβε την πρωτοποριακή ευθύνη να απαλλάξει την ανθρωπότητα από τη μάστιγα των επιδημικών νοσημάτων και να φροντίσει για την ανύψωση του υγειονομικού επιπέδου όλων των λαών της υφηλίου. Στην ιδρυτική πράξη της νέας Οργανώσεως, η υγεία αναγνωρίσθηκε σαν ένα από τα βασικά και αναφαίρετα ανθρώπινα δικαιώματα, όλων δηλαδή των ανθρώπων ανεξαρτήτως φύλου ή φυλής, θρησκείας ή πολιτικών πεποιθήσεων και κοινωνικής ή οικονομικής καταστάσεως. Στην ίδια πράξη δηλώνεται ότι η υγεία αποτελεί το θεμέλιο λίθο για τη διατήρηση της παγκόσμιας ειρήνης και φιλίας μεταξύ των κρατών της Γης και ότι, για την απόκτηση του αγαθού αυτού, απαιτείται η ανυστερόβουλη συνεργασία ατόμων και κυβερνήσεων, κρατών και διεθνών οργανώσεων, αφού όλοι ανήκουμε σ' αυτό που λέγεται «μία ποίμνη κάτω από τον ίδιο ποιμένα» τήν πανανθρώπινη δηλαδή συναδέλφωση και αλληλεγγύη.

Κατά την 35ετία που διέρρευσε, ένα σημαντικό μέρος από το τολμηρό και μεγαλεπήβολο αυτό πρόγραμμα εργασίας της Π.Ο.Υ. έχει κιόλας τελειώσει με ανυπόλογιστα για την ανθρωπότητα κέρδη. Όλες σχεδόν οι μεγάλες επιδημίες του παρελθόντος και τα ενδημικά νοσήματα.(όπως π.χ. η ελονοσία, η ευλογιά κλπ.) που απορροφούσαν άλλοτε την ικμάδα πολλών λαών, πέρασαν σχεδόν στην ιστορία και η **μέση διάρκεια της ζωής** των ανθρώπων αυξήθηκε κατά δέκα και περισσότερο χρόνια σε όλα σχεδόν τα κράτη της υδρογείου. Η στρατηγική του αγώνα βασίσθηκε σε δύο σκέλη, την ταχεία δηλαδή και έγκαιρη πληροφόρηση περί των κινήσεων του εχθρού (επιδημικά νοσήματα) μέσω ενός παγκόσμιου δικτύου τηλεπικοινωνιών και την άμεση επί τόπου αποστολή επιστημονικών συνεργείων



Σχ. 3.7.

Η Έδρα της Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας στη Γενεύη.

που φρόντιζαν για την αναγνώριση της νόσου και την κατάσβεση της επιδημίας κατά τα αρχικά στάδια της εξελίξεώς της. Με την εφαρμοσμένη έρευνα που συνέχιζεται στα εργαστήρια της, και τη στρατολόγηση των ικανοτέρων **εμπειρογνωμόνων** από όλες της χώρες της υφηλίου, η Π.Ο.Υ. κατόρθωσε να εξαφανίσει την **ευλογία**, να εκριζώσει την **ελονοσία** και να εκμηδενίσει σχεδόν πολλά από τα άλλα λοιμώδη νοσήματα, που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες σελίδες.

Δύο νέα στοιχεία του προβλήματος **υγεία για όλους** προέκυψαν κατά την πρόσδιο των παραπάνω εργασιών. Το πρώτο αναφέρεται στην επιδημική έξαρση του **υποσιτισμού** που πλήγτει ιδιαίτερα τους πληθυσμούς της νοτιο-ανατολικής Ασίας, της Αφρικής και της Λατινικής Αμερικής. Το δεύτερο εντοπίζει το επίκεντρο του προβλήματος, αφού η οξεία και πιο θανατηφόρος μορφή του **υποσιτισμού** ανευρίσκεται στα νήπια ηλικίας 1 ως 5 ετών, μετά δηλαδή τη διακοπή του μητρικού θηλασμού κατεπρατων το παιδί μπορέσει να αναζητήσει με τις δικές του δυνάμεις την

τροφή που του λείπει. Για τη διαλεύκανση και την αντιμετώπιση του νέου αυτού προβλήματος η Π.Ο.Υ. συνεργάζεται με τον **Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (FAO)** και την **UNICEF** (Διεθνές Ταμείο Επείγουσας για τα παιδιά Αρωγής των Ήνωμένων Εθνών).

Παράλληλες μελέτες, που έγιναν στο **Τμήμα Πληθυσμού του ΟΗΕ και τη FAO**, απέδειξαν ότι υπάρχουν σήμερα στον κόσμο περισσότερα πεινασμένα στόματα παρά κατά το τέλος του τελευταίου παγκόσμιου πόλεμου. Και αυτό γιατί ο ρυθμός αυξήσεως των ανθρωπίνων πληθυσμών ήταν ίσος ή μεγαλύτερος από το ρυθμό αυξήσεως της παραγωγής τροφίμων. Πρέπει συνεπώς να επιβραδυνθεί η ταχεία αύξηση του πληθυσμού και να αυξηθεί η παραγωγή τροφίμων σε παγκόσμια κλίμακα. Το πρώτο επιδιώκεται με τον λεγόμενο **προγραμματισμό της οικογένειας**, ώστε να τεθεί υπό τον έλεγχο των γονέων ο αριθμός των παιδιών που κάθε οικογένεια πρόκειται να αποκτήσει. Η λύση του προβλήματος **μεγαλύτερη παραγωγή τροφίμων** επιχειρήθηκε με τη λεγομένη **Πράσινη Επανάσταση**, εντατική δηλαδή καλλιέργεια νέων σπόρων (υβριδίων) σιταριού και ρυζιού, με συνεχές πότισμα και άφθονα λιπάσματα, που υπερδιπλασιάζει τη στρεμματική απόδοση. Άλλα και οι δύο αυτές επιχειρήσεις δεν δικαίωσαν τις ελπίδες μας γιατί αποδεικνύονται μακροπρόθεσμες και βραδύτερες από την ταχεία **ερημοποίηση** μεγάλων περιοχών κατά μήκος της **ζώνης Σαχέλ** του πλανήτη μας (από την Κεντρική Αμερική και μέσω της Αφρικής μέχρι το Μπαγκλαντές και την Ινδονησία), που πριν από λίγα χρόνια σκόρπισε την πείνα, τη δίψα και το θάνατο σε εκατομμύρια οικόσιτα ζώα και ανθρώπους.

Το πρόγραμμα της UNICEF περιλαμβάνει τη συλλογή χρημάτων και παιδικών τροφίμων (δωρεές από το οικονομικά δυνατότερα κράτη) και την επί τόπου ενίσχυση της διατροφής των πεινασμένων παιδιών, μέσω συνεργειών που αποτελούνται από αξιωματούχους της οργανώσεως και εντόπιο σε κάθε χώρα προσωπικό. Κατά την πορεία του προγράμματος αυτού μελετήθηκαν για πρώτη φορά η **πρωτεΐνοθερμιδική δυστροφία** και το εξωτικό **Kwashiorkor** των βρεφών και των νηπίων, με την πολύ υψηλή παιδική θνητότητα και θνησιμότητα, γύρω στην κρίσιμη ηλικία των δύο ή τριών χρόνων.

Το παραπάνω έργο, το καλύτερο ίσως δείγμα διεθνούς αλληλεγγύης του σημερινού ανθρώπου, ισχυροποιείται και επεκτείνεται, υπολογίζεται δε ότι έσωσε τη ζωή εκατομμυρίων ως τώρα αθώων παιδιών, που ζουν στις υπανάπτυκτες χώρες της Γης. Άλλα η αποστολή της **Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας**, του **Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας** και της **UNICEF** δεν έχει ακόμα ολοκληρωθεί. Όσο δε υπάρχουν στον κόσμο αρρώστιες, έλλειψη τροφίμων και πεινασμένα παιδιά, η ανθρωπότητα ολόκληρη οφείλει να συνεισφέρει πείρα και δημιουργική σκέψη, χρήμα και εργασία, μέχρις ότου κάθε ανθρώπινο πλάσμα στον κόσμο αποκτήσει τα στοιχειώδη δικαιώματα για πλήρη υγεία και επαρκή τροφή, παιδεία και εργασία της εκλογής του, ελευθερία σκέψεως και λόγου και ανεμπόδιστη συμμετοχή στην κοινωνική δραστηριότητα, ανάλογα προς την έμφυτη ικανότητα και το απόθεμα γνώσεων και πείρας που απόκτησε στη ζωή του.

### 3.8 Ερωτήσεις

- Ποια είναι η αναλογία γιατρών και κλινών νοσηλείας προς τον πληθυσμό και η εξέλιξή τους στον ελληνικό χώρο;
- Οργάνωση προληπτικής Ιατρικής και Υγιεινής στον ελληνικό χώρο.

3. Πως καταπολεμήθηκε η ελονοσία στην Ελλάδα;
  4. Ποια είναι σήμερα τα μεγαλύτερα υγειονομικά προβλήματα στην Ελλάδα;
  5. Προστασία μητρότητος και παιδικής ηλικίας.
  6. Πώς αντιμετωπίζονται οι καταστάσεις «εκτάκτου ανάγκης»;
  7. Το πρόβλημα των αναπτηριών και η αντιμετώπισή του.
  8. Συστήματα Υδρεύσεως καί τα κυριότερα χαρακτηριστικά τους.
  9. Συστήματα Αποχετεύσεως. Τελική διάθεση λύμάτων.
  10. Ποια είναι τα προβλήματα διαθέσεως στερεών απορριμμάτων;
  11. Αιτίες ρυπάνσεως του περιβάλλοντος.
  12. Ρύπανση του αέρα. Αίτια (ρυπαντικά), συνέπειαι και τρόποι καταπολεμήσεως.
  13. Ρύπανση εδάφους και υδάτων. Συνέπειες και τρόποι καταπολεμήσεως.
  14. Ιονίζουσα ακτινοβολία. Πηγές και τρόποι καταπολεμήσεως.
  15. Το πρόβλημα των θορύβων.
  16. Η ζώνη ευεξίας.
  17. Υγειονομική διαφώτιση τού πληθυσμού.
  18. Το έργο της Παγκόσμιας Οργανώσεως Υγείας.
  19. Ποια είναι η συμβολή των Διεθνών Οργανώσεων (U.N., W.H.O., UNICEF, FAO κλπ. στην προαγωγή της υγείας των πληθυσμών της Γης;
-

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

#### 4.1 Γενικά.

Μολονότι όλοι διαισθανόμαστε τη μεγάλη αξία της **υγείας** και αναγνωρίζομε την αποφασιστική της επίδραση στην ποιότητα της ζωής μας και την πρόοδο του κοινωνικού συνόλου, δεν μπορούμε ακόμα να την καθορίσουμε με ακρίβεια, ούτε και να αποφανθούμε ποιος π.χ. μέσα από μια ομάδα υγιών ανθρώπων είναι περισσότερο υγίης από τους άλλους. Άλλα η έννοια της υγείας έχει επίσης και συλλογικό χαρακτήρα, αφού επεκτείνεται σε ολόκληρο τον πληθυσμό, από την ευημερία του οποίου εξαρτάται και η δική μας ευεξία, η ικανότητα δηλαδή να δημιουργήσουμε μια ευτυχισμένη οικογένεια και να συμβάλομε με επιτυχία στη διαμόρφωση μιας προκομμένης κοινωνίας ανθρώπων. Σε αυτή δε την ευρύτερη βάση η **μέτρηση της υγείας** επιχειρείται με διάφορους δείκτες, που μετρούν π.χ. την **επάρκεια του ιατρικού προσωπικού** και των **κλινών νοσηλείας**, τον **επιπολασμό των λοιμωδών και άλλων νοσημάτων**, την **εξυγίανση του περιβάλλοντος**, το **κατά κεφαλή εθνικό εισόδημα** και άλλους παρόμοιους δείκτες κοινωνικής δραστηριότητας και ευημερίας.

Σύμφωνα με τη **Δαρβίνεια Θεωρία** για την εξέλιξη της ζωής, ένα βιολογικό είδος που προσαρμόζεται στο φυσικό του περιβάλλον (οικοσύστημα) τελειότερα από τα άλλα (συναγωνιζόμενα) είδη, είναι το ισχυρότερο και κατά τεκμήριο το υγιέστερο είδος. Δύο από τα κυριότερα γνωρίσματα του πετυχημένου αυτού βιολογικού είδους είναι η (σχετική) μέση **μακροβιότητα** των μελών του και μία άνετη **διαδοχή των γενεών**, με την έννοια ότι οι γεννήσεις υπερβαίνουν συστηματικά τους θανάτους και κατά συνέπεια «έξασφαλίζεται» η (βραδεία έστω αλλά απρόσκοπτη) αύξηση του πληθυσμού με την πάροδο του χρόνου. Από αυτή την άποψη το ανθρώπινο είδος, ο *Homo Sapiens*, αποδεικνύεται το ισχυρότερο επί της Γης βιολογικό είδος, αφού κατά τα τελευταία δέκα χιλιάδες χρόνια μπόρεσε να αυξήσει τη μέση μακροβιότητα και κυρίως τον αριθμό των μελών του; που ανέβηκε από τρία περίπου εκατομμύρια σε πάνω από 4 δισεκατομμύρια σήμερα.

Το κριτήριο όμως αυτό δεν αρκεί (όπως έχει) για τη διαφοροποίηση των υπομάδων ενός και του αυτού είδους και συγκεκριμένα την διαβάθμιση των διαφόρων ανθρωπίνων πληθυσμών της Γης στην κλίμακα της ευημερίας και της συλλογικής υγείας. Η σημερινή π.χ. οικουμένη που αποτελείται από 200 περίπου αυτόνομα κράτη και 4763 εκατομμύρια ανθρώπους (κατά το 1984), διαιρείται συνήθως σε δύο μεγάλες ομάδες: Την ομάδα των (οικονομικά και κοινωνικά) **αναπτυγμένων** χωρών και την ομάδα των **υπαναπτύκτων**, που κατ' ευφημισμό αποκαλούν-

ται χώρες **εν αναπτύξει**. Οι άνθρωποι της δεύτερης ομάδας, που είναι 2,5 φορές περισσότεροι (3597 εκατομμύρια ή 71,5% του συνόλου έναντι 1166 εκατομμύρια ή 28,5%), πολλαπλασιάζονται μεν με ταχύτερο ρυθμό (τρεις περίπου φορές ταχύτερο), αλλά υστερούν οπωσδήποτε σε όλα τα κριτήρια που χαρακτηρίζουν την ποιότητα ζωής (μακροβιότητα, διατροφή, μόρφωση, κατοικία, οικονομική άνεση κλπ.) στα οποία υπερτερούν οι άνθρωποι των αναπτυγμένων χωρών τής υφηλίου.

#### 4.2 Η «υγεία» των ανθρωπίνων πληθυσμών.

Στον πίνακα 4.2.1 και το σχήμα 4.2a φαίνεται η εξέλιξη του πληθυσμού της Ελλάδας και επτά γειτονικών χωρών (μαζί με τον πληθυσμό της οικουμένης) κατά την 50ετία μεταξύ 1950 και το τέλος του εικοστού αιώνα (στοιχεία και υπολογισμοί του ΟΗΕ, World Population Prospects as Assessed in 1973, New York 1977, και για την Ελλάδα από μελέτη του συγγραφέα) (σχ. 4.2β).

Ανεξάρτητα από το αρχικό μέγεθος, τρεις από τις χώρες του παραδείγματος, η Αλβανία, η Τουρκία και η Αίγυπτος αυξάνονται ταχύτατα και με ρυθμό ανώτερο από εκείνο των **εν αναπτύξει** χωρών της Γης. Από το άλλο μέρος η Ελλάδα, η Βουλγαρία και η Ιταλία παρουσιάζουν ένα βραδύτατο ρυθμό αυξήσεως, που εκτιμάται κάτω του 1% το χρόνο. Ο ρυθμός αυξήσεως της Γιουγκοσλαβίας και της Ρουμανίας είναι κάπως μεγαλύτερος, αλλά απέχει πολύ από αυτόν που έχουν οι τρεις πρώτες χώρες (Αλβανία, Τουρκία, Αίγυπτος), που ανήκουν στις χώρες με ταχύτατα αυξανόμενους πληθυσμούς. Η Τουρκία π.χ., που κατά το 1950 αριθμούσε 20,8 εκατομμύρια και ήταν έβδομη κατά σειρά μεγέθους μεταξύ των 36 Ευρωπαϊκών χωρών, θα τις υποσκελίσῃ όλες κατά το έτος 2000 με 72,6 εκατομμύρια κατοίκους, και με την Γερμανία, την Αγγλία, τη Γαλλία και την Ιταλία να ακολουθούν με πληθυσμό 60 ως 66 εκατομμύρια η κάθε μία. Συγκριτικά με την Ελλάδα, ο τουρκικός πληθυσμός που ήταν 2,7 φορές μεγαλύτερος κατά το 1950 έγινε 4,5 φορές το 1975 και θα είναι 7,6 φορές μεγαλύτερος κατά το 2000.

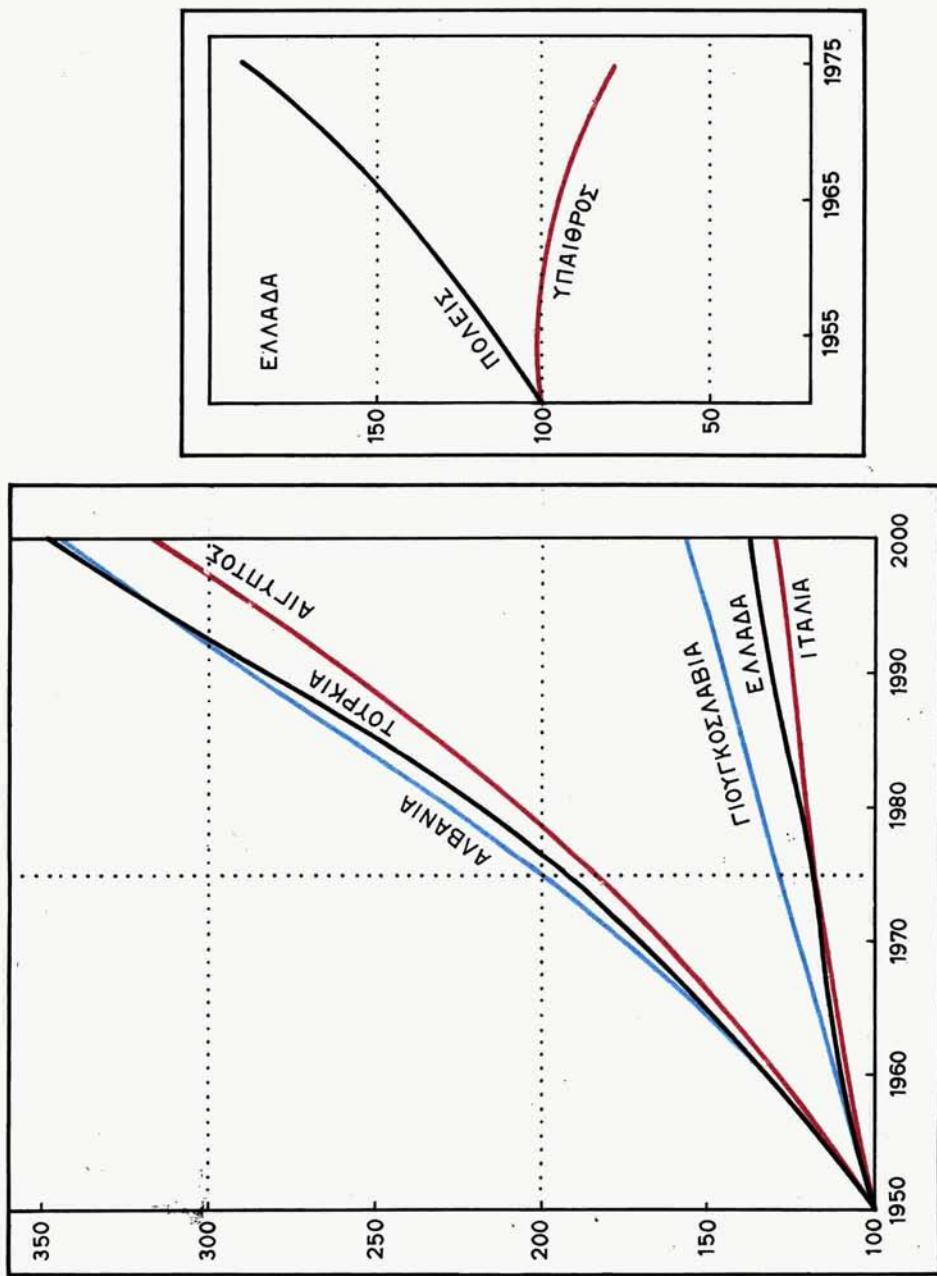
Η χώρα μας συνεπώς εξελίσσεται με ένα από τους βραδύτερους ρυθμούς βιολογικής αναπτύξεως των πληθυσμών της Γης και πάντως μικρότερο του μέσου όρου αυξήσεως των αναπτυγμένων χωρών. Και το γεγονός αυτό προκαλεί ορισμένες ανησυχίες, αναφορικά με τις προοπτικές για τη μελλοντική επιβίωσή μας ως ανεξάρτητης εθνικής οντότητας. Μια μορφή ανησυχίας διαγράφεται στο δεύτερο μέρος του σχήματος 4.2a, όπου φαίνεται ότι ο αστικός πληθυσμός (πόλεις με πάνω από 10.000 κατοίκους) διπλασιάσθηκε σχεδόν κατά την 25ετία μεταξύ 1950 και 1975, ο αγροτικός όμως πληθυσμός (οικισμοί κάτω από 10.000 κατοίκους) όχι μόνο δεν αυξήθηκε, αλλά αντίθετα έχασε στο μεταξύ 20% και περισσότερο από το αρχικό του μέγεθος.

Περισσότερες πληροφορίες περιέχονται στους πίνακες 4.2.2 και 4.2.3, όπου δίνεται η κατά ομάδες ηλικιών σύνθεση του κάθε πληθυσμού, οι γεννήσεις και οι θάνατοι (επί 1000 κατ.) το αδρό **ποσοστό αναπαραγωγής** (αριθμός θηλέων νεογυνών κατά γυναίκα ηλικίας 15 - 49 ετών) και η κατά τη γέννηση **προσδοκώμενη ζωή** σε χρόνια (μέσος όρος των δύο φύλων).

Τρία είναι τα στοιχεία που δικαιολογούν τις παραπάνω ανησυχίες. Το πρώτο είναι η **υπογεννητικότητα** των ελλήνων (οι γεννήσεις ζώντων και η μετά την αφαίρεση των θανάτων υπεροχή των γεννήσεων επί 1000 κατοίκων, που είναι η μικρότε-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2.1.**  
**Εξέλιξη του πληθυσμού της Ελλάδας και των γετονικών χωρών κατά το δεύτερο ήμισυ του 20ου αιώνα**  
*(προσεκτάσεις μετά το 1975, με προϋπόθεση ομαλή αλλαγή μέτρα πορεία της γεννητικότητας και θνητομόρφωσης)*  
**Αριθμοί σε χιλιάδες κατοίκουν λοτε εκατομμύρια για τα σύνολα και μέση επίπεδα αιώνων (ε.α.) κατά τη διεκαίνυση που**  
**μεταλλάζει**

Χώρα (ή σύνολα)	1950	ε.α.	1960	ε.α.	1970	ε.α.	1980	ε.α.	1990	ε.α.	2000
Ελλάδα	7.545	1.01	8.310	0.60	8.806	0.57	9.308	0.61	9.880	0.56	10.435
Βουλγαρία	7.251	0.85	7.867	0.79	8.490	0.69	9.075	0.53	9.554	0.49	10.036
Ρουμανία	16.311	1.28	18.403	1.00	20.244	0.90	22.057	0.79	23.793	0.83	25.758
Γιουγκοσλαβία	16.346	1.26	18.402	1.07	20.371	0.95	22.299	0.81	24.107	0.64	25.653
Αλβανία	1.243	3.19	1.640	3.23	2.169	3.05	2.831	2.66	3.584	1.89	4.263
Ιταλία	46.769	0.74	50.223	0.67	53.565	0.51	56.319	0.42	58.677	0.37	60.876
Αίγαντος	20.461	2.67	25.929	2.85	33.329	2.64	42.144	2.49	52.640	2.27	64.588
Τουρκία	20.809	3.22	27.509	2.81	35.232	2.88	45.363	2.93	58.656	2.38	72.588
Οικουμένη (Σ)	2.501.2	1.94	2.986.0	2.09	3.610.4	2.12	4.374.1	2.07	5.280.0	1.85	6.254.4
Αναπτυγμένες	857.3	1.38	975.8	1.11	1.084.0	0.89	1.181.0	0.82	1.277.4	0.65	1.360.3
Εν αναπτύξει	1.643.9	2.23	2.010.2	2.57	2.526.4	2.64	3.193.1	2.54	4.002.6	2.23	4.894.1



Σχ. 4.2α. Συγκρητική αύξηση (με βάση το 1950 = 100) του πληθυσμού της Ελλάδας και μερικών γεωπονικών χωρών από το 1950 ως το 1975 και κατά προέκταση μέχρι το τέλος του 20ου αιώνα. Δεξά, η ίδια αύξηση ή ελάττωση του αστικού πληθυσμού της Ελλάδας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2.2.**

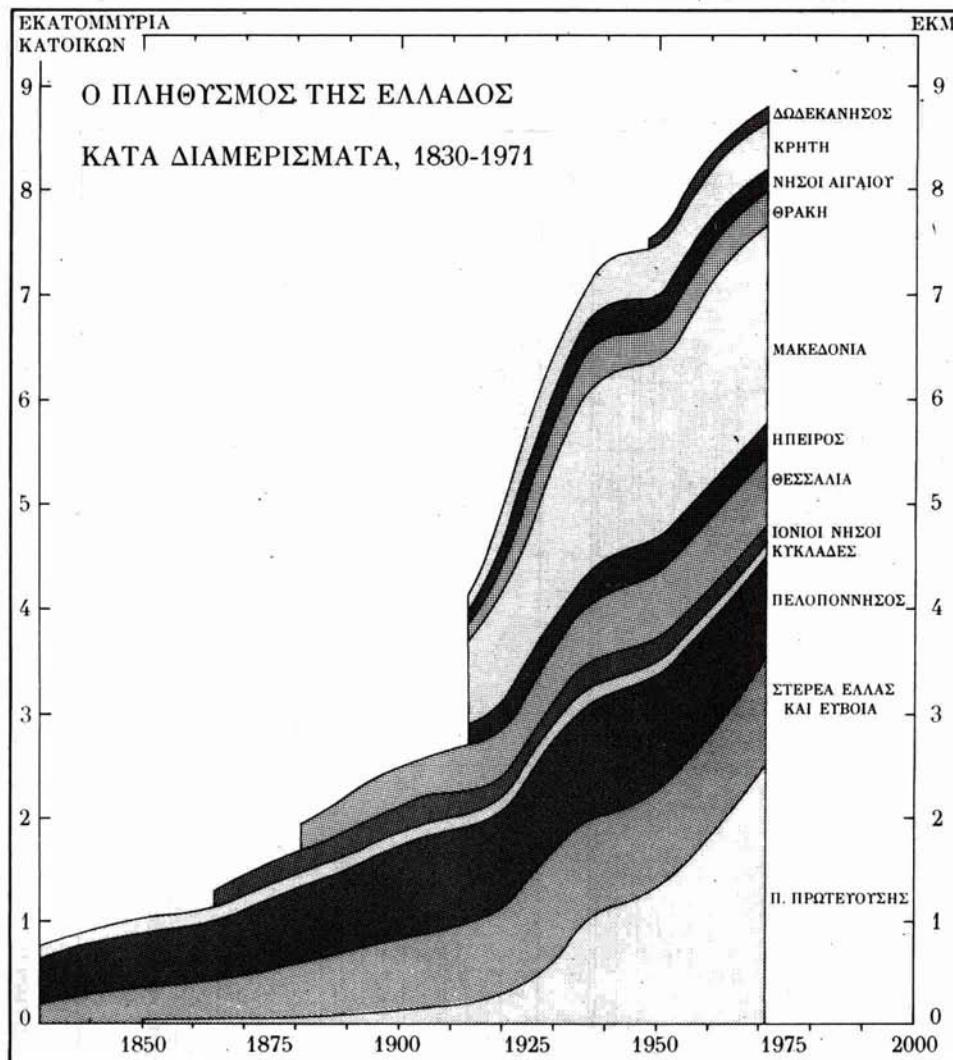
*Κατά ηλικία κατανομή του πληθυσμού της Ελλάδας και των γενοντικών χωρών κατά το 1975  
Επίσης, γεννήσεις και θάνατοι (επί χιλίων κατοίκων), αδρό ποσοστό αναπαραγωγής και προσδοτώντα χρήσης  
γέννησης ζωής (και των δύο φύλων) κατά την πεντετελία μεταξύ 1970 και 1975*

Χώρα (ή σύνοικη)	Κατά ηλικία %.			Επί 1000 κατοίκων		Αδρό <sup>ποσοστό</sup>	Μέση Διάρκεια Ζωής
	0-14	15-64	65 +	Γεννήσεις	Θάνατοι	Υπεροχή	
Ελλάδα	23,9	63,3	12,8	15,4	9,4	6,0	1,10
Βουλγαρία	22,2	66,8	11,0	16,2	9,2	7,0	1,05
Ρουμανία	25,1	65,4	9,5	19,3	10,3	9,0	1,27
Γιουγκοσλαβία	25,7	65,7	8,6	18,2	9,2	9,0	1,14
Αλβανία	40,7	54,9	4,4	33,4	6,5	26,9	2,37
Ιταλία	24,0	64,3	11,7	16,0	9,8	6,2	1,11
Αιγαίνιος	40,7	55,9	3,4	37,8	14,0	23,8	2,53
Τουρκία	41,7	53,8	4,5	39,4	12,5	26,9	2,84
Οικουμένη (Σ)	32,4	61,3	6,3	31,5	12,8	18,7	2,13
Αναπτυγμένες	27,9	64,6	7,5	17,2	9,2	8,0	1,13
Εν αναπτύξει	38,6	57,0	4,4	37,5	14,3	23,2	2,57

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2.3.**

*Κατά ηλικία κατανομή του πληθυσμού της Ελλάδας στις πόλεις (πάνω από 10.000 κάτοικοι) και λοπή χώρα (ύπαιθρος), κατά τη 1955, 1965 και 1975. Πληθυσμός σε χιλιάδες και % κατά ομάδες ηλικών*

Έτος	Πληθυσμός πολεων			Πληθυσμός υπαίθρου			
	(σε χιλιάδες)	%	(σε χιλιάδες)	%	0-14	15-64	65 +
1955	3.140	21,6	72,5	5,9	4.799	29,9	62,1
1965	4.011	22,5	69,6	7,9	4.558	27,9	61,5
1975	5.220	22,7	67,2	10,1	3.776	25,8	57,8



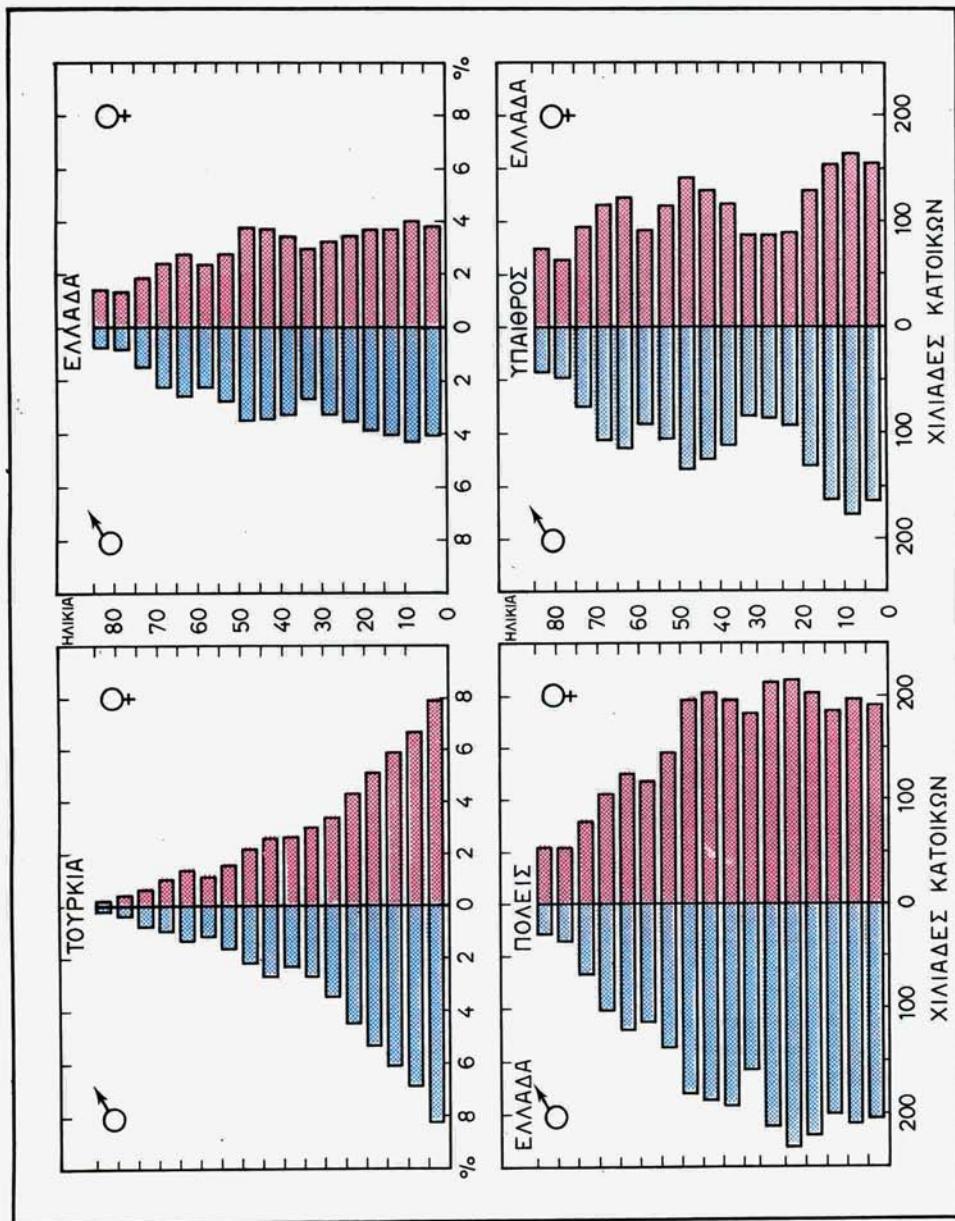
Σχ. 4.2β.

Η αύξηση του πληθυσμού της Ελλάδας κατά Διαμερίσματα, 1840-1975.

Μόνο η Περιφέρεια Πρωτευούσης και ειν μέρει η Θεσσαλονίκη, αυξήθηκαν ζωηρά κατά την υπόψη περίοδο. Τα άλλα Διαμερίσματα έμειναν περίπου με το ίδιο μέγεθος πληθυσμού που είχαν κατά την αρχή της περιόδου.

ρη από όλες τις συγκρινόμενες χώρες). Το δεύτερο είναι η έντονη **γήρανση** του ελληνικού πληθυσμού (13% άνω των 65 ετών στο γενικό πληθυσμό και 16,4% στον αγροτικό πληθυσμό). Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η σοβαρή παραμόρφωση της κατά φύλο και ηλικία πυραμίδας του ελληνικού πληθυσμού (σχ. 4.2γ) και ιδιαίτερα εκείνου της υπαίθρου, από τον οποίο άπουσιάζουν περίπου 600.000 άνδρες

**Σχ. 4.2γ.**  
Χαράφυλο και ηλικίες πυραμίδα του πληθυσμού της Τσαρκίας και της Ελλάδας (αναλογίες επί 100 κατοίκων) και σύγκριση των πυραμίδων στον αστικό και αγροτικό πληθυσμό της Ελλάδας (1975).

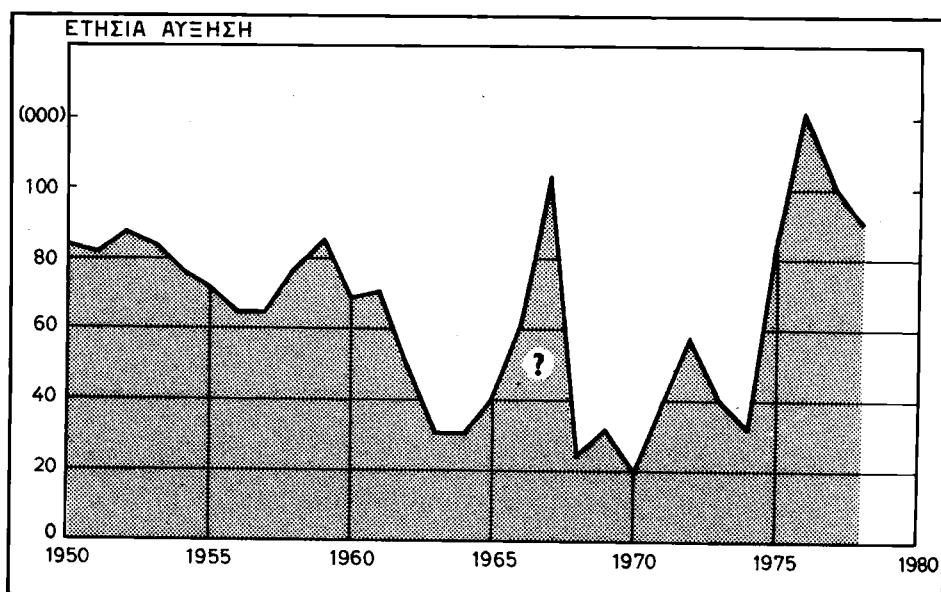


και γυναίκες στις ομάδες ηλικιών μεταξύ 15 και 49 ετών. Χαρακτηριστική είναι η αντίθεση της πυραμίδας του Τουρκικού πληθυσμού, όπου η έντονη γεννητικότητα τροφοδοτεί την ευρεία βάση της πυραμίδας και η ασήμαντη γήρανση (μόλις 4,5%) του Τουρκικού πληθυσμού διαμορφώνει την οξεία απόληξη της πυραμίδας στην ακραία ηλικία των 80 και άνω ετών.

Ιδιαίτερα αισθητή είναι η διαφορά μεταξύ των πυραμίδων του αστικού και του αγροτικού πληθυσμού της χώρας μας. Η πρώτη είναι περίπου κανονική πυραμίδα, με πλατιά σχετικώς βάση (αρκετό δηλαδή παιδικό πληθυσμό), ρωμαλέο σώμα (αρκετό δηλαδή εργατικό δυναμικό) και στενή περίπου την κορυφή της (όχι προχωρημένη γήρανση). Αντίθετα η συμπιεσμένη και αποσκελετωμένη πυραμίδα του αγροτικού πληθυσμού φανερώνει ελάττωση των γεννήσεων, πληθωρισμό των υπερηλίκων και προ παντός, έλλειψη αρκετών ανθρώπων στις ενδιάμεσες ηλικίες (μεταξύ 15 και 60 ετών), των ανθρώπων δηλαδή που εργάζονται παραγωγικά και είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία οικογενειών και τη με την πάροδο του χρόνου κανονική ανανέωση του πληθυσμού.

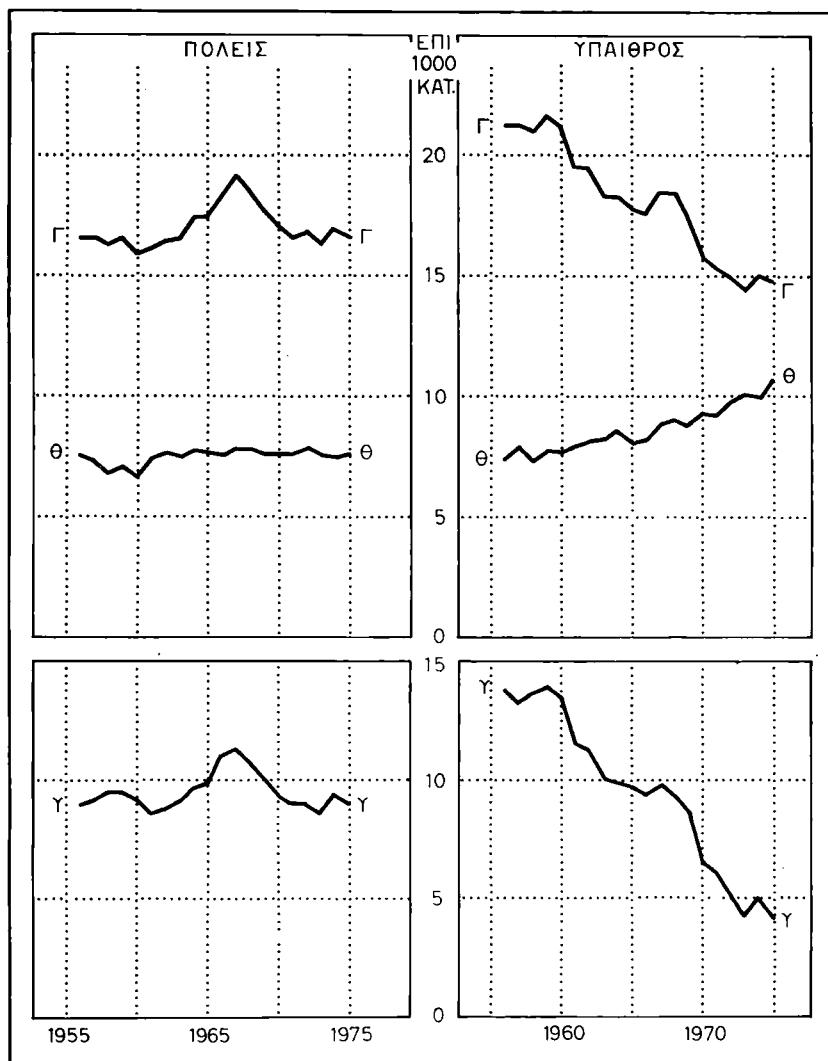
#### 4.3 Η «αρρώστια» της αγροτικής Ελλάδας.

Το πρόβλημα του αγροτικού μας πληθυσμού εντοπίζεται έτσι στη ραγδαία και προοδευτική ελάττωση του αριθμού των γεννήσεων, που μειώθηκαν στις 50.000 περίπου, από 100.000 που ήταν πριν από 25 χρόνια (σχ. 4.3α). Σε αναλογία προς τον πληθυσμό, οι γεννήσεις στην ύπαιθρο λιγόστεψαν από 22 (επί 1000 κατοί-



Σχ. 4.3α.

Η υπεροχή των γεννήσεων (μετά την αφαίρεση των θανάτων) στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1950-1978. Η μετανάστευση διάβρωσε τη βιολογική αύξηση του πληθυσμού μας κατά την περίοδο μεταξύ 1960-1974.



Σχ. 4.3β.

Γεννήσεις ( $\Gamma$ ), Θάνατοι ( $\Theta$ ) και Υπεροχή Γεννήσεων ( $Y$ ) επί χιλίων κατοίκων στον αστικό (πόλεις) και τον αγροτικό (ύπαιθρος) πληθυσμό της Ελλάδας κατά την περίοδο 1956-1975. Στον αγροτικό πληθυσμό παρατηρείται έντονη μείωση της γεννητικότητας, σημαντική αύξηση της θνησιμότητας και εξανέμιση σχεδόν της υπεροχής των γεννήσεων.

κων) στην αρχή σε 14,5 περίπου σήμερα, ενώ στον πληθυσμό των πόλεων οι γεννήσεις κυμαίνονται περίπου στο επίπεδο των 16 (επί 1000 κατοίκων) τη μέτρια δηλαδή γεννητικότητα που πάντοτε χαρακτηρίζει τα αστικά κέντρα (σχ. 4.3β). Στο μεταξύ όμως στον αγροτικό πληθυσμό ανεβαίνει και η γενική θνησιμότητα (από 7 σε 11 θάνατοι επί 1000 κατοίκων), αυτό δε οξύνει περισσότερο το πρόβλημα, α-

φού η υπεροχή γεννήσεων (η διαφορά δηλαδή μεταξύ γεννήσεων και θανάτων) μειώθηκε από 65.000 το χρόνο που ήταν στην αρχή, σε μόλις 15.000 σήμερα (πίνακας 4.3.1). Η επιπλοκή αυτή αρχίζει να γίνεται επικίνδυνη για το μέλλον της χώρας μας, αφού είναι γνωστό ότι σε όλες τις χώρες και όλες τις εποχές, τα αστικά κέντρα συντηρούνται και μεγαλώνουν από τα ανθρώπινα πλεονάσματα της μπαίθρου. Όταν δε μαραίνεται ο αγροτικός πληθυσμός, παρασύρει στην κατάρρευση και τις πόλεις, επειδή στρέφεται η μοναδική πηγή βιολογικής ακμής ολόκληρου του πληθυσμού, η γενναία δηλαδή γεννητικότητα του αγροτικού πληθυσμού.

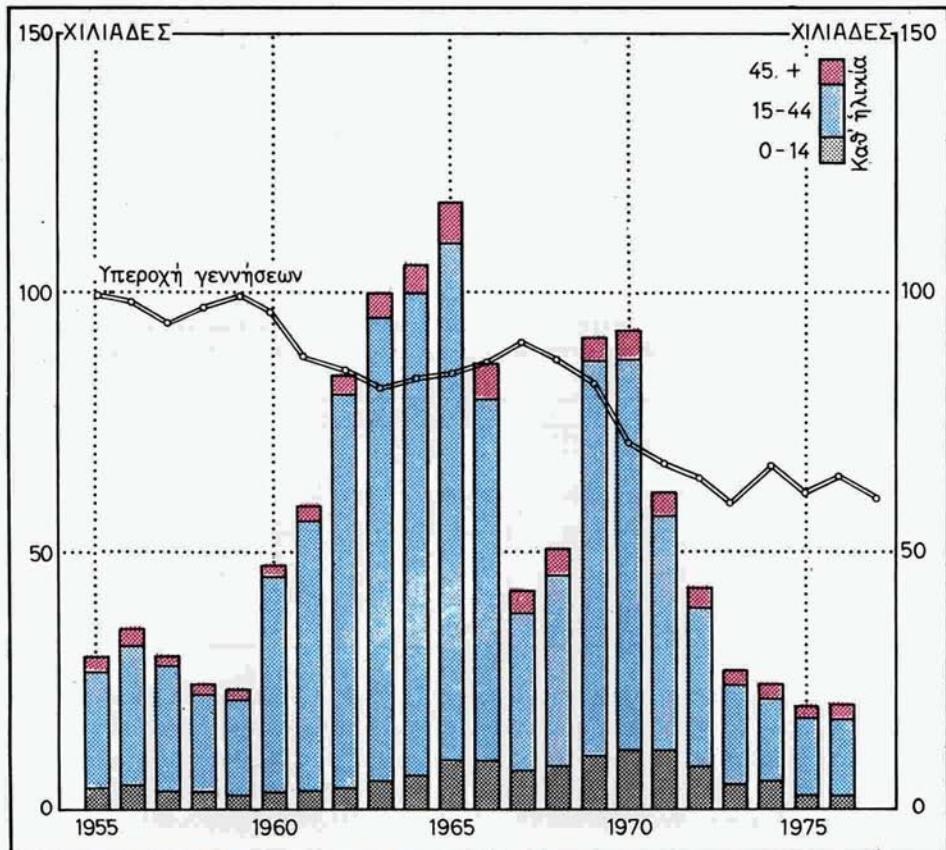
#### ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3.1.

*Γεννήσεις, Θάνατοι και υπεροχή γεννήσεων [επί 1000 κατοίκων] στον αστικό και αγροτικό πληθυσμό της Ελλάδας. Μέσοι όροι πενταετίας γύρω από τα χρόνια 1960, 1965, 1970 κλπ.*

Περίοδος	Επί 1000 κατοίκων					
	ΠΟΛΕΙΣ			ΥΠΑΙΘΡΟΣ		
	Γεννήσεις	Θάνατοι	Διαφορά	Γεννήσεις	Θάνατοι	Διαφορά
1958-62	16,2	7,1	9,1	20,5	7,7	12,8
1963-67	17,8	7,6	10,2	18,1	8,4	9,7
1968-72	17,3	7,7	9,6	16,4	9,2	7,2
1973-75	16,6	7,6	9,0	14,7	10,3	4,4

Αλλά γιατί μειώνονται οι γεννήσεις και αυξάνουν οι θάνατοι στην ελληνική ύπαιθρο; Ασφαλώς οι Έλληνες γονείς δεν αρνούνται (ιδιαίτερα στην ύπαιθρο) τα παιδιά, ούτε χειροτερεύει η εκεί υγειονομική κατάσταση. Η θνησιμότητα ανεβαίνει επειδή σήμερα υπάρχουν στην επαρχία περισσότεροι από όσο κανονικά πρέπει υπερήλικες (άνθρωποι άνω των 65 ετών). Από το άλλο μέρος γεννιούνται λιγότερα από το κανονικό βρέφη, επειδή δεν υπάρχουν εκεί αρκετοί γεννήτορες, άνδρες δηλαδή και γυναίκες της αναπαραγωγικής ηλικίας, όπως άλλωστε φαίνεται και στην αντίστοιχη πυραμίδα του αγροτικού πληθυσμού. Αλλά γιατί λείπουν και πού πήγαν οι άνθρωποι αυτοί που κανονικά αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος της αγροτικής Ελλάδας;

Την απάντηση στο αγωνιώδες αυτό ερώτημα δίνει ο πίνακας 4.3.2 και το σχήμα 4.3α, όπου διαγράφεται το κύμα των Έλλήνων μεταναστών που εκπατρίσθηκαν (για οικονομικούς κυρίως λόγους) κατά την τελευταία εικοσαετία. Η οξεία φάση της κράτησε δώδεκα περίπου χρόνια (1960-1971), αλλά αν εξαιρέσουμε τα έτη 1967 και 1968 (όταν απαγορεύθηκαν τα ταξίδια στο εξωτερικό), ο βιολογικός απολογισμός της χώρας μας αποδεικνύεται παθητικός για μια ολόκληρη δεκαετία (σχ. 4.3γ), αφού έφευγαν κάθε χρόνο (μέσος όρος) 85.000 μετανάστες, ενώ η μέση υπεροχή γεννήσεων (διαφορά μεταξύ γεννήσεων και θανάτων) άφηνε κέρδος μόνο 82.500. Επί μία συνεπώς δεκαετία ο πληθυσμός της Ελλάδας μειωνόταν προδευτικά και, όταν αργότερα περιορίσθηκε η μετανάστευση, η υπεροχή γεννήσεων είχε και αυτή περιορισθεί από 100.000 σε 60.000 περίπου ψυχές το χρόνο. Η διάβρωση αυτή του πληθυσμού που οφείλεται στη μετανάστευση και στη μετακίνηση πρός τις πόλεις, παρούσιαζετάι μόνο στην κατά φύλο και ηλικία δόμηση του πληθυσμού της υπαίθρου (σχ. 4.3β). Σε αυτή δε ακριβώς την ανώμαλη σύνθεση του αγροτικού πληθυσμού οφείλεται η αυξημένη θνησιμότητα και η ολιγοτεκνία



Σχ. 4.3γ.

Έλληνες μετανάστες (χιλιάδες) κατά μεγάλες ομάδες ηλικιών και η διαφορά που σημειώθηκε μεταξύ γεννήσεων και θανάτων (υπεροχή γεννήσεων) 1955-1976.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3.2.

**Μετανάστες από την Ελλάδα (χιλιάδες) κατά φύλο και ομάδες ηλικιών, κατά την περίοδο 1955-1976**

Περίοδος	Μετανάστες (Χιλιάδες)		Κατανομή κατά ηλικία (σε χιλιάδες)		
	Σύνολο	Άρρενες	0-14	15-44	45+
1955-59	143,8	88,8	18,8	112,7	12,3
1960-64	396,3	249,6	23,6	352,5	20,2
1965-69	389,2	213,5	45,1	314,4	29,7
1970-74	249,8	139,6	40,6	190,4	18,8
1975-76	40,7	14,1	5,3	29,7	5,7
Σύνολο	1219,8	715,4	133,4	999,7	86,7
%	100,0	58,6	10,9	82,0	7,1

της υπαίθρου. Η τελευταία αυτή πηγάζει όχι από κάμψη της γονιμότητας αλλά από την έλλειψη αρκετών γονέων, αφού όσα ζεύγη βρίσκονται ακόμα στην επαρχία, φέρνουν στο κόσμο περισσότερα παιδιά από όσα γεννούν οι ομήλικες γυναίκες των αστικών κέντρων, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.3.3.

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3.3.**

**Ολική γεννητικότητα. Νεογνά επί 1000 γυναικών ηλικίας 15-49 ετών, στις πόλεις, την ύπαιθρο και το σύνολο Ελλάδας, κατά τη μεταπολεμική περίοδο (ετήσιοι μέσοι όροι)**

Περίοδος	Πόλεις	Υπαίθρος	Ελλάδα (σύνολο)
1956-59	1756	2805	2325
1960-63	1799	2631	2229
1972-75	2113	2780	2378

Προπολεμικά (1933-37), χίλιες Ελληνίδες της αναπαραγωγικής ηλικίας (15-49 ετών) έφερναν στο κόσμο 3,700 περίπου νεογνά (3,7 παιδιά κατά οικογένεια), ενώ τώρα γεννούν κατά μέσο όρο μόνο 2,300 (2,3 παιδιά κατά οικογένεια). Πρέπει εδώ να λάβομε υπόψη ότι τα παιδιά που γεννιούνται σε μία οικογένεια, θα πάρουν αργότερα τη θέση των δύο γονέων τους (που κάποτε θα πεθάνουν), αλλά θα πρέπει συνάμα να καλύπτουν και τα κένα που δημιουργούνται από την παιδική θνησιμότητα, αφού είναι γνωστό ότι δεν επιζούν όλα τα νεογνά για να φθάσουν στην ηλικία του γάμου και του οικογενειάρχη. Με αυτή λοιπόν την προοπτική χρειάζονται 2,3 κατά μέσο όρο παιδιά κατά οικογένεια για να κρατήσουν σταθερό τον ολικό πληθυσμό της χώρας. Αν όμως θέλομε να προκύπτει και μία μικρή αυξηση στου πληθυσμού (π.χ. κατά 1% το χρόνο) τότε χρειάζονται περισσότερα (2,5 ως 3) παιδιά κατά οικογένεια, και ο αριθμός τρία παιδιά κατά οικογένεια θεωρείται σήμερα ως το κανονικό (και επιθυμητό) επίπεδο για την ανάπλαση των ανθρωπίνων πληθυσμών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Από τους παραπάνω αριθμούς μαθαίνομε επίσης ότι ο βιολογικός αυτός ισολογισμός ήταν και εξακολουθεί να είναι ελλειματικός στον αστικό πληθυσμό της χώρας, αφού αντιστοιχούν περί τα δύο παιδιά κατά οικογένεια, αντί του απαιτούμενου αριθμού των 2,5. Αντίθετα, στην αγροτική Ελλάδα η αναπλαστική ικανότητα του πληθυσμού διατηρείται σε επαρκή πάντοτε επίπεδα με 2,6 ως 2,8 παιδιά κατά οικογένεια. Από την απλή δε αυτή αντιπαραβολή της **ολικής γεννητικότητας** των Ελληνίδων μεταξύ αστικού και αγροτικού πληθυσμού, αποκαλύπτεται «ποιος δανείζει ποιον» και ποιο θα ήταν το μέλλον των πόλεων αν στέρευε κάποτε η βιολογική πηγή της επαρχίας, που τροφοδοτεί με νέους ανθρώπους τα ολιγοτόκα αλλά και ακόρεστα αστικά κέντρα. Και όμως το ενδεχόμενο δημογραφικής καταρρεύσεως από τη σημερινή ολιγοτεκνία της υπαίθρου (που είναι προϊόν της μετακινήσεως του πληθυσμού προς την Πρωτεύουσα ή τη Θεσσαλονίκη και το εξωτερικό) συνεχίζεται από τη δεκαετία του 1960 με απειλητικές διαστάσεις.

Με την **περιφερειακή ανάπτυξη** και **αποκέντρωση** της οικονομίας και της διοι-

κήσεως είναι δυνατό να καταπολεμηθεί η δημογραφική αυτή υποτονία στην ελληνική ύπαιθρο. Και προς την κατέύθυνση αυτή διοχετεύεται τώρα η μέριμνα και σημαντικά κεφάλαια του κρατικού προϋπολογισμού και του ιδιωτικού πλούτου στα τελευταία χρόνια. Μεγάλες οικονομικές μονάδες, λιμένες και εργοτάξια, ξενοδοχεία, δρόμοι, σχολεία, νοσοκομεία και αθλητικά κέντρα ιδρύονται και απλώνονται στις επαρχίες της ηπειρωτικής και νησιωτικής Ελλάδας, με αντικειμενικό σκοπό την αύξηση του εθνικού εισοδήματος, την συγκράτηση και τον εμπλουτισμό του αγροτικού πληθυσμού και την κατά το δυνατό εξομοίωση των βιοτικών συνθηκών με εκείνες των μεγάλων αστικών κέντρων. Αναδιαρθρώνονται επίσης και ενισχύονται οι **πρωτογενείς κλάδοι εθνικής παραγωγής** (γεωργία, κτηνοτροφία, δάση, υδάτινες περιοχές και ο υπεδάφιος πλούτος), επεκτείνονται τα δίκτυα συγκοινωνίας και επικοινωνίας και πολλές επαρχιακές πόλεις αρχίζουν κιόλας να αναλαμπούν ζωηρά στον ελλαδικό χώρο, ενώ επισκιάζεται σιγά-σιγά η πρώην ακαταμάχητη αίγλη της Πρωτεύουσας και της Θεσσαλονίκης.

Όλα αυτά αντιπροσωπεύουν μια ενθαρρυντική και προς το καλύτερο στροφή της εθνικής μας επιδόσεως. Άλλα τι γίνεται στο μεταξύ με τα συμπτώματα της δημογραφικής νόσου στην ελληνική ύπαιθρο; Το μόνο που μπορεί να λεχθεί για την ώρα είναι ότι έχει κάπως ανακοπεί η χειροτέρευση των συμπτωμάτων. Οι επί χιλίων κατοίκων γεννήσεις που είχαν μειωθεί κατά το ένα τρίτο μέσα στη 15ετία 1959-1973, φαίνεται ότι σταμάτησαν περίπου στο επίπεδο του 14,5 κατά την τελευταία πενταετία. Για την αναμενόμενη δε μερική επούλωση των δημογραφικών τραυμάτων στην κατά φύλο και ηλικία πυραμίδα του αγροτικού πληθυσμού, χρειάζεται να παρακολουθούμε τις δημογραφικές εξελίξεις τουλάχιστον για μια ακόμα δεκαετία. Οπωσδήποτε η θεραπεία θα είναι μακρά και η πλήρης ανάρρωση (η αποκατάσταση δηλαδή στη φυσιολογική κατά φύλο και ηλικία συναρμολόγηση του αγροτικού μας πληθυσμού) δεν αναμένεται να ολοκληρωθεί προτού η νέα γενεά μπορέσει να συμπληρώσει τα κενά που δημιουργήθηκαν στον κορμό της Ελλάδας. Αυτό ελπίζεται να φανεί στα αποτελέσματα της επομένης (περί το 1990) απογραφής του πληθυσμού, υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι θα συνεχισθεί αμείωτη η προσπάθεια αποκεντρώσεως του πληθυσμού και η οικονομική τόνωση των αγροτικών περιοχών της χώρας. Στη μακρά και πολυκύμαντη ιστορία του έθνους μας, ο ελληνικός πληθυσμός πέρασε από πολλές παρόμοιες ή και χειρότερες (καμιά φορά μέχρι γενοκτονίας) κρίσεις. Το γεγονός ότι όλες ξεπέρασθηκαν και ότι ο λαός μας ζει και δίνει το ζωηρό «παρόν» στην ιστορία των τελευταίων 40 αιώνων (όταν άλλοι κραταιοί στο παρελθόν λαοί εξαφανίσθηκαν από το πρόσωπο της Γης), δικαιολογεί αυτή την αισιοδοξία.

#### 4.4 Τεκμήρια «υγείας» και δημογραφικής ωριμότητας των ανθρωπίνων πληθυσμών.

Βασικό στοιχείο για την επιβιώση και την ακμή ενός πληθυσμού είναι, όπως είδαμε, ο θετικός ισολογισμός των μερίδων **γεννήσεις** και **θάνατοι**, ώστε μακροπρόθεσμα να παραμένει ένα μικρό πλεόνασμα, που να επιτρέπει το διπλασιασμό του πληθυσμού μέσα στις επόμενες 2,5 περίπου ανθρώπινες γεννεές (πίνακας 4.4.1). Με τον αργό αυτό ρυθμό ετήσιας αυξήσεως (περίπου 1%, ή διπλασιασμό του πλη-

θυσμού κάθε 70 περίπου χρόνιας εξασφαλίζεται η προοδευτική ανέλιξη της κοινωνίας, αλλά και η διατήρηση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων στά επιθυμητά επίπεδα. Αυτό αμέσως θέτει την υποχρέωση για ένα πρόσφορο ισολογισμό μεταξύ γεννήσεων και θανάτων στη μονάδα του χρόνου. Και εφ' όσον ο άνθρωπος του 20ού αιώνα πέτυχε να περιορίσει τη γενική θνησιμότητα γύρω στους 12 θανάτους επί 1000 κατοίκων, οφείλει να κρατήσει και τη γεννητικότητα σε επίπεδα όχι ανώτερα των 20 γεννήσεων επί 1000 κατοίκων. Με τις προϋποθέσεις αυτές η κατά ηλικία δόμηση του πληθυσμού παίρνει μια θέση μεταξύ των εξής προσφόρων τιμών:

0-14 ετών	15-64 ετών	65 ετών και άνω
26%	66%	8%
24%	66%	10%

Η κατανομή αυτή (ένα τέταρτο του πληθυσμού «παιδιά» και ένα δέκατο περιου «γέροντες») αφήνει ένα ισχυρό σώμα «ενηλίκων», από τους οποίους στρατολογείται **το εργατικό δυναμικό** (για την αύξηση της εθνικής παραγωγής) και από τους οποίους αναμένεται να φέρουν στον κόσμο τον «κανονικό» αριθμό τέκνων (υποτίθεται ότι υπάρχει φυσιολογική μεταξύ των δύο φύλων αναλογία του πληθυσμού και όχι αξιόλογη μεταναστευτική κίνηση). Στον πληθυσμό αυτό με 1,9 «εργαζόμενους» προς ένα «συντηρούμενο» μέλος (ηλικίας 0-14 ετών και 65+) υπάρχουν οι ευκαιρίες για **πλήρη απασχόληση** (χωρίς υποαπασχόληση ή ανεργία), προοδευτική αύξηση του εθνικού εισοδήματος και βελτίωση των βιοτικών συνθηκών, στις οποίες περιλαμβάνονται η υγεία, η παιδεία και η πολιτιστική ανέλιξη όλων των κοινωνικών στρωμάτων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4.1.**  
**Ετησία αύξηση (%) και απαιτούμενος χρόνος**  
**για το διπλασιασμό του πληθυσμού**

Ετησία αύξηση %	απαιτούμενα χρόνια
0,1	700
0,5	137
1,0	70
1,5	47
2,0	35
2,5	28
3,0	23

Με πρότυπο τον παραπάνω «υγιή και δημογραφικά ακμαίο» θεωρητικό πληθυσμό, η σημερινή ανθρωπότητα είναι σκορπισμένη σε αρκετό χώρο γύρω από τον επιθυμητό μέσο όρο, όπως φαίνεται στον πίνακα 4.4.2 με τις 70 σπουδαιότερες χώρες του κόσμου. Στη σύγκριση αυτή χρησιμοποιήθησαν περισσότερο εξειδικευμένοι δείκτες, όπως π.χ. η **προσδοκώμενη** κατά τη γέννηση **ζωή** αντί της θνησιμότητας, το αδρό **ποσοστό αναπαραγωγής** αντί της γεννητικότητας, η μέση **ετήσια αύξηση** του πληθυσμού, το ποσοστό των **«εργαζομένων»** και των **«γερόντων»**, ο

## ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4.2.

**Δείκτες « Υγείας » των πληθυσμών της χρήσης κατά ηπειρους κατά την περίοδο 1970-1975**

1. Αγραμ. = Αγράμματοι % (και των δύο φύλων 15+ ετών) 2. ΠΡΣΔ. ΖΩΗ = προσδοκώμενη κατά τη γέννηση ζωή (και των δύο φύλων). 1970 - 75. 3. - Π. ΑΝΠΡ = αδρό ποσοστό αναπαραγωγής περιόδου 1970 - 75. 4. - ΑΥΞ = μέση ετήσια αύξηση πληθυσμού %. 5. - ΗΛΙΚ = Κατανομή του πληθυσμού κατά ηλικίες 15 - 64 και 65 + χρονών κατά το 1970. 6. - ΘΕΡΜΔ = Κατανάλωση θερμίδων κατά σταγονο - 24ωρο. 7. - Ε. ΕΙΣΩΔ = Κατά κεφαλή εγκύριο προϊόν σε δαλάρια, Η.Π.Α. 1976.

Χρονολογία (π.χ. 65 = 1965) Χώρα (αλφαριθμητικά κατά ηπείρους)	Άγραμ- ματοι %	Προσδο- κώμενη ζωή εβ	Άδρο ποσοστό <sup>a</sup> Αναπ- ραγωγής (GRR)	Μέση ετήσια αύξηση πληθυ- σμού %	Κατά ηλικία κατανομή πληθυσμού (1970)		Θερμί- δης σταγονο κατά 24ωρο	Επίτιμο εισόδημα (1976) διαλλαγή ΗΠΑ
					15-64	65+		
ΕΥΡΩΠΗ								
1. Αλβανία .....	(55) - (65)	28,5	68,6	2,37	2,76	53,2	4,4	2370
2. Αυστρία .....	(70) ..	71,2	1,08	0,26	61,4	14,1	3230	5330
3. Βέλγιο .....	(47) - (70)	3,3	72,9	1,08	0,43	63,0	13,4	3230
4. Βουλγαρία .....	(65) - (65)	9,8	71,8	1,05	0,70	67,6	9,6	3070
5. Γαλλία .....	(64) - (70)	3,4	72,6	1,20	0,93	62,3	12,9	3270
6. Γερμανία Αναρρική .....	(65) ..	71,1	1,02	0,12	61,1	15,5	3040	4220
7. Γερμανία Δυτική .....	(65) ..	70,6	0,89	0,32	63,7	13,2	3160	7380
8. Γιουγκοσλαβία .....	(68) - (70)	16,5	67,6	1,14	0,93	64,6	7,8	3130
9. Δανία .....	(65) ..	7,9	0,93	0,42	64,4	12,3	3250	7450
10. Ελβετία .....	(70) ..	72,4	0,96	0,88	65,3	11,4	3190	8880
11. Ελλάδα .....	(71) - (67)	15,6	71,8	1,10	0,18	64,0	11,2	2900
12. Ήνωσμένο Βασίλειο .....	(70) ..	72,3	1,17	0,34	62,8	12,9	3170	4020
13. Ιρλανδία .....	(70) ..	71,8	1,80	1,23	57,6	11,2	3510	2560
14. Ισπανία .....	(70) - (70)	9,9	72,1	1,40	0,96	62,3	9,8	2770
15. Ιταλία .....	(61) - (70)	9,3	72,0	1,11	0,59	65,0	10,7	3020
16. Λουξεμβούργο .....	(70) ..	70,8	0,98	0,19	65,5	12,5	3230	3050
17. Νορβηγία .....	(70) ..	74,5	1,18	0,70	62,6	12,9	3940	..

18.	Ολλανδία .....	(65) .....	73,8	1,11	62,5	10,2	3200	6200
19.	Ουγγαρία .....	(65) - (70)	2,0	0,97	67,6	11,6	3190	2280
20.	Πολωνία .....	(60) - (70)	4,7	1,02	64,8	8,3	3140	2860
21.	Πορτογαλία .....	(60) - (70)	37,2	1,26	0,37	61,9	9,7	2920
22.	Ρουμανία .....	(56) - (65)	11,4	1,27	1,09	65,5	8,6	3010
23.	Σουηδία .....	(30) - (70)	0,1	73,3	0,97	0,61	65,5	13,7
24.	Τσεχοσλοβακία .....	(30) - (65)	8,4	70,4	1,05	0,57	65,6	11,3
25.	Φινλανδία .....	(30) - (70)	15,9	70,4	0,82	0,32	66,2	9,2
26.	Ε.Σ.ΣΔ .....	(59) - (65)	1,6	70,4	1,18	0,99	63,6	7,8
27.	Αυστραλία .....	(21) - (67)	4,3	72,4	1,66	1,92	62,8	8,3
28.	Ν. Ζηλανδία .....	(67) .....	..	72,3	1,66	1,54	59,8	8,5
<b>ΑΣΙΑ</b>								
29.	Αφγανιστάν .....	(65) .....	40,3	3,35	2,54	54,2	2,6	2060
30.	Ιαπωνία .....	(70) .....	73,3	1,05	1,26	68,9	7,1	2470
31.	Ινδία .....	(61) - (70)	72,2	49,5	2,80	2,43	54,6	2,9
32.	Ινδονησία .....	(71) - (70)	40,4	47,5	2,70	2,60	53,5	2,5
33.	Ιράνανία .....	(61) - (65)	67,6	53,2	3,45	3,29	51,1	3,1
34.	Ιράκ .....	(65) - (65)	73,7	52,7	3,45	3,36	51,0	2,4
35.	Ιράν .....	(66) - (65)	77,2	51,0	3,35	2,98	50,9	3,5
36.	Ισραήλ .....	(61) - (70)	15,8	71,0	1,78	2,88	60,2	6,7
37.	Κίνα .....	(66) - (65)	27,6	61,5	1,84	1,65	60,2	5,4
38.	Κούβέντ .....	(70) .....	44,9	67,2	3,50	7,13	54,9	1,6
39.	Κύπρος .....	(60) - (65)	24,1	71,4	1,36	1,23	60,4	6,8
40.	Λιβανός .....	(65) .....	..	63,2	3,05	3,00	51,2	4,9
41.	Μιανμάντες .....	(65) .....	..	35,8	3,52	1,71	51,0	2,6
42.	Πακιστάν .....	(61) - (70)	81,2	49,8	3,50	3,09	50,5	3,2
43.	Σαουδική Αραβία .....	(65) .....	..	45,3	3,50	2,94	53,2	2,7
44.	Σρι Λάνκα .....	(63) - (70)	24,7	67,8	2,05	2,22	54,5	3,6
45.	Σύρια .....	(70) - (65)	40,0	54,0	3,45	3,00	50,1	4,7
46.	Τουρκία .....	(70) - (65)	48,6	56,9	2,84	2,48	53,9	4,3
47.	Φιλιππίνες .....	(70) - (69)	16,6	58,4	3,10	3,34	51,6	2,9

Χρονολογία (π.χ. 65 = 1965) Χώρα (αλφαβητικά κατά ηπείρους)	Άγραμ- ματοι %	Πρόσδο- κώμενη Ζωή εθνο-	Άδρος ποσοστό Αναπ- ραγγής (GRR)	Μέση επίστρια αύξηση πληθυ- σμου %	Κατά ηλικία κατανομή πληθυσμού (1970)		Θερμί- δες άτομο κατά ΗΠΑ	Επίσημο εισόδημα (1976) δολαρία ΗΠΑ
					15-64	65+		
<b>ΑΦΡΙΚΗ</b>								
48. Αιγυπτίος .....	(60) - (69)	73,7	52,4	2,38	54,9	3,2	2770	280
49. Αιθιοπία .....	(70)	38,0	3330	2,36	54,2	2,7	1980	100
50. Αλγερία .....	(66) - (65)	81,2	53,2	3,50	3,17	48,8	3,7	1890
51. Γκάνα .....	(67)	..	43,5	3,30	2,70	49,4	3,6	2070
52. Λιβύη .....	(64) - (70)	78,3	52,9	3,34	3,03	52,9	3,2	2630
53. Μαρόκο .....	(71) - (65)	78,6	52,9	3,44	2,92	48,2	4,2	2130
54. Νιγηρία .....	(52) - (69)	88,5	41,0	3,30	2,67	52,9	2,2	2290
55. Σουδαν .....	(65)	..	41,0	3,00	2,56	51,6	1,9	1770
56. Σουδάν .....	(56) - (65)	95,6	48,6	3,40	3,04	52,1	2,7	2090
57. Τυνησία .....	(66) - (65)	67,8	54,1	3,04	2,25	50,0	3,8	2200
<b>ΑΜΕΡΙΚΗ</b>								
58. Αργεντινή .....	(70) - (69)	7,4	68,2	1,45	1,33	63,7	7,2	3160
59. Βενεζουέλα .....	(61) - (70)	36,7	64,7	2,58	2,01	50,3	2,9	2430
60. Βραζιλία .....	(70) - (70)	33,6	61,4	2,51	2,84	54,3	3,1	2820
61. Γουατεμάλα .....	(50) - (70)	70,6	52,9	2,96	2,92	51,7	2,9	2020
62. ΗΠΑ .....	(59) - (70)	2,2	71,3	1,07	0,86	61,9	9,8	630
63. Καναδάς .....	(31) - (69)	4,2	72,4	1,16	1,26	61,9	7,9	3300
64. Καύβα .....	(53) - (65)	22,1	69,8	1,97	2,03	56,6	5,5	7890
65. Μεξικό .....	(70) - (65)	25,8	63,2	3,15	3,25	50,0	3,5	2500
66. Νικαράγουα .....	(63) - (70)	50,2	52,9	3,38	3,26	49,0	2,4	860
								2330
								750

67. Ουρουγουάντη	.....	(63) - (70)	9.4	69.8	1.43	62.6	8.7	2740	1390
68. Παραγουάνη	.....	(62) - (70)	25.5	61.9	3.03	2.80	50.7	3.3	2540
69. Περού	.....	(61) - (68)	38.9	55.7	2.83	2.91	52.4	3.0	2260
70. Χιλή	.....	(70) - (70)	11.7	62.6	1.80	1.80	57.2	4.8	2560
									1050

#### Σημείωση:

Μετά το άνοιγμα της χώρας, ο πρώτος σε παρένθετη αριθμός δηλώνει το χρόνο (65 = 1965) στον οποίο αναφέρεται η αναλογία των αγραμμάτων και ο δεύτερος το χρόνο στον οποίο αναφέρεται η κατά κεφαλή-24ωρο καταδλώση θεριδίουν.

Το επήσημο εισόδημα (= κατά κεφαλήν εγκώριο προϊόν) δίνεται σε δολλάρια ΗΠΑ και αναφέρεται στο 1976, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία στην πενταετία 1970-75. Τα στοιχεία αυτά ελήφθησαν από το U.N. World Population Prospects.

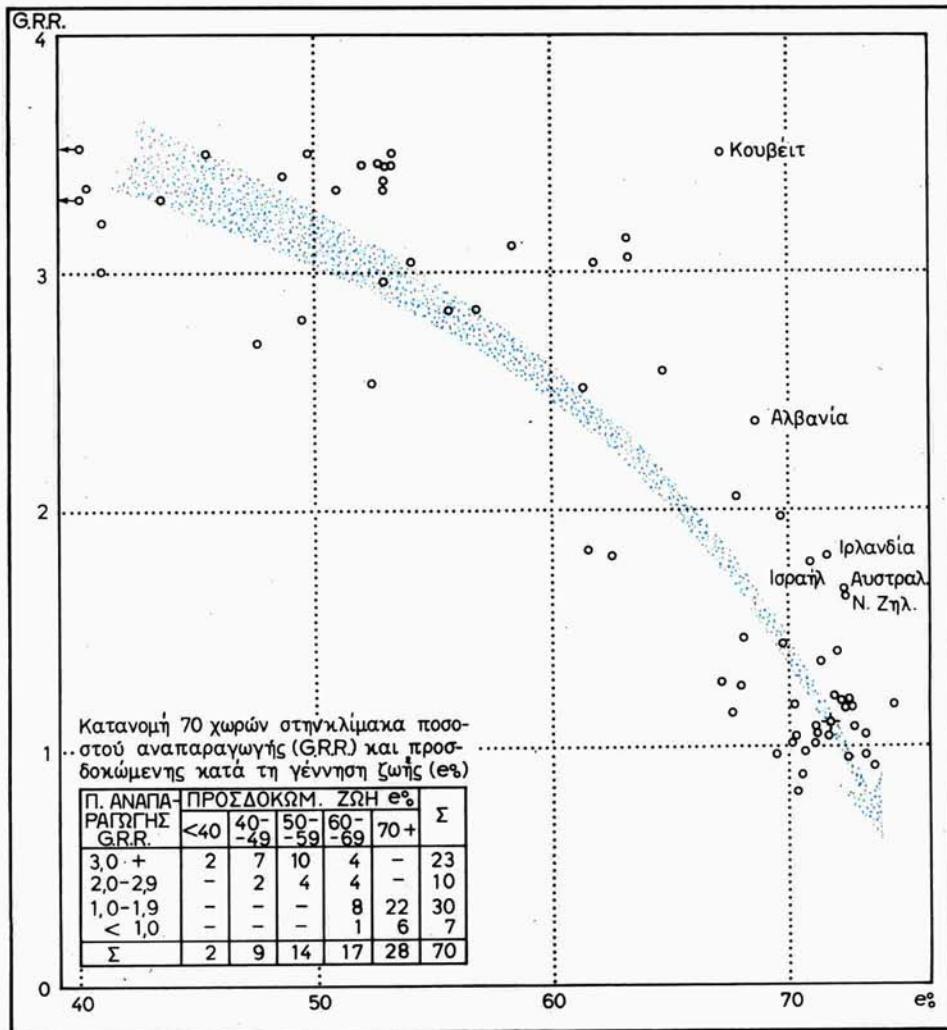
Το ποσοστό αγραμμάτων στις αναπτυγμένες χώρες της δύσεως έχει πέσει στο κατώφερο δυνατό επίπεδο ( $\pm 1\%$ ) και γι' αυτό το λόγο παραλέπεται το σχετικό ερώτημα από τα δελτία απογραφής. Το ποσοστό των αγραμμάτων και η προσδοκώμενη κατά τη γέννηση ζώνη αναφέρονται και στα δύο φύλα και για την περίοδο 1970-75.

αριθμός των καταναλισκομένων **Θερμίδων** (κατά άτομο-24ωρο), το ποσοστό **αγραμμάτων** (επί πληθυσμού 15 χρονών και άνω) και το κατά κεφαλή **εθνικό εισόδημα** σε δολλάρια ΗΠΑ. Προφανής αδυναμία του πίνακα είναι η διαφορετική χρονολογία, στην οποία άναφέρονται μερικοί από τους συγκρινόμενους δείκτες. Άλλα το γεγονός ότι η βελτίωση π.χ. του ποσοστού αγραμμάτων ή της διατροφής συντελείται βραδύτατα και σε διάστημα γενεών (και όχι σε λίγα χρόνια), επιπρέπει την κατά προσέγγιση αξιολόγηση των συγκρινομένων χωρών στην κλίμακα της κοινωνικής και οικονομικής πρόοδου.

Πολλά και ενδιαφέροντα πορίσματα εξάγονται από την απλή αυτή σύγκριση. Το πρώτο δείχνει την ανάστροφη, αλλά σχεδόν πλήρη συσχέτιση μεταξύ **προσδοκώμενης** κατά την γέννηση **ζωής** και αδρού **ποσοστού αναπαραγωγής** (μεταξύ δηλαδή θηνησιμότητας και γεννητικότητας). Πληθυσμοί π.χ. με πολλές γεννήσεις στη μονάδα του χρόνου, ζουν κατά μέσο όρο 40 ως 50 μόνο χρόνια, ενώ εκείνοι που περιώρισαν τις γεννήσεις περίπου στο επίπεδο των 20% απολαμβάνουν μία μέση μακροβιότητα 70 και περισσότερο χρόνων (σχ. 4.4a). Ο έλεγχος συνεπώς του πρώτου θανάτου πρέπει να συνοδεύεται και από παράλληλο έλεγχο της πληθωρικής γεννητικότητας, γιατί μόνο τότε εξασφαλίζεται η κανονική δομή του πληθυσμού που αναφέραμε παραπάνω. Άλλα χρειάζεται προσοχή, γιατί οι γεννήσεις δεν πρέπει να περιορισθούν κάτω από ένα όριο ασφάλειας, κάτω δηλαδή των 20 γεννήσεων επί 1000 κατοίκων, οπότε έμφανίζεται ένας καλπαστικός ρυθμός **γηράνσεως** του πληθυσμού, που θέτει σε κίνδυνο την κοινωνική του ευημερία και την βιολογική του αντοχή.

Ο διπλός συνεπώς έλεγχος, τόσο της **άκαιρης θνησιμότητας** όσο και της **ανεξέλεγκτης γεννητικότητας** (που υπάγεται στα καθήκοντα και, τα έργα της Δημόσιας Υγειεινής), αποτελεί θεμελιακό στοιχείο για τη **δημογραφική ωρίμανση** ενός πληθυσμού κάτι την απογείωσή του από το νοσηρό τέλμα της ανέχειας και της υπαντπύξεως. Ένας άλλος εξ ίσου σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η **μόρφωση** του πληθυσμού. Είναι γνωστό ότι όπως ο έναρθρος λόγος διαχωρίζει τον άνθρωπο από τα κατώτερα ζώα, έτσι και ο γραπτός λόγος (όταν χρησιμοποιείται από όλους τους ανθρώπους) διαχωρίζει τους πολιτισμένους από τους βάρβαρους λαούς της Γης. Ο παράγων της παιδείας (επί του προκειμένου με τη μορφή του ποσοστού αγραμμάτων επί του συνολικού πληθυσμού 15 ετών και άνω), συγκρίνεται στο σχ. 4.4β με τα άλλα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά στοιχεία. Δεν εκπλήσσει δε κανένα το γεγονός ότι οι εγγράμματοι πληθυσμοί ζουν κατά μέσο όρο περισσότερα χρόνια, έχουν περιορίσει στο κανονικό την άλλοτε πληθωρική γεννητικότητα, συμμετέχουν με μεγαλύτερο ποσοστό στην εθνική δραστηριότητα, τρέφονται καλύτερα και έχουν μεγαλύτερη οικονομική άνεση από όση οι αγράμματοι πληθυσμοί.

Εύκολη είναι η εξήγηση των διαπιστώσεων αυτών. Τα προγράμματα δημόσιας υγειεινής, όπου περιλαμβάνεται και ο **προγραμματισμός της οικογένειας**, δεν επιτυγχάνουν χωρίς τη συμπαράσταση του κοινού. Και οι άνθρωποι πρέπει να έχουν προηγουμένως κατανοήσει το πρόβλημα και να είναι σε θέση να συνεργασθούν αποτελεσματικά. Πρέπει με ένα λόγο να είναι **εγγράμματοι**. Από την επιτυχία της πρώτης αυτής φάσεως (τον πρόσφορο δηλαδή ισολογισμό των δυνάμεων φθοράς και αναπαραγωγής) θα προκύψει η κανονική κατά ηλικία δόμηση του πληθυσμού



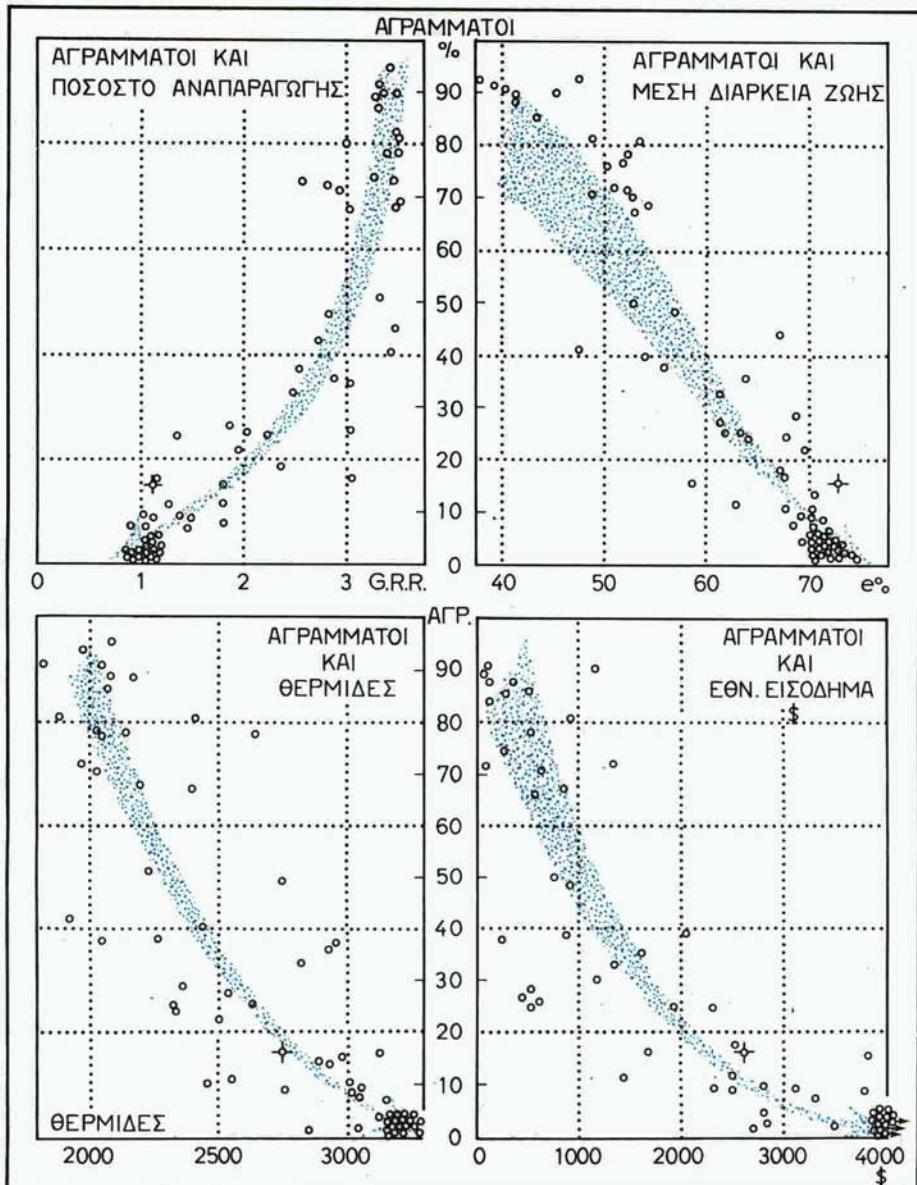
Σχ. 4.4a.

Συσχέτιση μεταξύ Αδρού Ποσοστού Αναπαραγωγής και Προσδοκώμενης ζωής σε 70 χώρες της υφλίου. Χώρες με υψηλή γεννητικότητα έχουν μικρότερη μέση διάρκεια ζωής και αντίστροφα ο ελεγχός των γεννήσεων φαίνεται ότι βοηθεί την μακροβιότητα του πληθυσμού.

και η αύξηση της εθνικής παραγωγής με τα ευεργετικά επακόλουθα, την καλύτερη δηλαδή διατροφή, τη διεύρυνση της οικονομικής επιφάνειας κράτους και πολιτών και ό,τι άλλο περιλαμβάνεται στην κοινή φράση **κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη**.

#### 4.5 Η έμφυτη ρώμη και η καλή μοίρα του πληθυσμού της Ελλάδας.

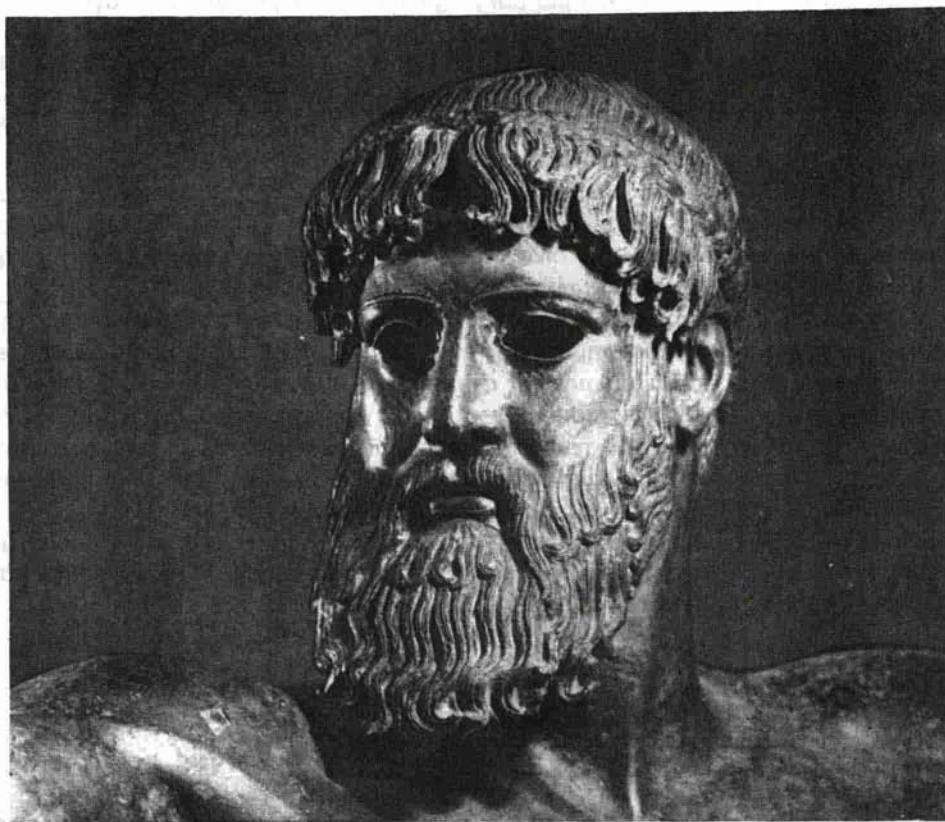
Από τους μυθικούς **Πελασγούς** της προϊστορίας και τους ελληνόφωνους ήρωες



Σχ. 4.4β.

Σύγκριση ποσοστού αγραμμάτων και άλλων δεικτών κοινωνικής και οικονομικής αναπτύξεως. Η πρόδος φυσικά ανήκει στους εγγράμματους λαούς, αφού μόνο σε αυτούς περιορίζεται η πληθωρική γεννητικότητα και αυξάνεται η μέση διάρκεια της ζωής, βελτιώνεται η διατροφή και μεγαλώνει το κατά κεφαλή εθνικό εισόδημα.

της χαλκολιθικής εποχής, από το **μινωικό πολιτισμό** και τη **μυκηναϊκή Ελλάδα** και ότι πέρασμα των επομένων τριάντα αιώνων, ο πληθυσμός της χώρας μας κληρονόμησε σπάνιους **γύνους** και απόκτησε πολύτιμες εμπειρίες, που τον καθιστούν ένα εκλεκτό και σπάνιο δείγμα εθνικής οντότητας. Στη μακρά του διαδρομή – ο ίδιος λαός, με την ίδια γλώσσα, στον ίδιο τόπο – γνώρισε στιγμές ανεπαναλήπτων μεγαλείων αλλά και εξοντωτικών συμφορών, χωρίς όμως ποτέ να τον παρασύρει η οίηση ή να τον κυριεύσει η απελπισία και η ηττοπάθεια. Παρόμοιες ανατάσεις και καταπτώσεις γνώρισε και η δική μας γενεά του 20ου αιώνα. Και όμως η Ελλάδα το ασήμαντο και καχεκτικό κράτος του 1900, προβάλλει σήμερα τη δυναμική του παρουσία σαν ισότιμο μέλος της **Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας** και αποτελεί μια μικρή αλλά υπολογίσιμη στον κόσμο δύναμη μέσα στη διεθνή αμφικτυονία του **Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών**.



**Σχ. 4.5.**

Στη γαλήνια και ρωμαλέα μορφή του Ποσειδώνα καθρεφτίζεται η μακριά, πολυτάραχη αλλά και τόσο σημαντική για τον παγκόσμιο πολιτισμό ιστορία της αθάνατης Ελλάδας.

Τα πρώτα σπέρματα τής υγειονομικής και οικονομικής αναπτύξεως φυτεύθηκαν κατά την μεσοπολεμική περίοδο, όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες σελίδες. Η μεγάλη περιπέτεια και τα επακόλουθα του δεύτερου παγκόσμιου πόλεμου

(1940-49) έφερε τον αγροτικό πληθυσμό πλησιέστερα προς τις πόλεις και δίδαξε την Έλληνίδα να αφήσει τον προγονικό θεσμό της **πολιτεκνίας**, αφού είχε πρώτα πεισθεί ότι με τρία περίπου παιδιά κατά οικογένεια πετύχαινε αυτό που η προηγούμενη γενεά εξασφάλιζε με έξι ή περισσότερα παιδιά. Ο νέος παράγοντας ήταν ότι τα βρέφη και τα παιδιά δεν πέθαιναν τώρα τόσο συχνά όσο χάνονταν στον καιρό της μητέρας ή της γιαγιάς της.

Η μείωση της **άκαιρης θνησιμότητας** και της **πληθωρικής γεννητικότητας** διαμόρφωσαν την κανονική κατά ηλικία δομή του πληθυσμού κατά τη δεκαετία του 1950. Συντελέσθηκε στο μεταξύ η επανόρθωση των ζημιών του πόλεμου και, με την πατροπαράδοτη πνευματική ευελιξία των ανθρώπων και την τολμηρή πολιτική ηγεσία, άρχισε η **εκβιομηχανοποίηση** της χώρας, χωρίς φυσικά να παραμεληθεί και ο εκσυγχρονισμός της **γεωργίας** και της **κτηνοτροφίας**. Στη δεκαετία του 1960, η διεθνής οικονομική ύφεση και μία μακροχρόνια πολιτική αστάθεια ανάγκασε τόν αγροτικό πληθυσμό να μετακινηθεί προς τις μεγάλες πόλεις (Πρωτεύουσα και Θεσσαλονίκη) και το εξωτερικό (κυρίως τη Γερμανία και τη μακρινή Αυστραλία). Η αθρόα αυτή μετανάστευση (εσωτερική και εξωτερική) διάβρωσε τον πληθυσμό της αγροτικής Ελλάδας, με άμεση συνέπεια, την κατακόρυφη πτώση των γεννήσεων, την αύξηση της θνησιμότητας και το μαρασμό της ελληνικής υπαίθρου.

Από το 1974 και έπειτα τα τολμηρά αναπτυξιακά προγράμματα, μαζί με την αύξηση του **tourismou** και της **εμπορικής ναυτιλίας** και την ρηξικέλευθη ιδιωτική πρωτοβουλία, προώθησαν την οικονομία και τη διαπραγματευτική ικανότητα της χώρας μας, που έγινε δεκτή ως το δέκατο μέλος της E.O.K.

Για πρώτη ίσως φορά στη νεώτερη ιστορία μας, η πολιτεία στράφηκε προς την επαρχία, μελέτησε τα προβλήματα της και θέσπισε μεγαλόπνοα προγράμματα εθνικής **χωροταξίας** και **περιφερειακής αναπτύξεως**, πολλά από τα οποία βρίσκονται τώρα σε πλήρη εξέλιξη. Με αισιοδοξία συνεπώς και αυτοπεποίθηση ατενίζομε το μέλλον και ιδιαίτερα τις δύο τελευταίες δεκαετίες του αιώνα μας. Στις δεκαετίες αυτές, η δυναμωμένη τώρα χώρα μας, θα εργάζεται με τους συνεταίρους της για την ανόρθωση της πολιτιστικής ακτινοβολίας μιας ενωμένης και πανίσχυρης Ευρώπης και θα χρησιμεύει συνάμα σαν γέφυρα καλής γειτονίας και συνεργασίας με τους γειτονικούς λαούς της Αφρικής και της Ασίας, με τους οποίους ανέκαθεν μας συνδέει αιμοβαία εμπιστοσύνη και μακροχρόνια φιλία.

#### **4.6 Ερωτήσεις**

1. Επίδραση Δημογραφικών παραγόντων επί της Υγείας του πληθυσμού.
2. Επίδραση Κοινωνικών παραγόντων (π.χ. παιδείας) επί της υγείας του πληθυσμού.
3. Επίδραση οικονομικών παραγόντων (π.χ. του κατά κεφαλή εθνικού εισοδήματος) επί της υγείας του πληθυσμού.
4. Αιτία της υπογεννητικότητας στην Ελλάδα και τρόποι αντιμετωπίσεώς της.
5. Η μέση διάρκεια της ζωής στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες της υφηλίου. Ποια κατά την γνώμη σας είναι τα ακραία όρια (μικρότερο και μεγαλύτερο) στη μέση διάρκεια της ζωής των ανθρώπων;

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

#### ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

##### 5.1 Γενικά.

Υπάρχουν στιγμές στη ζωή μας που λογαριάζονται περισσότερο από τα καλύτερα έργα μας και δίνουν το χάρισμα της αγάπης και της «ανθρωπιάς» στη πολυάσχολη και κάτιως σκληρόκαρδη κοινωνία μας. Αυτό γίνεται όταν μπορούμε να βοηθήσουμε αποτελεσματικά ένα συνάνθρωπό μας που κινδυνεύει, και μπορεί να πεθάνει ή να πάθει ανεπανόρθωτη βλάβη, ώσπου να φτάσει επί τόπου ο γιατρός ή το συνεργείο διασώσεως. Χρειάζονται γι' αυτό ψυχραιμία, γρήγορη εκτίμηση της καταστάσεως και μερικοί χειρισμοί που καλούνται **Πρώτες Βοήθειες**. Η πρώτη όμως ενέργεια, όταν αντιληφθούμε ότι κάποιος κινδυνεύει, είναι να καλέσουμε επειγόντως ιατρική βοήθεια, αφού μόνο η επιστήμη είναι σε θέση να αντιμετωπίζει ολοκληρωτικά τις σοβαρές συνέπειες ενός ατυχήματος.

Τέσσερεις κυρίως είναι οι πιο επείγουσες καταστάσεις που απαιτούν την άμεση παρέμβασή μας, για να κρατηθεί το θύμα στη ζωή, ώσπου ο γιατρός να αναλάβει την περαιτέρω φροντίδα. Αυτές κατά σειρά σπουδαιότητας είναι:

**Ανακοπή της αναπνοής**, όταν δηλαδή το θύμα δεν αναπνέει, λόγω πνιγμού, ηλεκτροπληξίας, συγκρούσεως, αποφράξεως της τραχείας ή άλλης αιτίας.

**Αιμορραγία**, ιδίως όταν πηγάζει από τραυματισμένη αρτηρία, οπότε το αίμα τρέχει ακατάπαυστα και δεν σταματά αυτόματα.

**Καταπληξία** και **ηλεκτροπληξία**, που εμφανίζεται με γενική ατονία και απάθεια, πτώση της αρτηριακής πίεσεως, θόλωση της διάνοιας, απώλεια των αισθήσεων ή ληθαργικό κώμα.

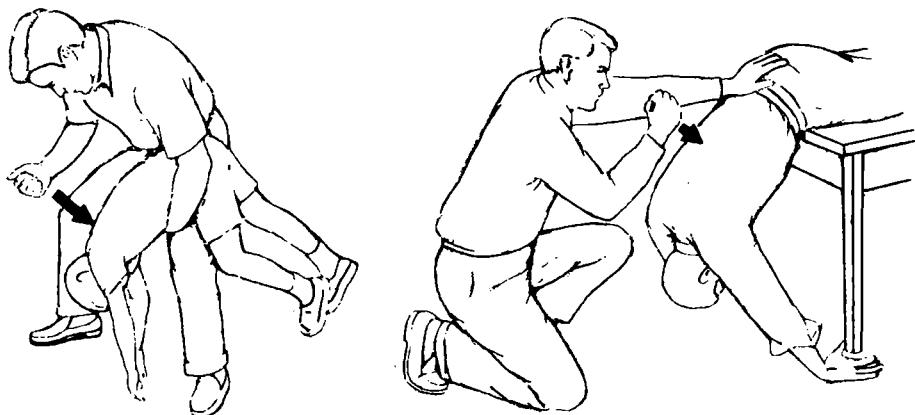
**Δηλητηριάσεις** από τοξικά αέρια, καυστικές ουσίες, μεγάλες δόσεις φαρμάκων μολυσμένες τροφές κλπ.

Υπάρχει επίσης ένας μεγάλος αριθμός ατυχημάτων τα οποία χρειάζονται επειγόντως τη βοήθειά μας, αν και στα περισσότερα δεν μας πέζει τόσο ο άμεσος κίνδυνος, όπως συμβαίνει με αυτά που αναφέραμε παραπάνω, όπου κάθε λεπτό της ώρας θέτει ζήτημα ζωής ή θανάτου για τον άρρωστο. Από αυτά θα εξετάσουμε μόνο τα σπουδαιότερα, δηλαδή τα **κρυοπαγήματα** και την **ηλίαση**, τα **κατάγματα** και τα **εγκαύματα**, το **δάγκωμα** από φίδι ή σκορπιό και τη **λιποθυμία**. Όλα τα άλλα μπορούν να αντιμετωπιστούν με όσα η ψυχραιμία και η κοινή λογική μας υπαγορεύουν. Τη στιγμή όμως που θα αντικρύσουμε ένα σοβαρά τραυματισμένο ή αναίσθητο άνθρωπο, πρέπει με αυτοκυριαρχία και ετοιμότητα, να ξαναφέρομε στη

μνήμη μας τις λίγες γνώσεις που δίνονται στις επόμενες σελίδες και μόνοι μας να κάνομε τις σωστές ενέργειες επωμιζόμενοι έτσι την ευθύνη (και την ικανοποίηση) για την σωτηρία ενός συνανθρώπου μας.

## 5.2 Ανακοπή (σταμάτημα) της αναπνοής.

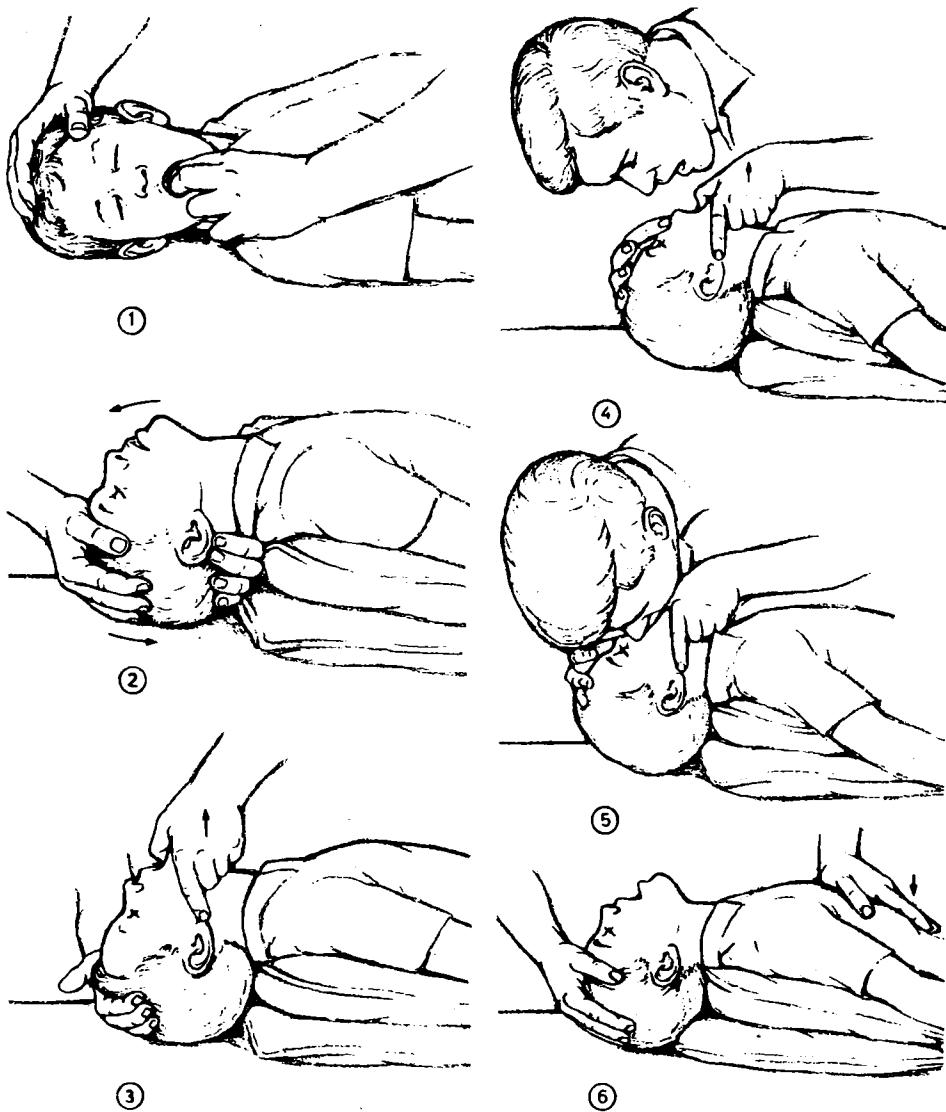
Όταν το θύμα κείτεται ακίνητο και αναίσθητο χωρίς να ανεβοκατεβαίνει το στήθος του, χωρίς δηλαδή να φαίνεται ότι αναπνέει, τότε χρειάζεται να επέμβουμε ταχύτατα και αποφασιστικά, γιατί ο άρρωστος μπορεί να πεθάνει μέσα στα επόμενα λίγα λεπτά της ώρας. Θα βεβαιωθούμε πρώτα ότι ο άρρωστος είναι ακόμα ζωντανός, πως υπάρχει δηλαδή σφυγμός και ακούγονται (έστω και αδυνατισμένοι) οι κτύποι της καρδιάς του. Θα βεβαιωθούμε κατόπιν ότι είναι ελεύθερος ο αναπνευστικός σωλήνας (αν δούμε στο στόμα του λάσπη, άμμο ή ξένο σώμα, το καθαρίζομε με τα δάκτυλά μας και τραβούμε προς τα εμπρός τη γλώσσα του, αν είναι κολλημένη στο φάρυγγα) (σχ. 5.2α). Γυρίζομε ύστερα ανάσκελα το θύμα, βάζομε ένα στήριγμα πίσω από το λαιμό του ώστε να υψωθεί το κεφάλι του και να γέρνει προς τη ράχη, τραβούμε προς τα εμπρός την κάτω σιαγόνα του και αρχίζομε αμέσως την **τεχνητή αναπνοή** με το λεγόμενο «φίλημα της ζωής» (σχ. 5.2β).



**Σχ. 5.2α.**

Πνιγμονή (απόφραξη του λάρυγγα από ξένο σώμα που εμποδίζει την αναπνοή). Αναστκώνομε το θύμα κρατώντας το από την κοιλιά, ώστε το κεφάλι του να κρέμεται χαμηλά μπροστά μας και κτυπάμε δυνατά την πλάτη του, μέχρι να ξεκολλήσει και να πέσει προς το στόμα το ξένο σώμα. Για τους μεγάλους ανθρώπους μεταχειρίζόμαστε ένα τραπέζι και κάνομε το ίδιο, αλλά κάποιος άλλος πρέπει να κρατά το (αναίσθητο) θύμα από τα πόδια για να μην σωριαστεί μπροστά μας.

Κολλάμε δηλαδή σφικτά τα χείλη μας στο ανοικτό στόμα του θύματος, κλείνομε με τα δάκτυλά μας τη μύτη του και φυσάμε δυνατά αέρα, ώσπου να φουσκώσουν οι πνεύμονες κάτω από το στήθος του. Πιέζομε κατόπιν δυνατά με την παλάμη μας το κάτω μέρος του στέρνου και τη μαλακή κοιλιά του, μέχρις ότου ακούσομε τον αέρα νά: βγαίνει από το στόμα του. Σταματάμε για 20 περίπου δευτερόλεπτα και επαναλαμβάνομε το ίδιο – φύσημα στο στόμα και πίεση στο στέρνο –, με κανονικό ρυθμό δώδεκα περίπου εισπνοές-εκπνοές στο πρώτο λεπτό, 750 φορές την ώρα.



Σχ. 5.2β.

Τεχνητή αναπνοή στόμα με στόμα (φίλημα ζωής).

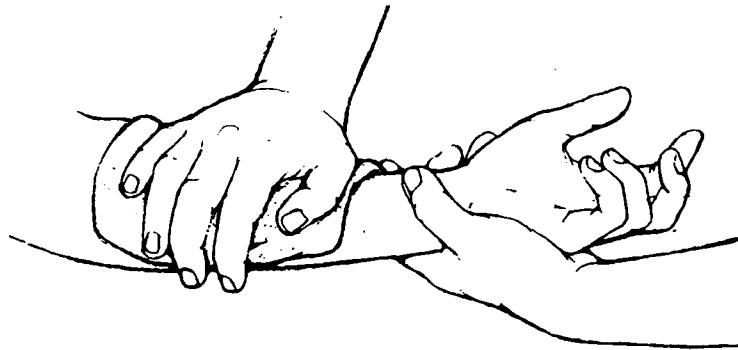
- 1) Καθαρίζομε το στόμα του θύματος από τυχόν ξένα σώματα.
  - 2) Σηκώνομε το κεφάλι του με μαξιλάρια κάτω από την πλάτη του.
  - 3) Τραβούμε την κάτω σιαγόνα προς τα εμπρός και άνω.
  - 4) Κρατούμε ανοικτό το στόμα του και κλείνομε με τα δακτυλά μας τη μύτη του.
  - 5) Κολλάμε σφιχτά τα χείλη μας στο στόμα του και φυσάμε δυνατά για να γεμίσουν τα πνευμόνια του αέρα.
  - 6) Πιέζομε δυνατά το στέρνο του μέχρι ν' ακούσουμε τον αέρα να βγαίνει από το στόμα του.
- Επαναλαμβάνομε το ίδιο (φύσημα-πίεση) 12-15 φορές το λεπτό μέχρι ν' αποκατασταθεί η αυτόματη (φυσιολογική) αναπνοή του θύματος.

Στο διάστημα αυτό θά συμβεί ένα από τα ακόλουθα τρία ενδεχόμενα:

- Να φτάσει η ιατρική βοήθεια που καλέσαμε στην αρχή.
- Να ξυπνήσει το κέντρο αναπνοής και το θύμα να αρχίσει να αναπνέει κανονικά, χωρίς τη δική μας βοήθεια. Τη ματιά που θα δεχθούμε μόλις το θύμα πρωτανοίξει τα μάτια του θα τη θυμόμαστε για πολλά κατόπιν χρόνια.
- Να πεθάνει εν τω μεταξύ ο άρρωστός μας, ένα απευκταίο που θα το καταλάβομε όταν σταματήσει κάθε καρδιακή κίνηση, όταν δηλαδή δεν ακούγεται κανένας σφυγμός ή παλμός τουλάχιστον επί ένα τέταρτο της ώρας. Στην περίπτωση αυτή αν υπάρχουν ακόμη ελπίδες, μπορούμε να εφαρμόσομε και την (εξωτερική) **μάλαζη της καρδιάς** (βλ. παράγρ. 5.4 και σχ. 5.4β) σε συνδυασμό με την **τεχνητή αναπνοή**. Πάντως εφ' όσον η καρδιά του δουλεύει ακόμη, εμείς θα συνεχίζομε την **τεχνητή αναπνοή** ως ότου αποκατασταθεί η φυσιολογική λειτουργία της αναπνοής, ή πάρομε εντολή από το γιατρό να διακόψουμε τη μάταιη πια προσπάθειά μας.

### 5.3 Αιμορραγία.

Κάθε τραυματισμός του σώματος, εξωτερικός ή κρυφός (όπως όταν γίνεται χωρίς να τον βλέπομε, μέσα στην κοιλιακή π.χ. κοιλότητα) είναι επικίνδυνος γιατί μπορεί να προκαλέσει σύντομα το θάνατο, από μεγάλη απώλεια αίματος. Στα περισσότερα εξωτερικά τραύματα μια απλή αλλά συνεχής πίεση με (αποστειρωμένη) γάζα ή οποιοδήποτε καθαρό ύφασμα, αρκεί συνήθως για να σταματήσει την τοπική αιμορραγία (σχ. 5.3α). Με ένα καλό επίδεσμο κατόπιν, ο τραυματίας μπορεί να μεταφερθεί στο Σταθμό Πρώτων Βοηθειών ή στο Νοσοκομείο για την τελική θεραπεία.



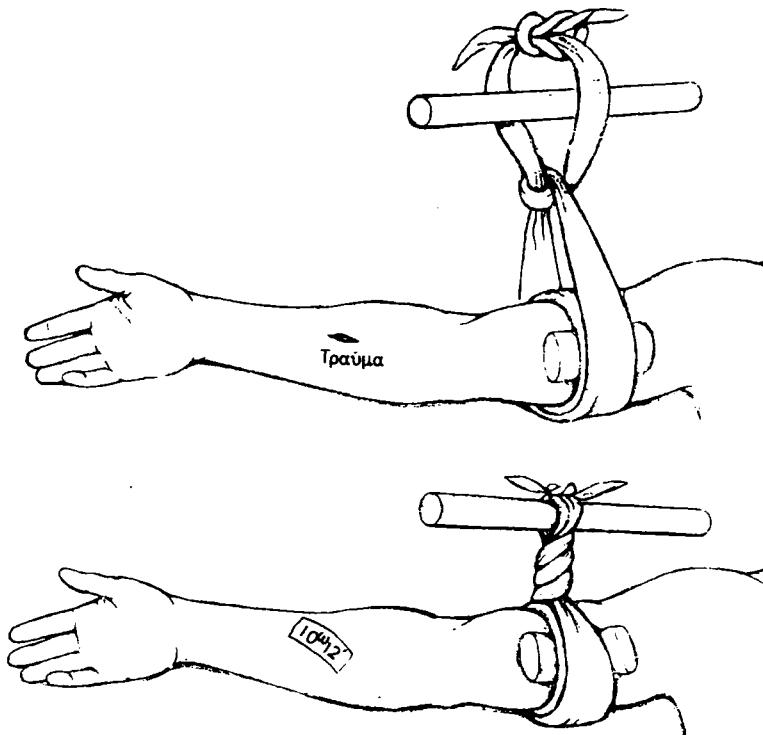
**Σχ. 5.3α.**

Καταστολή απλής αιμορραγίας.

Πιέζομε σταθερά μια διπλωμένη γάζα (ή οποιοδήποτε καθαρό ύφασμα) ακριβώς πάνω στο τραύμα που αιμορραγεί ενώ με το δεξί χέρι παρακολουθούμε το σφυγμό του τραυματία. Η αιμορραγία σταματά μετά από 10 λεπτά περίπου.

Δυσκολίες παρουσιάζονται όταν αιμορραγεί μια αρτηρία, οπότε η γάζα διαποτίζεται σύντομα και τρέχει χωρίς διακοπή το αίμα, με άμεσο κίνδυνο για τη ζωή του θύματος. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να εφαρμόσομε και **δεύτερη πίεση, πάνω στο στέλεχος της αρτηρίας**, που μεταφέρει το αίμα από την καρδιά προς το ανοικτό

τραύμα. Πώς όμως θα βρούμε το σημείο από όπου περνά η αρτηρία; Ψηλαφούμε με προσοχή το δέρμα πίσω από το τραύμα (προς το μέρος της καρδιάς), ώσπου να αντιληφθούμε το σφυγμό της αρτηρίας που κρύβεται κάτω από τα μαλακά μόρια. Εκεί εφαρμόζομε τώρα την πίεση για να σταματήσουμε τη ροή του αίματος.



**Σχ. 5.3β.**  
Αιμορραγία αρτηρίας.

'Όταν το αίμα αναβλύζει κατά κύματα από το τραύμα, τότε πρέπει να συμπιεσθεί η αρτηρία πιο πάνω από το τραύμα (προς το μέρος της καρδιάς). Εφαρμόζομε πρώτα ένα σφιχτό πακετάκι από γάζες στο σημείο που ψηλαφούμε το σφυγμό της αρτηρίας. Στερεώνομε κατόπιν το πακετάκι με ένα μεγάλο επίδεσμο, που τον περισφίγγομε περιστρέφοντας τις δύο άκρες του με τη βοήθεια ενός μοχλού (ένα κομμάτι ξύλο π.χ.) μέχρι να σταματήσει εντελώς η ροή του αίματος (μηχανικό πίεστρο-tourniquet). Πάνω στο τραύμα τοποθετούμε γάζα κι ένα λευκοπλάστη, όπου γράφομε την ώρα (και τα λεπτά της ώρας) που σταματήσαμε την κυκλοφορία του αίματος μέσα από την αρτηρία. Κάθε δέκα λεπτά πρέπει να χαλαρώνουμε τον επίδεσμο επί ένα πρώτο λεπτό, για να αποφύγουμε τη νέκρωση των ιστών. Η αιμορραγία του τραύματος σταματά μετά από 20 ως 30 λεπτά της ώρας.'

Τα χέρια ή τα πόδια τραυματίζονται συχνότερα από τα άλλα μέλη του σώματος και εκεί μπορούμε να εφαρμόσουμε το **μηχανικό πίεστρο (Tourniquet)** με τον ακόλουθο τρόπο (σχ. 5.3β): Τοποθετούμε πρώτα ένα σκληρό μαξιλαράκι από ξύλο, γάζες κλπ. στο εσωτερικό μέρος του βραχίονα ή του μηρού (εκεί δηλαδή όπου περνάει η κύρια αρτηρία) και κατόπιν σφίγγομε δυνατά με ένα μακρύ επίδεσμο το πόδι ή το χέρι μέχρι που να διακοπεί εντελώς η κυκλοφορία του αίματος στο σημείο ε-

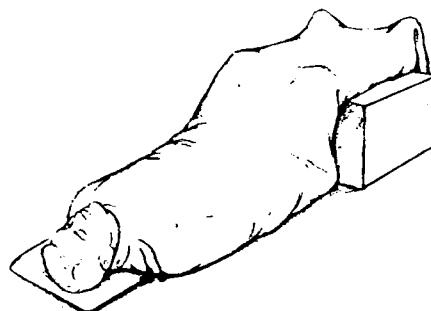
κείνο. Με τον τρόπο αυτό σταματά η αιμορραγία του τραύματος, αλλά ταυτόχρονα κινδυνεύει να νεκρωθεί το χέρι ή το πόδι που στέρηθηκε τη ζείδωρη κύκλοφορία. Για να αποφύγομε συνεπώς το καταστρεπτικό αυτό επακόλουθο πρέπει, **κάθε δέκα λεπτά της ώρας να λύνομε τον επίδεσμο και να αφήνομε επί ένα πρώτο λεπτό ελεύθερη την κυκλοφορία του αίματος.** Σε μια από τις επανειλημμένες αυτές χαλαρώσεις του επιδέσμου, θα διαπιστώσουμε με ικανοποίηση ότι σταμάτησε και η αιμορραγία του τραύματος. Αφήνομε τότε το **μηχανικό πίεστρο** και επιδένομε μόνο το τραύμα με ένα στερεό αλλά ελαφρό επίδεσμο. Ο γιατρός θα αναλάβει την περαιτέρω φροντίδα του τραυματία.

Όταν όμως η αιμορραγία είναι **εσωτερική** (από τη σπλήνα π.χ. ή άλλο στήλαχνο), πράγμα που συμπεραίνεται από τη γρήγορη κατάπτωση του αισθενούς, ο οποίος χλωμιάζει, ιδρώνει ένα γλοιώδες υγρό και χάνει τις αισθήσεις του, τότε πρέπει να τον μεταφέρουμε με το ταχύτερο δυνατό μέσο στο νοσοκομείο. Στην περίπτωση αυτή εμείς δεν είμαστε σε θέση να προσφέρουμε καμιά βοήθεια και μόνο ο γιατρός μπορεί (με εγχείρηση π.χ.) να σώσει τον άρρωστο που κινδυνεύει.

#### 5.4 Καταπληξία (shock).

**Η καταπληξία**, δηλαδή η αναστολή όλων των αντανακλαστικών κινήσεων του νευρικού συστήματος, συνοδεύεται από γρήγορη αναπνοή (**ταχύπνοια**) και πολλούς σφυγμούς (**ταχυσφυγμία**), από γενική κατάπτωση, συσκότιση ή απώλεια της συνειδήσεως. Η καταπληξία αναπτύσσεται ύστερα από σοβαρό τραυματισμό, εκτεταμένο έγκαυμα ή μεγάλη αιμορραγία, μπορεί δε σύντομα να καταλήξει στο θάνατο. Όταν αντιληφθούμε τα παραπάνω συμπτώματα, η βοήθειά μας περιορίζεται στα εξής:

Ξαπλώνομε τον άρρωστο με τα πόδια ψηλότερα από το κεφάλι, καὶ τον σκεπάζομε με ζεστές κουβέρτες για να μην περιπέσει στην επικίνδυνη **υποθερμία** (πτώση της θερμοκρασίας του σώματος κάτω από 36°C) (σχ. 5.4a). Αν διατηρεί τις αισθήσεις, του δίνομε να πίνει αλατόνερο (ένα κουτάλακι αλάτι διαλυμένο σε ένα μεγάλο ποτήρι νερό) ή λεμονάδες με αρκετή ζάχαρη. Κρατούμε επίσης προστατευ-

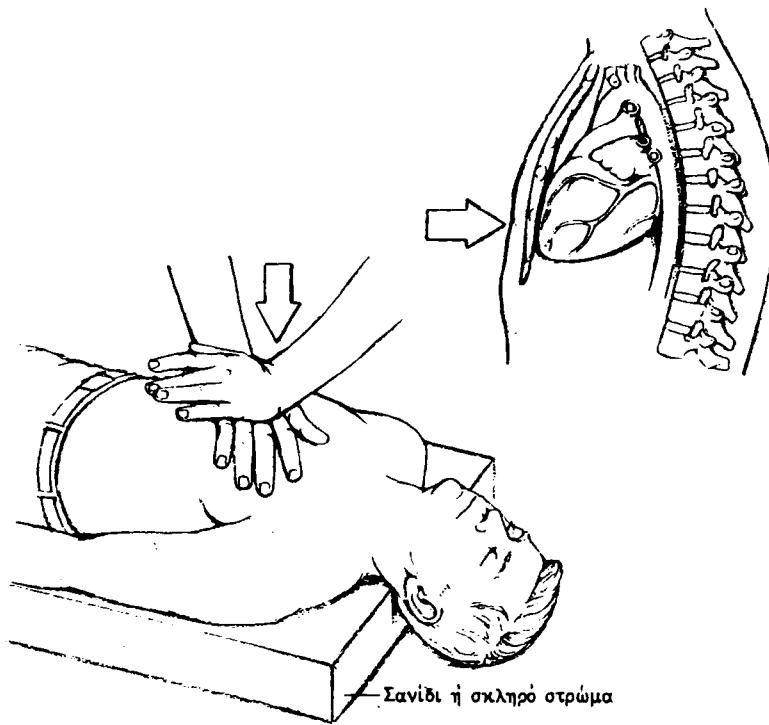


Σχ. 5.4a.  
Καταπληξία (shock).

Σε περίπτωση καταπληξίας ξαπλώνομε το θύμα με τα πόδια ψηλότερα από το σώμα του και το σκεπάζομε καλά με μια μάλινη κουβέρτα, για να μην περιπέσει σε υποθερμία (πτώση της θερμοκρασίας του σώματος κάτω από 36°C).

τικά το χέρι του και προσπαθούμε να αρχίσομε μαζί του κάποια απλή αλλά εγθαρυντική συνομιλία. Τέλος φροντίζομε να μεταφερθεί ο άρρωστος το ταχύτερο στο νοσοκομείο.

Σε μια **ηλεκτροπληξία**, που μπορεί να προκληθεί από κεραυνό ή επαφή με υψηλής τάσεως ηλεκτρικό κύκλωμα, το πρώτο μέλημά μας είναι να απομακρύνουμε το θύμα από την ηλεκτροφόρα πηγή, χωρίς όμως να κινδυνεύσουμε και εμείς να πάθομε το ίδιο. Πρέπει δηλαδή να μεταχειρισθούμε μονωτικά υλικά (ξύλο, λαστιχένια παπούτσια και γάντια κλπ., ποτέ δε μεταλλικό αντικείμενο) για να μετακινήσουμε το θύμα από το ηλεκτρισμένο περιβάλλον, και να διακόψουμε αμέσως τη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος. Τα συμπτώματα μοιάζουν με της καταπληξίας, αλλά αν σταμάτησε η αναπνοή και η καρδιά παρουσιάζει αρρυθμία, τότε μαζί με το «φίλημα της ζωής» πρέπει να δοκιμάσουμε και τη **μάλαξη της καρδιάς**. Πιέζομε δηλαδή την αριστερή βάση του στέρνου 60 φορές ανά πρώτο λεπτό, μέχρις ότου ανανήψει ο ασθενής ή τον παραδώσουμε στα χέρια του γιατρού (σχ. 5.4β).



**Σχ. 5.4β.**

Εξωτερική μάλαξη καρδιάς (όταν παρουσιαστεί αρρυθμία ή ανακοπή της καρδιακής λειτουργίας). Πιέζομε δυνατά το κάτω μέρος του στέρνου 60 περίπου φορές το λεπτό. Διακόπτουμε για λίγο και εφαρμόζουμε τεχνητή αναπνοή (φίλημα της ζωής) επί 30 δευτερόλεπτα και επαναλαμβάνουμε το ίδιο (μάλαξη καρδιάς-φίλημα ζωής) μέχρι να συνέλθει ο τραυματίας.

Δύο οξείες και μαλλον σοβαρές καταστάσεις που προκαλούνται από **μετεωροτροπικούς** παράγοντες (παράγοντες δηλαδή που δημιουργούνται από το μετεωρολογικό κλίμα) και συγκεκριμένα από το πολύ ψύχος ή την πολλή ζέστη, εξετάζονται

με κάποια λεπτομέρεια γιατί το κλίμα της χώρας μας ευνοεί μάλλον την εμφάνισή τους. Κατά βάση πρόκειται για μια γρήγορη αποβολή θερμαντικού από ένα μέλος του ανθρώπινου σώματος (κρυοπάγημα) ή αντίθετα για κατακράτηση μεγαλύτερου θερμαντικού από όσο επιτρέπεται (θερμοπληξία).

### 5.5 Το κρυοπάγημα.

Κρυοπαγήματα είναι δυνατό να συμβούν όταν μένομε εκτεθειμένοι για αρκετό χρόνο σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες του αέρα (κάτω από μηδέν °C), ιδίως όταν συνυπάρχουν ισχυροί άνεμοι, οπότε γίνεται ταχύτερη η αποβολή θερμαντικού από το σώμα μας. Τα αυτιά (οι εξωτερικοί λωβοί), η μύτη, τα δάκτυλα και τα άκρα του σώματος είναι περισσότερο ευπαθή, παρά ο κορμός και το άλλο σώμα μας που συνήθως προστατεύεται καλύτερα από το κρύο κάτω από ζεστά ενδύματα.

Ένα φευγαλέο κοκκίνισμα (διαστολή των αιμοφόρων αγγείων του δέρματος) είναι η πρώτη αντίδραση του οργανισμού στην απότομη αυτή επίθεση του ψύχους. Σύντομα όμως κατόπιν το δέρμα γίνεται ωχρό και άτονο — ένδειξη ότι σταμάτησε η υποδόρεια κυκλοφορία του αίματος — και «μουδιάζει» το αυτί ή το δάκτυλο που προσβλήθηκε, χωρίς να το αισθανόμαστε πια ούτε να μπορούμε να το κινήσουμε. Αυτό σημαίνει ότι αρχίζει να παγώνει (στερεοποιείται) το πρωτόπλασμα των κυττάρων και ο λωβός του αυτιού, η μύτη ή το δάκτυλο μπορεί τότε εύκολα να ραγίσει ή να σπάσει, σαν να ήταν ένα ξερό κλαδί ξύλου. Η νέκρωση των ιστών που σιγά-σιγά προχωρεί προς το βάθος, καταλήγει συνήθως σε γάγγραινα (σήψη και μικροβιακή διάσπαση των μαλακών μορίων) οπότε μόνο ο έγκαιρος ακρωτηριασμός του μέλους που πάσχει μπορεί να σώσει τη ζωή του ανθρώπου. Το περίεργο είναι ότι η διαδικασία αυτή του κρυοπαγήματος αρχίζει εντελώς σιωπηλά και ύπουλα, χωρίς το υποψήφιο θύμα να αισθάνεται πόνους ή κάποια άλλη ιδιαίτερη ενόχληση.

Με τα κρυοπαγήματα εμείς οι Έλληνες έχομε μια οδυνηρή εμπειρία. Πολλές χιλιάδες πόδια Ελλήνων στρατιωτών κόπηκαν από τους χειρούργους κατά τον Ελληνο-ιταλικό Πόλεμο 1940-1941, όταν ο στρατός μας κυνηγούσε τις φασιστικές λεγεώνες πάνω στα χιονισμένα βουνά της Βορείου Ήπειρου και της Δυτικής Μακεδονίας. Η συνεχής μέσα στα χιόνια πορεία των στρατιωτών με τρύπια άρβυλα και μουσκεμένα από το παγωμένο νερό πόδια, κατέληγε σύντομα σε κρυοπάγημα και γάγγραινα. Ο ακρωτηριασμός ήταν το μόνο μέσο για να σωθεί η ζωή των ατυχών εκείνων θυμάτων.

Προφανή είναι τα μέτρα προλήψεως του σοβαρού αυτού ατυχήματος. Αν λόγω απόλυτης ανάγκης, πρόκειται να εκτεθούμε σε παγετώδες περιβάλλον, πρέπει να συντομεύσουμε όσο είναι δυνατόν την εκεί παραμονή μας. Πριν όμως ξεκινήσουμε, πρέπει να ντυθούμε με βαριά μάλλινα ρούχα και να σκεπάσουμε το κεφάλι και το πρόσωπό μας με ένα κατάλληλο κάλυμμα (κουκούλα), να φορέσουμε χοντρά γάντια, μάλλινες κάλτσες και αδιάβροχα, ψηλά παπούτσια (μπότες). Επίσης δεν πρέπει να καπνίζομε όσο είμαστε εκτεθειμένοι στο ψύχος, γιατί η νικοτίνη επιτείνει την σύσπαση των αιμοφόρων αγγείων. Ευθύς δε άμα αισθανθούμε «μούδιασμα» οποιουδήποτε μέλους του σώματός μας, πρέπει αμέσως να επιστρέψουμε σπίτι μας ή σε κάποιο κλειστό ή υπήνεμο μέρος, όπου μπορούμε να ανάψουμε φωτιά ή να θερμάνουμε κάπως τον γύρω μας χώρο.

Εκεί θα αποκαλύψουμε προσεκτικά το μέρος που έχει προσβληθεί από το κρυοπάγημα. Αν το δέρμα είναι πλαδαρό, αλλά διατηρεί ακόμα την αίσθηση της αφής και μπορούμε να το κινήσουμε (αν είναι δάκτυλο, χέρι ή πόδι), τότε πρέπει να το κρατήσουμε για λίγη ώρα μέσα σε λεκάνη με χλιαρό νερό, και ύστερα να το σκεπάσουμε καλά και να μείνομε ήσυχοι, μακριά από τη φωτιά, περιμένοντας την αποκατάσταση της κυκλοφορίας του αίματος. Απαγορεύονται οι εντριβές ή τα θερμά επιθέματα, που μπορούν εύκολα να τραυματίσουν τους άρρωστους ιστούς και να προκαλέσουν επιδείνωση της καταστάσεως. Η ανάρρωση απαιτεί ώρες ή αρκετές ημέρες, ο τοπικός δε πόνος που τότε εμφανίζεται, αποτελεί ευοίωνο μάλλον σύμπτωμα, γιατί φανερώνει την αναβίωση των παγωμένων ιστών.

Αν όμως το δέρμα είναι ήδη νεκρό και δεν υπάρχει αφή ή κίνηση, τότε η κατάσταση είναι σοβαρή και ο ασθενής πρέπει να μεταφερθεί με φορείο στο νοσοκομείο. Μόνο εκεί υπάρχουν τα μέσα και η ιατρική γνώση για την πρόληψη της κακοήθους γάγγραινας και την αποφυγή του ακρωτηριασμού, έστω και αν παραμείνουν μερικές τοπικές βλάβες στο σημείο που έγινε το κρυοπάγημα.

## 5.6 Η Θερμοπληξία (ηλίαση).

Η Θερμοπληξία εξ άλλου αντιπροσωπεύει μια νοσηρή κατάσταση αντίστροφη από το κρυοπάγημα, που οι δύο μαζί επιβεβαιώνουν τα ακραία όρια της θερμομετρικής κλίμακας, πέρα από τα οποία διακινδυνεύεται η ύπαρξη της ζωής.

Η Θερμοπληξία εμφανίζεται σε ανθρώπους που εκτίθενται επί πολλές ώρες στην καλοκαιρινή λιακάδα (κατ' ευφημισμό «ηλιοθεραπεία»), ή εργάζονται σε κλειστούς ή και ανοικτούς χώρους, όπου επικρατεί ψηλή θερμοκρασία ( $35^{\circ}\text{C}$  και άνω), ψηλή σχετική υγρασία (νεφοσκεπής ουρανός) και σχετική άπνοια (κουφόβραση). Όπως είναι γνωστό, η θερμοκρασία του ανθρώπινου σώματος διατηρείται σταθερή γύρω στους  $37^{\circ}\text{C}$ . Αυτό επιτυγχάνεται, πρώτα με την αντίδραση των επιφανειακών αιμοφόρων αγγείων (διαστέλλονται για να διώξουν την πλεονάζουσα θερμότητα, ή συστέλλονται για να κρατήσουν την εσωτερική θερμοκρασία), αλλά κυρίως με τον ιδρώτα που πηγάζει από τις μυριάδες των πόρων του δέρματος. Η απόψυξη επιτυγχάνεται με την εξάτμιση των σταγονιδίων του ιδρώτα, ακριβώς όπως γίνεται και στο ηλεκτρικό ψυγείο, όπου κυκλοφορεί (σε κλειστό κύκλωμα) αμμωνία ή άλλο πητητικό υγρό (φρέόν), που εξατμίζεται και ψύχει το εσωτερικό του ψυγείου. Όταν όμως μαζί με τη μεγάλη θερμοκρασία του περιβάλλοντος ο αέρας είναι σχεδόν κορεσμένος με ωδρατμούς και ακίνητος, τότε δεν εξατμίζεται πια ο ιδρώτας, αλλά σταλάζει ανώφελα από το μέτωπό μας και ολόκληρο το σώμα. Ο **ηλιακός αυτός πυρετός** η αυξηση δηλαδή της θερμοκρασίας του σώματος στα ύψη των  $40^{\circ}\text{C}$  και πάνω, είναι η αναπόφευκτη και εξαιρετικά επικίνδυνη συνέπεια της μετεωρολογικής αυτής παγίδας.

Τα συμπτώματα που ακολουθούν είναι βίαια και μπορεί σύντομα να γίνουν δραματικά. Εκτός από τον υψηλό πυρετό και την ταχυσφυγμία, το θύμα υποφέρει από ζάλη, πονοκέφαλο και κατάπτωση των δυνάμεων, ενώ στις βαριές περιπτώσεις χάνει τις αισθήσεις του μέσα σε ακατάσχετους εμετούς ή σπαμωδικές κρίσεις, ώστουν να περιπέσει στο προθανάτιο **κώμα**. Ένα χαρακτηριστικό σύμπτωμα της παραλύσεως του αμυντικού συστήματος του οργανισμού είναι και το ότι σταματά η εφίδρωση ευθύς μόλις αρχίσουν τα βαριά συμπτώματα της ηλιάσεως.

Τι μπορούμε να κάνουμε για να βοηθηθεί το θύμα; Το πρώτο μέλημά μας είναι να καλέσομε τις **Πρώτες Βοήθειες** και να συντελέσομε στη γρήγορη μεταφορά του άρρωστου στο Νοσοκομείο. Εν τω μεταξύ πρέπει να τον απαλλάξομε από τα ενδύματα που τυχόν περισφίγγουν το σώμα του, να τον μεταφέρουμε στη σκιά, να δροσίζομε το σώμα του με μια βρεγμένη πετσέτα (βρεγμένη σε ένα μήγμα από νερό και οινόπνευμα) και να αερίζομε το πρόσωπό του. Πρέπει επίσης να του δίνουμε να πίνει αλατισμένο νερό (μισό κουταλάκι μαγειρικό αλάτι σε ένα γεμάτο ποτήρι νερό). Αυτό βοηθεί στην αναπλήρωση των **ιστονικών υγρών** που χάνει ο οργανισμός του με τον άφθονο ίδρωτα και επίσης στην αποκατάσταση της φυσιολογικής πικνότητας των χυμών του σώματός του.

Προτιμότερα και περισσότερο αποτελεσματικά είναι τα προληπτικά μέτρα. Η παρατεταμένη «ηλιοθεραπεία», κυρίως όταν επικρατεί μεγάλος καύσωνας και άπνοια είναι κατ' αρχήν παράλογη. Όσοι είναι υποχρεωμένοι να εργάζονται κάτω από τις δυσμενείς αυτές μετεωρολογικές συνθήκες, και οι στρατιώτες που βρίσκονται σε πορεία ή σε «στάση προσοχής» ή οι μαθητές που γυμνάζονται ομαδικά, πρέπει να «*αραιώνουν τις τάξεις*» τους, να ξεκουμπώνουν τα περιλαίμια τους, και προ παντός να έρχονται στην «*ανάπαιαση*» ή να διακόπτουν την εργασία (την πορεία ή τη γυμναστική) σε συχνότερα από τα συνηθισμένα χρονικά διαστήματα. Όποιος αισθανθεί τα πρώτα συμπτώματα της ηλιάσεως (ζάλη, σκοτοδύνη, άφθονη εφίδρωση κλπ.) πρέπει αμέσως να δηλώσει «*ασθένεια*» και να αποσυρθεί σε ένα σκιασμένο αλλά ανοιχτό χώρο, όπου να ξαπλώσει χωρίς περιττά ενδύματα και να αρχίσει να πίνει αλατισμένο νερό, όπως αναφέραμε προηγουμένως. Με λίγη πρόβλεψη αλλά περισσή φρόνηση, μπορούμε να αποφύγομε το σοβαρό ατύχημα της ηλιάσεως, αν όμως το πλησιάσουμε, πρέπει να αντιδράσουμε λογικά και γρήγορα ώστε να ματαιώσουμε την περαιτέρω τραγική εξέλιξη του.

## 5.7 Δηλητηριάσεις

Οι **δηλητηριάσεις** προκαλούνται από διάφορα αίτια και εκδηλώνονται με διάφορα συμπτώματα, από τους απλούς εμετούς μέχρι την απώλεια συνειδήσεως ή το ληθαργικό **κώμα**. Η πιο ύπουλη από τις δηλητηριάσεις είναι αυτή που προκαλείται από το **μονοξείδιο του άνθρακα**, ένα άχρωμο και άσομο αέριο που εκλύεται από τη μηχανή των αυτοκινήτων, τις «γκαζιέρες» της κουζίνας ή τα μισο-αναμμένα κάρβουνα μιας θερμάστρας (μαγκάλι). Κανείς σχεδόν δεν διαισθάνεται εγκάριως τον κίνδυνο που ενεδρεύει στον αναπνευστικό αέρα. Τα συμπτώματα αρχίζουν με ένα φευγαλέο πονοκέφαλο, και ακολουθούν ζάλη και δύσπνοια που θολώνουν τη διάνοια και τέλος το θύμα πέφτει αναίσθητο. Στο στάδιο αυτό της δηλητηριάσεως ολόκληρη σχεδόν η **αιμοσφαιρίνη** του αίματος έχει αχρηστευτεί (έχει δηλαδή μετουσιωθεί σε **μεθαιμοσφαιρίνη**), οπότε τα κύτταρα του σώματος παθαίνουν ασφυξία από την έλλειψη οξυγόνου.

Μόνο όταν γνωρίζουμε πώς δημιουργείται και πώς εξουδετερώνεται το μονοξείδιο του άνθρακα, μπορούμε να προφυλαχθούμε από τη θανατόφόρα δράση του. Ανοικτά συνεπώς παράθυρα στο δωμάτιο όπου υπάρχει θερμάστρα με μισοχωνεμένα κάρβουνα, ανοικτό παράθυρο όταν οδηγούμε αυτοκίνητο και σβήσιμο της μηχανής του μόλις σταθμεύσουμε σε κλειστό χώρο. Όσο για το θύμα, που τυχόν

Θα βρούμε αναίσθητο μέσα σε δηλητηριασμένη ατμόσφαιρα, το πρώτο που πρέπει να κάνομε είναι να το σύρομε στον καθαρό αέρα. Προτού όμως μπούμε στον δηλητηριασμένο χώρο, πρέπει να φροντίσομε να μην πάθομε και εμείς τό ίδιο. Ανοίγομε συνεπώς διάπλατα πόρτες και παράθυρα και σβήνομε με νερό τα μισοαναμένα κάρβουνα. Ευθύς αμέσως αρχίζομε την **τεχνητή αναπνοή**, όπως περιγράφεται παραπάνω.

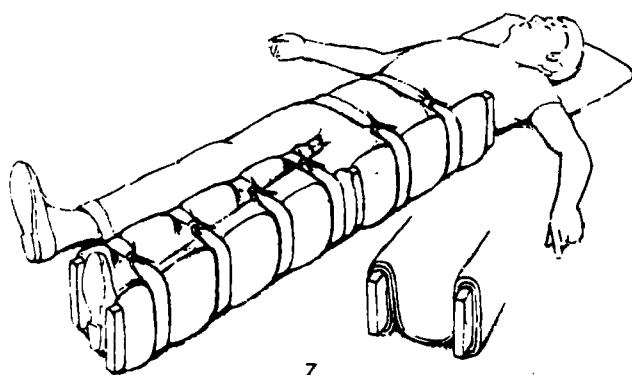
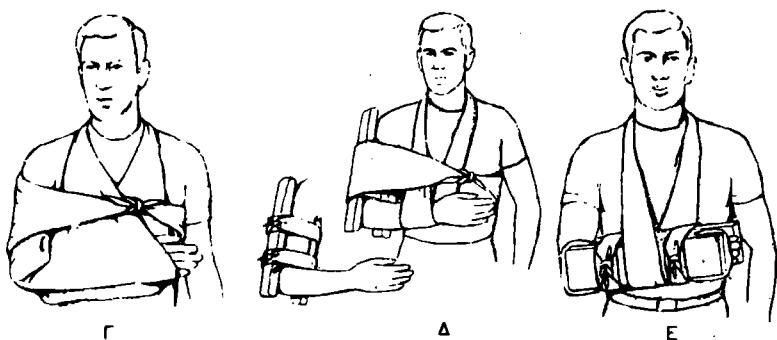
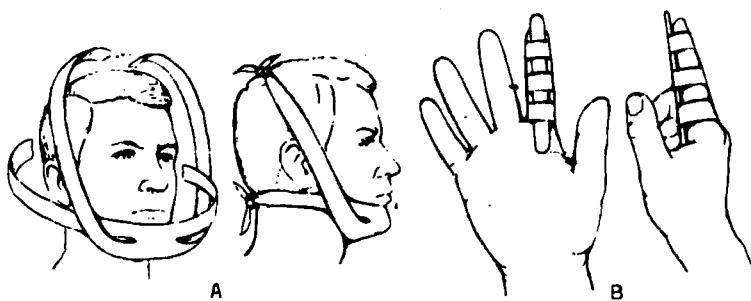
Άλλες δηλητηριάσεις προκαλούνται από στερεά ή υγρά δηλητήρια, που έρχονται σε επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους, ή μπαίνουν στο πεπτικό σύστημα από το στόμα. Στις περιπτώσεις αυτές τα δηλητήρια μπορούν να αραιωθούν με νερό ή γάλα. Πλέον με δηλαδή καλά το σημείο επαφής με αφθονό νερό ή δίνομε στο θύμα να πιεί αρκετό νερό ή γάλα. Κατόπιν, με ένα απλό εμετικό, μπορούμε να απαλλάξουμε το στομάχι από το ενοχλητικό περιεχόμενό του. Σημαντικό στοιχείο για να βοηθήσουμε στην αποτελεσματική αντιμετώπιση μιας δηλητηριάσεως, είναι να βρούμε και να παραδώσουμε αργότερα στους ενδιαφερόμενους ή στο θεράποντα γιατρό, κάθε υπόλειμμα της ουσίας που προκάλεσε τη δηλητηρίαση.

Στις βαριές τροφικές δηλητηριάσεις, όπως π.χ. από πολυκαρισμένα φαγητά, δηλητηριώδη μανιτάρια κλπ., συνιστάται μια καλή **πλύση του στομάχου**, αλλά αυτή πρέπει να γίνεται από το γιατρό ή στο νοσοκομείο. Το ίδιο ισχύει και για τις δηλητηριάσεις από υπερβολική δόση ενός φαρμάκου, αφού μόνο ο γιατρός γνωρίζει ποιο είναι το κατάλληλο αντίδοτο σε κάθε περίπτωση. Δεν πρέπει δε να ξεχνούμε το γενικό κανόνα, ότι κάθε σοβαρή κατάσταση πρέπει αμέσως να παραπέμπεται στο νοσοκομείο. Η δική μας επέμβαση πρέπει πάντοτε να είναι πολύ προσεκτική, γιατί μπορεί από άγνοιά μας να κάνομε κακό στον άρρωστο. Η χορήγηση π.χ. εμετικού ή καθαρτικού φαρμάκου σε κάποιον που πάσχει από **οξεία σκωληκοειδήπιδα**, ενώ εμείς νομίζομε ότι υποφέρει από **γαστρικό φόρτο**, μπορεί να θέσει σε άμεσο κίνδυνο τη ζωή του άρρωστου.

## 5.8 Κατάγματα.

Τα κατάγματα των οστών, που μπορεί να προκληθούν από συγκρούσεις, πτώσεις κλπ., κατατάσσονται μεταξύ των σοβαρών τραυματισμών, γιατί ακινητοποιούν το θύμα και συνοδεύονται καμιά φορά από **αιμορραγία, εγκεφαλική διάσειση, καταπλξία ή ανακοπή της αναπνοής**. Ελαφρότερο σχετικώς είναι το ρωγμώδες ή απλό κάταγμα ενός οστού των άνω ή των κάτω άκρων, ενώ το κάταγμα του κρανίου, της λεκάνης ή της σπονδυλικής στήλης είναι από τα χειρότερα και μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις.

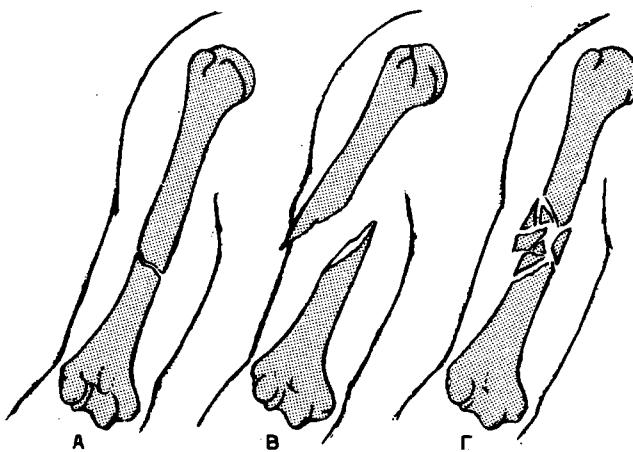
Το πρώτο μέλημά μας είναι να θέσομε σε απόλυτη **ακινησία** το σπασμένο μέλος του σώματος, χωρίς όμως να ταλαιπωρήσουμε τον τραυματία με άσκοπες μετακινήσεις. Σχεδόν πάντοτε μεταχειρίζόμαστε ένα **νάρθηκα** ή άλλο σκληρό υποστήριγμα, για να κρατήσουμε στη φυσική του θέση το σπασμένο μέλος. Η τελική συγκράτηση γίνεται με ένα καλό επίδεσμο, που πάντα απαιτεί κάποια τεχνική στην εφαρμογή του, ανάλογα με τη θέση του κατάγματος. Εν τω μεταξύ και ώσπου να φτάσει ο γιατρός, κρατούμε το θύμα ξαπλωμένο και ζεστό κάτω από ένα σκέπασμα, χωρίς ούτε στιγμή να φύγομε από κοντά του, γιατί εκτός από τα άλλα ο τραυματίας έχει ανάγκη από την παρουσία και τα λόγια μας για να διατηρηθεί ακμαίο το κλονισμένο θηικό του (σχήματα 5.8α, 5.8β, 5.8γ και 5.8δ).



**Σχ. 5.8α.**

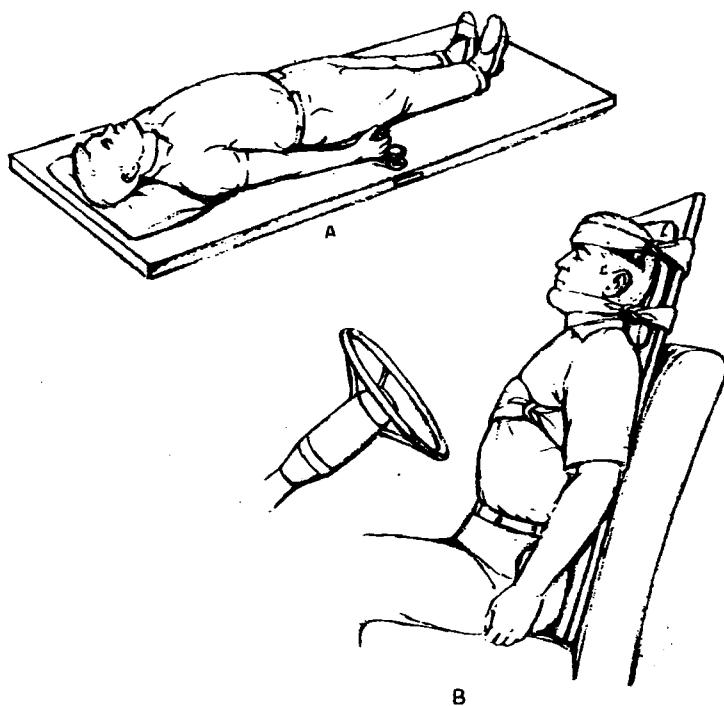
Διάφοροι τύποι επιδέσμων σε κατάγματα οστών.

Α Κάταγμα κάτω σιαγόνας, Β δακτύλου, Γ κλείδας, Δ βραχίονα, Ε πήχυ, Ζ μηρού και αυτοσχέδιος νάρθηκας.



**Σχ. 5.8β.**  
Κατάγματα βραχίονα.

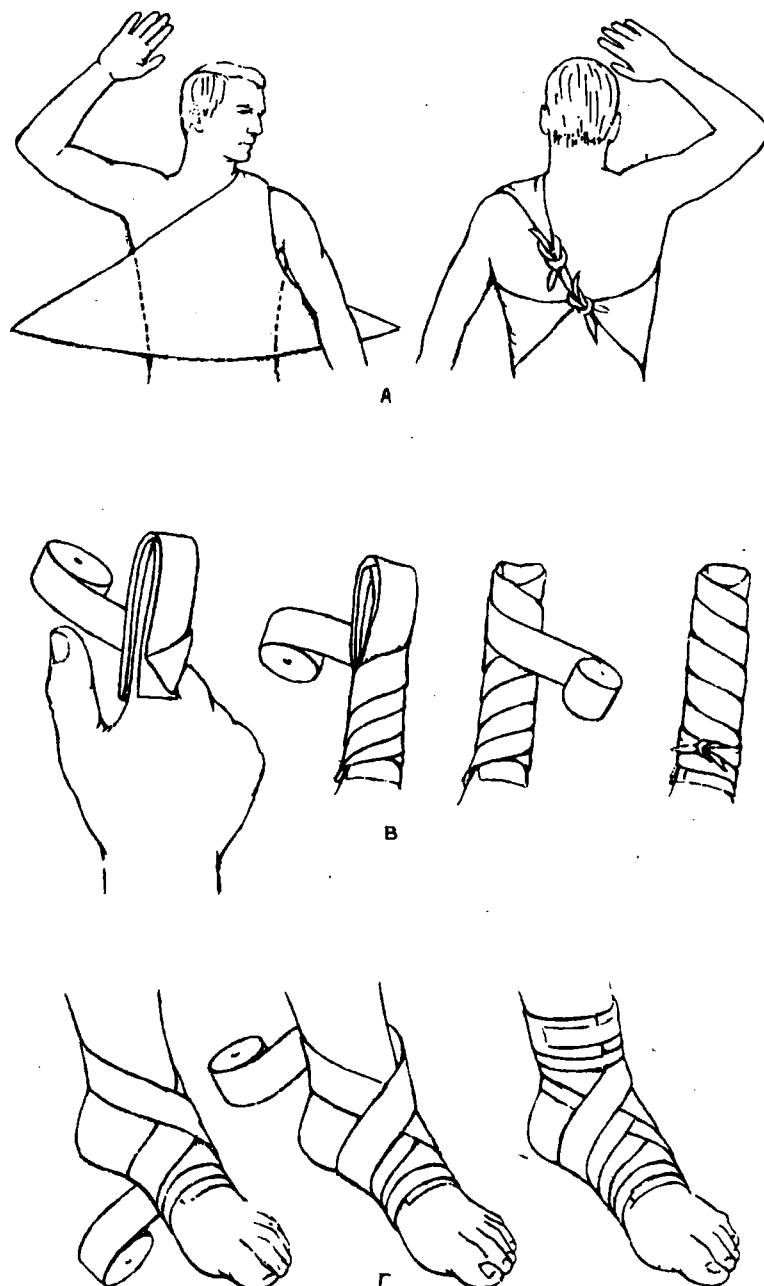
Απλό (Α), με εκτόπιση και διάτρηση του δέρματος (Β), συντριπτικό (Γ). Τα κατάγματα των δικρων θεραπεύονται μάλλον εύκολα. Πολύ σοβαρότερα είναι τα κατάγματα της λεκάνης, της σπονδυλικής στήλης και του κρανίου.



**Σχ. 5.8γ.**

Η μεταφορά στο νοσοκομείο ενός σοβαρά τραυματισμένου ανθρώπου απαιτεί φαντασία και δεξιότεχνία.

- A) Μια πόρτα (από ένα γειτονικό κτίσμα) αντικαθιστά ένα νοσοκομειακό φορείο.
- B) Ένας αναίσθητος τραυματίας (από αυτοκινητιστικό ατύχημα π.χ.) μπορεί να μεταφερθεί δεμένος στερεά σε μια σανίδα, πάνω στο μπροστινό κάθισμα αυτοκινήτου.

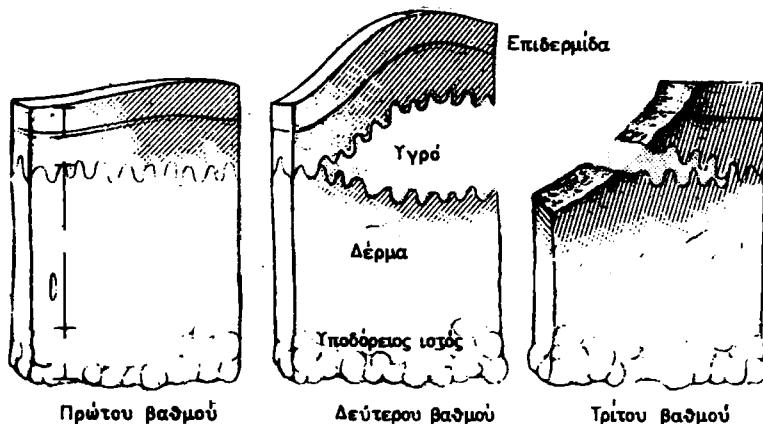
**Σχ. 5.86.**

Διάφοροι τύποι επιδέσμων.

- Τριγωνικός επίδεσμος για την επίδεση τραύματος του κορμού.
- Ταινία επιδέσμου για την επίδεση δακτύλου του χεριού.
- Επίδεσμος του ποδιού κάτω από τον αστράγαλο.

## 5.9 Εγκαύματα.

Το **έγκαυμα** γίνεται συνήθως στα μαλακά μόρια του σώματος, το δέρμα δηλαδή και τους ιστούς που βρίσκονται από κάτω, οι οποίοι νεκρώνονται από την επίδραση υψηλής θερμοκρασίας ή κάποιου διαβρωτικού οξέος. Το έγκαυμα καλείται **πρώτου βαθμού** όταν απλώς κοκκινίζει η επιδερμίδα, **δεύτερου βαθμού** όταν δημιουργούνται φυσαλίδες με υγρό εξίδρωμα, **τρίτου βαθμού** όταν επιδερμίδα και δέρμα έχουν νεκρωθεί και **τέταρτου βαθμού** όταν η καταστροφή έχει επεκταθεί και στους υποδόριους ιστούς. Οι συνέπειες είναι φυσικά ανάλογες με το είδος του εγκαύματος, γίνονται δε επικίνδυνες για τη ζωή του ανθρώπου, όταν πρόκειται για εκτεταμένα εγκαύματα τρίτου και τέταρτου βαθμού, που καλύπτουν πάνω από 10% της ολικής επιφάνειας του δέρματος (σχ. 5.9).



Σχ. 5.9.

Εγκαύματα πρώτου, δεύτερου και τρίτου βαθμού.

Στα πρώτα η επιδερμίδα κοκκινίζει και πρήζεται. Στα δεύτερα η επιδερμίδα έχει αποκαλληθεί από το δέρμα και σχηματίζει φυσαλίδες γεμάτες εξίδρωμα από τα αιμοφόρα αγγεία. Στα τρίτου βαθμού, η επιδερμίδα και το δέρμα έχουν νεκρωθεί από τη θερμότητα.

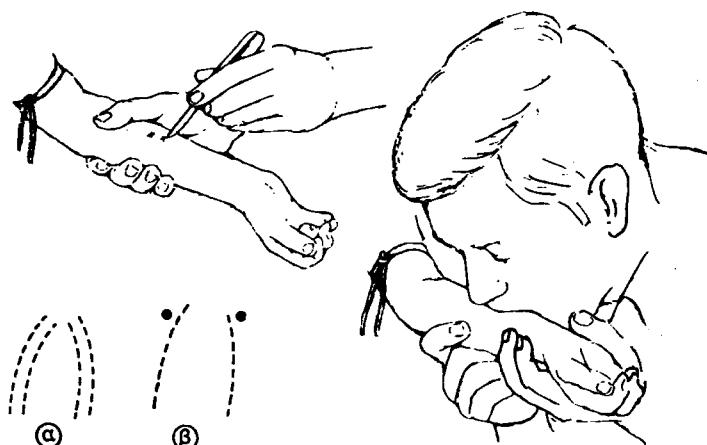
Ο κίνδυνος προέρχεται **πρώτο** από την απώλεια μεγάλων ποσοτήτων ορού του σώματος, που εξιδρώνεται ακατάπαιντα από την καμένη επιφάνεια και **δεύτερο** από τη μικροβιακή μόλυνση του τραύματος. Ακριβώς όπως και στις μεγάλες αιμορραγίες ή τις μεγάλες λοιμώξεις, το έγκαυμα μπορεί να προκαλέσει παράλυση του αυμυντικού συστήματος του οργανισμού και να οδηγήσει το θύμα στην επικίνδυνη κατάσταση της **καταπληξίας** και τον απότομο θάνατο.

'Όταν έχουμε να αντιμετωπίσουμε σοβαρά εγκαύματα, το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να τυλίξουμε σε ένα καθαρό σεντόνι τον παθόντα και να τον στείλομε αμέσως στο νοσοκομείο. Εντω μεταξύ βυθίζουμε σε χλιαρό νερό το καμμένο μέλος αν είναι χέρι ή πόδι — και εφ' όσον ο ασθενής διατηρεί τις αισθήσεις του, του δίνουμε να πίνει (αλμυρό) νερό και (γλυκές) λεμονάδες, για να αντισταθμίσουμε κάπιας την απώλεια των **ισοτονικών** υγρών του οργανισμού του. Δεν πρέπει να επιχειρήσουμε τον καθαρισμό του εγκαύματος, ούτε να σπάσουμε τις φυσαλίδες που σχηματίσθηκαν στο δέρμα. Ο άρρωστος είναι εξουθενωμένος και πονεί τρομερά,

αλλά η φιλική μας συμπαράσταση και μία ή δύο ασπιρίνες απαλύνουν κάπως τις ώρες της αγωνιώδους δοκιμασίας του.

### 5.10 Δάγκωμα από φίδι (ή άλλα ζώα).

Η **αρμοδύτης έχιδνα** (οχιά) είναι το συνηθισμένο είδος από τα δηλητηριώδη φίδια της χώρας μας. Αναγνωρίζεται εύκολα από το τριγωνικό κεφάλι της και το μακρύ (60-90 cm) κυλινδρικό σώμα της που στολίζεται από μια σταχτόμαυρη ελικοειδή γραμμή στη ράχη. Δειλή και βραδυκίνητη, όπως εκ φύσεως είναι, δεν δαγκώνει παρά μόνο αν ενοχληθεί από τον άνθρωπο. Το δάγκωμά της είναι χαρακτηριστικό. Αποτυπώνεται δηλαδή στο δέρμα με **δύο μεγάλα τρυπήματα** μπροστά και πολλές αιμυχές (σε πεταλοειδές σχήμα) προς τα πίσω. **Οι δύο χωριστές μπροστά τρύπες δεν υπάρχουν στο δάγκωμα από μη δηλητηριώδη φίδια** (σχ. 5.10).



Σχ. 5.10.

Στο δάγκωμα φιδιού χαράζομε σταυρωτά δύο μικρές τομές στο σημείο που χύθηκε το δηλητήριο (δύο τρύπες στο δέρμα από τα δόντια του φιδιού β) και ρουφαμε με το στόμα μας τό αίμα (με το δηλητήριο) που αναβλύζει από την τομή. Φτύνομε αιμέσως το αίμα και επαναλαμβάνομετο ίδιο. Προτυγουμένως δένομαι σφιχτά το δαγκωμένο χέρι ή πόδι, για να εμποδίσομε την κυκλοφορία του δηλητηρίου προς το σώμα του θύματος.

Το δηλητήριο (μια **νευρότροπη** τοξίνη που προσβάλλει τα νεύρα και προκαλεί παράλυση των νευρικών κέντρων) μπαίνει στο σώμα από τις δύο μεγάλες τρύπες του τραύματος. Αιμέσως μετά το δάγκωμα το τραύμα πρήζεται (εξοιδαίνεται), το θύμα δε εκτός από τον τοπικό πόνο αισθάνεται και ένα είδος λιποθυμίας, οι σφυγμοί του γίνονται γρήγοροι και ασθενείς, έχει τάση για εμετό και νοιώθει αδυναμία να κρατηθεί στα πόδια του. Αυτή ακριβώς είναι η στιγμή για να δράσομε και να έμποδίσομε την παραπέρα διάδοση του δηλητηρίου.

Δένομε πρώτα σφικτά, ή εφαρμόζομε το **μηχανικό πίεστρο** (tourniquet) λίγο παραπάνω από το τραύμα (προς το μέρος της καρδιάς), για να σταματήσει προσωρινά η κυκλοφορία του αίματος προς και από το δάγκωμα. Δεν θα ξεχάσομε βέ-

βαία ότι πρέπει να χαλαρώνομε το σφιχτό επίδεσμο **κάθε δέκα περίου λεπτά της ώρας**, για να μη νεκρωθεί το πόδι ή το χέρι που του στερούμε την κυκλοφορία.

Αμέσως μετά στέλνομε μήνυμα για επείγουσα βοήθεια, αφού ο ασθενής μας πρέπει σύντομα να μεταφερθεί σε νοσοκομείο ή το πλησιέστερο ιατρείο. Εν τω μεταξύ πρέπει να προκαλέσουμε **τοπική αιμορραγία**, με την οποία παρασύρεται προς τα έξω μέρος τουλάχιστον από το δηλητήριο που δέχθηκε ο άνθρωπος. Με ένα καθαρό μαχαιράκι ή ξυράφι χαράζομε σταυρωτά δύο βαθιές τομές στο δέρμα, ακριβώς στο σημείο που βλέπουμε τις δύο τρύπες του δήγματος (δαγκώματος), και ρουφάμε με το στόμα μας το αίμα που αναβλύζει. Φτύνομε κατόπιν την ποσότητα που ρουφήζαμε και ξαναρχίζομε το ίδιο, προσέχοντας βέβαια να μην το καταπούμε. Άλλωστε το δηλητήριο που παίρνομε μαζί με το αίμα στο στόμα μας, είναι εντελώς ακίνδυνο για μας, εκτός αν υπάρχει καμιά πληγή στα ούλα, τη γλώσσα ή τον ουρανίσκο μας. Αφού με τον τρόπο αυτό τραβήζουμε αρκετό αίμα από την τομή που προκαλέσαμε, σκεπάζομε με καθαρή γάζα το τραύμα και ξεπλένομε το στόμα μας με άφθονο νερό. Δίνομε επίσης νερό, καφέ ή λεμονάδες (όχι αλκοολικά ποτά) στο θύμα, το οποίο διαβεβαιώνομε ότι όλα θα πάνε καλά, αφού είναι γνωστό ότι το δάγκωμα από ένα δηλητηριώδες φίδι καταπολεμάται σήμερα πολύ ευκολότερα, κυρίως με τους ειδικούς ορούς που παρασκεύασε η επιστήμη.

**Το κέντρισμα του σκορπού** (όπως και από μερικές αράχνες ή σαρανταποδαρούσες), είναι επίσης οδυνηρό αλλά όχι τόσο επίφοβο όσο το δάγκωμα του φιδιού. Στις σπάνιες βαριές περιπτώσεις, όταν ο άρρωστος παρουσιάζει συγκοπικά φαινόμενα, δηλαδή ωχρότητα, δύσπνοια, καρδιακή αρρυθμία κλπ., εφαρμόζομε την τοπική αφαίμαξη (τομή στο σημείο του κεντρίσματος και ρούφηγμα του αίματος) όπως στην προηγούμενη περίπτωση, μέχρι να έλθει ο γιατρός.

**Κεντρίσματα από μέλισσες ή σφήκες** είναι μάλλον συνηθισμένα και σχεδόν πάντοτε ακίνδυνα. Ο πόνος και το μικρό πρήξιμο που προκαλούν δεν διαρκούν περισσότερο από λίγες ώρες, αρκεί να ακολουθήσουμε την επόμενη απλή αγωγή. **Πρώτο**, να αφαιρέσουμε με μια μίκρη λαβίδα το κεντρί που οι μέλισσες (όχι οι σφήκες) αφήνουν μέσα στην πληγή και **δεύτερο**, να επαλείψουμε το δέρμα με ξίδι, αραιωμένο οινόπνευμα ή αμμωνία, και να καλύψουμε κατόπιν το πρησμένο δέρμα με στρώμα (μαγειρικής) σόδας. Μερικά όμως πρόσωπα μπορεί να είναι **αλλεργικά** στο ένα ή το άλλο κέντρισμα. Στην περίπτωση αυτή χρειάζεται άμεση ιατρική βοήθεια και ειδικά φάρμακα για την καταπολέμηση των πολύ ενοχλητικών συμπτωμάτων που κάποτε ακολουθούν.

Λίγες τέλος λέξεις για το **δάγκωμα των ζώων** (σκύλου, γάτας, αλεπούς, λύκου κλπ.), που μπορεί να μεταδώσει την τρομερή και θανατηφόρα νόσο της **λύσσας**. Ο κίνδυνος προέρχεται μόνο από ζώα που έχουν προσβληθεί από λύσσα, ενώ το δάγκωμα από ένα υγιές ζώο δεν προκαλεί ανησυχίες, γιατί θεραπεύεται εύκολα χωρίς άλλες επιπλοκές. Πρέπει επομένως να γνωρίζουμε ποιο είναι και τι απόγινε το ζώο που μας δάγκασε, αφού από αυτό θα κρίνομε αν πρέπει ή όχι να υποβληθούμε στην **αντιλυσσική θεραπεία**. Λόγοι όμως προνοίας επιβάλλουν να καθαρίζουμε με περισσή επιμέλεια το τραύμα αμέσως μετά το δάγκωμα. Πλένομε δηλαδή το τραύμα με νερό της βρύσης και κατόπιν με χλιαρή **σαπουνάδα** (χρησιμοποιούμε κοινό σαπούνι) για αρκετή ώρα, ώσπου να βεβαιωθούμε ότι η σαπουνάδα επέδρασε, όχι μόνο στην επιφάνεια αλλά και στις πιο βαθιές τρυπίτσες που άνοιξαν μέσα στις σάρκες τα δόντια του ζώου που μας δάγκωσε.

### 5.11 Λιποθυμία.

Αφήσαμε τελευταία τη **Λιποθυμία** που δεν είναι παρά μια στιγμιαία **ισχαιμία** του εγκεφάλου (ελάττωση του αίματος που κύκλοφορεί στο κεφάλι). Οφείλεται κυρίως σε συγκινησιακούς μάλλον λόγους και εκδηλώνεται με ωχρότητα, ζάλη, πτώση της αρτηριακής πίεσεως και μυική ατονία, με ή χωρίς απώλεια της συνειδήσεως. Όλα αυτά περνούν μάλλον εύκολα όταν ξαπλώσομε τον ασθενή και στηρίξομε τα πόδια του ψηλότερα από το κεφάλι του. Ζωηρός αερισμός του προσώπου κι ένα βαμβάκι στη μύτη ποτισμένο σε άρωμα ή αμμωνία, βοηθούν το θύμα να ανακτήσει γρήγορα τις αισθήσεις του (**ανάνηψη**). Πάντως η απλή λιποθυμία, που ήταν τόσο συχνή στο παλιό ρωμαντικό κόσμο των γυναικών, αλλά πολύ σπάνια στη σημερινή χειραφετημένη γυναίκα, δεν έχει τίποτε το κοινό με παρόμοιες **συγκοπτικές** καταστάσεις που είδαμε προηγουμένως. Η **θερμοπληξία** π.χ. και η **καρδιακή ανεπάρκεια**, η **μεγάλη αιμορραγία**, η **καταπληξία**, η **ηλεκτροπληξία**, η **επιληψία** και πολλές άλλες σοβαρές διαταραχές του οργανισμού, παρουσιάζονται βέβαια με την ίδια περίπου συμπτωματολογία, αλλά σε αυτές η αιτιολογία είναι περισσότερο πολύπλοκη και η πρόγνωση για το μέλλον του ασθενούς σημαντικά επιβαρυμένη.

### 5.12 Επίλογος.

Ως επίλογο στο μικρό αυτό κεφάλαιο αξίζει να τονίσουμε τη θαυμάσια ευκαιρία που προσφέρεται στον καθένα μας με τις **Πρώτες Βοήθειες**, να γίνει δηλαδή κανείς ο εφήμερος ήρωας και ο παντοτεινός ευεργέτης ενός ανθρώπου, που δέχθηκε αποτελεσματική βοήθεια σε στιγμή υπέρτατης γι' αυτόν κρίσεως. Η ιατρική επισήμη είναι φυσικά ο πρωτεργάτης της θεραπείας, αλλά ο απλός άνθρωπος που συμπαραστέκεται και βοηθάει το αινεύθυνο θύμα κατά την ανύποπτη ώρα του αυτοχήματος προσφέρει εξ ίσου μεγάλη υπηρεσία με εκείνη που παρέχει ο γιατρός κατά το μετέπειτα στάδιο της αποθεραπείας. Σε τελική μάλιστα ανάλυση, αυτός που προσφέρει με εμπειρία και καλωσύνη τις πρώτες βοήθειες, σώζει ίσως περισσότερες ζωές και προλαμβάνει ανίατες αναπτηρίες. Γιατί αυτός και όχι ο γιατρός βρίσκεται από την πρώτη στιγμή στο πλευρό του τρομοκρατημένου θύματος, απομακρύνει κατά το δυνατόν το θανάσιμο κίνδυνο που απειλεί κάθε στιγμή τη ζωή του, καταπραυνει τους αφόρητους πόνους και στηρίζει το πεσμένο ηθικό του.

Όπως είδαμε στις προηγούμενες σελίδες, οι γνώσεις που απαιτούνται για να αποκτήσει κανείς το ένδυμα του «καλού Σαμαρείτη», δεν είναι πολλές ούτε δύσκολες. Αρκεί μόνο να τις μελετήσει καλά για να τις έχει πρόχειρες στη μνήμη του, όπου και όταν χρειαστεί να τις εφαρμόσει. Τότε πρέπει να επιστρατεύσει τις έμφυτες στον έλληνα ψυχικές αρετές, τη δημιουργική δηλαδή και πολύστροφη σκέψη και τη σύντονη και επιδέξια δράση, μέσα στο σπλαχνικό πλαίσιο της κοινωνικής αλληλεγγύης και της ελληνο-χριστιανικής αγάπης. Η φωτισμένη σήμερα νεολαία της Πατρίδας μας ασφαλώς θα ανταποκριθεί με προθυμία και αξιοσύνη, σε ένα απρόοπτο αλλά σωτήριο και θεάρεστο έργο, αν και όταν το καλέσει η ανάγκη.

### 5.13 Ερωτήσεις.

1. Ανακοπή αναπνοής (φίλημα ζωής).

2. Αιμορραγία.
  3. Καταπληξία (shock).
  4. Ηλεκτροπληξία.
  5. Κρυοπαγήματα.
  6. Θερμοπληξία (ηλίαση).
  7. Δηλητηριάσεις.
  8. Κατάγματα.
  9. Εγκαύματα.
  10. Λιποθυμία.
  11. Δάγκωμα από φίδι και άλλα δηλητηριώδη ζωάφια.
  12. Δάγκωμα από μεγάλα ζώα (λύσσα).
-



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

### ΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗ

Εισαγωγή .....	1
0.1 Η έννοια της υγείας .....	1
0.2 Υγιεις, ασθενείς και ενδιάμεσοι .....	2
0.3 Υγιεινή και προληπτική ιατρική .....	4
0.4 Οι εχθροί της υγείας .....	5
0.5 Η άμυνα κατά των παθήσεων και η προστασία της υγείας .....	7
0.6 Ατομική και δημόσια υγιεινή .....	10
0.7 Ερωτήσεις .....	11

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

#### Επιδημιολογία των νόσων και παθήσεων

1.1 Γενικά .....	12
1.2 Λοιμώδη ή επιδημικά νοσήματα .....	13
1.3 Γένεση και ιστορική εξέλιξη των επιδημιών .....	14
1.4 Αδρά χαρακτηριστικά των λοιμωδών νοσημάτων .....	15
1.5 Τρόποι μεταδόσεως των λοιμωδών νοσημάτων .....	18
1.6 Χρόνιες παθήσεις .....	30
1.7 Επαγγελματικά νοσήματα .....	34
1.8 Αυχήματα .....	35
1.9 Θεομηνίες .....	38
1.10 Κληρονομικές παθήσεις .....	42
1.11 Ερωτήσεις .....	44

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

#### Υγιεινή του ατόμου και της οικογένειας

2.1 Γενικά .....	45
2.2 Η διατροφή του ανθρώπου .....	47
2.3 Η κατοικία .....	55
2.4 Στάδια οικογενειακής υγιεινής .....	62
2.5 Υγιεινή της εργασίας .....	74
2.6 Τα προβλήματα της συνταξιοδοτήσεως και του γήρατος .....	75
2.7 Ψυχική υγιεινή .....	77
2.8 Ερωτήσεις .....	78

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### Δημόσια και διεθνής υγιεινή

3.1 Γενικά .....	79
3.2 Ιατροί νοσοκόμοι και κρεβάτια νοσηλείας .....	79
3.3 Καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων .....	84
3.4 Προστασία ευπαθών ομάδων του πληθυσμού .....	91
3.5 Εξυγίανση του περιβάλλοντος .....	94
3.6 Υγειονομική διαφώτιση του πληθυσμού .....	115
3.7 Διεθνείς υγειονομικές οργανώσεις .....	118
3.8 Ερωτήσεις .....	120

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### Η μέτρηση της υγείας

4.1 Γενικά .....	122
4.2 Η «υγεία» των ανθρωπίνων πληθυσμών .....	123
4.3 Η αρρώστια της αγροτικής Ελλάδας .....	129
4.4 Τεκμήρια «υγείας» και δημογραφικής ωριμότητας των ανθρωπίνων πληθυσμών .....	134
4.5 Η έμφυτη ράμη και η καλή μοίρα του πληθυσμού της Ελλάδας .....	141
4.6 Ερωτήσεις .....	144

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

#### Πράτες Βοήθειας

5.1 Γενικά .....	145
5.2 Ανακοπή (σταμάτημα) της αναπνοής .....	146
5.3 Αιμορραγία .....	148
5.4 Καταπληξία (SHOCK) .....	150
5.5 Το κρυοπάγημα .....	152
5.6 Η θερμοπληξία (ηλιαστή)	153
5.7 Δηλητηριάσεις .....	154
5.8 Κατάγματα .....	155
5.9 Εγκαύματα .....	159
5.10 Δάγκωμα από φίδι (ή άλλα ζώα)	160
5.11 Λιποθυμία .....	162
5.12 Επιλογος .....	162
5.13 Ερωτήσεις .....	162

**COPYRIGHT ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΥΓΕΝΙΔΟΥ**

---

