ΗΛΙΑ ΓΟΝΤΖΕ

2α

ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ

Ε΄-ΣΤ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε. ΑΘΗΝΑΙ

ΗΛ. ΓΟΝΤΖΕ

ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Γιὰ τοὺς μαθητὰς τῆς Ε' καὶ ΣΤ' τάξεως τῶν δημοτικῶν σχολείων.

Σπύρος Ι. Παπασπύρου
Ζωγράφος
Καθηγητής Εφαρμογών ΤΕΙ/ΗΠ.

Σπύρος Ι. Παπασπύρου
Ζωγράφος
Καθηγητής Εφαρμογών ΤΕΙ/ΗΠ.

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α. Ε.—ΑΘΗΝΑ
4—ΟΔΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ—4
1933

Μιχάλη Π. Ζαΐμη
Μιχάλη
Μιχάλη Ζαΐμη

PRINTED IN GREECE—1933
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α. Ε.

2 ΜΕΡΟΣ Α'.

3 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'.

1. Οἱ ζεστὲς χῶρες.

Οἱ χῶρες ποὺ βρίσκονται κοντὰ στὸν ἰσημερινὸ τῆς γῆς, ...λαδὴ οἱ χῶρες ποὺ εἶναι στὴ διακεκαυμένη ζώνη, εἶναι οἱ πιὸ ...στὲς χῶρες τῆς γῆς. Σ' αὐτὲς ὅλο σχεδὸν τὸν καιρὸ εἶναι κα-...καίρι. Ἀπὸ τὴ μεγάλη ζέστη στὴν ἐπιφάνεια τῶν θαλασσῶν, ...ὧν λιμνῶν καὶ τῶν ποταμιῶν γίνεται μεγάλη ἐξάτμιση καὶ ...ωρπιοῦνται στὴν ἀτμόσφαιρα πάρα πολλοὶ ἀτμοί· τοὺς ...ολλοὺς αὐτοὺς ἀτμοὺς φέρνει ὁ ἄνεμος στὸ ἐσωτερικὸ τῶν ...ωρῶν αὐτῶν, ὅπου τὰ βουνὰ εἶναι μακριὰ ἀπὸ τὶς παραλίες. ...κεῖ γίνονται σύννεφα πολλὰ καὶ ἀπ' αὐτὰ πέφτουν πολλὲς ...βροχές. Γι' αὐτὸ οἱ χῶρες αὐτὲς δὲν εἶναι μονάχα ζεστές, ἀλλ' ...χουν καὶ πολλὲς βροχές. Τὰ φυτὰ γιὰ νὰ προκόψουν χρειά-...νται ὑγρασία καὶ ζέστη. Τὰ δυὸ αὐτὰ στὸ ἐσωτερικὸ τῶν ...στῶν χωρῶν εἶναι σὲ μεγάλο βαθμό. Γι' αὐτὸ ἐκεῖ τὰ φυτὰ ...ναι πολλὰ καὶ μεγάλα. Τὰ δέντρα γίνονται πολὺ μεγάλα ...αὶ κάνουν δάση δυσκολοπέραστα. Ἐκεῖ πολλὰ φυτὰ πρασι-...ζουν κι ἀνθίζουν ὅλο τὸ χρόνο. Τὰ ζῶα τὰ φυτοφάγα βρί-...κουν ἐκεῖ πολλὴ τροφὴ ὅλο τὸ χρόνο. Ἐκεῖ ζοῦν τὰ πιὸ μεγάλα ...υτοφάγα ζῶα, ὅπως ὁ ἐλέφαντας, ὁ ρινόκερος, ὁ ἱπποπότα-...ος κι ἄλλα. Κι ἁρπαχτικὰ ζῶα μεγάλα ζοῦν στὶς χῶρες ...ὐτές, γιατὶ βρίσκουν ἄφθονο κυνήγι.

Οἱ πολλὲς βροχὲς πέφτουν στὶς χῶρες, ποὺ δὲν τὶς χωρίζουν ...πὸ τὴ θάλασσα ὑψηλὰ βουνά, γιατὶ αὐτὰ κρατοῦν τοὺς ...τμούς· μὲ τὶς βροχές, ποὺ πέφτουν ἐκεῖ, ὁ ἀέρας μπαίνει στὸ ...σωτερικό, ἀφοῦ ἔχασε ἕνα μεγάλο μέρος ἀπὸ τοὺς ἀτμούς. ...Οἱ τέτοιες ζεστὲς χῶρες γιὰ τὸ λόγο αὐτὸν ἔχουν λίγες βροχές. ...Ὁν περισσότερο καιρὸ ἔχουν ξερασία. Γι' αὐτὸ στὶς χῶρες ...αὐτὲς δὲν προκόβουν μεγάλα δέντρα καὶ θάμνοι. Μονάχα χλόη ...αὶ χορτάρια, ποὺ γρήγορα γίνονται καὶ ὡριμάζουν τοὺς ...αρποὺς τους, προκόβουν. Οἱ χῶρες αὐτές, ὅπου χλόη καὶ χόρ-...τα προκόβουν κι αὐτὰ γιὰ λίγο καιρό, λέγονται *στέππες*.

Τὸν καιρό, ποὺ στὶς στέππες γίνονται τὰ χορτάρια κι ἡ χλόη, μαζεύονται πολλὰ φυτοφάγα ζῶα, γιατὶ βρίσκουν πολλὴ τροφή· ἅμα ὅμως ξεραθῆ τὸ χορτάρι κι ἡ χλόη, φεύγουν γι' ἄλλους τόπους, ὅπως οἱ ἀντιλόπες, οἱ καμηλοπάρδαλεις κι ἄλλα.

4 ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΣΕ ΖΕΣΤΕΣ ΧΩΡΕΣ

2. Ὁ Φοίνικας.

Στὴν πατρίδα μας φέρνουν ἀπὸ τὴν Ἀφρικὴ καὶ πουλοῦν χουρμάδες, ποὺ εἶναι γλυκοὶ καὶ νόστιμοι καρποί. Αὐτοὶ εἶναι καρποὶ τοῦ φοίνικα (χουρμαδιὰ ἢ κουρμαδιά), ποὺ εἶναι ἕνα ἀπὸ τὰ δέντρα τῶν ζεστῶν τόπων.

1

Ὁ Φοίνικας γίνεται καὶ ὡριμάζει τοὺς καρπούς του στὶς ζεστὲς χῶρες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας, ὅπου εἶναι πολλὲς ἔρημες. Γίνεται δέντρο ὑψηλὸ 10 ὡς 25 μέτρα. Τὸ δέντρο αὐτὸ προκόβει καὶ σὲ τόπους σκεπασμένους μὲ ἄμμο, φτάνει μονάχα νὰ βρίσκεται ἀποκάτω ἀπὸ τὸν ἄμμο νερό, γιατὶ οἱ ρίζες του μπαίνουν βαθιὰ στὴ γῆ, ὅπου βρίσκουν νερό. Ὁ κορμός του γίνεται ἀπὸ τὰ κοτσάνια τῶν φύλλων του, ποὺ κόβουν ἢ ξεραίνονται, καὶ πηγαίνει ἴσα ἀπάνω. Στὴν κορφή του γίνεται μεγάλη φούντα ἀπὸ τὰ φύλλα του· κλαδιὰ δὲν κάνει.

Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα μὲ 2 ὡς 3 μέτρα μάκρος καὶ καθένα χωρίζεται σὲ πολλὰ μικρότερα, ποὺ εἶναι μυτερὰ σὰ λόγχες. Ἀνάμεσα στὰ φύλλα φυτρώνουν ὄρθιες θῆκες ἄσπρες καὶ χοντρὲς σὰν τὸ χέρι μας· αὐτὲς ἀνοίγουν καὶ παρουσιάζουν πολλὰ ἄσπρα λουλούδια. Ἀπ' αὐτὰ γίνονται οἱ καρποὶ σὰ μακρουλὰ

καρύδια, στὴν ἀρχὴ πράσινοι κι ἅμα ὡριμάσουν γίνονται χρυσοκίτρινοι ἢ μισοκόκκινοι. Κάθε χουρμάδα γίνεται μεγάλη σὰ δαμάσκηνο κι εἶναι γλυκιὰ ἅμα ὡριμάσει, κι ἔχει ἀπὸ μέσα ἕνα κουκούτσι μακρουλό. Σ' ὅλους τοὺς φοίνικες τὰ λουλούδια τους δὲ γίνονται καρποί· κάνουν μονάχα κίτρινη σκόνη, *τὴ γύρη* ποὺ μὲ τὸν ἀέρα καὶ τὰ ἔντομα πηγαίνει στὰ λουλούδια ἄλλων φοινίκων, τὰ μπολιάζει καὶ τότε κεῖνα γίνονται καρποί. Οἱ ἄνθρωποι στὰ μέρη τοῦ φοίνικα τὸ ξέρουν αὐτὸ καὶ γιὰ νὰ εὐκολύνουν τὴν καρποφορία, κόβουν κλαδιὰ μὲ λουλούδια ἀπ' αὐτοὺς τοὺς φοίνικες καὶ τὰ κρεμοῦν ἀπάνω στοὺς θηλυκοὺς φοίνικες. Πολλὰ τέτοια λουλούδια μὲ τὰ κλαδιά τους κρατοῦν καὶ γιὰ τὸν ἄλλο χρόνο, ἀπὸ φόβο μήπως δὲν ἀνθίσουν οἱ ἀρσενικοὶ φοίνικες, γιατὶ καὶ τὰ ξερὰ λουλούδια κρατοῦν τὴ γύρη τους πολλὰ χρόνια.

Ὁ φοίνικας γίνεται σ' ὅλους τοὺς τόπους, ποὺ δὲν ἔχουν πολὺ κρύο, ἐκτὸς ἀπὸ τοὺς πολὺ πετρώδεις καὶ βαλτώδεις ἢ πολὺ ὑγρούς· προκόβει ὅμως καλύτερα στοὺς τόπους τοὺς παχεῖς καὶ νοτερούς, ὅπου εὔκολα πολλαπλασιάζεται καὶ ξαπλώνονται οἱ φουντωτές του ρίζες· κάνει πολλοὺς καρποὺς στοὺς λίγο ἁλμυροὺς τόπους.

Γιὰ νὰ κάνη πολλοὺς καρποὺς ὁ φοίνικας καὶ νὰ ὡριμάζη καλὰ τοὺς καρπούς του χρειάζεται ζεστὴ καὶ ξερὴ ἀτμόσφαιρα καὶ πολλὰ ποτίσματα μὲ πολὺ νερό. Οἱ Ἄραβες λέγουν «ὁ βασιλιὰς τῶν ὀάσεων πρέπει νὰ ἔχη τὰ πόδια του στὸ νερὸ καὶ τὸ κεφάλι του στὴ ζέστη τοῦ οὐρανοῦ». Γι' αὐτὸ τὸν καλλιεργοῦν στὶς χῶρες, ὅπου ἐκτὸς ἀπὸ τὴ ζέστη βρίσκεται καὶ πολὺ νερὸ γιὰ πότισμα· τέτοιες χῶρες εἶναι οἱ ὀάσεις τῆς ἐρήμου τῆς βόρειας Ἀφρικῆς. Οἱ φοίνικες γίνονται ἀπὸ σπόρους κι ἀπὸ παραφυάδες (κολοφούσια), ποὺ γίνονται τὸ Φλεβάρη ἢ τὸ Μόρτη. Αὐτὲς τὶς φυτεύουν σὲ τόπο ἀμμουδερὸ καὶ τὶς ποτίζουν συχνὰ κι ἔτσι ριζώνουν γρήγορα. Οἱ καρποὶ τοῦ φοίνικα ὡριμάζουν σ' ἄλλους τόπους ἀπὸ τὸ μῆνα Σεπτέμβρη καὶ σ' ἄλλους ἀπὸ τὸ Δεκέμβρη κι ὕστερα. Τὴν ὥρα, ποὺ θὰ μαζέψουν τοὺς φοίνικες στὶς χῶρες αὐτές, τὴν περιμένουν μὲ τὴ χαρά, ποὺ περιμένομε ἐμεῖς τὸν τρύγο. Κι ἔχουν δίκιο γι' αὐτό, γιατὶ οἱ χουρμάδες χρειάζονται σὲ πολλὲς ἀνάγκες στοὺς ἀνθρώπους αὐτούς, ποὺ μὲ μεγάλη ἐπιμέλεια καλλιεργοῦν τὸ εὐλογημένο τοῦτο δέντρο.

Στὶς χῶρες, ποὺ καλλιεργοῦν τοὺς φοίνικες, οἱ χουρμάδες εἶναι ἡ πιὸ σπουδαιότερη τροφὴ στοὺς ἀνθρώπους καὶ προπάντων στοὺς φτωχούς. Τοὺς τρώγουν φρέσκους καὶ ξεροὺς ἢ τοὺς κάνουν ἀλεύρι. Ἀπὸ τὸ σακούλι τοῦ ταξιδιώτη Ἄραβα οἱ χουρμάδες δὲ λείπουν ποτέ. Ἀπὸ τοὺς χουρμάδες κάνουν γλυκίσματα, μέλι, κρασὶ καὶ ξύδι. Ἀκόμα καὶ οἰνόπνευμα ἐκλεχτό.

Ἀπὸ τὴ Βόρεια Ἀφρικὴ κι ἀπὸ τὶς χῶρες, ποὺ βρέχει ὁ Περσικὸς κόλπος, πολλὰ φορτία χουρμάδες βγάζουν γιὰ τὴν Εὐρώπη κι Ἀμερική. Τὴν πιὸ καλὴ ποιότητα καὶ καλύτερα συσκευασμένους χουρμάδες βγάζει ἡ Ἀλγερία καὶ ἡ Τύνιδα. Ἐκεῖ τοὺς χουρμάδες μαζεύουν καὶ στεγνώνουν μαζὶ μὲ τὰ κλωνιά τους· ὕστερα τοὺς συσκευάζουν μέσα σὲ κομψὰ κουτιὰ μικρὰ καὶ μεγάλα κι αὐτοὶ εἶναι οἱ ζαχαράτοι ἢ τοῦ κλαδιοῦ χουρμάδες· αὐτοὶ εἶναι ξανθοί, μαλακοί, ζαχαρωμένοι κι ἔχουν μεγάλη γλυκάδα. Μέσα σὲ ξύλινες κάσες συσκευάζουν δεύτερη ποιότητα χουρμάδες, ποὺ εἶναι στεγνοὶ κι εὔκολα βγαίνει ἡ φλούδα τους. Τελευταία ποιότητα χουρμάδες εἶναι οἱ πατητοί, ποὺ εἶναι μιὰ μάζα μέσα σὲ μεγαλύτερες κάσες.

Οἱ χουρμάδες γενικὰ εἶναι θρεφτικὴ τροφὴ στοὺς ἀνθρώπους καὶ στὰ ζῶα. Τὰ κουκούτσια τους τὰ μουσκεύουν σὲ ζεστὸ νερὸ καὶ τὰ δίνουν οἱ Ἄραβες γιὰ τροφὴ στὰ ζῶα τους. Ἡ σκόνη ἀπὸ τὰ κουκούτσια αὐτὰ χρειάζεται γιὰ νὰ κάνουν διάφορες σκόνες γιὰ τὰ δόντια.

Τὰ φύλλα τοῦ φοίνικα τὰ μεταχειρίζονται στοὺς τόπους αὐτούς, ὅπως ἐμεῖς τὰ κλαδιὰ τῆς δάφνης, γιὰ σημεῖο νίκης καὶ τὰ λέγουν βάγια. Μὲ βάγια ἀπὸ φοίνικες ὑποδέχτηκε ὁ λαὸς τὸ Χριστό μας στὴν Ἱερουσαλήμ.

Ἀπὸ τὰ μικρὰ φύλλα τοῦ φοίνικα κάνουν ψάθες, βεντάλιες, καπέλα, σκοῦπες κι ἄλλα.

Ἡ καρδιὰ τοῦ φοίνικα, ποὺ γίνεται ἀπὸ τρυφερὰ φύλλα ἄσπρα, εἶναι λαχανικὸ νόστιμο κι ἐκλεχτὸ καὶ τὸ τρώγουν ὠμὸ ἢ μαγερεμένο μὲ πολλοὺς τρόπους.

Στὴν πατρίδα μας τὸ φοίνικα καλλιεργοῦν γιὰ δέντρο στολισμοῦ στοὺς κήπους καὶ στὶς πλατεῖες· στὰ νότια νησιὰ τοῦ Αἰγαίου καὶ στὴν Καλαμάτα οἱ φοίνικες ὡριμάζουν τοὺς καρπούς τους, ὄχι ὅμως τέλεια ὅπως στὴν Ἀφρική.

3. Ζαχαροκάλαμο.

Τὸ ζαχαροκάλαμο εἶναι πολὺ χρήσιμο φυτὸ τῶν ζεστῶν τόπων, γιατὶ ἀπ' αὐτὸ βγαίνει πρὸ πάντων ἡ ζάχαρη.

Αὐτὸ εἶναι φυτὸ ποὺ ζῆ πολλὰ χρόνια καὶ μοιάζει σχεδὸν μὲ τὸ δικό μας καλαμάμι. Στὰ παλιὰ χρόνια τὸ καλλιεργοῦσαν μονάχα στὶς ἀνατολικὲς Ἰνδίες, σήμερα ὅμως τὸ καλλιεργοῦν καὶ σὲ πολλὲς ἄλλες χῶρες, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικούς, ὅπως στὴ Νότια Ἀμερική, στὶς Ἀντίλλες κι ἀλλοῦ.

Ἀπὸ τὶς ρίζες του, ὅπως καὶ στ' ἄλλο καλάμι, φυτρώνουν πολλοὶ βλαστοὶ μὲ γόνατα καὶ γίνονται 2 ὡς 6 μέτρα ὑψηλοί. Αὐτοὶ ἔχουν ἀπ' ἔξω χρῶμα πρασινοκίτρινο ἢ γαλάζιο κι ἀπὸ μέσα ψίχα ἄσπρη καὶ γλυκιά· αὐτὴ δίνει τὴ ζάχαρη.

Τὰ φύλλα του μοιάζουν μὲ τὰ φύλλα τοῦ καλαμιοῦ κι ἔχουν μάκρος 1 1)2 ὡς 2 μέτρα κι ἀρχίζουν ἀπὸ τὰ κόμπια καὶ προχωροῦν σὲ δυὸ σειρές. Τὸ λουλούδι του γίνεται στὴν κορφὴ κι εἶναι σὰν τοῦ καλαμιοῦ.

Τὸ ζαχαροκάλαμο προκόβει σὲ εὔφορφο τόπο καὶ τὸ καλοκαίρι θέλει πότισμα κάθε δεκαπέντε μέρες τὸ λιγώτερο. Τὸ φυτεύουν ὅπως καὶ τὸ καλάμι παίρνοντας παραφυάδες ἢ βλαστάρια ποὺ εὔκολα ρίχνουν ρίζες. Ἅμα τὸ ζαχαροκάλαμο μεγαλώσει καὶ κοντεύει ν' ἀνθίση, κόβουν τοὺς βλαστοὺς πρῶτα στὰ ἀπάνω καὶ στὸ δεύτερο χέρι στὰ πιὸ χαμηλά. Τὰ κομμάτια τὰ κάνουν δέματα καὶ τὰ μεταφέρνουν στὰ ἐργοστάσια, ὅπου μὲ ἐπίτηδες μηχανήματα βγάζουν τὴ γλυκιὰ ψίχα, ποὺ ἀπ' αὐτὴ κάνουν τὴ ζάχαρη. Οἱ οὐσίες ποὺ μένουν ἀπὸ τὴν ψίχα εἶναι σὰ μέλι κι ἔχουν χρῶμα σταχτόμαυρο· αὐτὴ εἶναι ἡ μελάσσα κι ἔχει μέσα της ἀκόμα ζάχαρη, ποὺ δὲν ξεχωρίζει εὔκολα· αὐτὴ τὴν ξοδεύουν στοὺς τόπους, ποὺ βγαίνει, ἀντὶ γιὰ μέλι, γιὰ τροφὴ τῶν ζώων ἢ νὰ κάνουν οἰνοπνεύματα γιὰ πιοτά, ὅπως τὸ ρούμι τῆς Ἰαμάϊκας.

Στοὺς τόπους, ὅπου δὲ συμφέρει νὰ καλλιεργοῦν ζαχαροκάλαμο γιὰ ζάχαρη, τὸ καλλιεργοῦν γιὰ τροφὴ τῶν ζώων· τότε τὸ κόβουν πολὺ πρὶν ν' ἀνθίση, γιατὶ ἀλλιότικα φέρνει ἀρρώστιες ἐντερικὲς ἐπικίνδυνες στὰ ζῶα.

4. *Φραγκοσυκιά.*

Ἡ φραγκοσυκιὰ εἶναι φυτό, ποὺ ἔχει πατρίδα τὶς ζεστὲς χῶρες τῆς Ἀμερικῆς καὶ ζῆ πολλὰ χρόνια. Φραγκοσυκιὲς ἔχομε καὶ σὲ πολλὰ μέρη τῆς πατρίδας μας, στὰ νησιά, στὴ Λακωνία, στὴ Μεσσηνία, στὴν Ἀττικὴ καὶ σ' ἄλλα μέρη, ποὺ τὶς καλλιεργοῦν γιὰ τὰ φραγκόσυκα ἢ γιὰ φράχτη σὲ μεγάλα κτήματα. Ἡ φραγκοσυκιὰ ἂν καὶ εἶναι ἀπὸ ζεστοὺς τόπους, μπορεῖ νὰ προκόψη καὶ νὰ κάμη φραγκόσυκα καὶ σὲ τόπους, ποὺ δὲν ἔχουν πολλὴ ζέστη.

Ὁ βλαστὸς στὸ φυτὸ αὐτὸ εἶναι σὰ χοντρὸ φύλλο μεγάλο. Ἀντὶ γιὰ κλαδιὰ ἔχει φοῦντες ἀπὸ ἀγκάθια κι ἀντὶ γιὰ φύλλα ἀγκάθια σὰν τρίχες. Λουλούδια κάνει μεγάλα μ' ἀνοιχτὸ κίτρινο χρῶμα. Ὁ βλαστός του, ποὺ εἶναι σὰ χοντρὰ φύλλα, εἶναι ἀποθήκη γιὰ τὸ νερό, ποὺ μαζεύει τὶς λίγες βροχερὲς ἡμέρες τῶν ζεστῶν τόπων, γιὰ νὰ τὸ ξοδεύη τὸν περισσότερο καιρὸ τοῦ χρόνου, ποὺ εἶναι στοὺς τόπους αὐτοὺς ξερασία. Γι' αὐτὸ ἡ φραγκοσυκιὰ στὶς ἔρημες εἶναι κι ἀποθήκη νεροῦ γιὰ τὰ διψασμένα ζῶα τὸν καιρὸ ποὺ εἶναι ξερασία. Ἀλλὰ γιὰ νὰ μὴ τὴν καταστρέφουν τὰ ζῶα, φυλάγεται μὲ τὰ ἀγκάθια της.

Στὴ φραγκοσυκιὰ ζῆ καὶ τρέφεται ἕνα ἔντομο, ποὺ τὸ λέγουν *κοχινίλη*. Αὐτὸ εἶναι τὸ κρεμέζι ποὺ κάνει κόκκινη βαφή.

Στὸ Μεξικὸ τῆς Ἀμερικῆς εἶναι μεγάλες ἐκτάσεις μὲ τέτοια φυτά, ὅπου μαζεύουν τὸ κρεμέζι τρεῖς φορὲς τὸ χρόνο. Τοῦτο τὸ μαζεύουν μὲ βοῦρτσες ραντίζοντας πρωτύτερα τὸ φυτὸ μὲ ξύδι ἢ ζεστὸ νερὸ γιὰ νὰ ψοφήση τὸ ἔντομο. Ὕστερα τὸ στεγνώνουν στὸν ἥλιο καὶ τὸ πουλοῦν στοὺς ἐμπόρους.

Οἱ φραγκοσυκιὲς γίνονται ἀπὸ σπόρους ἀπὸ τὰ φραγκόσυκα, ἀλλὰ πιὸ εὔκολα καὶ πιὸ γρήγορα μὲ κομάτια ἀπὸ τὰ κλαδιά τους, ποὺ εἶναι σὰ φύλλα. Αὐτὰ ἅμα τὰ κόψουν, τ' ἀφήνουν λίγες μέρες στὸν ἥλιο, γιὰ νὰ χάσουν ἕνα μέρος ἀπὸ τὸ χυμό τους· ὕστερα τὰ φυτεύουν πλαγιαστὰ στὴ γῆ ὡς τὸ μέσο τους. Ἔτσι ριζώνουν καὶ βλασταίνουν πιὸ γρήγορα. Ὅσα φυτεύουν ἀμέσως μόλις τὰ κόψουν, συνήθως σαπίζουν προτοῦ νὰ ριζώσουν καὶ μάλιστα ἅμα ὁ τόπος, ποὺ ἦταν φυτεμένα ἢ σ' αὐτὸν ποὺ φυτεύονται εἶναι ὑγρός.

Τὰ φραγκόσυκα τὰ τρώγουν, γιατὶ εἶναι νόστιμα καὶ δροσιστικά· ἀπὸ τὸ χυμό τους κάνουν οἰνόπνευμα καλῆς ποιότητας.

Τὰ τρυφερὰ κλαδιά της τὰ τρώγουν τὰ ζῶα. Στὴν πατρίδα μας τὶς βάζουν γιὰ φράχτες σὲ μεγάλα χτήματα.

5. *Κακαόδεντρο.*

Ἡ σοκολάτα κι ἡ σκόνη τοῦ κακάου γίνονται ἀπὸ τοὺς σπόρους τοῦ κακαόδεντρου.

Τὸ κακαόδεντρο εἶναι δέντρο τοῦ Μεξικοῦ τῆς Ἀμερικῆς· μοιάζει στὸ ἀνάστημα καὶ στὰ φύλλα μὲ τὴν ἀχλαδιά, μονάχα εἶναι τὰ φύλλα του λίγο πιὸ πλατιὰ καὶ μακριά· αὐτὰ ἅμα εἶναι νέα εἶναι μισοκόκκινα σὰν τῆς ροδιᾶς καὶ στὸ χόντρος εἶναι σὰν τοῦ κισσοῦ. Τὰ λουλούδια του εἶναι μικρότερα ἀπὸ τὰ λουλούδια τῆς ἀχλαδιᾶς, μισοκόκκινα καὶ βγαίνουν ἀπὸ τὰ χοντρὰ κλαδιά του, τὸν κορμὸ κι ἀπὸ τὶς γυμνὲς ρίζες του. Ὁ καρπός του εἶναι σὰ μικρὸ καὶ μακρουλὸ πεπόνι κι ἔχει μέσα μιὰ οὐσία πηχτὴ καὶ

λίγο γλυκιά· οἱ σπόροι του εἶναι 15 ὡς 40καὶ μοιάζουν σὰν κουκιά.Οἱ σπόροι αὐτοὶ εἶνσι πικροὶ καὶ στυφοί.

Ἅμα γίνουν οἱ καρποὶ τοῦ κακαόδεντρου τοὺς μαζεύουν καὶ ξεχωρίζουν τοὺς σπόρους· αὐτοὺς τοὺς χώνουν μέσα στὴ γῆ λίγους μῆνες, ὅπου παθαίνουν ζύμωση καὶ βγάζουν σχεδὸν τὴν πικράδα τους. Τοὺς σπόρους αὐτοὺς σ' ἐργοστάσια τοὺς καφουρτίζουν, ὅπως τὸν καφέ, τοὺς καθαρίζουν ἀπὸ τὴ φλούδα τους καὶ τοὺς ἀλέθουν μὲ ζεστοὺς κύλιντρους. Ἀπὸ τὴ ζέστη λυώνει τὸ λῖπος, ποὺ ἔχουν μέσα τους, καὶ τρέχει· αὐτὸ εἶναι τὸ βούτυρο τοῦ κακάου. Τὸ βούτυρο αὐτὸ ἔχει εὐχάριστη μυρουδιὰ καὶ χωνεύει εὔκολα, γι' αὐτὸ χρειάζεται γιὰ ἐλαφριὰ τροφὴ καὶ στὰ φαρμακεῖα γιὰ νὰ κάνουν μερικὰ φάρμακα. Ἅμα βγεῖ ἀπὸ τοὺς σπόρους ἡ φλούδα καὶ τὸ λῖπος, μένει ἡ σκόνη τοῦ κακάου. Ἀνακατεύοντας αὐτὴ μὲ ζάχαρη καὶ καμιὰ φορὰ καὶ μὲ γάλα κάνουν τὶς πλάκες σοκολάτες ἢ σκόνη σοκολάτα.

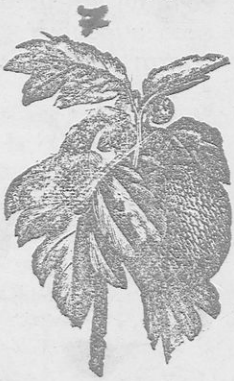
Τὸ κακάο ἔχει δυναμωτικὲς καὶ θρεφτικὲς οὐσίες καὶ γι' αὐτὸ δὲ γίνεται μονάχα πιοτὸ εὐχάριστο κι ὠφέλιμο, ἀλλὰ εἶναι καὶ τροφὴ ἐλαφριὰ καὶ θρεφτική. Οἱ φλοῦδες ἀπὸ τοὺς σπόρους εἶναι τροφὴ πολὺ θρεφτικὴ καὶ δυναμωτικὴ γιὰ τὶς ἀγελάδες.

Τὸ κακάο ἀπὸ τοὺς Εὐρωπαίους πρῶτοι τὸ γνώρισαν οἱ Ἱσπανοὶ στὸ Μεξικὸ ἀπὸ τὸ 1518. Ἀπὸ τότε ἔφεραν καὶ στὴν Εὐρώπη, ὅπου λίγο λίγο διαδόθηκε ὕστερα καὶ σ' ἄλλες χῶρες. Σήμερα γίνεται μεγάλη ξόδεψη καὶ πολλὰ ἐργοστάσια γίνηκαν σ' ὅλο τὸν κόσμο γιὰ νὰ κάνουν σοκολάτα. Ἀπὸ τὴν Ἀμερικὴ φέρνουν στὴν Εὐρώπη περισσότερα ἀπὸ 15 ἑκατομμύρια ὀκάδες σπόρους κακάου γιὰ τὰ ἐργοστάσια σοκολάτας Γιὰ νὰ φτάση ἡ παραγωγὴ στὴ μεγάλη ξόδεψη, ποὺ καθημερινῶς μεγαλώνει, διαδόθηκε ἡ καλλιέργεια τοῦ κακαόδεντρου σὲ πολλὰ ἄλλα μέρη τῆς Ἀμερικῆς, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικοὺς καὶ σὲ πολλὲς ἀποικίες τῆς Ἀγγλίας στὴν Ἀσία, ποὺ ἔχουν κλῖμα σχεδὸν ὅμοιο μὲ τὸ Μεξικό.

6. Ἀρτόδεντρο.

Τὸ ἀρτόδεντρο εἶναι μεγάλο δέντρο, ποὺ γίνεται στὰ ζεστὰ νησιὰ τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ καὶ σὲ ὕψος 15 ὡς 20 μέτρα. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα καὶ πλατιά· γίνονται ἕνα μέτρο μα-

κριὰ καὶ μισὸ πλατιά, γι' αὐτὸ οἱ κάτοικοι στὰ μέρη ἐκεῖνα τὰ φοροῦν γιὰ ψάθες. Οἱ καρποί του γίνονται σὰν κεφάλι ἀνθρώπινο κι ὡριμάζουν ἀπὸ τὸ Νοέμβρη ὥς τὸν Ἰούλιο. Αὐτοὶ ἔχουν θρεφτικὲς οὐσίες γιὰ τὸν ἄνθρωπο, ὅπως τὸ σιτάρι κι οἱ πατάτες. Ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη τοῦ ἀρτόδεντρου βγαίνει ἕνα ὑγρὸ σὰ γάλα, ὅπως ἀπὸ τὴ συκιά, κι ἀπ' αὐτὸ κάνουν κόλλα.



Ὅπως ἐμεῖς ἔχομε τοὺς δημητριακοὺς καρποὺς καὶ τὶς πατάτες γιὰ τὴ σπουδαιότερη τροφή μας, ἔτσι κι οἱ ἄνθρωποι στὰ μέρη, ποὺ γίνεται τὸ ἀρτόδεντρο, ἔχουν τοὺς καρπούς του γιὰ τὴ σπουδαιότερη τροφή τους, τὸ ψωμί. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸν τοὺς μαζεύουν λίγο πρὶν νὰ γίνουν καλὰ καὶ τοὺς τρώγουν νωπούς, καφουρτισμένους ἢ βραστοὺς κι ἔχουν γεύση σιταρένιου ψωμιοῦ. Τοὺς γινομένους καρποὺς τοὺς μαζεύουν καὶ τοὺς ἀφήνουν νὰ πάθουν ζήμωση κι ὕστερα τοὺς ἀποθηκεύουν γιὰ νὰ τοὺς τρώγουν τὴν ἐποχή, ποὺ δὲν καρπίζουν τὰ δέντρα αὐτά.

Οἱ καρποὶ ἔχουν σπόρους, ποὺ τοὺς ψήνουν καὶ τοὺς τρώγουν οἱ ἄνθρωποι. Ἀπὸ τὸ ξύλο τοῦ ἀρτόδεντρου βγάζουν ξυλεία γιὰ οἰκοδομὲς καὶ πλοῖα. Ἀπὸ τὸ μέσα μέρος τῆς φλούδας του κάνουν στὰ μέρη ἐκεῖνα οἱ ἄνθρωποι φορέματα.

7. *Τὸ δέντρο τοῦ καφέ.*

Ὁ καφὲς εἶναι σπόροι ἀπὸ τὸν καρπὸ τῆς καφέας, ποὺ εἶναι δέντρο μὲ φύλλα χειμῶνα καλοκαίρι κι ἔχει πατρίδα τὴν Ἀβυσσινία· ἀπ' αὐτὴ πῆραν καὶ φύτεψαν στὴν Ἀραβία, Ἰαπωνία, Βραζιλία καὶ σ' ἄλλες χῶρες, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικούς, ὅπου βρέχει πολὺ κι ὁ τόπος εἶναι εὔφορος. Τέτοιες χῶρες εἶναι οἱ παράλιες στὴ διακεκαυμένη ζώνη.

Ἀγαπᾶ τὸν ἴσκιο καὶ γι' αὐτὸ γίνεται ἀπὸ κάτω ἀπὸ μεγάλα δέντρα, ποὺ τὰ φύλλα τους δὲν ἀφήνουν νὰ περνοῦν πολλὲς ἀκτῖνες τοῦ ἥλιου. Γίνεται ὑψηλὸ 3 ὥς 7 μέτρα. Ὁ κορμὸς τοῦ δέντρου τοῦ καφὲ δὲ γίνεται χοντρὸς κι εἶναι ἴσος, ἔχει κλαδιὰ

εὐκολολύγιστα. Τὰ φύλλα του εἶναι μυτερὰ σὰν τῆς δάφνης, ἀλλὰ λίγο πιὸ πλατιὰ στὸ μέσο τους· ἔχουν ὡραῖο πράσινο χρῶμα καὶ στὶς ἄκρες τους ζαρώνουν λίγο σὰν κύματα. Τὰ λουλούδια του φυτρώνουν στὶς γωνιὲς τῶν φύλλων πολλὰ μαζὶ ἀπάνω στὰ νέα κλαδιά, εἶναι ἄσπρα καὶ σχεδὸν χωρὶς κοτσάνι καὶ μοιάζουν μὲ τὰ λουλούδια τοῦ γιασεμιοῦ μὲ ἐλαφριὰ μυρουδιὰ καφέ. Οἱ καρποί του πράσινοι στὴν ἀρχὴ γίνονται κόκκινοι σὰν κεράσια κι ἔχουν καθένας ἀπὸ μέσα δυὸ σπόρους καμπυλωτοὺς ἀπὸ τὸ ἀπ' ἔξω μέρος καὶ πλακωτοὺς ἀπὸ τὸ μέσα μὲ αὐλάκι. Οἱ σπόροι ἅμα εἶναι γινωμένοι ἔχουν εὐχάριστη μυρουδιά, ποὺ γίνεται πιὸ δυνατὴ ἅμα τοὺς καφουρτίζουν.

Οἱ καρποὶ τοῦ δέντρου τοῦ καφὲ δὲν ὡριμάζουν ὅλοι μαζί, ἀλλὰ λίγοι λίγοι ὅλο τὸ χρόνο καὶ τοὺς μαζεύουν ἅμα μελανιάζουν μὲ τὰ χέρια γυναῖκες καὶ παιδιὰ πηγαίνοντας ἀπὸ δέντρο σὲ δέντρο. Γιὰ νὰ μὴ βρίσκονται στὴν ἀνάγκη ν' ἀνεβαίνουν μὲ σκάλες στὰ δέντρα, κόβουν τὶς κορυφές τους κι ἔτσι δὲν τ' ἀφήνουν νὰ γίνονται ὑψηλά.

Τοὺς καρποὺς τοὺς φέρνουν σ' ἁλώνια, ὅπου τοὺς ξεραίνουν. Ὕστερα μὲ ἐπίτηδες μηχανὲς καθαρίζουν τοὺς σπόρους ἀπὸ τὴν ἄλλη οὐσία τοῦ καρποῦ, τοὺς ξεραίνουν καλὰ στὸν ἥλιο καὶ τοὺς δίνουν στὸ ἐμπόριο.

Ὁ καφὲς ἔχει μιὰ οὐσία, τὴν *καφεΐνη*, ποὺ εἶναι δυνατὸ δηλητήριο, ἀλλὰ σὲ μικρὴ δόση ξυπνᾶ τὰ νεῦρα, διώχνει τὴν κούραση καὶ κάνει τὸν ἄνθρωπο ζωηρό. Ἡ κατάχρηση ὅμως τοῦ καφὲ βλάφτει στὰ νεῦρα, φέρνει ἀϋπνία καὶ γρήγορα γεράματα. Ἀπὸ καφουρτισμένο καφὲ συνήθιζαν κι ἔκαναν τὸ πιοτὸ καφὲ πρῶτα πρῶτα οἱ Ἀβυσσινοί, 1100 μ.Χ., οἱ Ἄραβες ἀργότερα κι ὕστερα ἀπὸ 400 χρόνια συνήθισαν στὴ Συρία κι ἀπ' ἐκεῖ σ' ὅλη τὴν Τουρκία καὶ στὴν Ἑλλάδα. Ἀπὸ τὸ 1600 λίγο λίγο διαδόθηκε σ' ὅλη τὴν Εὐρώπη καὶ σήμερα ὅλοι οἱ πολιτισμένοι

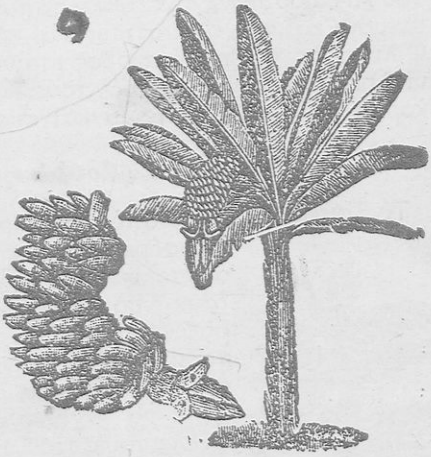
ἀνθρωποι συνηθίζουν νὰ πίνουν καφέ, γι' αὐτὸ μεγάλες ποσότητες καφὲ ξοδεύονται σ' ὅλο τὸν κόσμο. Ὁ πιὸ καλὸς καφὲς καὶ μὲ καλὴ μυρουδιὰ εἶναι τῆς Μόκας τῆς Ἀραβίας καὶ τοῦ νησιοῦ Σουμάτρα. Τοὺς πιὸ πολλοὺς καφέδες βγάζει ἡ Βραζιλία στὸ Νότια Ἀμερική.

Τὸ πιοτὸ ὁ καφὲς ὠφελεῖ γιὰ τὸν πυρετὸ ἐκείνους ποὺ σπάνια τὸν πίνουν. Ἀπὸ τὸν καφὲ βγάζουν τὴν καφεΐνη γιὰ τὰ φαρμακεῖα, γιατὶ εἶναι φάρμακο σὲ πολλὲς ἀρρώστιες.

8. *Μπανανιά.*

Ἡ μπανανιὰ εἶναι ἕνα ἀπὸ τὰ πιὸ χρήσιμα δέντρα τῶν ζεστῶν τόπων, γιατὶ οἱ καρποί του εἶναι ἡ σπουδαιότερη τροφὴ γιὰ τοὺς ἀνθρώπους ἐκείνων τῶν τόπων.

Τὴν μπανανιὰ καλλιεργοῦν σ' ὅλους τοὺς τροπικοὺς τόπους καὶ στοὺς κοντὰ στοὺς τροπικοὺς· καὶ στοὺς πιὸ ζεστοὺς τόπους τῆς εὔκρατης ζώνης, ὅπου ἡ θερμοκρασία δὲν κατεβαίνει ἀπὸ τοὺς 10 βαθμοὺς κάτω, καλλιεργεῖται ἀραιά.



Τὸ δέντρο αὐτό, ὅπως κι ὁ φοίνικας, δὲν ἔχει κλαδιὰ κι ὁ κορμός του γίνεται ἀπὸ τὶς βάσεις τῶν φύλλων καὶ φτάνει ὡς 10 μέτρα ὕψος. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, πλατιὰ καὶ πράσινα· εἶναι σκισμένα σε δυὸ τρία-μέρη, γιὰ νὰ περνᾶ ἀπ' ἐκεῖ ὁ ἀέρας χωρὶς νὰ τὰ σκίζη. Ἀνάμεσα στὰ φύλλα φυτρώνει βλαστὸς μὲ πάρα πολλὰ λουλούδια ποὺ γίνονται ἀργότερα καρποί, *μπανάνες*· ἕνας τέτοιος βλαστὸς πολλὲς φορὲς ἔχει περισσότερες ἀπὸ 200 μπανάνες κι ἔχει βάρος 30 ὀκάδες κι ἀκόμα. Ἡ μπανάνα εἶναι καρπὸς καμπυλωτός καὶ χοντρὸς

κι ἔχει μάκρος 10 ὡς 12 πόντους. Αὐτοὶ εἶναι πράσινοι ὅ
εἶναι ἀγίνωτοι, ὕστερα γίνονται χρυσοκίτρινοι. Κάθε μπανά
κλείνει μὲ τὴ φλούδα της ἀπὸ μέσα οὐσία πολὺ πηχτή, γλ
κιὰ καὶ πολὺ θρεφτική. Μὲ τὶς μπανάνες τρέφονται ἑκατο
μύρια ἄνθρωποι καὶ πρὸ πάντων στὶς Ἰνδίες. Ἔχουν ὑπολ
γίσει, πὼς οἱ παγκόσμια παραγωγὴ τῆς μπανάνας εἶναι ἑκατ
φορὲς κι ἀκόμη μεγαλύτερη ἀπὸ τὴν παραγωγὴ τοῦ σιταριο

Οἱ καρποὶ τῆς μπανανιᾶς ἔχουν τὸ ἰδίωμα, ἅμα τοὺς κόβου
μὲ τὸ κλαδὶ τους ἄγουρους καὶ τοὺς κρεμοῦν σὲ μέρος νὰ ἀ
ρίωται καλά, νὰ ὡριμάζουν λίγο λίγο, γι' αὐτὸ οἱ μπανάν
μποροῦν κι ἀντέχουν σὲ μακρυνὰ ταξίδια. Στὴν Εὐρώπη
Ἀμερικὴ μεγάλες ποσότητες μπανάνες φέρνουν ἀπὸ τὶς Ἰν
δίες, τὶς Ἀντίλλες καὶ τὰ Κανάρια νησιά. Ἀπὸ τὶς μπανάν
κάνουν ψωμὶ θρεφτικό, κρασὶ καὶ διάφορα γλυκίσματα.

Ἡ μπανανιὰ στην πατρίδα μας καλλιεργεῖται στὴν Κο
λαμάτα καὶ σὲ μερικὰ νησιὰ τοῦ Ἰονίου πελάγους
μπορεῖ ἀκόμη νὰ καλλιεργηθῆ καὶ στὰ περισσότερα νησι
τοῦ Αἰγαίου πελάγους. Θέλει τόπους νὰ φυλάγωνται ἀπὸ τοὺ
ἀνέμους καὶ παχεῖς, πότισμα καὶ κόπρισμα ταχτικό. Στὰ νησι
Φιλιππίνες γίνεται ἕνα εἶδος μπανανιᾶς, ἡ μπανανιὰ τῆς Μα
νίλλης, ποὺ δὲν τρώγουν τοὺς καρπούς της, ἀλλὰ ἀπὸ τὸ
κορμό τους κάνουν πανιὰ καὶ σκοινιὰ δυνατά.

9. *Τὸ λουλάκι (ἰνδικό).*

Τὸ λουλάκι βγαίνει ἀπὸ ἕνα μικρὸ φυτό, ποὺ τὸ λέγουν ἰν-
δικοφόρο. Τὸ φυτὸ αὐτὸ καλλιεργοῦν στὶ
ἀνατολικὲς Ἰνδίες γιὰ τὸ λουλάκι, ποὺ βγά-
ζουν ἀπὸ τὰ φύλλα του καὶ χρειάζεται γιὰ
βαφικὴ οὐσία. Εἶναι φυτὸ στὶς ἐντόπιες Ἀνα-
τολικὲς Ἰνδίες, γίνεται χαμηλὸ κι ἔχει φύλλα
σύνθετα σὰν τῆς ἀκακίας.

Γιὰ νὰ βγάλουν τὸ λουλάκι, κόβουν τὰ
φύλλα τοῦ φυτοῦ τὴν ἐποχή, ποὺ ἀρχίζει νὰ
ἀνθίζη, τὰ βάζουν μέσα σὲ πέτρινες στέρνε
καὶ τὰ σκεπάζουν μὲ καλάμια κι ἀποπάνω μὲ
πέτρες κι ὕστερα μὲ μιὰ στρώση νερό. Τὸ
νερό, ἅμα ἀποχτήσει ζωηρὸκόκκινο χρῶμα,
τὸ περνοῦν σ' ἄλλη στέρνα, ὅπου τὸ χτυ-

τοῦν μὲ ξύλινα φκιάρια καὶ δοκάρια· τότε μένει στὸν πάτο τῆς στέρνας μιὰ γαλάζια λάσπη, *τὸ λουλάκι*. Ὕστερα, ἀφοῦ βγάλουν τὸ νερό, μαζεύουν τὴ λάσπη, τὴ σουρώνουν μὲ ἀραιὸ πανὶ καὶ τὴν ξεραίνουν στὸν ἴσκιο. Τὸ κόβουν κομάτια καὶ τὸ πουλοῦν στοὺς ἐμπόρους.

Τὸ λουλάκι εἶναι ἡ καλύτερη βαφὴ γιὰ γαλάζια χρώματα· ἀπ' αὐτὸ κάνουν καὶ χρώματα γιὰ τὴ ζωγραφική· μὲ λουλάκι λουλακιάζουν ὕστερα ἀπὸ τὴν πλύση τ' ἄσπρα ροῦχα.

10. Βανίλια.

Ἡ βανίλια εἶναι μικρὸ δέντρο καὶ ζῆ πολλὰ χρόνια. Ἔχει πατρίδα τὶς ζεστὲς χῶρες τοῦ Μεξικοῦ τῆς Ἀμερικῆς κι ἀπ' ἐκεῖ διαδόθηκε στὴ Μαδαγασκάρη, Κεϋλάνη, Ἰάβα, στ' ἀνατολικὰ παράλια τῆς Ἀφρικῆς καὶ σ' ἄλλους ζεστοὺς τόπους. Διαδόθηκε πάρα πολὺ τὸ φυτὸ αὐτὸ γιὰ τοὺς καρπούς του, ποὺ ἔχουν γεύση ἀρωματική καὶ μυρουδιὰ εὐχάριστη.

Ὁ βλαστὸς τοῦ φυτοῦ τούτου εἶναι χοντρὸς σὰν τὸ δάχτυλό μας καὶ τὰ φύλλα του μακρουλά. Τὰ λουλούδια του γιὰ νὰ γίνουν καρποί, πρέπει νὰ τὰ ἐπισκεφτῆ ἕνα ἐπίτηδες ἔντομο, ποὺ βρίσκεται μονάχα στὸ Μεξικό. Στὶς ἄλλες χῶρες, ποὺ δὲ ζῆ τὸ ἔντομο αὐτό, τὴ δουλειὰ αὐτὴ τὴν κάνουν ἐργάτριες εἰδικές, ποὺ μπορεῖ κάθε μιὰ σὲ δέκα ὧρες νὰ γονιμοποιήση χίλια λουλούδια.

Ὁ καρπὸς τῆς βανίλιας εἶναι μακρουλός, σὰ μακρὺ κουκί, ἔχει μάκρος 30 πόντους καὶ 1 χόντρος. Αὐτὸς εἶναι γεμάτος μὲ μαύρη πηχτὴ οὐσία, ποὺ ἔχει μέσα πολλοὺς μαύρους σπόρους. Ἡ βανίλια ἔχει ἄρωμα καὶ γεύση ἰδιαίτερη, ποὺ σ' ὅλους ἀρέσει. Γι' αὐτὸ τὴ μεταχειρίζονται γιὰ γλυκίσματα καὶ γιὰ νὰ κάνουν πιοτὰ καὶ μυρουδιές.

Ἡ κατανάλωση τῆς βανίλιας χρόνο μὲ τὸ χρόνο γίνεται μεγαλύτερη καὶ γι' αὐτὸ καὶ ἡ καλλιέργεια τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ ξαπλώνεται καὶ σ' ἄλλες χῶρες.

11. Πιπεριά.

Ἡ πιπεριὰ εἶναι δέντρο μικρὸ καὶ ζῆ πολλὰ χρόνια. Ὁ βλαστὸς εἶναι ἀδύνατος καὶ δὲν μπορεῖ νὰ σταθῆ ὀρθὸς καὶ γι' αὐτὸ σκαρφαλώνει στὰ δέντρα, ποὺ βρίσκονται κοντά του, ὅπως ὁ κισσός, ἢ σὲ παλούκια ποὺ τὰ βάζουν ἐπίτηδες κοντά του, ὅπως στὰ φασόλια.

Ὁ βλαστὸς ἐκτὸς ἀπὸ τὰ φύλλα ἔχει καὶ ψαλίδες, ὅπως τὸ κλῆμα, γιὰ νὰ πιάνεται καὶ ν'ἀνεβαίνει στὰ δέντρα ἢ στὰ παλούκια. Τὰ φύλλα του εἶναι μακρουλὰ μὲ πέντε νεῦρα. Αὐτὰ γυρίζουν πλάγια γιὰ νὰ βλέπουν τὸ φῶς τοῦ ἥλιου, ποὺ τὸ ἐμποδίζουν νὰ πέφτη ἀπὸ πάνω τὰ φύλλα τῶν δέντρων, ὅπου σκαρφαλώνει. Τὰ λουλούδια του γίνονται πολλὰ μαζὶ ἀπὸ τὸ ἴδιο κοτσάνι στὸ ἄλλο μέρος ἀπὸ τὰ φύλλα. Οἱ καρποί, τὸ πιπέρι, εἶναι μικροί, στρογγυλοὶ σὰν μπιζέλια κι ἔχουν χρῶμα στὴν ἀρχὴ πράσινο, ὕστερα κόκκινο καὶ τελευταῖα μαῦρο.

12

Ἡ πιπεριὰ καλλιεργεῖται σὲ τόπους ὑγροὺς καὶ ζεστοὺς ἀποκάτω ἀπὸ τὸν ἴσκιο μεγάλων δέντρων. Γι' αὐτὸ εἶναι φυτό, ποὺ γίνεται στὶς ζεστὲς χῶρες. Καλλιεργεῖται στὰ νησιὰ τοῦ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ, στὶς ἀνατολικὲς Ἰνδίες καὶ στὰ ἀνατολικὰ καὶ δυτικὰ παράλια τῆς Ἀφρικῆς.

Τὸ φυτὸ αὐτὸ ἀρχίζει νὰ κάνη καρπὸ τὸν τρίτο ἢ τέταρτο χρόνο ἀπὸ τὴν ἡμέρα, ποὺ θὰ σπαρθῆ. Τοὺς περισσότερους καρποὺς κάνει στὰ ἑφτὰ ἢ ὀχτὼ χρόνια τῆς ζωῆς του κι ἐξακολουθεῖ 7 ὡς 10 χρόνια τὴν καλὴ καρποφορία του. Ὕστερα ἀρχίζει νὰ κάνη λίγους καρπούς, γίνεται τότε γέρικο. Κάθε φυτὸ μπορεῖ νὰ βγάζη 8 ὀκάδες πιπέρι ξερὸ κάθε χρόνο. Τοὺς καρπούς του μαζεύουν μισογινωμένους, ἅμα ἀρχίζουν νὰ κοκκινίζουν, καὶ τοὺς ξεραίνουν στὸν ἥλιο· τότε ζαρώνουν καὶ παίρνουν χρῶμα μαῦρο. Τοὺς καρποὺς μαζεύουν καὶ καλὰ γινομένους. Τότε τοὺς ξεφλουδίζουν καὶ κάνουν τὸ ἄσπρο πιπέρι, ποὺ καίγει πιὸ πολὺ ἀπὸ τὸ μαῦρο.

Τὸ πιπέρι καίγει στὴ γεύση, γιατὶ ἔχει μιὰ οὐσία, ποὺ τὴ λέγουν *πιπερίνη*. Ἔχει μυρουδιὰ δυνατὴ καὶ πρὸ πάντων ἅμα τὸ τρίβομε. Ἂν πλησιάσωμε τριμμένο πιπέρι στὸ μύτη μας, φτερνιζόμαστε. Ἔχει ἀκόμα καὶ ἰδιαίτερη μυρουδιά. Γιὰ ὅλα αὐτὰ τὸ πιπέρι τὸ ρίχνομε στὰ φαγητά, γιατὶ ἔχει καλὴ μυρουδιὰ καὶ εἶναι ὑγιεινό. Τὸ πιπέρι τὸ μεταχειρίζονται καὶ γιὰ φάρμακο.

12 Γαρύφαλλα.

Τὰ γαρύφαλλα ποὺ ἀγοράζομε ἀπὸ τοὺς ἐμπόρους γιὰ μυρουδικό, εἶναι κάλυκες ἀπὸ τὰ λουλούδια ἑνὸς δέντρου, ποὺ τὸ λέγουν *καρυόφυλλο τὸ ἀρωματικό*. Τὸ δέντρο αὐτὸ γίνεται στὶς ζεστὲς χῶρες καὶ πρὸ πάντων στὰ νησιὰ τῶν Μαλούκων καὶ τῶν Φιλιππίνων· καλλιεργεῖται ἀκόμα στὶς Ἰνδίες καὶ στὴ νότια Ἀμερική. Τὸ δέντρο γίνεται ὑψηλὸ 10 ὡς 15 μέτρα. Ἔχει φύλλα μακρουλὰ σὰν τῆς σμυρτιᾶς, ἀλλὰ λίγο πιὸ πλατιά. Τὰ λουλούδια του φυτρώνουν στὶς ἄκρες τῶν κλαδιῶν του πολλὰ μαζὶ ἀπὸ ἕνα κοτσάνι, ποὺ χωρίζεται σ' ἄλλα μικρότερα καὶ τὸ καθένα ἔχει ἀπὸ ἕνα λουλούδι. Τὰ λουλούδια αὐτὰ προτοῦ ν' ἀνοίξουν, κλείνουν μέσα τους ἕνα ὑγρό, ποὺ χρειάζεται γιὰ φάρμακο, στὰ πιοτὰ καὶ στὰ γλυκίσματα.

Γι' αὐτὸ τοὺς κάλυκες τοῦ καρυόφυλλου τοὺς μαζεύουν προτοῦ ν' ἀνοίξουν, τοὺς βάζουν σ' ἀδύνατη φωτιά, τοὺς καπνίζουν καὶ τοὺς ξεραίνουν· αὐτοὶ εἶναι τὰ γαρύφαλλα, ποὺ ἀγοράζομε. Αὐτὰ ἔχουν εὐχάριστη δυνατὴ μυρουδιὰ κι ἅμα τὰ μασᾶμε καίγουν.

Τὰ γαρύφαλλα τὰ μεταχειριζόμαστε γιὰ μυρουδικὸ σὲ διάφορα φαγητὰ καὶ γλυκίσματα, γιὰ φάρμακο πυρωτικὸ καὶ γιὰ τὸν πονόδοντο.

13. Κανέλα.

Ἡ κανέλλα, ποὺ ἀγοράζομε γιὰ μυρουδικό, εἶναι φλούδα ἀπὸ ἕνα δέντρο, ποὺ τὸ λέγουν *κινάμωμο*.

Τὸ δέντρο αὐτὸ καλλιεργεῖται στὴν Κεϋλάνη, στὶς Ἀντίλλες, στὴν Κίνα καὶ στὴ Νότια Ἀμερική· ἡ καλύτερη ὅμως κανέλα βγαίνει στὴν Κεϋλάνη. Ὁ κορμός του φτάνει τὰ 10 μέτρα, τὰ φύλλα του κρατεῖ ὅλο τὸ χρόνο, ὁ καρπός του εἶναι στρογγυλὸς κι ἡ φλούδα του ἀρωματική.

Ἡ φλούδα ἀπὸ τὰ δέντρα αὐτὰ εἶναι ἡ κανέλα. Ἔχει γεύση καυστικὴ κι ἀρωματική. Χρειάζεται γιὰ μυρουδικὸ σὲ πολλὰ φαγητὰ καὶ γλυκίσματα, στὰ πιοτὰ καὶ γιὰ φάρμακο.

Ἡ κανέλα τῆς Κεϋλάνης πουλιέται σὲ κομάτια φλούδας σὰ σωλῆνες, εἶναι ξανθοκίτρινη, ἀρωματικὴ καὶ καυστική· αὐτὴ δὲν πικρίζει οὔτε εἶναι στυφή. Τῆς Κίνας ὅμως εἶναι κατώτερη ποιότητα καὶ στυφή, γιατὶ τὴ βγάζουν ἀπὸ παλιότερα κλαδιά, τὸ ἴδιο καὶ τῆς Ἀμερικῆς.

Οἱ ἄγουροι καρποὶ τοῦ δέντρου αὐτοῦ ἔχουν ἄρωμα καὶ χρειάζονται στὰ φαρμακεῖα.

14. Τσάϊ

Τὸ τσάϊ εἶναι φύλλα ἀπὸ ἕνα θάμνο μὲ φύλλα ὅλο τὸ χρόνο. Γίνεται σὲ τόπους δροσερούς, ποὺ δὲ γίνονται πάγοι. Τέτοιες χῶρες εἶναι ἡ Κίνα, ἡ Ἰαπωνία καὶ οἱ Ἰνδίες.

Ὁ θάμνος αὐτὸς ἔχει κορμὸ 3 ὡς 5 μέτρα· τὰ φύλλα του εἶναι μακρουλὰ καὶ πλατιὰ στὴ μέση κι ἔχουν τὶς ἄκρες τους σὰν πριόνι· τὰ λουλούδια του εἶναι ἄσπρα καὶ γίνονται στὶς βάσεις τῶν φύλλων. Ὁ καρπός του χωρίζεται σὲ δυὸ ἢ τρία μέρη, ποὺ στὸ καθένα εἶναι κλεισμένος ἕνας ἢ δυὸ σπόροι στρογγυλοί. Τὰ φύλλα τοῦ θάμνου αὐτοῦ ἔχουν εὐχάριστη μυρουδιὰ κι ἀπ' αὐτὰ κάνομε τὸ ρούφημα τὸ τσάϊ.

Τὸ τσάϊ καλλιεργεῖται σὲ μεγάλες ἐκτάσεις ὅπως στὴν πατρίδα μας τ' ἀμπέλι. Γίνεται ἀπὸ σπόρους, ποὺ τοὺς σπέρνουν σὲ σπορεῖα. Τὸν ἄλλο χρόνο ἀπὸ τὸ σπάρσιμο, τὰ μικρὰ φυτὰ τὰ βγάζουν ἀπὸ τὸ σπορεῖο καὶ τὰ φυτεύουν σὲ χωράφια καλὰ καλλιεργημένα στὴ σειρὰ καὶ σ' ἀπόσταση ἕνα μέτρο τὸ ἕνα ἀπὸ τὸ ἄλλο. Ἀπὸ τὸν τέταρτο χρόνο ἀρχίζουν νὰ μαζεύουν

τὰ φύλλα του· πέντε ἢ ἕξι χρόνια ἑξακολουθοῦν τοῦτο κι ὕστερα τὰ ξανανιώνουν ἢ μὲ τὸ κόψιμο τῶν παλιῶν κορμῶν του κοντὰ στὴν ἐπιφάνεια τῆς γῆς καὶ τότε οἱ ρίζες βγάζουν νέους βλαστούς, ἢ γίνονται μὲ νέα φυτά. Τοῦτο τὸ κάνουν, γιατὶ τὰ φύλλα, ποὺ μαζεύουν ἀπὸ παλιὰ φυτά, εἶναι κατώτερα στὴν ποιότητα.

Τὰ φύλλα μαζεύουν ἀπὸ τὶς κορυφὲς τῶν βλαστῶν ὅσο ἀκόμα εἶναι τρυφερά. Κάνουν τρία καὶ καμιὰ φορὰ τέσσερα μαζέματα κάθε χρόνο ἀπὸ κάθε φυτό. Τὸ πρῶτο κάνουν στὴ μέση τοῦ Ἀπρίλη, τὸ δεύτερο στὰ μέσα τοῦ Μάη, τὸ τρίτο στὰ μέσα τοῦ Ἰουνίου, κι ἂν κάνουν τέταρτο, τὸ κάνουν τὸν Αὔγουστο. Ἡ καλύτερη ποιότητα τσαγιοῦ βγαίνει ἀπὸ τὰ δύο πρῶτα μαζώματα.

Τὰ φύλλα, ποὺ μαζεύουν κάθε μέρα, τὰ ξαπλώνουν στὸν ἥλιο γιὰ νὰ μαραθοῦν καλά, ὕστερα τὰ ζεσταίνουν σ' ἄβαθα καζάνια γυρίζοντας αὐτά, ὥσπου νὰ ξεραθοῦν καὶ νὰ ζαρώσουν. Τὸ τσάϊ αὐτὸ εἶναι τὸ πράσινο τσάϊ, ποὺ εἶναι εἶναι ἡ πρώτη ποιότητα. Τὰ φύλλα, ποὺ ζεσταίνουν λίγο, ἅμα τ' ἀφήσουν νὰ ξεραθοῦν λίγο στὸν ἥλιο, παίρνουν χρῶμα μαῦρο κι αὐτὰ εἶναι τὸ μαῦρο τσάϊ. Γιὰ τὴν ἐργασία αὐτὴ ἔχουν κάμει στὴν Κίνα καὶ Κεϋλάνη ἐργοστάσια μὲ ἐπίτηδες μηχανήματα.

Τὸ τσάϊ ἔχει μιὰ οὐσία, τὴν *τεΐνη*· αὐτὴ εἶναι σὰν τὴ καφεΐνη τοῦ καφὲ κι ἔχει τὸ ἴδιο ἰδίωμα. Ἡ οὐσία αὐτὴ σὲ μικρὴ δόση εἶναι δυναμωτική, κάνει τὴν ἀναπνοὴ ζωηρότερη καὶ ζωηρεύει τὸ μυαλό, φέρνει ὅμως ἀϋπνία. Γιὰ τὸ ἰδίωμα αὐτὸ καὶ γιὰ τὸ ἄρωμά του τὸ τσάϊ μὲ βραστὸ νερὸ καὶ ζάχαρη γίνεται πιοτὸ εὐχάριστο καὶ ὑγιεινό. Ἡ κατάχρηση ὅμως, ὅπως καὶ τοῦ καφέ, φέρνει καρδιοχτύπι, ἀϋπνία, πονοκέφαλο καὶ νευραστένεια. Πολὺ τσάϊ πίνουν στοὺς τόπους, ποὺ κάνει δυνατὸ

κρύο, γιατὶ φέρνει καὶ ζέστη. Τὸ τσάϊ δὲν πρέπει νὰ τὸ πίνωμε ἀμέσως μετὰ τὸ φαγητὸ ἢ στὴν ὥρα τοῦ φαγητοῦ, γιατὶ δυσκολεύει τὴ χώνεψη.

Τὸ τσάϊ ἔχει τὸ ἰδίωμα νὰ παίρνη τὴ μυρουδιά, ἀπὸ ὅ,τι βρίσκεται κοντά του· γιὰ νὰ τὸ φυλάγουν ἀπ' αὐτὸ οἱ ἔμποροι τὸ μεταφέρνουν μέσα σὲ κουτιὰ καλὰ κλεισμένα καὶ τὸ ἀποθηκεύουν σὲ μέρη, ὅπου δὲ βγαίνει μυρουδιά.

Τὸ περισσότερο τσάϊ βγαίνει ἀπὸ τὴν Κίνα, ποὺ πρὸ πάντων ξοδεύεται στὴ Ρωσία, ὅπου τὸ μεταφέρνουν ἀπὸ τὴ στεριά. Ὕστερα ἀπὸ τὴ Ρωσία μεγάλη ξόδεψη γίνεται στὴν Ἀγγλία, ὅπου τὸ φέρνουν ἀπὸ τὴν Κεϋλάνη. Ἀπὸ τὴν Ἀγγλία στέλνουν καὶ στὴν Ἑλλάδα καὶ σ' ἄλλες χῶρες τῆς Ἀνατολῆς.

Τὸ τσάϊ γιὰ τὴ μεγάλη τιμή του καὶ τὰ καλά του τὸ νοθεύουν εὔκολα μὲ φύλλα ἀπὸ ἄλλα φυτὰ ἀρωματικά, ποὺ μοιάζουν μὲ τὸ τσάϊ.

15. Μοσχοκάρυδο.

Στὰ νησιὰ τοῦ Ἰνδικοῦ ὠκεανοῦ γίνεται ἕνα δέντρο, ποὺ κάνει τὰ μοσκοκάρυδα. Τὸ δέντρο αὐτὸ γίνεται ὑψηλὸ ὡς 10 μέτρα· ὁ καρπός του μοιάζει μὲ τὰ καρύδια καὶ γίνεται ἀπὸ τρία μέρη· ἀπὸ τὸ ἀπ' ἔξω, ποὺ ἀνοίγει σὲ δυὸ ἅμα ὡριμάσει, ὅπως τὰ μύγδαλα, τὸ μεσανό, ποὺ τὸ λέγουν *μοσκομάκερ*, κι ἀπὸ τὸ κουκούτσι ποὺ εἶναι σὰν καρύδι, κι αὐτὸ εἶναι τὸ ἀρωματικὸ μοσκοκάρυδο. Τὰ πιὸ μεγάλα καὶ στρογγυλὰ μοσκοκάρυδα ἔχουν μεγαλύτερη ἀξία στὸ ἐμπόριο καὶ τὰ λέγουν θηλυκά, γιὰ νὰ τὰ ξεχωρίζουν ἀπὸ τὰ ἀρσενικά, ποὺ εἶναι κατώτερα στὴν ποιότητα. Τὰ μοσκοκάρυδα ἔχουν γεύση ἀρωματική, πυρωτική καὶ μισόπικρη. Τὰ μεταχειριζόμαστε γιὰ μπαχαρικὸ στὰ φαγητά μας, ὅπως τὴν κανέλα καὶ τὰ γαρύφαλα, καὶ γιὰ φάρμακο σὲ μερικὲς ἀρρώστιες. Τὸ μοσκομάκερ τὸ μεταχειριζόμαστε ὅπως καὶ τὸ μοσκοκάρυδο· ἀπ' αὐτὸ βγάζουν μιὰ οὐσία σὰ λῖπος, ποὺ τὴ λέγουν *βούτυρο τοῦ μοσκοκάρυδου* καὶ χρειάζεται στὰ φαρμακεῖα.

16 Κινίνο.

Τὸ κινίνο, τὸ σπουδαῖο αὐτὸ φάρμακο γιὰ τοὺς πυρετοὺς καὶ ἡ κίνα βγαίνουν ἀπὸ τὴ φλούδα τῆς *κιγχόνης*, ποὺ εἶναι δέντρο τῆς νότιας Ἀμερικῆς. Στὸ Περοὺ καὶ στὴν Κολομβία κάνει δάση πολὺ μεγάλα. Ἡ καθαυτὸ ὅμως πατρίδα τοῦ σπουδαίου αὐτοῦ δέντρου εἶναι οἱ Κορδελιέρες τῆς Βενζουέλας. Ἡ καλλιέργεια τοῦ δέντρου αὐτοῦ γίνεται καὶ σ' ἄλλες ζεστὲς χῶρες, ὅπως στὶς δυτικὲς Ἰνδίες καὶ στὸ νησὶ Ἰάβα.

Ἡ φλούδα τοῦ δέντρου αὐτοῦ εἶναι ἡ *κίνα* τῶν φαρμακείων, ποὺ εἶναι δυναμωτικὴ κι ἀντιπυρετική· τὸ ἰδίωμα αὐτὸ τῆς κίνας οἱ ἐντόπιοι τὸ γνώριζαν στὴν Ἀμερικὴ πολὺ πρὶν ἀνακαλυφτῆ ἀπὸ τὸν Κολόμβο κι ἀπ' αὐτοὺς τὸ γνώρισαν οἱ Εὐρωπαῖοι, ποὺ πῆγαν στὴν Ἀμερική. Αὐτοὶ στὰ 1650 ἔφεραν κίνα στὴν Ἱσπανία πρῶτα κι ὕστερα καὶ στὴν ἄλλη Εὐρώπη.

Ἡ φλούδα τοῦ δέντρου τούτου, ἡ κίνα, χρειάζεται γιὰ φάρμακο δυναμωτικὸ καὶ ἀντιπυρετικὸ σὲ πολλὲς ἀρρώστιες τοῦ ἀνθρώπου καὶ τὴν κάνουν στὰ φαρμακεῖα μὲ διάφορους τρόπους φάρμακα.

Ἀπὸ τὴν κίνα μὲ χημικὲς ἐργασίες βγάζουν τὸ κινίνο, ποὺ εἶναι τὸ πιὸ σπουδαῖο φάρμακο γιὰ τοὺς ἑλώδεις πυρετοὺς καὶ ἡ ἀνακάλυψή του ἔκαμε πολὺ μεγάλο καλὸ στὴν ἀνθρωπότητα.

17. Εὐκάλυπτος

Ὁ Εὐκάλυπτος εἶναι μεγάλο δέντρο κι ἔχει πατρίδα τὴν Αὐστραλία, ὅπου κάνει μεγάλα δάση. Ἀπὸ τὴν Αὐστραλία διαδόθηκε καὶ στὶς ἄλλες χῶρες, γιατὶ εἶναι πολὺ χρήσιμο δέντρο.

Ὁ κορμὸς τοῦ εὐκάλυπτου γίνεται πολὺ ὑψηλός· στὴν Αὐστραλία φτάνει σὲ ὕψος 100 μέτρα κι ἀκόμα. Εἶναι δέντρο μὲ φύλλα στενὰ καὶ μακρουλὰ καὶ τὰ κρατεῖ ὅλο τὸ χρόνο· αὐτὰ εἶναι μισοπράσινα, λίγο χοντρὰ καὶ πηγαίνουν πρὸς τὰ πάνω γι' αὐτὸ δὲν κρατοῦν δυνατὸν ἴσκιο. Τὰ λουλούδια του γίνονται

πολλὰ μαζὶ στὶς ρίζες τῶν φύλλων. Οἱ ρίζες τοῦ εὐκάλυπτ πηγαίνουν βαθιὰ στὴ γῆ καὶ ρουφοῦν πολὺ νερό. Μεγαλώ γρήγορα καὶ πρὸ πάντων στοὺς ζεστοὺς καὶ ὑγροὺς τόπο καὶ ζῆ πολλὰ χρόνια.

Τὸ ξύλο τοῦ εὐκάλυπτου εἶναι πολὺ σκληρὸ καὶ δὲ σαπί εὔκολα. Ἀπὸ τὴν Αὐστραλία φέρνουν στὴν Εὐρώπη ξυλε ἀπὸ εὐκάλυπτο γιὰ οἰκοδομές, γιὰ πλοῖα, ἁμάξια, ἔπιπλα ἄλλα. Τὸ δέντρο αὐτὸ διαδόθηκε σ' ὅλες τὶς ἄλλες ἤπειρ

γιατὶ ἔχει τὸ ἰδίωμα νὰ κάνη τ τόπο, ὅπου καλλιεργεῖται, ὑγιειν Τοῦτο παρατήρησαν στὴν Α στραλία, ὅπου τὸ κλῖμα εἶναι πολ ὑγιεινὸ καὶ σ' αὐτοὺς ἀκόμα το μεγάλους της ἐρημικοὺς τόπους.

Ἀπὸ τὰ φύλλα τοῦ εὐκάλυπτ βγαίνει μιὰ μυρουδιά, ποὺ σκο πιέται γύρω στὸν ἀέρα κι ἐμποδίζ τὰ μικρόβια, ποὺ φέρνουν ἀρρ στιες, νὰ πληθαίνουν. Τὰ μικρόβι αὐτὰ δὲν πληθαίνουν καὶ στὰ στ κούμενα νερά, ἅμα σ' αὐτὰ πέφτου φύλλα, καρποί, φλοῦδες καὶ κλαδι ἀπὸ εὐκάλυπτο. Ὁ εὐκάλυπτος τὶς ρίζες του παίρνει πολὺ νερὸ ἀπ τὴ γῆ, ποὺ μὲ τὰ πολλά του φύλλα ἐξατμίζεται, γι' αὐτ ἔχει τὸ ἰδίωμα νὰ ξεραίνη τὸν τόπο ἀπὸ τὰ νερά, ποὺ περισ σεύουν. Γι' αὐτὸ στοὺς βάλτους καὶ στοὺς πολὺ ὑγροὺς τό πους φυτεύουν εὐκάλυπτους, γιὰ νὰ στραγγίζουν τὸν τόπο Οἱ βάλτοι, ἅμα εἶναι τριγυρισμένοι μὲ εὐκάλυπτους, δὲ φέρ νουν ἀρρώστιες στοὺς ἀνθρώπους, γιατὶ ἐμποδίζουν τὰ μι κρόβια νὰ βγοῦν ἔξω ἀπ' αὐτοὺς μὲ τὸν ἀέρα.

Τὰ φύλλα τοῦ εὐκάλυπτου εἶναι ἀρωματικά, μισόπικρ καὶ στυφίζουν. Ἀπ' αὐτὰ βγάζουν τὸ λάδι τοῦ εὐκάλυπτου ποὺ χρειάζεται γιὰ φάρμακο στὸν τύφο, στὴν ὀστρακιὰ κα γι' ἀπολύμανση. Μεγάλες ποσότητες τέτοιο λάδι φέρνουν ἀπ τὴν Αὐστραλία. Ἀκόμη καὶ τὴ σκόνη ἀπὸ ξερὰ φύλλα του με ταχειρίζονται γιὰ φάρμακο.

Στὴν πατρίδα μας ἔφερε καὶ καλλιέργησε τὸ λενόμενο σφαιριόκαρπο εὐκάλυπτο στὰ 1864 ὁ γεωπόνος Ὀρφανίδης καὶ ἀπὸ τὰ 1882 διαδόθηκε ἡ καλλιέργεια τοῦ εὐκάλυπτου σὲ πολλοὺς βαλτώδεις τόπους τῆς Ἑλλάδας. Σήμερα στοὺς κήπους τοὺς δημόσιους στὶς πόλεις καὶ στὰ περιβόλια τῶν σπιτιῶν καλλιεργοῦν ὅλα τὰ εἴδη εὐκάλυπτους, γιατὶ δοκιμάστηκε κι ἀποδείχτηκε, πὼς προκόβει πολὺ στὴν πατρίδα μας.

Οἱ εὐκάλυπτοι γίνονται ἀπὸ σπόρους, ποὺ τοὺς σπέρνουν τὴν ἄνοιξη. Ὕστερα ἀπὸ τοὺς πάγους μέσα σὲ ξύλινες κάσες· ἅμα φυτρώσουν τὰ φυτὰ κι ἀποχτήσουν 6 ὡς 8 φύλλα τὰ μεταφυτεύουν σὲ γλάστρες, ὅπου τὰ διατηροῦν ὡς τὸ φθινόπωρο ἢ τὴν ἄλλη ἄνοιξη, ποὺ τὰ φυτεύουν στὸν τόπο ποὺ θέλουν. Σπόρο βγάζουν πολὺ στοὺς τόπους τῆς Ἑλλάδας, ὅπου βρίσκονται μεγάλοι εὐκάλυπτοι. Φυτώρια πουλοῦν ὅλοι οἱ κηπουροὶ στὶς μεγάλες πόλεις καὶ τὰ ἀγροκήπια τοῦ δημοσίου.

18. *Καουτσούκ.*

Τὸ καουτσοὺκ βγαίνει ἀπὸ ἕνα εἶδος συκιᾶς, ποὺ μοιάζει πολὺ μὲ τὸ φίκο, ποὺ καλλιεργοῦν στὴν πατρίδα μας γιὰ στολισμό, καὶ τὴ λέγουν *ἐλαστικὴ συκιά.*

Ὁ κορμὸς τοῦ δέντρου τούτου γίνεται ὑψηλός, ἴσος κι ἔχει φλούδα γυαλιστερὴ καὶ σταχτιά. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, ἔχουν τὸ σχῆμα τοῦ αὐγοῦ καὶ ὡραῖο γυαλιστερὸ πράσινο χρῶμα. Ἂν χαράξουν τὸν κορμό του, βγαίνει ἕνα ἄσπρο ὑγρὸ σὰ γάλα, ὅπως καὶ στὴ συκιά. Τὸ ὑγρὸ αὐτὸ εἶναι τὸ καουτσούκ. Αὐτὸ ἅμα ξεοαθῆ εἴτε μονάχο του εἴτε κοντὰ στὴ φωτιὰ γίνεται σκληρό. Τὸ καθαρὸ καουτσοὺκ εἶναι ἄσπρο καὶ πολὺ ἐλαστικό. Στὸ κρύο γίνεται σκληρὸ καὶ στὴ ζέστη μαλακό.

Γιὰ νὰ γίνη πολὺ ἐλαστικὸ τὸ καουτσούκ, τὸ λυώνουν καὶ τὸ ἀνακατεύουν μὲ λίγο θειάφι. Ἀπ' αὐτὸ κάνουν σωλῆνες, τόπια, παπούτσια, ἀδιάβροχα κι ἄλλα.

Τὸ καουτσοὺκ ἀνακατεύοντας ὡς 50 τὶς ἑκατὸ μὲ θειάφι καὶ μὲ ἄλλες οὐσίες κάνουν τὸ σκληρὸ καουτσούκ, ποὺ εἶναι μαυρο, σκληρὸ σὰν κέρατο καὶ κόβεται σὰν τὸ φίλτεσι. Ἀπ' αὐτό, ποὺ τὸ λέγουν καὶ *ἐβενίτη*, κάνουν μπαστούνια, χτένια, ἠλεκτρικὲς μηχανὲς κι ἄλλα.

5 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

19. ΟΙ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΚΡΑΤΗΣ ΖΩΝΗΣ.

Ἀνάμεσα σὲ κάθε τροπικὸ κύκλο καὶ κάθε πολικὸ εἶνα μιὰ ἀπὸ τὶς εὔκρατες ζῶνες, *ἡ βόρεια κι ἡ νότια εὔκρατη ζώνη* Καὶ στὶς δυὸ αὐτὲς ζῶνες ξεχωρίζουν ἡ ἄνοιξη, τὸ καλοκαίρι τὸ φθινόπωρο κι ὁ χειμῶνας. Στὶς χῶρες, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικούς, χειμῶνας σχεδὸν δὲ γίνεται, ἐνῶ τὸ ἀντίθετο στὶς χῶρες, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς πολικοὺς κύκλους, κρατε πάντοτε σχεδὸν χειμῶνας. Ἀπὸ τὶς πολλὲς αὐτὲς διαφορές ποὺ γίνεται ὑπὸ κλῖμα στὴν εὔκρατη ζώνη καὶ τὰ φυτά, ποὺ γίνονται σ' αὐτά, εἶναι διάφορα στὸ εἶδος τους. Προκόβουν δέντρα τοῦ δάσους καὶ ὀπωροφόρα, θάμνοι καὶ χλόες. Πολλὰ φυτὰ τῶν ζεστῶν τόπων γίνονται στὶς χῶρες τῆς εὔκρατης ζώνης, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικούς, τὸ ἀντίθετο πάλι πολλὰ φυτὰ τῶν ψυχρῶν τόπων γίνονται στὶς χῶρες τῆς ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς πολικοὺς κύκλους. Τὰ βουνὰ στὶς ζῶνες αὐτὲς σκεπάζονται ἀπὸ δάση, οἱ κάμποι, οἱ κοιλάδες καὶ οἱ πλαγιὲς τῶν βουνῶν μὲ ἐλιές, ἀμπέλια καὶ χωράφια, ὅπου καλλιεργοῦν δημητριακά, ὄσπρια, βαμπάκι, καπνὸ κι ἄλλα. Τὰ δημητριακὰ δίνουν στὸν ἄνθρωπο τὸ ψωμί, ποὺ εἶναι ἡ πιὸ σπουδαία τροφή του καὶ γι' αὐτὸ οἱ ἄνθρωποι πολλὲς ἐκτάσεις, ποὺ ἦταν σκεπασμένες μὲ δάση, τὶς ξεχέρσωσαν καὶ τὶς ἔκαμαν χωράφια.

6 ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΕΥΚΡΑΤΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΗ 7 ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.

20. *Ἡ Φουντουκιά.*

Ἡ φουντουκιὰ εἶναι δέντρο πολὺ ὠφέλιμο τῆς εὔκρατης ζώνης. Τὸ δέντρο αὐτὸ καλλιεργοῦν σὲ μεγάλες ἐκτάσεις στὴν Ἱσπανία, Ἰταλία, νότια Γαλλία καὶ μικρὰ Ἀσία. Στὴν πατρί-

ία μας καλλιεργεῖται σὲ μικρὲς ἐκτάσεις στὸ Πήλιο, Ἀγυιά, Ἄρτα καὶ Ἅγιον ὄρος.

Ἡ φουντουκιὰ γίνεται δέντρο μικρὸ καὶ σὲ τόπους δροσερούς· θέλει ἀέρα καὶ τόπο ἐλαφρό, ἀμμουδερὸ καὶ δροσερό. Δὲν ἀγαπᾶ τοὺς βορεινοὺς καὶ σκληροὺς τόπους. Τὰ φύλλα τῆς φουντουκιᾶς ἔχουν σχῆμα καρδιᾶς, σκεπάζονται μὲ ἀραιὲς τρίχες καὶ στὶς ἄκρες τους ἔχουν μικρὰ δόντια. Τὸ χειμῶνα ρίχνει τὰ φύλλα της. Στὴν ἀρχὴ τῆς ἄνοιξης πρὶν νὰ φυτρώσουν τὰ νέα φύλλα, ἀνοίγουν τὰ λουλούδια, ποὺ εἶναι δυὸ λογιῶν σὲ κάθε δέντρο· ἔχουν λουλούδια ποὺ γίνονται καρπὸς καὶ λουλούδια, ποὺ δὲ γίνονται καρποί. Τὰ πρῶτα λουλούδια φυτρώνουν πολλὰ μαζὶ καὶ κρεμιοῦνται ἀπὸ ἕνα κοτσάνι στὴν ἄκρη σὲ ψιλὰ κλαδιά, τὰ ἄλλα φυτρώνουν στοὺς κλάδους κι ἔχουν γύρω τρία πράσινα φυλλαράκια· αὐτὰ γίνονται καρποί, *φουντούκια*.

Ἡ φουντουκιὰ προκόβει σὲ δροσεροὺς τόπους ὀρεινοὺς στὶς νότιες χῶρες τῆς εὔκρατης ζώνης. Ἐπειδὴ δὲ θέλει νὰ ἔχη τὸν ἥλιο κατ' εὐθεῖα, προκόβει πιὸ πολὺ στὶς βορεινὲς δυτικὲς τοποθεσίες. Ἡ πατρίδα μας ἔχει πάρα πολλοὺς τέτοιους ὀρεινοὺς τόπους, ὅπου μπορεῖ νὰ προκόψη τὸ δέντρο αὐτό, ποὺ φέρνει ἀρκετὰ πλούσιο εἰσόδημα, γιατὶ ὁ καρπός του ξοδεύεται πολὺ καὶ μὲ καλὴ τιμή.

Τὰ φουντούκια τὰ τρώγομε, ὅπως τὰ καρύδια καὶ τὰ μύγδαλα. Ἀπ' αὐτὰ βγαίνει ἕνα λάδι, ποὺ μεγαλώνει καὶ κρατεῖ μαλακὰ τὰ μαλλιά μας. Στὰ ζαχαροπλαστεῖα ξοδεύουν πολλὰ φουντούκια.

Ἀπὸ τὸ ξύλο τῆς φουντουκιᾶς κάνουν ξυλεία γιὰ βαρέλια καὶ ἐλαφρὰ ξυλοκάρβουνα γιὰ μπαρούτι· ἀπὸ τοὺς ψιλοὺς κλάδους της κάνουν στεφάνια γιὰ βαρέλια καὶ διάφορα πλεχτὰ πράγματα.

Ἡ φουντουκιὰ γίνεται ἀπὸ σπόρους καὶ μπόλιασμα σ' ἄγρια φουντουκιὰ καὶ πρὸ πάντων ἀπὸ παραφυάδες. Γίνεται γρήγορα καὶ κάνει πολλοὺς καρπούς.

21. Φιστικιά.

Φυστικιὰ εἶναι τὸ δέντρο, ποὺ κάνει τὰ φυστίκια καὶ γίνε-
ται στὴ Συρία, Ἀραβία, Περσία κι Ἰνδίες. Ἐκτὸς ἀπὸ τὶς χῶ-
ρες αὐτὲς καλλιεργεῖται σήμερα τὸ δέντρο αὐτὸ καὶ στὴν Ἱ-
σπανία, νότια Γαλλία, Σικελία καὶ σὲ μεοικὰ μέρη τῆς Ἑλλάδας.

Ἡ φιστικιὰ εἶναι δέντρο φυλλοβόλο καὶ γίνεται ὑψηλὸ 5
ὡς 10 μέτρα. Ὁ κορμός του καὶ τὰ κλαδιά του ἔχουν φλούδα
μὲ χρῶμα σταχτί, ὅπως κι ἡ συκιά· μεγαλώνει ἀργὰ καὶ ζῆ
πολλὰ χρόνια. Τὰ φύλλα του εἶναι σύνθετα ἀπὸ 3 ὡς πέντε
μικρὰ φύλλα μὲ χρῶμα ἀνοιχτὸ πρά-
σινο καὶ σχῆμα αὐγοῦ. Ἀνθίζει τὸν
Ἀπριλη ἢ τὸ Μάη καὶ σ' ἄλλα δέντρα
τὰ λουλούδια τους γίνονται καρποὶ κ
αὐτὰ εἶναι τὰ θηλυκά, καὶ σ' ἄλλα δ
γίνονται κι αὐτὰ εἶναι τ' ἀρσενικά. Ο
καρποὶ εἶναι σὰ μικρὰ μύγδαλα, μισοκόκ-
κινοι κι ἔχουν μέσα τους ἀγουλιὰ μ
χρῶμα ἀνοιχτὸ πράσινο.

Ἡ φυστικιὰ προκόβει σὲ τόπους εὔφο-
ρους, λίγο νοτερούς, ὄχι ὅμως ὑγρούς
μπορεῖ νὰ γίνη καὶ σὲ τόπους πετρώ-
δεις καὶ ξερούς, ὄχι ὅμως πολὺ ψυχρούς. Γίνεται ἀπὸ σιτόρους,
ποὺ τοὺς σπέρνουν σὲ μεγάλα δοχεῖα τὸ Δεκέμβρη καὶ Γενάρη·
ἅμα γίνουν ὡς δυὸ σπιθαμὲς ὑψηλὰ τὰ νέα φυτά, τὰ χωρίζουν
καὶ τὰ φυτεύουν σὲ φυτώρια, ὅπου ἀργότερα τὰ μπολιάζουν,
ἄλλα μὲ μπόλι ἀπὸ ἀρσενικὲς φυστικιὲς κι ἄλλα μὲ μπόλι ἀπὸ
θηλυκιές. Ἀπὸ τὰ φυτώρια αὐτά, ἅμα μεγαλώσουν τὰ βγάζουν
μὲ μπάλες χῶμα γύρω στὶς ρίζες τους καὶ τὰ φυτεύουν στοὺς
τόπους, ποὺ θὰ μείνουν γιὰ πάντα. Ἐπειδὴ ἡ θηλυκιὰ φυστι-
κιὰ κάνει καρποὺς τότε μονάχα, ὅταν εἶναι κοντά της ἀρσενικιά,
γι' αὐτὸ ἀνάμεσα σὲ 3 ὡς 5 θηλυκιὲς φυτεύουν καὶ μιὰ ἀρσενικιά.

Ἡ θηλυκιὰ γνωρίζεται ἀπὸ τὰ φύλλα της, ποὺ εἶναι σχεδὸν
δυὸ φορὲς μεγαλύτερα ἀπὸ τῆς ἀρσενικιᾶς. Ἡ φιστικιὰ ἀρχίζει
νὰ κάνη καρποὺς ἀπὸ ἑφτὰ χρονῶν κι ἀπάνω κι ἐξακολουθεῖ νὰ
βγάζη πολλοὺς καρποὺς ἑκατὸ χρόνια κι ἀκόμα. Τὰ φιστίκια
ἀρχίζουν νὰ ὡριμάζουν ἀπὸ τὸ τέλος τοῦ Αὐγούστου ἢ τὶς ἀρ-
χὲς τοῦ Σεπτέμβρη. Τὰ φιστίκια εἶναι γινωμένα, ἅμα κοκκινί-

ιν ἀπ' ἔξω κι ἀνοίγουν στὴν κορυφή τους καὶ φαίνεται ἡ ψίχα, ὺ σκεπάζεται μὲ φλούδα μισοκόκκινη. Τότε μαζεύουν τὰ φι-ίκια τινάζοντας αὐτὰ μὲ καλάμια μακριά, τ' ἁπλώνουν στὸν ιο κι ἅμα ξεραθοῦν τὰ φέρνουν στὶς ἀποθῆκες.

Τὰ φιστίκια τὰ τρώγομε χλωρὰ ἢ ξερὰ καφουρτίζοντας κι ατίζοντας λίγο. Στὰ ζαχαροπλαστεῖα ξοδεύουν πολλὰ φι-ίκια γιὰ νὰ κάνουν γλυκίσματα. Ἐπειδὴ τὰ φιστίκια ξο-ύονται σὲ καλὴ τιμή, ἡ φιστικιὰ εἶναι δέντρο, ποὺ δίνει καλὸ σόδημα καὶ γι' αὐτὸ ξαπλώθηκε ἡ καλλιέργειά του σὲ πολ-ὺς τόπους.

Φιστικιὲς μποροῦμε νὰ κάμωμε στὴν πατρίδα μας μὲ τὸ μπό-ασμα τῆς τσικουδιᾶς καὶ κοκορετσιᾶς, ποὺ βρίσκονται ἄγριες πολλὰ μέρη τῆς πατρίδας μας καὶ πρὸ πάντων στὰ νησιά ς. Στοὺς κήπους τῆς Ἀττικῆς, στὴν Αἴγινα καὶ σ' ἄλλα μέρη λλιεργοῦν πολλὲς φιστικιὲς καὶ βγάζουν ἀρκετὰ φιστίκια ωρὰ καὶ ξερά. Τὰ καλύτερα φιστίκια εἶναι τῆς Συρίας ἀπὸ α φέρνουν στὴν Ἑλλάδα. Ἀπὸ τὴ Συρία ἔφεραν καὶ φύτε-αν φιστικιὲς καὶ στὴν Ἑλλάδα.

22. Κίκι.

ὲ πολλὰ μέρη τῆς πατρίδας μας στοὺς κήπους γιὰ στολισμὸ λλιεργοῦν τὸ φυτὸ *κίκι*. Ἀπὸ τοὺς καρποὺς τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ ἄλλα μέρη βγάζουν ἕνα πολὺ χρήσιμο φάρμακο ὕστερα ἀπὸ κινίνο, τὸ *ρετσινόλαδο* (κικινέλαιο).

Τὸ φυτὸ αὐτὸ ζῆ ἕνα χρόνο κι ἔχει πατρίδα τὴν Ἀσία κι φρική· σήμερα τὸ καλλιεργοῦν στὴν Ἰνδικὴ καὶ βόρεια Ἀμε-ή.

Τὰ φύλλα του γίνονται μεγάλα καὶ μοιάζουν μὲ τοῦ πλάτανου, λὰ εἶναι πιὸ πράσινοι. Ὁ καρπός του εἶναι σὰν καρύδι μὲ λὴ φλούδα καὶ μέσα ἔχει τοὺς σπόρους, ποὺ εἶναι σὰν τὰ τσι-ούρια τοῦ σκύλου. Ἀπὸ τοὺς σπόρους αὐτοὺς βγάζουν λάδι, ὺ χρειάζεται γιὰ φωτισμὸ καὶ γιὰ σαπούνια. Ἡ πιὸ σπου-ία ὅμως χρησιμότητά του εἶναι γιὰ φάρμακο σπουδαῖο κα-ρτικό, τὸ ρετσινόλαδο. Οἱ σπόροι αὐτοὶ ἔχουν δηλητήριο γι' αὐτὸ δὲν τοὺς τρώγουν οἱ ἄνθρωποι καὶ τὰ ζῶα.

Τὸ κίκι γίνεται σ' ὅλους τοὺς τόπους κι ἀντέχει στὴν ξηρα-α καὶ σὲ λίγο ψῦχος, γίνεται ὅμως καλύτερα σὲ ποχὺ τοπο

καὶ νοτερό. Τὸ σπέρνουν τὴν ἄνοιξη καὶ μόλις περάσει τὸ κρύ βλασταίνει καὶ μεγαλώνει γρήγορα.

Πολλοὶ τόποι στὴν πατρίδα μας καὶ πρὸ πάντων τὰ νησι εἶναι κατάλληλοι γιὰ τὴν καλλιέργεια τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ κα μποροῦν νὰ ἔχουν καλὸ εἰσόδημα ἀπ' αὐτό, ἂν γίνουν κι ἐργο στάσια γιὰ νὰ βγάζουν τὸ λάδι του.

23. *Κρόκος* (ζαφουρά),

Σὲ πολλὰ μέρη τῆς πατρίδας μας καὶ στὴ Μικρὰ Ἀσία φυ τρώνει μοναχό του ἕνα μικρὸ φυτό, *ὁ κρόκος ἢ ζαφουρά*. Τ φυτὸ αὐτὸ γίνεται ἀπὸ βολβὸ (κρεμύδι), ὅπως τὸ ζουμπούλ καὶ τὸ ζαμπάκι· ὁ βολβός του εἶναι στερεὸς καὶ σκεπάζεται ἀπ ἔξω ἀπὸ λίγα ψιλὰ καὶ ξερὰ φύλλα. Τὰ φύλλα του εἶναι στεν καὶ μακριά, σὰν τοῦ βορβοῦ, κι ἔχουν ἀπὸ τὴ βάση τους ὥ τὴν κορφὴ μιὰ ἄσπρη γραμμή. Τὰ λουλούδια του κλείνοντα μέσα σὲ ψιλὴ φλούδα, ποὺ σκίζεται ἅμα ἀνοίγουν, ὅπως στ ζαμπάκι· ἔχουν χρῶμα μισοκόκκινο καὶ στήμονες, ποὺ ἔχου στὴν κορυφή τους μιὰ οὐσία χρωματιστικὴ κι ἀρωματική. Τὴ ἐποχὴ ποὺ ἀνθίζει, τὰ χρωματιστὰ φύλλα καὶ τοὺς στήμονε τοὺς μαζεύουν μὲ προσοχή, τοὺς ξεραίνουν σὲ ἴσκιο κι αὐτὰ εἶνα ὁ κρόκος ἢ ζαφουρά, ποὺ πουλοῦν στοὺς ἐμπόρους σὲ μεγάλ τιμή. Ὁ κρόκος χρειάζεται γιὰ φάρμακο καὶ γιὰ βαφή· μ' αὐτὸ χρωματίζουν τυριά, γλυκά, ζυμαρικὰ καὶ τὸν ρίχνουν σὲ μ ρικὰ φαγητὰ γιὰ μυρουδικό.

Τὸν κρόκο μεταχειρίζονταν γιὰ βάψιμο καὶ χρωματισμὸ τῶ γλυκισμάτων κι οἱ παλιοὶ Ἕλληνες καὶ τὸ χρῶμα του θεω ροῦσαν ἕνα ἀπὸ τὰ πιὸ γλυκὰ χρώματα.

Τὸν κρόκο μαζεύουν σήμερα στὴν Κοζάνη τῆς Μακεδονία καὶ στὰ νησιὰ Σῦρο, Τῆνο, Μύκονο καὶ Δῆλο.

Στὴν περιφέρεια τῆς Κοζάνης τὸν κρόκο καλλιεργοῦν στὰ χω ράφια ἔτσι: Τὸ Μάη ἢ Ἰούνιο μὲ ἀλέτρι ἀνοίγουν αὐλάκια· ἀπ κοντὰ πηγαίνουν γυναῖκες καὶ βάζουν στ' αὐλάκια βολβο ἀπὸ κρόκο σ' ἀπόσταση μιὰ σπιθαμή. Μὲ δεύτερο αὐλάκι σκ πάζουν τὸ πρῶτο, ποὺ φύτεψαν κι ἔτσι κάνουν γιὰ ὅλο τ χωράφι. Τὸν Ὀκτώβρη ἀνθίζει καὶ τότε μαζεύουν τὰ λουλο δια. Ἡ Κοζάνη βγάζει 8 ὡς 12 χιλιάδες ὀκάδες κάθε χρόνο κρ κο· αὐτὸν τὸν ἀγοράζουν ἔμποροι ἀπὸ τὴ Θεσσαλονίκη κ τὸν στέλνουν στὴν Εὐρώπη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'.

ΟΙ ΠΑΓΩΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

24. Τοῦντρες.

Οἱ χῶρες, ποὺ βρίσκονται στὶς παγωμένες ζῶνες τῆς γῆς, εἶναι πολὺ ψυχρές. Ἐκεῖ ὁ χειμῶνας κρατεῖ πολὺ κι ὁ ἥλιος εἶναι πάντα χαμηλὰ στὸν ὁρίζοντα. Ὁ πάγος μόλις λυώνει τὸ καλοκαίρι στὶς χῶρες, ποὺ βρίσκονται κοντὰ στὴν εὔκρατη ζώνη, καὶ μονάχα στὴν ἐπιφάνειά του. Τὰ φυτὰ στὶς χῶρες αὐτὲς λίγες ἀκτῖνες τοῦ ἥλιου παίρνουν καὶ κατὰ συνέπεια καὶ πολὺ λίγη ζέστη. Γι' αὐτὸ στὶς ψυχρὲς χῶρες τὰ φυτὰ εἶναι λίγα καὶ μικρά. Μονάχα χλόη καὶ χόρτα γίνονται. Ὅπου ὁ τόπος εἶναι πάντα ὑγρός, σκεπάζεται ἀπὸ βρύα (μοῦσκλα) καὶ τὰ πλάγια τῶν βράχων ἀπὸ λειχῆνες. Στὶς χῶρες τῆς παγωμένης ζώνης, ποὺ εἶναι μακριὰ ἀπὸ τοὺς πόλους, βρίσκονται μερικὰ δέντρα, ὅπως οἱ χαμηλὲς ἰτιές.

Οἱ ἄδεντρες χῶρες τῆς παγωμένης ζώνης, ὅπου εἶναι πολλοὶ βάλτοι, λέγονται *τοῦντρες*.

Στὶς χῶρες ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς πόλους εἶναι πάντα πάγοι· ἐκεῖ κι αὐτὰ τὰ βρύα πολὺ σπάνια φυτρώνουν· γι' αὐτὸ στὶς χῶρες αὐτὲς ἄνθρωποι καὶ ζῶα δὲ ζοῦν, εἶναι χῶρες ἔρημες.

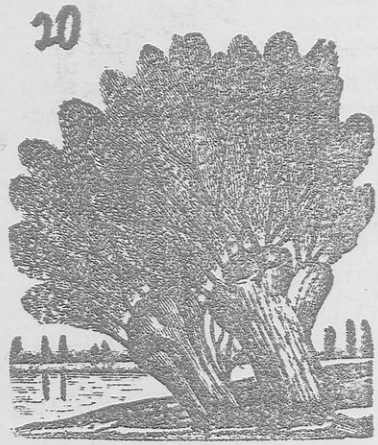
25. Ἡ ἰτιά.

Ἡ ἰτιὰ εἶναι δέντρο φυλλοβόλο, ποὺ γίνεται στὶς ψυχρὲς χῶρες καὶ στὴν εὔκρατη ζώνη τοῦ βόρειου ἡμισφαίριου. Γίνεται σ' ὅλη τὴν Εὐρώπη καὶ στὴν Ἑλλάδα. Στοὺς τόπους αὐτοὺς οἱ ἰτιὲς γίνονται δέντρα ὑψηλά, στὶς παγωμένες ὅμως χῶρες γίνονται χαμηλὰ δέντρα σὰ θάμνοι καὶ γι' αὐτὸ τὶς λέγουν *νανώδεις ἰτιές*.

Τὰ φύλλα τῆς ἰτιᾶς εἶναι σὰ λόγχη, λίγο χοντρά, κλείνουν στὸ ἄσπρο χρῶμα κι ἔχουν κοτσάνι κοντό. Τὰ λουλούδια της εἶναι ἄλλα ἀρσενικὰ κι ἄλλα θηλυκά· τ' ἀρσενικὰ φυτρώνουν στὶς γωνιὲς τῶν μικρῶν φύλλων καὶ τὰ θηλυκὰ φυτρώνουν πολλὰ

μαζί. Τὰ θηλυκὰ γίνονται καρποί, ποὺ κλείνουν πολλοὺς σπόρους. Οἱ ρίζες τῆς ἰτιᾶς εἶναι μακριὲς καὶ σκορπιοῦνται σὲ μεγάλη ἀπόσταση μέσα στὴ γῆ.

Ἡ ἰτιὰ ἀγαπᾶ τὸ νερό, γι' αὐτὸ γίνεται σὲ ὑγροὺς τόπους, στοὺς βάλτους καὶ στὶς ὄχθες τῶν ποταμιῶν. Πολλαπλασιάζεται εὔκολα μὲ βλαστάρια, ποὺ τὰ φυτεύουν τὸ χειμῶνα. Στοὺς νοτεροὺς καὶ ποτιστικοὺς τόπους μεγαλώνουν γρήγορα καὶ κάνουν πολλὲς καὶ μακριὲς ρίζες, γι' αὐτὸ τὶς φυτεύουν γιὰ νὰ κρατοῦν τὰ χώματα στὶς ἐπιχωματώσεις καὶ στὰ χείλια τῶν ποταμιῶν κι αὐλακιῶν.



Ἡ φλούδα ἀπὸ τὰ νέα κλαδιὰ τῆς ἰτιᾶς ἔχει μυρουδιὰ καλὴ καὶ βγάζει μιὰ οὐσία, ποὺ χρειάζεται γιὰ τὸ ἄργασμα στὰ δέρματα.

Τὰ κλωνάρια τῆς ἰτιᾶς λυγίζουν εὔκολα καὶ δὲ σπάζουν, γι' αὐτὸ οἱ γεωργοὶ καὶ οἱ περιβολάρηδες κάνουν μ' αὐτὰ δεματικά. Μὲ βέργες ἀπὸ ἰτιὲς πλέκουν καλάθια, κοφίνια καὶ πλεχτὰ ἔπιπλα. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸν στὴν Ἰταλία, Γερμανία, Ὀλλανδία καὶ Γαλλία καλλιεργοῦν μεγάλες ἐκτάσεις καὶ σὲ καλὰ χωράφια. Ἀπὸ τὰ παλιότερα καὶ χοντρότερα κλαδιὰ τῆς ἰτιᾶς κάνουν στεφάνια γιὰ βαρέλια. Ἀπὸ τὸ ξύλο της κάνουν ἐλαφρὰ κάρβουνα γιὰ μπαρούτι.

Στὴ Θεσσαλία, Αἰτωλία, Λειβαδιὰ καὶ σ' ἄλλα μέρη τῆς Ἑλλάδας καλλιεργοῦν ἰτιὲς γιὰ τὰ κλωνάρια τους, ποὺ ἀγοράζουν γιὰ τὰ ἐργοστάσια, ὅπου κάνουν πλεχτὰ ἔπιπλα, καλάθια κι ἄλλα. Ἀπὸ τὴ φλούδα τῆς ἰτιᾶς βγαίνει μιὰ οὐσία πικρή, ἡ *ἰτεΐνη*, ποὺ χρειάζεται γιὰ φάρμακο δυναμωτικὸ καὶ γιὰ τοὺς πυρετούς.

26. Βρύα (μοῦσκλα).

Τὰ βρύα εἶναι μικρὰ φυτά, ποὺ γίνονται σὲ ὑγρὸ τόπο, ἀπάνω στὴ φλούδα μεγάλων δέντρων, ἀπάνω στοὺς βραχους καὶ στὰ κεραμίδια. Στὶς παγωμένες χῶρες, ὁ τόπος ὅλος εἶναι βάλτοι, γιατὶ ὁ τόπος ἀποκάτω στὴν ἐπιφάνεια κρατιέται παγωμένος καὶ δὲν μπορεῖ νὰ πιῇ τὰ νερά, ποὺ γίνονται ἀπὸ τοὺς πάγους, ποὺ λυώνουν στὴν ἐπιφένεια· τὰ βρύα εἶναι ἡ μόνη χλόη, ποὺ σκεπάζει τὶς ἀπέραντες ἐκτάσεις στὰ μέρη αὐτά. Τὰ βρυα ἔχουν πυλὺ ψιλὸ καὶ μικρὸ κορμό, φύλλα μικρὰ καὶ τρυφερά. Φυτρώνουν ἀπὸ πολὺ μικροὺς σπόρους, ποὺ γίνονται μέσα σὲ μακρουλὲς θῆκες. Τὰ βρύα εἶναι ἡ πιὸ σπουδαία τροφὴ στὰ φυτοφάγα ζῶα, ποὺ ζοῦν στις παγωμένες χῶρες. Μερικὰ βρύα τὰ ξεραίνουν καὶ τ' ἀλέθουν καὶ κάνουν ἀλεύρι, ποὺ ἀπ'αὐτὸ κάνουν ἕνα εἶδος ψωμιοῦ.

Στὴ βόρεια Ἀσία καὶ βόρεια Ρωσία μεγάλες ἐκτάσεις σκεπάζουν τὰ βρύα. Αὐτὰ γίνονται καὶ ο' ὅλη τὴν Εὐρώπη καὶ στὴν Ἑλλάδα.

27. Λειχῆνες.

Οἱ λειχῆνες εἶναι μικρὰ φυτά, ποὺ φυτρώνουν ἀπάνω στοὺς βράχους, στὶς πέτρες, σὲ ξερὰ δέντρα καὶ στὴ γῆ. Οἱ λειχῆνες παίρνουν τὴν τροφή τους ἀπὸ τὸν ἀέρα κι οἱ ρίζες τους χρειάζονται μονάχα γιὰ νὰ τοὺς στερεώνουν. Γι' αὐτὸ μποροῦν καὶ ζοῦν κι ἀπάνω στὶς πέτρες καὶ στὶς φλοῦδες τῶν δέντρων. Ἔχουν χρῶμα σταχτί, ξανθὸ ἢ μαῦρο. Οἱ λειχῆνες ὅπως καὶ τὰ βρύα δὲν κάνουν ἄνθη, παρὰ μικρούτσικους σπόρους μέσα σὲ θῆκες.

Οἱ λειχῆνες βρίσκονται σ' ὅλη τὴ γῆ. Οἱ βράχοι καὶ τὰ πλάγια τῶν βουνῶν στὶς παγωμένες χῶρες σκεπάζονται ἀπὸ λειχῆνες κι αὐτοὶ εἶναι ἡ μόνη τροφὴ στὰ φυτοφάγα ζῶα καὶ καμιὰ φορὰ καὶ στοὺς ἀνθρώπους στοὺς τόπους τῆς παγωμένης ζώνης, γιατὶ εἶναι καλὴ καὶ θρεπτικὴ τροφὴ γιὰ τὰ ζῶα καὶ τοὺς ἀνθρώπους.

28. Σάργασο.

Τὸ σάργασο εἶναι φυτὸ τῆς θάλασσας, ὅπως τὰ φύκια· φυτρώνει πολὺ στὸν Ἀτλαντικὸ ὠκεανὸ καὶ σκεπάζει μεγάλες ἐκτάσεις.

Μεγάλη ἔκταση δυτικὰ στὰ νησιὰ Ἀζόρες, τὴ λέγουν *σαργασοθάλασσα*.

Βρίσκεται ἀκόμα καὶ στὶς θάλασσες, ποὺ βρέχουν τὴν Ἰαπωνία, τὴν Κίνα, τὴν Ἰνδικὴ καὶ τὴν Αὐστραλία.

Τὸ σάργασο γίνεται πολὺ πιὸ μεγάλο ἀπὸ τὰ φύκια καὶ χρειάζεται *ν'* ὅ,τι κι αὐτά.

9 ΜΕΡΟΣ Β'.

10 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'.

11 ΓΕΝΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

29. *Εἴδη φυτῶν.*

Τὰ φυτὰ εἶναι ὁ στολισμὸς τῆς γῆς καὶ εἶναι πάρα πολὺ χρήσιμα στὸν ἄνθρωπο. Ἀπ' αὐτὰ κάνομε φορέματα, κατοικίες, ἔπιπλα, μᾶς δίνουν ἀκόμη τροφὴ κι ὑγεία. Πολλὰ φυτὰ χρειάζονται καὶ γιὰ φάρμακα σὲ διάφορες ἀρρώστιες. Τὰ φυτὰ εἶναι ἀπαραίτητα καὶ γιὰ τὴ ζωὴ σὲ διάφορα ζῶα, γιατὶ δίνουν στὰ περισσότερα ἀπ' αὐτὰ τὴν τροφή τους. Χωρὶς τὰ φυτὰ ἡ ζωὴ ἡ δική μας καὶ τῶν ζώων δὲ θὰ ἦταν εὐχάριστη οὔτε εὔκολη ἀπάνω στὴ γῆ.

Τὰ φυτὰ ὅπως καὶ τὰ ζῶα ἔχουν ὄργανα, ποὺ μ' αὐτὰ γεννιοῦνται, μεγαλώνουν, πληθαίνουν κι ἐπὶ τέλους πεθαίνουν. Τὰ φυτὰ τὰ λέγομε *σώματα ὀργανικά*, ὅπως καὶ τὰ ζῶα, γιατὶ ἔχουν ὄργανα. Τὰ ζῶα λοιπὸν καὶ τὰ φυτὰ ἔχουν τὰ παραπάνω ἰδιώματα ἴδια. Ἀλλ' ὅμως τὰ φυτὰ διαφέρουν καὶ πολὺ ἀπὸ τὰ ζῶα.

Τὰ ζῶα περπατοῦν κι ἀλλάζουν τόπο σύμφωνα μὲ τὴ θέλησή τους, τὰ φυτὰ ὅμως μένουν ριζωμένα μέσα στὴ γῆ. Τὰ ζῶα καταλαβαίνουν, τὰ φυτὰ δὲν καταλαβαίνουν, δηλαδὴ δὲν ἔχουν αἴσθηση.

Τὰ φυτὰ λοιπὸν δὲν ἔχουν, ὅπως τὰ ζῶα, κίνηση σύμφωνα μὲ τὴ θέλησή τους κι αἴσθηση, δηλαδὴ εἶναι ἀκίνημα κι ἀναίσθητα.

Τὰ φυτὰ δὲν εἶναι τὰ ἴδια στὸ ἀνάστημα, στὸ σχῆμα καὶ στὰ χρόνια τῆς ζωῆς τους.

Ἄλλα ἔχουν κορμὸ ξύλινο μεγάλο καὶ τὰ λέγομε *δέντρα*, ὅπως εἶναι ἡ ἐλιά, ἡ μηλιά, ὁ πεῦκος κι ἄλλα. Ἄλλα δὲν ἔχουν ἕνα μονάχα κορμό, ἀλλ' ἀπὸ τὴ ρίζα βγάζουν πολλοὺς τέτοιους ψιλοὺς ἢ ἕνα, ποὺ ἀμέσως ἀπὸ τὴ γῆ ἀρχίζει νὰ βγάζη κλαδιά· τὰ τέτοια φυτὰ τὰ λέγομε *θάμνους* ὅπως εἶναι ἡ τρι-

ανταφυλλιά, τὸ σκῖνο κι ἄλλα. Μικροὺς θάμνους τοὺς λέγομε *φρύγανα*, ὅπως τὸ θυμάρι κι ἄλλα τέτοια. Ἄλλα πάλι φυτὰ εἶναι μικρὰ κι ἔχουν βλαστὸ ἢ κορμὸ μαλακὸ καὶ τὰ λέγομε *λαχανικὰ* ἢ *χόρτα*, ὅπως εἶναι ἡ ντομάτα, ὁ βασιλικός, τὸ σέλινο κι ἄλλα.

Τὰ δέντρα κι οἱ θάμνοι ζοῦν συνήθως πολλὰ χρόνια καὶ τὰ λέγομε πολυχρονίτικα φυτά. Τὰ χόρτα καὶ τὰ λαχανικά, ἐκτὸς ἀπὸ λίγα ζοῦν συνήθως ἕνα ἢ δυὸ χρόνια καὶ τὰ λέγομε μονοχρονίτικα ἢ διχρονίτικα φυτά.

Ἂν φυτέψωμε στὴ γῆ ἕνα κουκὶ ἢ ἄλλο σπόρο καὶ τὸν προσέξωμε, θὰ ἰδοῦμε, στὴν ἀρχὴ νὰ φυτρώνη ἀπ' αὐτὸν στὸ κάτω μέρος του μικρὸς βλαστὸς σὰν κλωστή, ἡ ρίζα· στ' ἀπάνω θὰ φυτρώνη ἄλλος βλαστός, ποὺ ἀπάνω του ὕστερα φυτρώνουν δυὸ χοντρὰ φύλλα, αὐτὸς εἶναι ὁ κορμός. Ὕστερα ἀπὸ τὸν κορμὸ φυτρώνουν ἄλλα φύλλα, ἐνῶ αὐτὸς μεγαλώνει καὶ τραβᾶ κατ' ἀπάνω καὶ ἐκτὸς ἀπὸ τὰ φύλλα κάνει καὶ λουλούδια. Ἐπὶ τέλους τὰ λουλούδια γίνονται καρποί, ποὺ κλείνουν σπόρους· ἀπὸ τοὺς σπόρους αὐτοὺς γίνονται νέα φυτά.

Οἱ ρίζες, ὁ κορμός, τὰ φύλλα, τὰ λουλούδια κι ὁ καρπὸς εἶναι τὰ μέρη σὲ κάθε τέλειο φυτό.

30. Ρίζα.

Ρίζα εἶναι ἐκεῖνο τὸ μέρος ἀπὸ τὸ φυτό, ποὺ μπαίνει μέσα στὴ γῆ γιὰ νὰ τὸ στερεώνη καὶ νὰ ρουφᾶ τὸ νερὸ καὶ τοὺς χρήσιμους χυμοὺς γιὰ τὸ θρέψιμό του.

Ἡ ρίζα δὲν ἔχει ποτὲ φύλλα. Αὐτὴ γίνεται ἀπὸ ἕνα μοναχὸ σῶμα ἢ χωρισμένο, ποὺ εἶναι ἡ κυρία ρίζα καὶ ἀπὸ μικρὰ παραρτήματα σὰν τρίχες, ποὺ τὰ λέγομε ριζίδια.

Οἱ ρίζες στὰ διάφορα φυτὰ ἔχουν καὶ διάφορο σχῆμα· ἡ ρίζα στὸ σιτάρι εἶναι σὰ μικρὲς κλωστές, στὸ καρότο εἶναι σὰν ἀδράχτι, στὸ ραπάνι εἶναι στρογγυλὴ σὰ σφαῖρα, στὴ ντάλια σὰν πατάτα.

Οἱ ρίζες στὰ δέντρα καὶ γενικὰ στὰ πολυχρονίτικα φυτὰ εἶναι σκληρὲς ὅπως τὸ ξύλο κι οἱ ρίζες στὰ διχρονίτικα καὶ μονοχρονίτικα φυτὰ εἶναι μαλακὲς σὰν τὸ βλαστάρι.

Τὰ ζῶα γιὰ νὰ ζήσουν χρειάζονται τροφή, ποὺ τὴ βάζουν μέσα στὸ σῶμα ἀπὸ τὸ στόμα τους· καὶ τὰ φυτὰ γιὰ νὰ ζήσουν

χρειάζονται τροφή, ποὺ τὴ ρουφοῦν διαλυμένη ἀπὸ τὸ νερὸ τῆς βροχῆς ἢ ἀπὸ τὴν ὑγρασία τῆς γῆς.

Οἱ ρίζες λοιπὸν εἶναι τὰ ὄργανα τῆς θρέψης στὰ φυτά, ὅπως εἶναι τὸ στόμα στὰ ζῶα.

31. Βλαστοί.

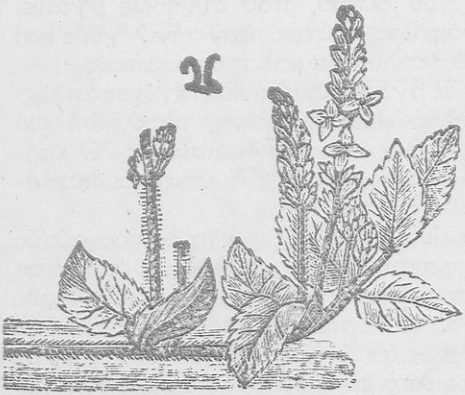
Βλαστὸς εἶναι τὸ μέρος τοῦ φυτοῦ, ποὺ συνήθως βγαίνει ἔξω ἀπὸ τὴ γῆ στὴν ἀτμόσφαιρα. Αὐτός, ποὺ τὸν λέγομε καὶ κορμό, κρατεῖ τὰ φύλλα, τὰ λουλούδια καὶ τοὺς καρπούς.

Ὁ βλαστὸς σ' ἄλλα φυτὰ δὲ βγάζει κλαδιὰ καὶ λέγεται ἁπλός· κι ἄλλοτε χωρίζεται σὲ πολλὰ ψιλότερα μέρη, τὰ κλαδιὰ καὶ κλωνάρια, ὁ τέτοιος βλαστὸς λέγεται διακλαδισμένος Ὁ κορμὸς τοῦ φοίνικα εἶναι *ἁπλός*, ὁ κορμὸς τῆς ἐλιᾶς εἶναι *διακλαδισμένος*.

Ὁ βλαστὸς σ' ἄλλα φυτὰ εἶναι τρυφερὸς καὶ πράσινος· αὐτὸς ξεραίνεται κάθε χρόνο, ὅπως στὸ μπιζέλι, σ' ἄλλα ἡ βάση εἶναι ξύλο, ἐνῶ τὰ κλωνάρια μένουν πράσινα καὶ ξανανιώνουν κάθε ἄνοιξη, ὅπως στὸ θυμάρι· σ' ἄλλα πάλι ὁ βλαστὸς κι ὅλα τὰ μέρη του εἶναι ἀπὸ ξύλο, ὅπως στὴν ἀχλαδιά. Σὲ μερικὰ φυτὰ ὁ βλαστὸς δὲ βρίσκεται ἔξω ἀπὸ τὸ χῶμα τῆς γῆς, ἀλλὰ μεγαλώνει καὶ προχωρεῖ μέσα στὴ γῆ σὲ διάφορες διεύθυνσεις,

ποὺ φυτρώνουν ἀπ' αὐτὸν φύλλα καὶ κλαδιά, ὅπως στὸ καλάμι, στὸ δυόσμο, στὸ κρεμύδι καὶ σ' ἄλλα. Τοὺς τέτοιους βλαστοὺς τοὺς λέγομε *ὑπόγειους*, ἐνῶ τοὺς ἄλλους, ποὺ βγαίνουν ἔξω ἀπὸ τὴ γῆ *ἐναέριους*.

Τοὺς ὑπόγειους βλαστοὺς τοῦ κρεμυδιοῦ, τοῦ ζουμπουλιοῦ, τοῦ βορβοῦ κι ἄλλων τέτοιων φυτῶν τοὺς λέγομε *βολβούς*, αὐτοὶ εἶναι σὰ σφαῖρα ἢ λίγο μακρουλοὶ καὶ βγάζουν ἔξω ἀπὸ τὴ γῆ μακρουλὰ φύλλα σὰ σωλῆνες, ὅπως τὸ κρεμύδι, λίγο χοντρά. Οἱ πατάτες εἶναι ὑπόγειοι βλαστοί, ποὺ χοντραίνουν σὲ διαστήματα κι ἔχουν μάτια· αὐτοῦ τοῦ εἴδους τοὺς βλαστοὺς τοὺς λέγομε *κόντυλους*, τέτοιοι εἶναι καὶ στὴ ντάλια καὶ σ' ἄλλα φυτά. Στὸ καλάμι καὶ στὸ δυόσμο ὁ ὑπόγειος βλαστός του πηγαίνει πλάγια μέσα στὴ γῆ καὶ βγάζει πρὸς τ' ἀπάνω κλάδους μὲ φύλλα κι ἀποκάτω τὸ τὶς ρίζες. Αὐτοὶ μένουν ὅλο τὸ χειμῶνα, ἐνῶ οἱ κλάδοι καὶ τὰ φύλλα ξεραίνονται· τοὺς τέτοιους βλαστοὺς τοὺς λέγομε *ριζώματα*.



Οἱ ἐνοέριοι βλαστοὶ σ' ἄλλα φυτὰ πηγαίνουν πρὸς τ' ἀπάνω, σ' ἄλλα πλάγια κοντὰ στὴν ἐπιφάνεια τῆς γῆς καὶ σ' ἄλλα φυτὰ τυλίγονται σὲ παλούκια, ποὺ τοὺς βάζομε, ἢ ἀπάνω σ' ἄλλα φυτά, ποὺ βρίσκονται κοντά τους.

Τοὺς βλαστοὺς ποὺ εἶναι ἀπὸ ξύλο τοὺς λέγομε κορμό. Αὐτοὶ σκεπάζονται ἀπ' ἔξω μὲ φλούδα ἀρκετὰ χοντρὴ καὶ ξερὴ στοὺς παλιοὺς κορμούς· ἡ φλούδα φυλάγει τὸ φυτὸ ἀπὸ τὸ κρύο κι ἀπὸ ἐξωτερικὸ βλάψιμο· τὸ ἀπὸ μέσα ἀπὸ τὴ φλούδα στρῶμα εἶναι τὸ ξύλο· μέσα σ' αὐτὸ εἶναι τὰ σωληνάρια, ποὺ περνοῦν ἀπ' αὐτὰ οἱ χυμοί, καὶ τὸ ἀπομέσα μέρος του εἶναι ἡ καρδιὰ ἢ ψίχα.

32. Μάτια.

Στὴ φλούδα τῶν φυτῶν καὶ προπάντων τῶν δέντρων βλέπομε σ' ὡρισμένες θέσεις ἐξογκώματα, αὐτὰ εἶναι τὰ μάτια. Τὰ μάτια κλείνουν μέσα τους φύλλα, κλαδιὰ ἢ λουλούδια. Κάθε μάτι σκεπάζεται ἀπ' ἔξω ἀπὸ μικρὰ φυλλαράκια μὲ χρῶμα καστανὸ κι ἀπομέσα κλείνει συμμαζεμένα φύλλα. Ὅταν τὸ φθινόπωρο πέφτουν τὰ φύλλα τῶν δέντρων, τὰ μάτια μένουν σὰ κοιμισμένα ὅλο τὸ χειμῶνα καὶ τὴν ἄνοιξη ἀνοίγουν καὶ βγάζουν φύλλα, κλαδιὰ ἢ λουλούδια. Σὲ μερικὰ δέντρα ἐκτὸς ἀπὸ τὰ μάτια, ποὺ φαίνονται, βρίσκονται καὶ μάτια ἀποκάτω ἀπὸ τὴ φλούδα στὸ ἀραιὸ ξύλο· αὐτὰ βγάζουν βλαστοὺς καὶ διατηροῦν τὰ δέντρα ἐκεῖνα, ποὺ ξεπαγιάζουν τὰ φανερὰ μάτια τους ἀπὸ τὸ πολὺ κρύο τὸ χειμῶνα. Κάθε μάτι τρέφεται ἀπὸ τὸ φυτὸ του. Τὸ ἰδίωμα αὐτό, ποὺ ἔχουν τὰ μάτια, τὸ μεταχειριζόμαστε στὸ μπόλιασμα τῶν φυτῶν· μποροῦμε δηλαδὴ νὰ πάρωμε ἕνα μάτι ἀπὸ ἕνα φυτό, νὰ τὸ βάλωμε μέσα στὴ φλούδα καὶ στὸ ἀραιὸ ξύλο ἑνὸς ἄλλου φυτὸ νὰ εἶναι ἀπὸ τὸ ἴδιο εἶδος ἢ συγγενεύει μ' αὐτό· τὸ μάτι αὐτὸ θρέφεται ἀπὸ τὸ νέο φυτό καὶ βγάζει βλαστὸ ὅμοιο μὲ τὸ πρῶτο φυτό.

Μὲ τὸ μπόλιασμα μποροῦμε νὰ κάμωμε ἀγριελιές, συκιές ἄγριες, ἀγριομυγδαλιὲς κι ἄλλα ἄγρια δέντρα ἥμερα ἢ ἕνα εἶδος φυτὸ νὰ τὸ γυρίσωμε σ' ἄλλο εἶδος ἴδιο, ἀλλὰ νὰ κάνη καλύτερους καρποὺς ἢ λουλούδια. Ἔτσι μποροῦμε τὴ νερατζιὰ νὰ τὴν κάμωμε πορτοκαλιά, λεμονιὰ ἢ ὅ,τι ἄλλο ξυνὸ θέλομε ἢ

τὴ λεμονιὰ νὰ τὴν κάμωμε κιτριά. Τὸ ἴδιο μποροῦμε μιὰ τριανταφυλλιὰ μὲ μικρὰ τριαντάφυλλα νὰ τὴν κάμωμε ἑκατοντάφυλλη ἢ ἄλλο εἶδος καλύτερη τριανταφυλλιά.

33. Φύλλα.

Ἀπὸ τὰ μάτια τῶν βλαστῶν, ποὺ δὲ βγάζουν κλάδο ἢ λουλούδια, φυτρώνουν τὰ φύλλα, ποὺ ἔχουν πλάγια διεύθυνση. Αὐτὰ συνήθως ἔχουν χρῶμα πράσινο καὶ στὰ περισσότερα φυτὰ σχῆμα πλατύ.

Σὲ κάθε φύλλο ξεχωρίζομε δυὸ μέρη· τὸ πλατὺ μέρος καὶ τὸ κοτσάνι. Σ' ὅλα τὰ φυτὰ τὰ φύλλα δὲν ἔχουν κοτσάνι. Στὴν τριανταφυλλιά, στὴν ἀκακία καὶ σ' ἄλλα φυτὰ τὸ πρῶτο κοτσάνι τῶν φύλλων τους ἔχει κι ἄλλα μικρότερα μὲ φυλλαράκια κι ὅλα αὐτὰ μαζὶ κάνουν τὸ φύλλο· τὰ τέτοια φύλλα τὰ λέγομε *σύνθετα*, ἐνῶ τὰ ἄλλα *ἁπλὰ* φύλλα.

Τὰ διάφορα φυτὰ ἔχουν πολὺ διάφορα φύλλα στὸ μάκρος καὶ στὸ σχῆμα. Τὰ φύλλα τοῦ φοίνικα, τοῦ ἀθάνατου κι ἄλλων ἔχουν μάκρος 2 καὶ 3 μέτρα, στὸ κυπαρίσσι, στὸ βασιλικὸ καὶ σ' ἄλλα φυτὰ τὰ φύλλα εἶναι πολὺ μικρά. Σ' ἄλλα φυτὰ τὰ φύλλα ἔχουν σχῆμα σὰν τὴν παλάμη τοῦ χεριοῦ μας μ' ἀνοιχτὰ τὰ δάχτυλα, σ' ἄλλα σὰν καρδιά, σ' ἄλλα σὰν αὐγὸ καὶ σ' ἄλλα σὰ βελόνα ἢ λόγχη.

Τὰ δέντρα καὶ οἱ θάμνοι καὶ γενικὰ τὰ πολυχρονίτικα φυτὰ ἢ ἔχουν ὅλο τὸ χρόνο φύλλα ἢ τὰ ρίχνουν ὕστερα ἀπὸ τὸ μάζεμα τοῦ καρποῦ τους καὶ τὴν ἐρχόμενη ἄνοιξη βγάζουν νέα.

Ἡ ἐλιά, ἡ λεμονιά, ὁ πεῦκος κι ἄλλα ἔχουν πάντα φύλλα· αὐτὰ τὰ λέγομε *ἀειθαλῆ*.· ἡ συκιά, τ' ἀμπέλι, ἡ μουριά, ἡ ἰτιὰ κι ἄλλα δὲν ἔχουν ὅλο τὸ χρόνο φύλλα· αὐτὰ ἀφοῦ κάμουν τοὺς καρπούς τους καὶ τοὺς ὡριμάσουν ρίχνουν τὰ φύλλα τους. αὐτὰ τὰ λέγομε *φυλλοβόλα*.

Ὅπως τὰ ζῶα ἀναπνέουν μὲ τὰ πλεμόνια τους, ἔτσι καὶ τὰ φυτὰ ἀναπνέουν μὲ τὰ φύλλα τους· μὲ τὴ διαφορὰ ὅμως, ἐνῶ τὰ ζῶα παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα τὸ ὀξυγόνο, τὰ φυτὰ παίρνουν τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ· αὐτὸ ἑνώνεται χημικὰ μὲ τοὺς χυμούς, ποὺ ἔρχονται μὲ τὰ σωληνάρια τοῦ βλαστοῦ καὶ τῶν κλαδιῶν στὰ φύλλα, καὶ κάνουν τὴν ἀπαιτούμενη τροφὴ γιὰ τὰ διάφορα μέρη τοῦ φυτοῦ. Γι' αὐτὸ τὰ φυτὰ εἶναι

πολὺ χρήσιμα στὴν ὑγεία τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, γιατὶ παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ, ποὺ ἅμα εἶναι πολὺ στὴν ἀτμόσφαιρα, δηλητηριάζει τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὰ ζῶα.

Μὲ τὰ φύλλα ἀκόμα ἐξατμίζονται ἀπὸ τοὺς χυμοὺς οἱ οὐσίες, ποὺ εἶναι ἄχρηστες στὴ θρέψη τοῦ φυτοῦ. Στὶς ἐργασίες αὐτὲς τῶν φύλλων βοηθάει πολὺ τὸ φῶς τῆς ἡμέρας. Τὰ φύλλα λοιπὸν ὅπως ἡ ρίζα κι ὁ βλαστὸς εἶναι ὄργανα γιὰ τὴ θρέψη τῶν φυτῶν.

34. Τὰ ἄνθη.

Ἀπὸ τὰ ἀνθοφόρα μάτια τοῦ φυτοῦ φυτρώνουν τὰ λουλούδια (ἄνθη). Αὐτὰ χρειάζονται στὸ φυτὸ γιὰ νὰ κάνουν τοὺς καρπούς· αὐτοὶ κλείνουν τοὺς σπόρους ποὺ κάνουν νέα φυτὰ ἀπὸ κάθε εἶδος κι ἔτσι διατηρεῖται καὶ πληθαίνει τὸ κάθε εἶδος φυτῶν.

Σὲ κάθε τέλειο ἄνθος ξεχωρίζομε τέσσερα μέρη: *τὸν κάλυκα, τὴ στεφάνη, τοὺς στήμονες* καὶ *τὸν ὕπερο*. Ὁ κάλυκας εἶναι τὸ ἀπ' ἔξω μέρος στὸ ἄνθος, ποὺ γίνεται ἀπὸ πράσινα συνήθως φύλλα· αὐτὰ πρὶν ν' ἀνοίξη τὸ ἄνθος κλείνουν μέσα ὅλα τὰ μέρη του, κι ἅμα ἀνοίξει εἶναι τὸ ἀπ' ἔξω μέρος. Ἡ στεφάνη εἶναι τὰ χρωματιστὰ φύλλα τοῦ ἄνθους. Οἱ στήμονες εἶναι σὰν ψιλὲς κλωστές, ποὺ βρίσκονται ἀπομέσα ἀπὸ τὴ στεφάνη καὶ γύρω σ' ἕνα μικρὸ σωλῆνα, τὸν ὕπερο. Οἱ στήμονες στὴν κορυφή τους ἔχουν δυὸ μικρούτσικα σακουλάκια, τοὺς *ἀνθῆρες*, ποὺ κάνουν μέσα τὴν κίτρινη σκόνη, *τὴ γύρη*. *Ὁ ὕπερος* εἶναι ἕνας σωλῆνας, ποὺ γίνεται ἀπὸ τρία μέρη: ἀπὸ τὴ χοντρὴ βάση του, τὴ θήκη του, τὸ σωλῆνα κι ἀπὸ τὴν κορφή του, ποὺ τὴ λέγουν *στῖγμα* Τὸ στίγμα ἔχει λίγη οὐσία σὰν κόλλα. Στὴ ρίζα στοὺς στήμονες τὰ περισσότερα ἄνθη ἔχουν μιὰ οὐσία γλυκιά, *τὸ νέκταρ*, ποὺ μαζεύουν οἱ μέλισσες καὶ κάνουν τὸ μέλι.

Τὰ περισσότερα λουλούδια μυρίζουν· αὐτὰ κρεμιοῦνται ἀπὸ τὰ κλωνάρια καὶ τὸ βλαστὸ μὲ κοτσάνι.

35. Γονιμοποίηση.

Τὰ ἄνθη χρειάζονται στὰ φυτὰ γιὰ νὰ κάνουν τὸν καρπὸ μὲ τοὺς σπόρους τους. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸν ἡ γύρη, ποὺ γί-

νεται στοὺς ἀνθῆρες τῶν στημόνων κολλᾶ στὸ στίγμα τοῦ ὕπερου κι ἀπὸ τὸ σωλῆνα του κατεβαίνει στὴ θήκη, ὅπου εἶναι πολὺ μικρούτσικα αὐγά· αὐτὰ ἀνταμώνουν μὲ τὴ γύρη καὶ γίνονται σπόροι· τότε ἡ θήκη ἀρχίζει νὰ μεγαλώνη καὶ τὰ φύλλα τοῦ κάλυκα καὶ τῆς στεφάνης μαραίνονται καὶ πέφτουν· αὐτὸ τὸ λέγομε *γονιμοποίηση*. Γιὰ νὰ γίνη λοιπὸν ἡ γονιμοποίηση χρειάζεται ἡ γύρη, ποὺ πηγαίνει ἀπὸ τὸν ὕπερο στὴ θήκη, καὶ γιὰ νὰ γίνη ἕνα λουλούδι καρπὸς πρέπει ἐξ ἅπαντος νὰ ἔχη θήκη καὶ ὕπερο.

Τὰ ἄνθη σὲ πολλὰ φυτὰ δὲν ἔχουν στήμονες, σ' ἄλλα πάλι δὲν ἔχουν θήκη μὲ ὕπερο· σ' ἄλλα πάλι φυτὰ ἄλλα ἄνθη ἔχουν θήκη καὶ ὕπερο μονάχα κι ἄλλα μονάχα στήμονες, ὅπως στὴν κολοκυθιά. Ὅσα ἄνθη ἔχουν στήμονες μονάχα τὰ λέγομε *ἀρσενικά*· ὅσα ἔχουν θήκη μὲ ὕπερο χωρὶς στήμονες τὰ λέγομε *θηλυκὰ* κι ὅσα ἔχουν ὅλα τὰ μέρη τους τὰ λέγομε *τέλεια* ἄνθη. Τὰ θηλυκὰ ἄνθη ἂν καὶ δὲν ἔχουν στήμονες γιὰ νὰ πάρουν τὴ γύρη γιὰ τὴ γονιμοποίηση, γίνονται καρποί. Τοῦτο γίνεται, γιατὶ τὴ δουλειὰ αὐτὴ τὴν κάνουν τὰ ἔντομα κι ὁ ἀέρας.

Πῶς γίνεται ἡ γονιμοποίηση μὲ τὰ ἔντομα. Τὰ λουλούδια μὲ τὰ ζωηρὰ χρώματα καὶ τὴ μυρουδιά τους κάνουν τὰ ἔντομα νὰ ἔρχονται σ' αὐτά, ὅπως τὶς μέλισσες, τὶς πεταλοῦδες κι ἄλλα, γιὰ νὰ ρουφήξουν τὸ νέκταρ καὶ νὰ φάγουν γύρη. Γιὰ νὰ πετύχουν αὐτὸ πετοῦν ἀπὸ τὸ ἕνα στ' ἄλλο λουλούδι, τρυπώνουν μέσα, γιὰ νὰ βροῦν στὴ ρίζα τὸ νέκταρ, καὶ τὸ σῶμα τους σκεπάζεται ἀπὸ τὴ γύρη, ποὺ κολλᾶ ἀπάνω τους ἀπὸ τὰ τέλεια κι ἀρσενικὰ λουλούδια· ὅταν αὐτὰ ὕστερα πετοῦν στὰ θηλυκὰ λουλούδια, ἀφήνουν γύρη στὸ στίγμα τοῦ ὕπερου κι ἔτσι αὐτὰ ἀποχτοῦν τὴ δύναμη γιὰ τὴ γονιμοποίηση, ποὺ δὲν εἶχαν πρῶτα.

Ἄμα τὰ λουλούδια εἶναι μικρὰ ἢ δὲ διακρίνονται, ὅπως τοῦ σιταριοῦ, τοῦ πεύκου, τὴ γύρη τους τὴν παίρνει ὁ ἀέρας κι ἐκεῖ ποὺ περνάει σ' ἄλλα φυτὰ τοῦ ἴδιου εἴδους, κολλᾶ ἡ γύρη στὰ στίγματα τῶν θηλυκῶν λουλουδιῶν τους καὶ κάνει τὴ γονιμοποίηση. Οἱ ἄνθρωποι γιὰ νὰ εὐκολύνουν τοῦτο, φυτεύουν ἀάμεσα σὲ τρία τέσσερα φυτὰ μὲ θηλυκὰ ἄνθη κι ἕνα ἀπὸ τὸ ἴδιο εἶδος μ' ἀρσενικὰ ἄνθη, ὅπως κάνουν γιὰ τὶς φιστικιές, τοὺς φοίνικες καὶ γι' ἄλλα δέντρα ἢ κρεμᾶνε ἀπάνω σὲ δέν-

τρο μὲ θηλυκὰ ἄνθη κλωνάρια ἀνθισμένα ἀπὸ δέντρο τοῦ ἴδιου εἴδους μὲ ἀρσενικὰ ἄνθη· τότε ἡ γύρη τινάζεται λίγη λίγη, κάθεται ἀπάνω στὸ στίγμα τοῦ ὕπερου καὶ κάνει τὴ γονιμοποίηση.

Τὰ φυτὰ ποὺ κάνουν ἀρσενικὰ μονάχα ἄνθη εἶναι ἄκαρπα.

36. *Καρποί.*

Ὁ καρπὸς στὰ φυτὰ δὲν εἶναι τίποτε ἄλλο, παρὰ ἡ θήκη μεγαλωμένη. Ὅταν ὅλα τὰ μέρη τοῦ ἄνθους ὕστερα ἀπὸ τὴ γονιμοποίηση πέφτουν, ἡ θήκη μεγαλώνει καὶ γίνεται καρπός. Τὸ ἀπ' ἔξω μέρος τῆς θήκης κάνει τὸ περικάρπιο καὶ τὰ σποράκια, ποὺ εἶναι μέσα στὴ θήκη, γίνονται σπόροι.

Ὁ καρπὸς λοιπὸν ἔχει δυὸ μέρη· τὸ *περικάρπιο* καὶ τοὺς *σπόρους*.

Περικάρπιο. Τὸ περικάρπιο κλείνει μέσα καὶ φυλάγει τοὺς σπόρους. Στὸ μῆλο οἱ σπόροι εἶναι τὰ κουκούτσια, ὅλη δὲ ἡ ἄλλη οὐσία, ποὺ εἶναι γύρω σ' αὐτὰ μὲ τὴν ἀπ' ἔξω φλούδα εἶναι τὸ περικάρπιο. Στὸ κεράσι τὸ περικάρπιο εἶναι τὸ κουκούτσι κι ἡ μαλακὴ οὐσία τοῦ κερασιοῦ μὲ τὴν ἀπ' ἔξω φλούδα, ὁ σπόρος του εἶναι ἡ ἀγουλιὰ τοῦ πηρήνα.

Σπόροι. Τ' αὐγουλάκια, ποὺ εἶναι μέσα στὴ θήκη, ὕστερα ἀπὸ τὴ γονιμοποίηση μεγαλώνουν καὶ γίνονται σπόροι· σὲ κάθε σπόρο ξεχωρίζομε τὸ ἀπ' ἔξω μέρος, τὸ *περισπέρμιο*, καὶ τὸν *πηρῆνα*.

Ἂν κοιτάξωμε ἕνα κουκί, ποὺ εἶναι σπόρος, θὰ ἰδοῦμε πὼς ἀπ' ἔξω μιὰ φλούδα ψιλὴ σκεπάζει δυὸ πλάκες· ἡ φλούδα εἶναι τὸ περισπέρμιο κι οἱ πλάκες ὁ πυρῆνας· ἂν ἀνοίξωμε τὶς δυὸ πλάκες μὲ προσοχή, θὰ ἰδοῦμε στὴ μιὰ πλάκα ἕνα φούσκωμα, τὸ *φύτρο*. Τὸ φύτρο εἶναι ἐκεῖνο ποὺ κάνει τὶς πρῶτες ρίζες καὶ τὰ πρῶτα φύλλα κι ἡ τροφή, ποὺ ἔχουν οἱ πλάκες τοῦ πυρήνα, τρέφουν τὸ φυτὸ στὴν πρώτη του ἀνάπτυξη, ὥσπου οἱ ρίζες του μπορέσουν νὰ ρουφοῦν τὶς χρειαζούμενες τροφὲς ἀπὸ τὴ γῆ.

Ἂν ἐξετάσωμε τὸ σπόρο τοῦ σιταριοῦ, θὰ ἰδοῦμε, πὼς ὁ πυρῆνας του δὲ χωρίζεται σὲ δυὸ πλάκες, ὅπως στὸ κουκί, ἀλλὰ γίνεται ἀπὸ μία.

Τὰ φυτά, ποὺ ὁ πυρῆνας ἔχει δυὸ πλάκες, φυτρώνουν μὲ δυὸ φύλλα, ποὺ τὰ λέγομε *κοτυληδόνες* κι αὐτὰ τὰ λέγομε *δικο-*

κοτυλήδονα. Τέτοια εἶναι τὰ κουκιά, τὰ φασόλια, ἡ μυγδαλιά, ἡ ἐλιά, ἡ λεμονιὰ κι ἄλλα. Τὰ ἄλλα, ποὺ ὁ πυρῆνας τους ἔχει ἕνα μέρος, φυτρώνουν μ' ἕνα φύλλο καὶ τὰ λέγομε *μονοκοτυλήδονα* φυτά. Τέτοια εἶναι τὸ σιτάρι, τὸ κριθάρι, τὸ καλαμπόκι, ὁ φοίνικας κι ἄλλα.

37. *Σὲ τὶ χρειάζονται οἱ καρποί.*

Οἱ καρποὶ κλείνουν μέσα τους τοὺς σπόρους, ποὺ ἅμα σπέρνονται στὴ γῆ βρίσκουν ἐκεῖ τὴν ἀπαιτούμενη ὑγρασία καὶ ζέστη καὶ κάνουν νέα φυτά. Γι' αὐτὸ οἱ καρποὶ χρειάζονται στὰ φυτὰ γιὰ νὰ πληθαίνουν καὶ νὰ γίνωνται νέα. Αὐτὴ εἶναι ἡ πιὸ σπουδαία χρησιμότητα τῶν καρπῶν γιὰ τὰ ἴδια τὰ φυτά.

Οἱ καρποὶ ὅμως ἀπὸ τὰ περισσότερα φυτὰ εἶναι καὶ ἡ πιὸ σπουδαία τροφὴ στοὺς ἀνθρώπους καὶ στὰ ζῶα. Οἱ καρποὶ λοιπὸν τῶν διαφόρων φυτῶν δὲ χρειάζονται μονάχα στὰ ἴδια τὰ φυτὰ γιὰ νὰ πληθαίνουν καὶ νὰ γίνονται νέα, ἀλλὰ καὶ στοὺς ἀνθρώπους καὶ στὰ ζῶα εἶναι ἡ πιὸ σπουδαία τροφή.

38. *Πῶς πληθαίνουν τὰ φυτά.*

Τὰ φυτὰ πολλαπλασιάζονται μὲ σπόρους ἢ μὲ παραφυάδες (κολοφούσια), βλαστούς, καταβολάδες καὶ ριζώματα.

α') Οἱ σπόροι, ἅμα σπέρνονται στὴ γῆ, κάνουν νέο φυτό, ἂν ὁ τόπος ἔχη τὴν ἀπαιτούμενη ὑγρασία καὶ ζέστη. Ὁ καιρὸς ποὺ χρειάζεται γιὰ νὰ φυτρώσουν οἱ σπόροι εἶναι διάφορος στὰ διάφορα φυτὰ καὶ στοὺς διάφορους τόπους· ὅσο μεγαλύτερη εἶναι ἡ ζέστη τόσο γρηγορώτερα φυτρώνουν, ἅμα ὅμως ἡ ζέστη εἶναι πάρα πολλή, τότε οἱ σπόροι χαλοῦν καὶ δὲ φυτρώνουν. Τὸ κρύο πάλι κάνει τοὺς σπόρους νὰ φυτρώσουν ἀργὰ ἢ δὲν τοὺς ἀφήνει νὰ φυτρώσουν καθόλου.

Γιὰ τὰ φυτά, ποὺ καλλιεργεῖ ὁ ἄνθρωπος, φροντίζει αὐτὸς νὰ φυτρώσουν οἱ σπόροι μὲ τὴν περιποίησή του. Ἀπὸ τ' ἄλλα φυτὰ οἱ σπόροι πέφτουν στὴ γῆ κι ὁ ἀέρας, τὰ νερὰ καὶ τὰ ζῶα τὰ πηγαίνουν μακριά. Μὲ τὸν ἀέρα ἐλαφροὶ σπόροι φέρνονται πολλὲς φορὲς σὲ πολὺ μεγάλες ἀποστάσεις, ὅπου μπαίνοντας μέσα στὴ γῆ φυτρώνουν καὶ κάνουν ἐκεῖ νέα φυτά. Τὰ ποτάμια καὶ τὰ ποταμάκια μὲ τὰ νερὰ τους, ποὺ τρέχουν, παίρνουν τοὺς

καρποὺς καὶ τοὺς σπόρους καὶ τοὺς μεταφέρνουν σὲ μακρυνὲς ἀποστάσεις. Τὰ ζῶα καὶ πρὸ πάντων τὰ θηλαστικὰ καὶ τὰ πουλιὰ τρώγουν διάφορους καρποὺς μὲ τοὺς σπόρους τους, ποὺ μὲ τὴν κοπριά τους πέφτουν στὴ γῆ σὲ μακρυνὲς ἀποστάσεις ἀπὸ τὸ φυτό, ποὺ τοὺς ἔκανε.

Ἔτσι γίνεται τὸ σκόρπισμα τῶν σπόρων τῶν φυτῶν σὲ διάφορους τόπους, ὅπου πληθαίνουν.

2. Μὲ τὶς παραφυάδες πολλαπλασιάζονται τὰ φυτὰ ἔτσι. Πολλὰ φυτά, ὅπως ἡ συκιά, ἡ ροδιὰ κι ἄλλα, βγάζουν στὴ βάση τοῦ βλαστοῦ τους παραφυάδες (κολοφούσια). Οἱ παραφυάδες αὐτὲς βγάζουν ρίζες. Αὐτὲς τὶς κόβομε καὶ τὶς φυτεύομε σὲ τόπους, ποὺ ἔχομε ἑτοιμάσει κι ἔτσι κάνομε νέα φυτά.

3. Μὲ νέα κλαδιά, ποὺ κόβομε ἀπὸ διάφορα φυτὰ ἀπὸ κάτω ἀπὸ ἕνα μάτι κάνομε νέα φυτά. Αὐτὰ τὰ φυτεύομε σὲ καλλιεργημένους τόπους, ὅπου ρίχνουν ρίζες καὶ κάνουν νέα φυτὰ ὅμοια. Ἔτσι κάνομε γιὰ τὸ ἀμπέλι, τὴν ἰτιὰ καὶ γι' ἄλλα.

4. Μὲ καταβολάδες κάνομε νέα φυτὰ ἔτσι: Ἀπὸ ἕνα φυτὸ λυγίζομε ἕνα γερὸ κλαδὶ κατὰ τὴ γῆ, μὲ τρόπο, ποὺ ἕνα μάτι του νὰ χωθῆ μέσα στὴ γῆ κι ἡ κορφή του νὰ βγαίνη ἔξω ἀπὸ τὴ γῆ. Τὸ κλαδὶ αὐτὸ ὕστερα ἀπὸ λίγο καιρὸ βγάζει ρίζες. Ὕστερα ἀπ' αὐτὸ τὸ κόβομε καὶ τὸ φυτεύομε σ' ἄλλο τόπο ἢ τὸ ἀφήνομε στὸν ἴδιο τόπο· μὲ τὸν τρόπο αὐτὸν κάνομε νέα φυτά. Μὲ καταβολάδες πληθαίνομε τὸ ἀμπέλι, τὸ γιασεμί, τὸ ἀγιόκλιμα κι ἄλλα.

5. Μὲ ριζώματα κάνομε νέα φυτὰ ἔτσι: Γιὰ νὰ κάμωμε νέα φυτὰ ἀπὸ κεῖνα, ποὺ ἔχουν ὑπόγειο βλαστὸ ρίζωμα, ὅπως ἀπὸ τὸ μενεξέ, τὸ καλάμι κι ἄλλα, βγάζομε τὸ ρίζωμα καὶ τὸ χωρίζομε σὲ κομάτια, ποὺ τὰ φυτεύομε χωριστά. Ἔτσι μποροῦμε νὰ ἔχωμε νέα φυτὰ καὶ πολλά.

6. Τὶς πατάτες καὶ ὅλα τὰ φυτά, ποὺ ἔχουν ὑπόγειο βλαστὸ πατάτα, τὰ πολλαπλασιάζομε φυτεύοντας μιὰ μιὰ πατάτα σ' ἀπόσταση ἢ τὴν καθ' αὐτὸ πατάτα μποροῦμε νὰ τὴν κόβωμε σὲ κομματάκια μὲ μάτι τὸ καθένα καὶ νὰ τὰ φυτεύωμε.

Τὰ φυτὰ ποὺ ἔχουν βολβοὺς ὑπόγειους βλαστοὺς τὰ πολλαπλασιάζομε μὲ τοὺς μικροὺς βολβούς, ποὺ γίνονται γύρω στὸν πρῶτο. Αὐτοὺς τοὺς φυτεύομε σ' ἀπόσταση καὶ κάνουν νέα φυτά. Τὸ κρεμύδι ὅμως δὲν κάνει μικροὺς βολβοὺς γύρω στὸ μεγάλο, γι' αὐτὸ φυτεύομε κροκάρι, γιὰ νὰ κάμωμε κρεμύδι.

39. Ἡ θρέψη τῶν φυτῶν.

α.) *Πῶς τὰ φυτὰ παίρνουν τὴν τροφή τους ἀπὸ τὴ γῆ.*

Οἱ ρίζες τῶν φυτῶν μὲ τὶς ψιλὲς τρίχες τους, τὰ *ριζίδια*, ρουφοῦν ἀπὸ τὴ γῆ τὸ νερό, ποὺ ἔχει μέσα του διαλυμένες διάφορες οὐσίες θρεφτικὲς γιὰ τὰ φυτά. Τὸ νερὸ αὐτὸ ἀπὸ τοὺς μικροὺς σωλῆνες τοῦ φυτοῦ ἀνεβαίνει στὸν κορμὸ καὶ στὰ φύλλα. Τὸ ὑγρὸ αὐτὸ εἶναι ὁ *χυμός*. Ὁ χυμὸς ἅμα φτάσει στὰ φύλλα ἐξατμίζεται λίγο κι ἔτσι γίνεται λίγο πηχτός· παίρνει τότε ἀπὸ τὸν ἀέρα τῆς ἀτμόσφαιρας τὸ ἀνθρακικὸ ὀξὺ καὶ γίνεται οὐσία, ποὺ μπορεῖ νὰ θρέψη τὰ διάφορα μέρη τοῦ φυτοῦ.

Τότε κατεβαίνει ἀπὸ τὰ φύλλα μὲ ἐπίτηδες ὄργανα καὶ σκορπιέται σ' ὅλα τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ καὶ τὰ θρέφει. Γι' αὐτὸ ἡ ὑγρασία τῆς γῆς κι οἱ θρεφτικὲς οὐσίες εἶναι ἀπαραίτητες γιὰ νὰ φυτρώση τὸ φυτό, νὰ μεγαλώση καὶ νὰ κάμη καρπούς.

β.) *Πῶς τὰ φυτὰ παίρνουν τροφὴ ἀπὸ τὸν ἀέρα.*

Τὰ φυτὰ μὲ τὰ φύλλα τους παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀέρα τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ. Αὐτὸ μὲ τὴν ἐνέργεια τοῦ ἥλιου καὶ τῆς ζέστης γίνεται μιὰ οὐσία τέτοια, ποὺ μπορεῖ νὰ γίνεται ἕνα μὲ τὰ διάφορα μέρη τοῦ φυτοῦ· τὴν ἐργασία αὐτὴ τὴ λέγουν *ἀφομοίωση*. Μὲ τὴν ἀφομοίωση τὸ φυτὸ παίρνει ἀπὸ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα ὅλο τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ, ποὺ ἔχει μέσα του. Ἔτσι τὰ φυτὰ κάνουν τὸ ἀντίθετο ἀπὸ ὅ,τι κάνουν τὰ ζῶα. Ἐνῶ τὰ ζῶα παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀέρα τὸ ὀξυγόνο καὶ βγάζουν ἀνθρακικὸν ὀξύ, τὰ φυτὰ παίρνουν ἀνθρακικὸ ὀξὺ καὶ βγάζουν ὀξυγόνο. Ἔτσι ἡ ἀναλογία στὰ μέρη τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρα κρατιέται πάντα ἡ ἴδια καὶ μένει αὐτὸς χρήσιμος γιὰ τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτά. Γιὰ τὸ λόγο αὐτὸν τὰ φυτὰ εἶναι πολὺ ὠφέλιμα στὴν ὑγεία τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, γιατὶ καθαρίζουν τὸν ἀέρα ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ, ποὺ βλάφτει στὴν ἀναπνοή τους.

Τὰ φυτὰ κάνουν τὴν ἀφομοίωση μὲ τὴν ἐνέργεια τοῦ ἥλιου καὶ τῆς ζέστης. Τὰ φυτὰ ὅμως κι ἀναπνέουν, ὅπως τὰ ζῶο, καὶ παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀέρα ὀξυγόνο καὶ βγάζουν κάπου κάπου καὶ λίγο ἀνθρακικὸ ὀξύ, ἀλλ' ὅμως τὸ ὀξυγόνο, ποὺ παίρνουν

μὲ τὴν ἀναπνοή τους, εἶναι πολὺ λίγο ἀπὸ κεῖνο, ποὺ βγάζουν μὲ τὴν ἀφομοίωση. Γι' αὐτὸ δὲν εἶναι καλὸ νὰ ἔχωμε φυτὰ ἢ λουλούδια μέσα στὰ δωμάτια, ποὺ κοιμούμαστε, γιατὶ τὴ νύχτα, ποὺ δὲν εἶναι ἥλιος, δὲν κάνουν ἀφομοίωση, ἀλλ' ἀναπνέουν μονάχα.

---

12 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

---

13 ΤΑ ΔΕΝΤΡΑ

---

40. Σὲ τί χρειάζονται γενικὰ τὰ δέντρα.

Τὰ δέντρα εἶναι τὰ πιὸ τέλεια φυτά. Αὐτὰ ἔχουν κορμό, ποὺ ἀπὸ ὡρισμένο ὕψος βγάζει κλαδιά, ὅπως ἡ ἰτιά, ὁ πεῦκος κι ἄλλα ἢ ἔχουν ὑψηλὸ κορμὸ μὲ μεγάλα φύλλα στὴν κορυφή του, ὅπως ὁ φοίνικας, ἡ μπανανιὰ κι ἄλλα.

Τὰ περισσότερα δέντρα κάνουν καρπούς, ποὺ χρειάζονται γιὰ τροφὴ στοὺς ἀνθρώπους καὶ στὰ ζῶα· αὐτὰ τὰ λέγομε *καρποφόρα* δέντρα. Μερικὰ δέντρα δὲν κάνουν καρπούς· αὐτὰ τὰ λέγομε *ἄκαρπα*.

Τὰ δέντρα μὲ τὴν ἀφομοίωση καθαρίζουν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ, ποὺ βλάφτει στὴν ἀναπνοή τους τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὰ ζῶα.

Τὰ φύλλα ἀπὸ πολλὰ δέντρα καὶ τὰ τρυφερὰ βλαστάρια τους χρειάζονται γιὰ τροφὴ σὲ πολλὰ φυτοφάγα ζῶα· ἡ φλούδα, τὰ φύλλα κι οἱ καρποὶ ἀπὸ πολλὰ δέντρα χρειάζονται γιὰ φάρμακα, γιὰ τὸ ἄργασμα τῶν δερμάτων στὰ βυρσοδεψεῖα καὶ στὸ βάψιμο.

Τὸν κορμὸ καὶ τὰ κλαδιὰ τῶν δέντρων χρειάζεται ὁ ἄνθρωπος γιὰ τὴ φωτιὰ καὶ γιὰ κάρβουνα. Ἀπὸ τὸν κορμὸ πολλῶν δέντρων καὶ πρὸ πάντων ἐκείνων, ποὺ κάνουν τὰ δάση, βγάζομε ξυλεία γιὰ οἰκοδομὲς καὶ γιὰ ἔπιπλα.

41. Ὀπωροφόρα δέντρα.

Στοὺς κήπους, στ' ἀμπέλια καὶ σ' ἄλλους τόπους καλλιεργοῦμε δέντρα γιὰ τοὺς καρπούς τους· οἱ καρποὶ τῶν δέντρων αὐτῶν εἶναι τὰ φροῦτα, ποὺ τρώγομε· τὰ φροῦτα τὰ λέγουν κι ὀπῶρες, γι' αὐτὸ τὰ δέντρα αὐτά τὰ λέγομε ὀπωροφόρα.

Τὰ περισσότερα ἀπὸ τὰ ὀπωροφόρα δέντρα εἶναι φυλλοβόλα. Αὐτὰ δὲν ἦταν ἀπὸ τὴν ἀρχή, ὅπως εἶναι σήμερα, ἀλλ' ἦταν ἄγρια μὲ καρποὺς μικροὺς καὶ ὄχι νόστιμους. Ὁ ἄνθρωπος ὅμως μὲ τὴν καλλιέργεια κατάφερε νὰ τὰ ἐξευγενίση καὶ νὰ τὰ κάμη νὰ κάνουν καρποὺς μεγαλύτερους καὶ νόστιμους. Κι ὄχι μονάχα αὐτό, ἀλλὰ ἀπὸ ἕνα εἶδος ἔκαμε πολλὲς ποικιλίες, ποὺ ξεχωρίζουν στὴ μορφὴ καὶ στὴ γεύση, στὴ μυρουδιὰ καὶ στὸν καιρὸ ποὺ ὡριμάζουν.

Ὁ τόπος καὶ τὸ κλίμα τῆς πατρίδας μας εἶναι καλὸς γιὰ τὴν καλλιέργεια τῶν περισσοτέρων ὀποροφόρων δέντρων τῆς γῆς. Τά πιὸ σπουδαῖα ὀπωροφόρα δέντρα, ποὺ καλλιεργοῦν στὴν Ἑλλάδα, εἶναι ἡ ἀμυγδαλιά, ἡ μηλιά, ἡ ἀχλαδιά, ἡ ροδακινιά, ἡ κερασιά, ἡ βερυκοκιά, ἡ δαμασκηνιά, ἡ συκιά, ἡ καρυδιά, τὰ ξυνὰ κι ἄλλα.

Τὰ ὀπωροφόρα δέντρα δὲ χρειάζονται γιὰ τὴν καλλιέργειά τους μεγάλα ἔξοδα, θέλουν μεγάλη προσοχὴ καὶ τέχνη. Ἂν καλλιεργηθοῦν στὸν τόπο μας τὰ ὀπωροφόρα δέντρα μὲ προσοχὴ καὶ τέχνη, θὰ μποροῦμε νὰ ἔχωμε ἄφθονα φροῦτα καὶ πολλὰ ἀπ' αὐτὰ νὰ στέλνωμε καὶ σὲ ξένες χῶρες κι ὄχι νὰ φέρνωμε φροῦτα ἀπ' ἔξω, γιατὶ οἱ περισσότεροι τὰ ἔχομε ἀφήσει στὴν τύχη.

42. Οἱ πιὸ συνηθισμένες ἀρρώστιες τῶν ὀπωροφόρων δέντρων.

Τὰ ὀπωροφόρα δέντρα παθαίνουν πολλὲς ἀρρώστιες, ποὺ φέρνουν καταστροφὲς καὶ σ' αὐτὰ τὰ δέντρα καὶ στοὺς καρποὺς τους. Οἱ πιὸ σπουδαῖες εἶναι αὐτές: 1) *Τὸ σάπισμα τῶν ριζῶν*· τὸ ἄρρωστο δέντρο ἀπὸ τὴν ἀρρώστια αὐτὴ ἀδυνατίζει καὶ τὰ φύλλα του χάνουν τὸ ζωηρὸ πράσινο χρῶμα τους καὶ μισοκιτρινίζουν. Ἀπάνω στὶς ρίζες τους βλέπομε μικρούτσικα σημαδάκια, ποὺ εἶναι πολὺ μικρὰ μανιτάρια. Τὴν ἀρρώστια

αὐτὴ τὴ γιατρεύομε, ἂν ρίξωμε ἀπάνω στὶς ρίζες τοῦ δέντρου 5 ὡς 10 ὀκάδες στάχτη ἀνακατωμένη μὲ τριμμένο ἀσβέστη κι ὕστερα τὸ ποτίσωμε μὲ διάλυση ἀπὸ βιτριόλι (θειϊκὸ σίδερο) 10 στὶς 100. Πρέπει ἀκόμα νὰ στραγγίξωμε τὸν τόπο καὶ νὰ πάψωμε τὸ πότισμα. Τὸ πολὺ ἄρρωστα δέντρα ἀπὸ τὴν ἀρρώστια αὐτὴ καλύτερα νὰ τὰ ξεριζώνωμε, νὰ καίγωμε μέσα στὶς γοῦρνες τους ἄχυρα ἢ ξερὰ κλαριὰ γιὰ νὰ ἀπολυμανθοῦν, κι ὕστερα ἀπὸ ἕνα χρόνο νὰ φυτεύωμε στοὺς ἴδιους λάκκους νέα δέντρα. 2) *Τὸ σκούριασμα*· στὰ φύλλα καὶ στὰ τρυφερὰ κλαδιὰ τοῦ ἄρρωστου δέντρου βλέπομε βοῦλες κίτρινες ἢ μισοκόκκινες· γιὰ νὰ γιατρευτῆ τὸ δέντρο ἀπὸ τὴν ἀρρώστια αὐτή, τὴν ἄνοιξη ραντίζομε τὸ δέντρο μὲ διάλυση ἀπὸ βιτριόλι (θειϊκὸ χαλκὸ) 1 1)2 ἢ 2 στὶς 100 καὶ ἀσβέστη, ὅπως κάνομε καὶ στ' ἀμπέλι γιὰ τὸν περονόσπορο. 3) *Τὰ ξυλοφάγα ἔντομα*· τὰ σκουλήκια ἀπὸ τὰ ἔντομα αὐτὰ τρώγουν τὸ ξύλο τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων. Φυλάγομε τὰ δέντρα ἀπ' αὐτό, ἂν κάθε χρόνο ἀλείβωμε τὸν κορμὸ καὶ τὰ σπουδαιότερα κλαδιὰ τοῦ δέντρου μὲ πυκνὴ διάλυση ἀπὸ ἀσβέστη, ὅπου ρίχνομε 3 ὡς 4 στὶς 100 βιτριόλι ἢ πετρέλαιο.

4. *Ἡ μελίγκρα*· γιὰ νὰ φυλάξωμε τὰ δέντρα ἀπὸ τὴ μελίγκρα τὰ ραντίζομε τὸ καλοκαίρι τρεῖς ὡς τέσσερεις φορὲς κάθε 15 ἡμέρες μὲ διάλυση λιζὸλ ἢ πετρέλαιο μὲ σαπούνι (πετρέλαιο 4 στὶς 100 καὶ σαπούνι πράσινο 2 στὶς 100). 5) *Περονόσπορος*· γιὰ τὸν περονόσπορο κάνομε ὅ,τι καὶ στ' ἀμπέλι. 6) *Ἀνθονόμος*· τὸ σκουλήκι τοῦ ἔντομου αὐτοῦ τρώγει τὰ λουλούδια καὶ συνηθως τῆς μηλιᾶς κι ἀχλαδιᾶς· γιὰ νὰ φυλάξωμε ἀπ' αὐτὸ τὰ δέντρα καθὼς καὶ τοὺς καρποὺς ἀπὸ τὸ σκουλήκιασμα, ραντίζομε μὲ λιζὸλ δυὸ φορὲς σὲ μιὰ ἑβδομάδα τὸν καιρό, ποὺ εἶναι τὸ δέντρο ἀνθισμένο, καὶ τοὺς σκουληκιασμένους καρποὺς τοὺς μαζεύομε καὶ τοὺς πηγαίνομε μακριὰ ἀπὸ τὰ δέντρα. 7) *Κομίδι*· τὸ μέρος τοῦ δέντρου, ποὺ βγάζει κομίδι τὸ ξύνομε καὶ τ' ἀλείβομε μὲ διάλυση ἀσβέστη κι ὕστερα τὸ σκεπάζομε μὲ πίσα. 8) *ψώρα*· ἀπὸ ψώρα παθαίνουν τὰ ξυνά· στὸν κορμὸ στὰ κλαδιά, στὰ φύλλα καὶ στὸν καρπὸ βλέπομε ἄσπρες ἢ κόκκινες βοῦλες· αὐτὰ εἶναι ζῶα μικρά, ποὺ τρέφονται ρουφώντας τοὺς χυμοὺς τοῦ δέντρου· μόλις παρουσιαστοῦν, ραντίζομε 3 ἢ 4 φορὲς μὲ λιζὸλ ἢ μὲ διάλυση πετρέλαιο μὲ σαπούνι καὶ τὸ

Φλεβάρη ἀλείβομε ὅλο τὸν κορμὸ καὶ τοὺς γυμνοὺς κλάδους μὲ ἀραιὰ διάλυση λιζὸλ ἢ μὲ πετρέλαιο.

43. Ἡ καλλιέργεια τῶν ὀπωροφόρων δέντρων.

Τὰ ὀπωροφόρα δέντρα θέλουν σκάψιμο γύρω στὴ ρίζα τους μὲ προσοχὴ νὰ μὴ κόβωμε τὶς ρίζες του, ταχτικὰ ποτίσματα, κόπρισμα καὶ κλάδεμα ἀνάλογο μὲ τὸ κάθε εἶδος δέντρου.

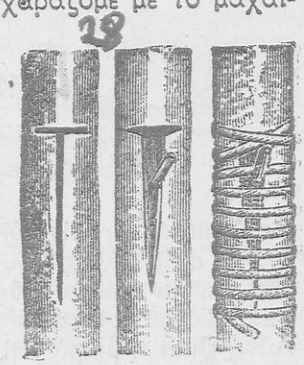
Κλάδεμα. Τὸ κλάδεμα κάνομε, α') γιὰ νὰ βγάλωμε ἀπὸ τὰ δέντρα τὰ ξερὰ κλαδιὰ καὶ τὰ ἀδυνατισμένα ἀπὸ τοὺς πολλοὺς καρποὺς κι ἐκεῖνα, ποὺ ἐμποδίζουν τὸ φῶς καὶ τὸν ἀέρα· αὐτὸ τὸ κλάδεμα τὸ λέγομε κάθαρο καὶ πρέπει νὰ τὸ κάνωμε ταχτικὰ κάθε χρόνο σ' ὅλα τὰ ὀπωροφόρα δέντρα, β') γιὰ νὰ κανονίζωμε τὴν καρποφορία τους μετριάζοντας αὐτή, ἅμα βλέπομε, πὼς ἀδυνατίζουν ἀπὸ τὴν πολλὴ μεγάλη καρποφορία τους ἢ νὰ τὴ βοηθᾶμε, ἅμα βλέπομε πὼς τὰ δέντρα δείχνουν διάθεση μεγάλη γιὰ νὰ κάνουν κλάδους, γ') γιὰ νὰ δίνωμε στὰ δέντρα τέτοιο σχῆμα, ποὺ νὰ κάνη νὰ ἀερίζονται καὶ νὰ φωτίζονται ἀπὸ τὸν ἥλιο καλά, δ') μὲ τὸ καλὸ κλάδεμα νὰ κάνουν καρποὺς μεγαλύτερους καὶ πιὸ ὡραίους.

Τὸ πρώϊμο κλάδεμα, ποὺ κάνομε ἀμέσως μόλις πέσουν τὰ φύλλα τῶν δέντρων ὠφελεῖ τὸ δέντρο στὸ νὰ κάνη πολλοὺς καὶ μεγάλους κλάδους. Τὸ χειμωνιάτικο κλάδεμα δυναμώνει τὸ δέντρο. Τὸ κλάδεμα, ποὺ γίνεται ἀπάνω στὴ βλάστηση ἀδυνατίζει τὸ μέρος ποὺ κλαδέψαμε, φέρνει ὅμως μεγάλη ὠφέλεια στοὺς κλάδους, ποὺ ἔμειναν.

44. Πῶς ξευγενίζομε τὰ ὀπωροφόρα δέντρα.

Ὀπωροφόρα δέντρα κάνομε ἀπὸ σπόρους, ποὺ τοὺς σπέρνομε σ' ἐπίτηδες σπορεῖα. Ἀπὸ τὰ σπορεῖα τὰ νέα φυτὰ τὰ βγάζομε καὶ τὰ φυτεύομε στὰ φυτώρια, ὅπου ἅμα μεγαλώσουν ἀρκετὰ τὰ μπολιάζομε, γιατὶ τὰ δέντρα αὐτὰ ὅσο κι ἂν εἶναι οἱ σπόροι διαλεχτοὶ κι ὅσο καλὰ κι ἂν τὰ περιποιηθοῦμε, δὲν κάνουν συνήθως καλοὺς καρπούς, ὅπως ἔκανε καὶ τὸ δέντρο ποὺ πήραμε τὸ σπόρο. Γι' αὐτὸ πρέπει ἅμα γίνουν 2 ἢ 3 χρόνων, νὰ τὰ ξευγενίσωμε. Αὐτὸ τὸ πετυχαίνομε μὲ τὸ μπόλιασμα ἢ μὲ τὸ κέντρισμα.

Μπόλιασμα. Γιὰ νὰ μπολιάσωμε ἕνα δέντρο, κόβομε ἕνα πρωτοχρονίτικο κλαδὶ ἀπὸ ξευγενισμένο δέντρο τοῦ ἴδιου εἴδους μὲ τὸ δέντρο αὐτό, κοντὰ στὸ μέρος, ποὺ φυτρώνει φύλλο κι εἶναι μάτι γερό· ὕστερα μὲ μυτερὸ μαχαιράκι χαράζομε στὴ φλούδα ἕνα τρίγωνο καὶ βγάζομε τὴ φλούδα αὐτὴ μαζὶ μὲ τὸ μάτι μὲ προσοχή. Ὕστερα στὴ φλούδα ἑνὸς γεροῦ κλάδου τοῦ δέντρου, ποὺ θέλομε νὰ μπολιάσωμε, χαράζομε μὲ τὸ μαχαιράκι μιὰ κοψιὰ νὰ ἔχη σχῆμα Τ ἢ ⊥ καὶ μὲ τὸ μαχαιράκι σηκώνομε προσεχτικὰ τὴ φλούδα κι ἀπὸ τὰ δυὸ μέρη χωρὶς νὰ τὴ σπάσωμε· τότε σπρώχνομε τὸ τριγωνικὸ κομάτι τῆς φλούδας μὲ τὸ φύλλο καὶ τὸ μάτι ἀνάμεσα στὴ φλούδα καὶ στὸ ξύλο τῆς κοψιᾶς καὶ δένομε γύρω ὅλο τὸ μέρος αὐτό, ἀφήνοντας νὰ βγαίνη ἔξω ἀπὸ τὴν κοψιὰ τὸ μάτι. Ὕστερα ἀπὸ τρεῖς ἑβδομάδες φουσκώνει ὁ κλάδος στὸ μέρος αὐτό· τότε λύνομε ἢ χαλαρώνομε τὸν ἐπίδεσμο, ὥσπου τὸ μπόλι νὰ κολλήση ὅλως διόλου. Ἂν τὸν ἐρχόμενο χρόνο φυτρώση νέος βλαστὸς ἀπὸ τὸ μπόλι, κόβομε ἀποπάνω ἀπ' αὐτὸν τὰ κλαδιὰ τοῦ δέντρου, ποὺ μπολιάσαμε. Ἔτσι μπολιάζομε τὶς ἀγριοαχλαδιὲς καὶ γίνονται ἥμερες, τὴ νεραντζιὰ καὶ γίνεται λεμονιὰ κι ἄλλα δέντρα.



Κέντρισμα. Κόβομε τὸν κορμὸ τοῦ δέντρου, ποὺ θέλομε νὰ κεντρίσωμε, ὁριζόντια καὶ τὸν σκίζομε ἀποπάνω πρὸς τὰ κάτω μὲ κοφτερὸ μαχαίρι. Ὕστερα παίρνομε ἕνα κλάδο ἀπὸ καλὸ δέντρο τοῦ ἴδιου εἴδους, ἴσο στὸ χόντρος μὲ τρία ζωηρὰ μάτια, τὸν κάνομε ψιλὸ στὸ ἀποκάτω μέρος ἀνάλογα μὲ τὸ σκίσιμο σὰ σφήνα καὶ τὸν βάζομε μέσα στὸ σκίσιμο τοῦ δέντρου ἔτσι, ποὺ ἡ φλούδα ἀπὸ τὸ κεντράδι νὰ ἐφαρμοστῆ μὲ τὴ φλούδα τοῦ δέντρου καὶ τὸ ξύλο μὲ τὸ ξύλο. Τὸ μέρος αὐτὸ τὸ δένομε γύρω μὲ κορδέλα ἢ μὲ φλούδα μακριὰ ἀπὸ μουριὰ ἢ συκιά. Ὕστερα ἀπὸ λίγο καιρό, ἂν πέτυχε τὸ κέντρισμα, τὸ κεντράδι κολλᾶ στὸ πρῶτο δέντρο καὶ τρέφεται ἀπ' αὐτό. Ἀπὸ τὰ μάτια τοῦ κεντραδιοῦ φυτρώνουν φύλλα καὶ κλαδιὰ ὅμοια μὲ

τὸ δέντρο, ποὺ κόψαμε τὸ κεντράδι. Μὲ τὸν τρόπο αὐτὸν κάνομε κερασιὰ ἀπάνω σὲ βυσινιὰ κι ἄγρια κέραοιὰ, δαμασκηνιὰ ἀπάνω σὲ κορομηλιὰ ἔτσι καὶ γι' ἄλλα δέντρα καὶ στὸ κλῆμα.

Β ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'.

45. *Φυτὰ τοῦ στολισμοῦ.*

Στοὺς κήπους, στὶς αὐλὲς μέσα σὲ γλάστρες καὶ στὶς δεντροστοιχίες στὶς πόλεις καλλιεργοῦν διάφορα φυτὰ γιὰ στολισμό, γιατὶ κάνουν ὡραῖα ἄνθη ἢ ἔχουν ὡραῖα καὶ μὲ ζωηρὸ χρῶμα φύλλα. Τὰ φυτὰ αὐτὰ τὰ λέγουν φυτὰ τοῦ στολισμοῦ.

Αὐτὰ εἶναι ἢ μικρὰ καὶ τρυφερὰ καὶ ζοῦν ἕνα ἢ πολλὰ χρόνια, ὅπως ὁ βασιλικός, ἡ ντάλια, ἡ γαρυφαλλιά, ὁ μενεξὲς κι ἄλλα, ἢ θάμνος μικρὸς καὶ μεγάλος, ὅπως ἡ τριανταφυλλιά, τὸ γιασεμὶ κι ἄλλα, ἢ δέντρα, ὅπως ἡ δάφνη, ὁ φίκος κι ἄλλα.

Τὰ φυτὰ τοῦ στολισμοῦ καλλιεργοῦν οἱ πολιτισμένοι ἄνθρωποι ἀπὸ τὰ πολὺ παλιὰ χρόνια καὶ πρὸ πάντων γιὰ τὰ λουλούδια τους, ποὺ τὰ μεταχειρίζονται γιὰ στολισμό. Τὰ ἄνθη, τὰ ὄμορφα αὐτὰ πλάσματα τοῦ Θεοῦ, τὰ ἀγάπησαν ὅλοι οἱ ἄνθρωποι. Οἱ παλιοὶ Ἕλληνες ἀγαποῦσαν πολὺ τὰ ἄνθη καὶ τὰ εἶχαν γιὰ στολισμὸ στὶς γιορτές τους καὶ στὰ τραπέζια τους. Εἶχαν καὶ γιορτὲς γιὰ τὰ ἄνθη, ὅπως τὰ *ἀνθεστήρια*, ποὺ γιόρταζαν γιὰ τιμὴ τοῦ θεοῦ Διόνυσου καὶ τὰ *ἀνθεσφόρια*, ποὺ κορίτσια ἔφερναν στοὺς ναοὺς καλάθια γεμάτα ἄνθη. Τὰ ἀνθεστήρια γίνονταν τὴν ἄνοιξη γιὰ ἐνθύμηση, ποὺ ὁ Πλούτωνας ἔκλεψε τὴν Περσεφόνη τὴν κόρη τῆς θεᾶς Δήμητρας. Μὲ ἄνθη στόλιζαν τοὺς ναούς τους καὶ τ' ἀγάλματα τῶν θεῶν. Αὐτὰ μᾶς ἀποδείχνουν, πὼς οἱ πρόγονοί μας εἶχαν ἐξαιρετικὴ ἐχτίμηση στὰ ἄνθη.

Καὶ οἱ Χριστιανοὶ τὸ ἄνθος τὸ ἔχουν γιὰ ἱερὸ πλάσμα τοῦ θεοῦ καὶ γι' αὐτὸ μὲ ἄνθη στολίζομε τὸν Ἐπιτάφιο καὶ τοὺς νεκρούς· καὶ στοὺς τάφους τῶν ἀγαπημένων μας καλλιεργοῦμε ἄνθη.

46. *Ἀνθοκομία.*

Ἀπὸ τὴ μεγάλη ἐχτίμηση, ποὺ ἔχουν οἱ ἄνθρωποι στ' ἄνθη, γρήγορα καταγίνηκαν στὴν καλλιέργεια τῶν φυτῶν γιὰ τ' ἄνθη καὶ γιὰ στολισμό· τὴν καλλιέργεια τῶν φυτῶν αὐτῶν τὴ λέγομε *ἀνθοκομία*. Ἡ ἀνθοκομία προόδεψε πολὺ σ' ὅλα τὰ πολιτισμένα κράτη· μεγάλη ξόδεψη ἀπὸ κομμένα ἄνθη γίνεται σ' ὅλη τὴν Εὐρώπη καὶ στὴ Βόρεια Ἀμερική. Σὲ πολλὰ μέρη στὴν Εὐρώπη κι Ἀμερικὴ τὸ ἐμπόριο τῶν λουλουδιῶν εἶναι μιὰ ἀπὸ τὶς σπουδαιότερες ἐπιχειρήσεις. Στὴν Κυανῆ Ἀκτὴ τῆς Γαλλίας εἶναι τὸ σπουδαιότερο κέντρο στὴ παραγωγὴ καὶ στὸ ἐμπόριο τῶν λουλουδιῶν. Ὅλα τὰ λουλούδια της τὰ στέλνουν στὴ Νίκαια κι ἀπ' ἐκεῖ μὲ τὸ σιδηρόδρομο τὰ πηγαίνουν στὸ Παρίσι καὶ σ' ἄλλες μεγάλες πόλεις τῆς Εὐρώπης.

Στὴν πατρίδα μας τὰ τελευταῖα χρόνια καὶ μάλιστα στὴν Ἀθήνα γίνηκαν μεγάλοι καὶ καλοὶ ἀνθόκηποι, ὅπου καλλιεργοῦν πολλὰ εἴδη λουλουδιῶν καὶ γιὰ στολισμὸ φυτά, μὲ θερμοκήπια κι ὅλα τὰ ἄλλα μέσα, ποὺ χρειάζονται γιὰ νὰ πετύχη ἡ ἀνθοκομία. Γιὰ νὰ ξοδεύουν οἱ ἀνθοκόμοι τὰ λουλούδια καὶ τὰ φυτά τους ἔκαμαν ὄμορφα καὶ καλὰ καταστήματα στὴν πόλη· τὸ ἴδιο γίνηκε καὶ σὲ πολλὲς ἄλλες μεγάλες πόλεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'.

47. *Λαχανικά.*

Τὰ λαχανικὰ εἶναι φυτὰ τρυφερὰ μὲ μαλακοὺς βλαστούς, ποὺ καλλιεργοῦμε στοὺς κήπους καὶ τρώγομε τὰ φύλλα τους, τὰ ἄνθη, τοὺς χλωροὺς καρποὺς ἢ τὶς ρίζες, τὶς πατάτες τους ἢ τοὺς βολβούς. Τὰ λαχανικὰ σὲ πολλὰ μέρη τὰ λέγουν καὶ χορταρικὰ ἢ ζαρζαβατικά. Τοὺς κήπους, ὅπου καλλιεργοῦν λαχανικά, τοὺς λέγομε λαχανόκηπους. Χλωροὺς καρποὺς ἀπὸ λαχανικὰ τρώγομε τὶς ντομάτες, τὰ μπιζέλια, τὰ κουκιά, τὶς μελιτζάνες κι ἄλλους.

Τὰ σπανάκια, τὰ σέλινα, τὰ μαρούλια, τὰ σινάπια, τ' ἀντίδια κι ἄλλα τέτοια καλλιεργοῦμε γιὰ τὰ φύλλα τους καὶ τὰ χλωρὰ βλαστάρια τους. Τὶς ντομάτες, τὶς μελιτζάνες, τὶς κολοκυθιὲς καλλιεργοῦμε γιὰ τοὺς καρπούς τους. Τὶς ἀγκινάρες, τὸ κουνουπίδι γιὰ τὰ ἄνθη τους, ποὺ τρώγομε. Τὰ κρεμύδια καὶ τὰ σκόρδα γιὰ τοὺς βολβούς. Τὶς πατάτες γιὰ τὶς πατάτες. ραπανάκια καὶ τὰ καρότα γιὰ τὶς ρίζες τους.

Τὰ λαχανικὰ εἶναι συνήθως μικρὰ φυτὰ τρυφερὰ, μονοχρονίτικα ἐκτὸς ἀπὸ λίγα, ποὺ εἶναι διχρονίτικα ὅπως τὸ λάχανο κι ἄλλα.

Τὰ λαχανικὰ εἶναι θρεφτικὴ κι ὑγιεινὴ τροφὴ γιὰ τὸν ἄνθρωπο, γι' αὐτὸ σ' ὅλες τὶς πόλεις καὶ τὰ χωριὰ καλλιεργοῦν λαχανικὰ στοὺς λαχανόκηπους καὶ σὲ καλὰ καὶ ποτιστικὰ χωράφια. Ἡ καλλιέργεια τῶν λαχανικῶν φέρνει καλὸ εἰσόδημα καὶ γι' αὐτὸ ἔχει προοδέψει σ' ὅλα τὰ μέρη τοῦ κόσμου καὶ στὴν πατρίδα μας. Ἐπιστήμονες καὶ πραχτικοὶ *λαχανοκόμοι* καλλιεργοῦν τοὺς λαχανόκηπους καὶ φροντίζουν νὰ βγάζουν πολλά, καλῆς ποιότητας καὶ πρώϊμα λαχανικά.

48. *Καλλιέργεια λαχανικῶν, ἀρρώστιες καὶ βλαβερὰ ἔντομα.*

Στὴν καλλιέργεια τῶν λαχανικῶν πρέπει νὰ προσέχωμε κάθε φυτὸ νὰ σπέρνεται κάθε χρόνο σ' ἄλλη θέση κι ὄχι στὴν ἴδια, νὰ κοπρίζωμε καὶ νὰ σκάβωμε καλὰ τὸν κῆπο. Γιὰ νὰ βγάζωμε καλὰ λαχανικὰ πρέπει νὰ σπέρνωμε ἐκλεχτὸ σπόρο. Οἱ σπόροι τῶν λαχανικῶν πρέπει νὰ εἶναι ἀπὸ τὴν τελευταία ἐσοδεία, ἐκτὸς ἀπὸ τοὺς σπόρους τῆς κολοκυθιᾶς, τῆς πεπονιᾶς καὶ τῆς ἀγγουριᾶς, ποὺ κάνουν καλύτερα φυτά, ἂν οἱ σπόροι εἶναι 5 ἢ 6 χρόνων·

Τὰ λαχανικὰ παθαίνουν ἀπὸ διάφορες ἀρρώστιες· οἱ πιὸ συνηθισμένες ἀπ' αὐτὲς εἶναι: 1) *Τὸ στάχτωμα ἢ σιναπίδι*· ἡ ἀρρώστια αὐτὴ εἶναι ἄσπρες ἢ σταχτιὲς βουλίτσες, ποὺ καμιὰ φορὰ σκεπάζουν ὅλη τὴν ἐπιφάνεια στὰ φύλλα· γιὰ νὰ φυλάγωμε τὰ λαχανικὰ ἀπ' αὐτό, πὰ θειαφίζομε. 2) Τὸ *ψήριασμα*· γι' αὐτὸ ραντίζομε τὰ λαχανικὰ μὲ διάλυση λιζὸλ ἢ μὲ ἀπόβρεγμα καπνοῦ· 3) *Κρεμυδοφάγος ἢ κολοκυθοκόφτης*· αὐτὸς εἶναι ἔντομο, ποὺ ζῆ στὴ γῆ, καὶ τρώγει τὶς τρυφερὲς ρίζες

τῶν λαχανικῶν καὶ φέρνει μεγάλες ζημιές στοὺς λαχανόκηπους Γιὰ νὰ καθαρίσουν τοὺς κήπους ἀπὸ τὸ ἔντομο αὐτό, τοὺς κοπρίζουν μὲ κοπριά, ποὺ ἔχουν ρίξει μέσα 1 ὡς 2 στὶς 100 πετρέλαιο. Τὸ βαθὺ σκάψιμο καὶ τὸ ξεκούρασμα τοῦ κήπου ὠφελοῦν πολύ.

Ἄλλα ἔντομα, ποὺ βλάφτουν τοὺς λαχανόκηπους εἶναι τὰ σαλιγκάρια, οἱ γυμνοσάλιαγκοι, οἱ ἀκρίδες κι οἱ κάμπιες. Ὅλα αὐτὰ τὰ ἔντομα τὰ καταστρέφομε, ἂν ραντίζωμε τὰ φυτὰ μ' ἀπόβρεγμα καπνοῦ ἢ διάλυση λιζόλ.

---

15 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε'.

---

49. *Δημητριακά.*

Τὸ σιτάρι, τὸ κριθάρι, ἡ σίκαλη, ἡ βρώμη, τὸ καλαμπόκι καὶ τὸ ρίζι κάνουν γιὰ τὸν ἄνθρωπο τοὺς σπόρους του, ποὺ ἀπ' αὐτοὺς κάνει τὸ ψωμί του, τὴν πιὸ σπουδαία τροφή του. Τὰ φυτὰ αὐτὰ τὰ λέγομε *δημητριακὰ* καὶ τοὺς καρπούς τους *δημητριακοὺς καρπούς*. Ἀπ' ὅλα τὰ δημητριακὰ τὸ σιτάρι δίνει τὸ καλύτερο καὶ πιὸ θρεφτικὸ ψωμί, γι' αὐτὸ κράτησε συνήθειο νὰ λέγωμε ὅλα τὰ δημητριακὰ καὶ σιτηρά.

Οἱ σπόροι ἀπό ὅλα τὰ δημητριακὰ ἔχουν μιὰ ἀγουλιὰ καὶ φυτρώνουν μ' ἕνα φύλλο, γι' αὐτὸ τὰ λέγουν μονοκοτυλήδονα φυτά· εἶναι μονοχρονίτικα καὶ τὰ καλλιεργοῦν στὰ χωράφια. Οἱ καρποί τους εἶναι τὰ στάχια κι ὁ βλαστός του καλάμι, ποὺ χωρίζεται σὲ κόμπους ἢ γόνατα. Τὰ φύλλα τους εἶναι μακρουλὰ καὶ χωρὶς κοτσάνι.

50. *Ὄσπρια.*

Τὰ φασόλια, τὰ κουκιά, τὰ ρεβίθια, τὶς φακὲς τὰ λέγομε ὄσπρια. Τὰ ὄσπρια εἶναι ξεροὶ σπόροι, ποὺ χρειάζονται γιὰ τροφὴ στὸν ἄνθρωπο. Τὰ φυτὰ ποὺ κάνουν τὰ ὄσπρια εἶναι μονοχρονίτικα καὶ τὰ καλλιεργοῦμε στὰ χωράφια καὶ στοὺς κήπους.

Στὸν τόπο μας ὅλα τὰ ὄσπρια προκόβουν καὶ τὰ καλλιεργοῦν οἱ γεωργοί μας στὰ χωράφια.

51. Τὸ χωράφι.

Τὰ χωράφια εἶναι ἐκτάσεις τῆς γῆς, ποὺ καλλιεργοῦν οἱ γεωργοὶ καὶ βρίσκονται συνήθως ἔξω ἀπὸ τὶς πόλεις καὶ τὰ χωριά.

Ὁ γεωργὸς προτοῦ νὰ σπείρη τὸ χωράφι του, τὸ προετοιμάζει. Ἡ πιὸ σπουδαία προετοιμασία εἶναι τὸ σκάψιμο. Στὰ χωράφια φυτρώνουν καὶ πολλὰ ἄγρια χορτάρια, ποὺ πρέπει οἱ ρίζες τους νὰ κοποῦν γιὰ νὰ ξεραθοῦν· τοῦτο τὸ πετυχαίνομε μὲ βαθὺ σκάψιμο. Τὸ καλύτερο ἐργαλεῖο γιὰ τὴ δουλειὰ αὐτὴ εἶναι τὸ ἀλέτρι· αὐτὸ τὸ γνώριζαν ἀπὸ τὰ παλιὰ χρόνια οἱ ἄνθρωποι. Τὸ καλύτερο ἀλέτρι εἶναι τὸ σιδερένιο, γιατὶ αὐτὸ σκάβει βαθιά, γυρίζει κι ἀνακατώνει τὸ χῶμα ἔτσι, ποὺ γίνεται αὐτὸ καλύτερο μὲ τὴ βροχή, τὸν ἀέρα καὶ τὸν ἥλιο. Ἔτσι γίνεται κατάλληλο γιὰ νὰ θρέψη καλύτερα τὰ φυτὰ καὶ χωρὶς ἔξοδα γιὰ κοπρίσματα.

Τὰ φυτά, ποὺ καλλιεργοῦμε στὰ χωράφια, παίρνουν κάθε εἶδος ἀπὸ τὴ γῆ τὶς τροφές, ποὺ εἶναι χρήσιμες σ' αὐτά· γι' αὐτὸ τὸ χωράφι φτωχαίνει ἀπὸ τὸ εἶδος αὐτὸ τῶν τροφῶν καὶ δὲν μπορεῖ νὰ θρέψη πάλι τὸ ἴδιο εἶδος φυτά. Οἱ γεωργοὶ τὸ ξέρουν αὐτὸ καὶ κάνουν τὴν ἀλλαξοσπορά, δηλαδὴ στὸ ἴδιο χωράφι, ὅπου ἔσπειραν τὸν ἕνα χρόνο σιτηρά, τὸν ἄλλο χρόνο σπέρνουν ὄσπρια, τὸν ἄλλο πατάτες καὶ παλι ἀρχίζουν τὴν ἴδια σειρά. Ὅσοι ἔχουν χωράφια πολλὰ σπέρνουν τὸν ἕνα χρόνο τὰ μισὰ καὶ τὸν ἄλλο τὰ ἄλλα μισά· ἔτσι τὰ χωράφια ἔχουν καιρὸ καὶ συμπληρώνουν κάπως τὶς τροφὲς ποὺ ἔχασαν. Γιὰ νὰ συμπληρωθοῦν τέλεια οἱ τροφὲς ποὺ ἔχασαν τὰ σπαρμένα χωράφια, οἱ γεωργοὶ τὰ κοπρίζουν ἢ μὲ φυσικὰ ἢ μὲ τεχνικὰ λιπάσματα.

Φυσικὰ λιπάσματα εἶναι οἱ κοπριὲς τῶν ζώων, τὰ σαπισμένα φύλλα ἀπὸ τὰ φυτά, τὰ σκουπίδια, ἡ στάχτη κι ἄλλα.

Τεχνικὰ λιπάσματα εἶναι αὐτά, ποὺ λέγομε *χημικά*· Αὐτὰ τὰ κάνουν σὲ ἐπίτηδες χημικὰ ἐργοστάσια καὶ εἶναι πολὺ καλὰ κι ἀπαραίτητα στὸ γεωργό, ποὺ δὲν ἔχει ἀρκετὰ φυσικὰ λι-

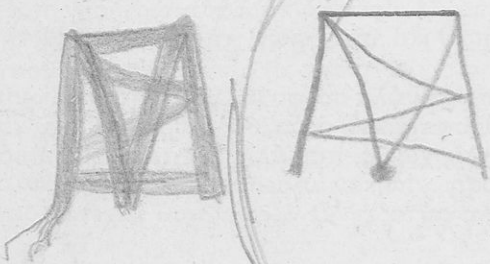
πάσματα, γιὰ νὰ κοπρίζη τὰ χωράφια του. Αὐτὰ ὅμως πρέπει νὰ τὰ μεταχειρίζεται κάθε γεωργὸς σύμφωνα μὲ τὶς ὁδηγίες, ποὶ δίνουν τὰ καταστήματα, ποὺ τὰ πουλοῦν.

52. *Ἀρρώστιες καὶ βλαβερὰ ἔντομα τῶν σιτηρῶν κι ὀσπρίων.*

Τὰ σιτηρὰ παθαίνουν συνήθως ἀπὸ δύο ἀρρώστιες. Αὐτὲς εἶναι *ἡ μπάστρα ἢ συρίκη* (ἐρυσίβη) καὶ *ἡ σκοιριὰ* (σιναπίδι). Κι οἱ δυὸ παρουσιάζονται σὰν ἄσπρες βοῦλες, ἡ πρώτη στὰ φύλλα κι ἡ δεύτερη στὰ στάχια καὶ τοὺς σπόρους τὶς χρονιὲς συνήθως, ποὺ εἶναι ὑγρές. Γιὰ νὰ προλάβουν τὴ διάδοση τὶς ἀρρώστιας αὐτῆς ραντίζουν τὰ φυτὰ μὲ *βορδιγάλλιο πολτὸ*. ἢ τὰ θειαφίζουν.

Ἔντομα ποὺ κάνουν μεγάλη καταστροφὴ στὰ σιτηρὰ καὶ τὰ ὄσπρια εἶναι οἱ ἀκρίδες. Ἐκτὸς ἀπὸ τὰ ἔντομα αὐτὰ καὶ διάφορα ἄγρια χορτάρια, ποὺ φυτρώνουν μαζὶ μὲ τὰ σιτηρά, φέρνουν ζημιὰ σ' αὐτά. Τέτοια εἶναι ἡ παπαρούνα, ἡ λαψάνα, ἡ ἀγριομαργαρίτα, ἡ ἀγριοπρασινάδα κι ἄλλα. Αὐτὰ τὰ λέγομε *ζιζάνια*.

Τὰ ζιζάνια ἐπειδὴ μεγαλώνουν γρήγορα πνίγουν τὰ σιτηρά, γι' αὐτὸ εἶναι ἀνάγκη νὰ τὰ βοτανίζουν. Ἀκόμα καὶ τὸ ράντισμα μὲ διάλυση ἀπὸ γαλαζόπετρα (3 ὡς 4 στὶς 100) ἢ μὲ πυκνὴ διάλυση (15 στὶς 100) βιτριόλι, ἅμα γίνεται ὕστερα ἀπὸ τὸ σήκωμα τῆς δροσιᾶς καὶ σὲ ἀσυννέφιαστη μέρα, καταστρέφει τὴν ἀγριοπρασινάδα καὶ τὸ ἀγριοσίναπο, ὅταν εἶναι μικρὰ κι ἔχουν 2 ὡς 4 φύλλα, χωρὶς νὰ βλάψη καθόλου τὰ σιτηρά.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΓ'

ΤΑ ΔΑΣΗ

53. *Τὰ δέντρα τῶν δασῶν.*

Δάση λέγομε τοὺς ὁπωσδήποτε μεγάλους στὴν ἔκταση τόπους, ποὺ εἶναι σκεπασμένοι ἀπὸ μεγάλα δέντρα. Τὰ σπουδαιότερα δέντρα, ποὺ κάνουν τὰ δάση, εἶναι ὁ πεῦκος, τὸ ἔλατο, ἡ βαλανιδιά, ἡ ὀξιά, ἡ ἰτιά, τὸ κέδρο, ἡ καστανιὰ κι ἄλλα. Τὰ δέντρα αὐτὰ τὰ λέγομε δασικά. Ἀπ' αὐτὰ ἄλλα εἶναι ἀειθαλῆ, ὅπως ὁ πεῦκος, τὸ ἔλατο, ἄλλα δὲ φυλλοβόλα, ὅπως ἡ βαλανιδιά, τὸ πλατάνι.

Ὠφέλειες ἀπὸ τὰ δάση. Τὰ δάση δίνουν πολλὲς ὠφέλειες στὸν ἄνθρωπο καὶ πολὺ σπουδαῖες, ποὺ πιὸ σπουδαῖες εἶναι αὐτές: Ἀπὸ τὰ δάση παίρνει ὁ ἄνθρωπος τὴν ξυλεία γιὰ τὰ σπίτια του, γιὰ τὰ πλοῖα, γιὰ τὰ ἁμάξια, γιὰ διάφορα ἐργαλεῖα, διάφορα ἔπιπλα κι ἄλλα. Ἀκόμα ἀπὸ τὰ δάση παίρνει ξύλα καὶ κάρβουνα γιὰ τὴ φωτιά του. Ἡ φλούδα, τὰ φύλλα κι οἱ καρποὶ ἀπὸ πολλὰ δασικὰ δέντρα χρειάζονται στοὺς βυρσοδέψες καὶ στὸ βάψιμο. Ἀπὸ τὸ πεῦκο βγαίνει τὸ ρετσίνι. Οἱ καρποὶ καὶ οἱ σπόροι ἀπὸ πολλὰ δασικὰ δέντρα χρειάζονται γιὰ τροφὴ στοὺς ἀνθρώπους καὶ στὰ ζῶα, γιὰ λάδι, οἰνόπνευμα, ξύδι κι ἄλλα. Μέσα στὰ δάση ζοῦν καὶ τρέφονται πολλὰ ἄγρια ζῶα, ποὺ κυνηγάει ὁ ἄνθρωπος, ζαρκάδια, ἀγριογούρουνα, ἀγριόγιδα, ἐλάφια, λαγοὶ κι ἄλλα.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὶς παραπάνω ὠφέλειες τὰ δάση ὠφελοῦν πολὺ στὴν ὑγεία τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων, τὴ γεωργία καὶ τὴν κτηνοτροφία.

Τὰ δασικὰ δέντρα, ὅπως κι ὅλα τὰ φυτά, μὲ τὴν ἀφομοίωση παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα τὸ ἀνθρακικὸ ὀξὺ καὶ τὸν κάνουν ὑγιεινό· πολλὲς χῶρες, ποὺ ἄλλοτε ἦταν ἀρρωστιάρικες, μὲ τὴν ἀναδάσωση γίνηκαν ὑγιεινὲς ἢ λιγόστεψαν οἱ ἀρρώστιες στοὺς τόπους αὐτούς. Ὁ ἀέρας, ποὺ ἔρχεται ἀπὸ

δάσος, τὸ χειμῶνα εἶναι πιὸ ζεστὸς παρὰ ἐκεῖνος, ποὺ ἔρχεται ἀπὸ γυμνοὺς τόπους, καὶ τὸ καλοκαίρι πιὸ δροσερός.

Τὰ νερὰ τῆς βροχῆς πέφτοντας στὸ δάσος κρατιοῦνται πολλὰ ἀπὸ τὰ φύλλα τῶν δέντρων καὶ ἕνα μέρος ἀνάμεσα ἀπὸ τὰ φύλλα πέφτει καταγῆς· μένει ὅμως ἀρκετὴ ποσότητα στοὺς κλάδους καὶ στὰ φύλλα· ἀπ' αὐτὸ τὸ 1)4 σχεδὸν ἐξατμίζεται καὶ τὸ ὑπόλοιπο σταλάζει λίγο λίγο ἢ τρέχει ἀπὸ τοὺς κλάδους καὶ τὰ κλωνάρια ὥς τὸν κορμὸ καὶ μ' αὐτὸν ὥς τὶς ρίζες. Τὸ νερὸ ποὺ πέφτει στὰ δάση κάτω στὴ γῆ ἐξατμίζεται λιγώτερο καὶ πιὸ ἀργὰ παρὰ στοὺς γυμνοὺς τόπους. Τὰ ἀποκάτω στὰ δέντρα στρώματα ἀπὸ ξερὰ φύλλα καὶ χορτάρια κάνουν ἀκόμα λιγώτερη τὴν ἐξάτμιση.

Ἀπὸ τὸ νερό, ποὺ μένει μέσα στὴ γῆ, ἕνα μέρος παίρνουν τὰ ἴδια τὰ δέντρα τοῦ δάσους γιὰ τὴ ζωή τους καὶ τὸ περισσότερο πηγαίνει στὰ βαθύτερα στρώματα τῆς γῆς καὶ ἀπ' ἐκεῖ στὶς πηγές. Γι' αὐτὸ τὰ δάση ὠφελοῦν καὶ τὶς πηγές.

54. *Τὰ δάση εἶναι ὁ καλύτερος φίλος τοῦ γεωργοῦ καὶ τοῦ κτηνοτρόφου.*

Τὰ δάση ὅπως εἴδαμε παραπάνω κρατοῦν τὰ νερὰ τῆς βροχῆς κι ἐμποδίζουν νὰ γίνωνται ξεροπόταμα καὶ τὰ χώματα καὶ τὶς πέτρες νὰ τὶς παίρνει τὸ νερὸ καὶ νὰ τὶς φέρνη στοὺς κάμπους καὶ τὶς κοιλάδες νὰ σκεπάζουν τὰ χωράφια. Γι' αὐτὸ ἐμποδίζουν νὰ γίνεται ὁ τόπος χέρσος. Ἔτσι τὰ δάση γίνονται ὠφέλιμα στὸ γεωργό. Ἀπὸ τὸ δάσος παίρνει ὁ γεωργὸς τὴν ξυλεία γιὰ τὰ ἐργαλεῖα του καὶ τοῦ δίνει δουλειὰ τὸν καιρό, ποὺ παύει τὶς γεωργικές του ἐργασίες. Στὸ δάσος βρισκει ὁ γεωργὸς τόπους μὲ χορτάρια γιὰ νὰ βόσκουν τὰ ζῶα του, ποὺ τὸν βοηθοῦν στὶς γεωργικές του ἐργασίες. Ὁ καλύτερος λοιπὸν φίλος τοῦ γεωργοῦ εἶναι τὸ δάσος. Γι' αὐτὸ πρέπει κι αὐτὸς περισσότερο ἀπὸ κάθε ἄλλον νὰ φροντίζη γιὰ τὸ δάσος καὶ νὰ τὸ φυλάγη. Καὶ στὸν κτηνοτρόφο τὸ δάσος εἶναι ὁ καλύτερος φίλος, ὅπως καὶ στὸ γεωργό. Τὰ λειβάδια, ποὺ εἶναι μέσα στὸ δάσος, ἔχουν τὰ πιὸ θρεφτικὰ χορτάρια· ἅμα τὸ δάσος καταστραφῆ, καταστρέφονται καὶ τὰ χορτάρια κι ὕστερα ἀπὸ λίγο δὲν μποροῦν νὰ θρέψουν τὰ ζῶα τους. Γι' αὐτὸ κι ὁ βοσκός, ὅπως κι ὁ γεωργὸς, ἔχει ὑποχρέωση νὰ φροντίζη γιὰ

τὸ δάσος. Καθόλου δὲ συμφέρει στὸ βοσκὸ νὰ θέλη τὴν καταστροφὴ τοῦ δάσους, γιατὶ γρήγορα ὁ τόπος γίνεται χέρσος καὶ ἐπειδὴ καίγεται ἀπὸ τὶς ἀκτῖνες τοῦ ἥλιου δὲ βγάζει οὔτε ἄγριο χορτάρι.

Τὸ δάσος λοιπὸν δίνει εἰσόδημα ἀπὸ τὰ δασικὰ προϊόντα, ὠφελεῖ τὴ γεωργία καὶ κτηνοτροφία καὶ δίνει στὸν ἄνθρωπο ὑγεία κι εὐχαρίστηση. Γι' αὐτὸ κάθε ἄνθρωπος ἔχει ὑποχρέωση νὰ φροντίζη γιὰ τὰ δάση τοῦ τόπου του καὶ γιὰ τὴν ἀναδάσωση τῶν τόπων, ποὺ εἶναι γυμνοί.

55. *Δασοκομία*

Τὸ δάσος γιὰ νὰ δίνη πλούσιο εἰσόδημα, χρειάζεται περιποίηση ἀπὸ ἀνθρώπους ποὺ ξέρουν. Γι' αὐτὸ τὰ περισσότερα πολιτισμένα κράτη ἔχουν ἐπιστήμονες δασικούς, ποὺ ἐπιβλέπουν τὴν καλλιέργεια καὶ τὴν ἐκμετάλευσή τους καὶ γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸν εἶναι ξεχωριστὴ ἐπιστήμη, ποὺ σπουδάζουν ὅσοι θέλουν νὰ γίνουν δασικοί, *ἡ δασοκομία*. Οἱ ἐπιστήμονες δασοκόμοι ἐπιβλέπουν τὴν καλλιέργεια τῶν δασῶν καὶ τὴν ἐκμετάλλευσή τους μὲ εἰδικοὺς ἀνθρώπους, τοὺς δασικούς. Αὐτοὶ ἐπιβλέπουν καὶ ὁδηγοῦν καὶ γιὰ τὴν ἀναδάσωση τοῦ τόπου.

Ὅλα τὰ κράτη ποὺ κατάλαβαν, πόσο ὠφέλιμα εἶναι τὰ δάση καὶ πόσο πλοῦτο δίνουν στὴ χώρα τους, ὠργάνωσαν τέλεια δασικὴ ὑπηρεσία.

18 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

19 ΜΕΡΟΣ Α'

20 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

21 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

22 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

Οἱ παγωμένες χῶρες.

23 ΜΕΡΟΣ Β'

24 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

Γενικὰ γνωρίσματα τῶν φυτῶν.

25 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

Τὰ δέντρα.

26 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'

27 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'

28 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε'

29 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΤ'

Τὰ δάση

Φυσικά θα μιλήσω πρώτα
για τον δάσκαλο μου.
Θέλω ένα δάσκαλο
που ξέρει πολλά
και θυμάται τα παιδιά
τον χειμώνα
Θέλω ένα δάσκαλο
που μιλάει καλά
και δίνει πολλές
εξηγήσεις στα παιδιά
19/3/Δ

Γραμματικές ασκήσεις

α) Νά γνωριθοῦν καὶ νά ὀνομασθοῦν τά μέρη τοῦ λόγου

β) Τί εἶναι ἄρθρο; ὅπου ἄρθρο νά κατονομασθεῖ ἀπό χαρακτῆρα

γ) Νά γυρισθοῦν τά ὄνματα

δ) Πόσα γράμματα νά βάλω ἔξαφνα καὶ πόσα τελικά μένει ἀπόφαση

ἄρθρα

Χριστοδούλου

ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Δ. ΓΛΗΝΟΣ

40 ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΣ ΤΟΜΟΙ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΟΙ

ΕΙΣ ΔΥΟ ΣΕΙΡΑΣ

ΕΚΑΣΤΟΣ ΤΟΜΟΣ ΔΕΔΕΜΕΝΟΣ ΔΡ. 45.—

ΣΕΙΡΑ Α' (διὰ παιδιὰ 7—12 ἐτῶν).

1. **Μυθολογία γιὰ παιδιὰ Ι.** (Οἱ θεοὶ τοῦ Ὀλύμπου).
2. **Μυθολογ. γιὰ παιδιὰ ΙΙ.** (Οἱ ἥρωες).
3. **Μυθολογία τοῦ Αἰσώπου.** Μετ. Ἀπ. Μελαχρινοῦ.
4. **Ὁ μπέμπης ἀρχιληστής.—Θηριοτροφεῖο Τοτοῦ καὶ Σίας,** Γρ. Ξενοπούλου.
5. **Ὡραῖες παιδικὲς ἱστορίες,** Grimm.
6. **Τὰ ὡραιότερα παραμύθια** τοῦ Andersen.
7. **Ἰλιάδα καὶ Ὀδύσσεια,** Ὁμήρου.
8. **Ρομπινσὼν Κρουσός,** Defoé.
9. **Δὸν Κιχώτης,** Cervantes.
10. **Οἱ περιπέτειες τοῦ βαρώνου Μυνχάουζεν,** Bürger.
11. **Ταξίδια τοῦ Γκιούλιβερ,** Swift.
12. **Ἱστορίες γιὰ παιδιὰ** ἀπὸ τὸν Ἡρόδοτο.
13. **20 παραμύθια ἐκλεκτὰ διαφόρων λαῶν** (ἐκλογαί).
14. **Οἱ ἑπτὰ μικρὲς ἀδερφές,** Andrews Jane, ἤτοι: Ἀγκωνὰκ ἡ Ἐσκιμώα, Τζεμιλὰ ἡ κόρη τῆς Ἐρήμου, ἡ Πὲν-Σὲ ἡ Κινέζα, Λουΐζα ἡ κόρη τῶν βουνῶν κλπ.
15. **10 παιδιὰ ποὺ ἔζησαν κατὰ ἐποχὲς ἀπὸ τὸν παλιὸ καιρὸ ὡς τώρα,** Andrews Jane.
16. **Δραματικὰ διηγ. καὶ παιχνίδια.**
17. **Ἕνας μικρόκοσμος διηγεῖται τὴ ζωή του.** (Ἔντομα καὶ Ψάρια).
18. **Ὁ Σέρλοκ Χόλμς τῶν τετραπόδων —Οἱ περιπέτειες τοῦ Πλοιάρχου Κουγγουρντάν.**
19. **Ἡ πεντάμορφη νεράϊδα.** (Διηγήματα ὑνείας).
20. **Ἕνας μικρόκοσμος διηγεῖται τὴ ζωή του.** (Ζῶα καὶ πτηνά).

ΣΕΙΡΑ Β' (διὰ παιδιὰ 10—16 ἐτῶν).

1. **Οἱ μεγάλοι ἄνδρες τοῦ παρελθόντος.**
2. **Ἕξι ἔνδοξοι λαοί.**
3. **Τὰ μεγαλύτερα γεγονότα τῆς ἀνθρωπότητος.**
4. **Αἱ μεγαλύτεραι πράξεις.**
5. **Οἱ μεγάλοι θαλασσοπόροι** (Κολόμβος, Βάσκο δὲ Γάμα, Μαγελάνος, Κοὺκ κλπ).
6. **Οἱ μεγάλοι ἐφευρέται καὶ αἱ ἐφευρέσεις των,** Bachman.
7. **Μεγάλοι εὐεργέται τῆς Ἑλλάδος**
8. **Στὰ βάθη τῶν χρόνων,** (ἱστορία πολιτισμοῦ, ἐμπορίου καὶ ἐξερευνήσεων ἀπὸ τοὺς περιφημοτέρους λαοὺς τοῦ παρελθόντος) Loulher.
9. **Ἀνὰ τὴν ξηρὰν καὶ τὴν θάλασσαν.**
10. **Ὑγιεινὲς συνήθειες,** Λαμπαδαρίου.
11. **Βυζαντινὲς ἱστορίες,** Ντὴλ-Σλουμπερζέ.
12. **Τί τρώγει ὁ κόσμος,** (νέα σειρὰ) Carpenter.
13. **Πῶς ἐνδύεται ὁ κόσμος,** (νέα σειρὰ) Carpenter.
14. **Πῶς στεγάζεται ὁ κόσμος,** (νέα σειρὰ) Carpenter.
15. **Οἱ πειρατὲς τοῦ Αἰγαίου,** Ἰουλίου Βέρν.
16. **Περιπέτειες Κινέζου,** Ι. Βέρν.
17. **Ἄνω κάτω,** Ι. Βέρν.
18. **Ἡ χώρα τῶν ἀδαμάντων,** Ι. Βέρν.
19. **Ὁ γύρος τοῦ κόσμου εἰς 80 μέρες,** Ἰ. Βέρν.
20. **Ἡ μικρὴ νεράϊδα τοῦ δάσους,** w. Bonsels.— **Ὁ νάνος Ρουμπίνης ἢ ὁ τελευταῖος νάνος τοῦ δάσους,** Κλὼντ Ροέν.

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε.