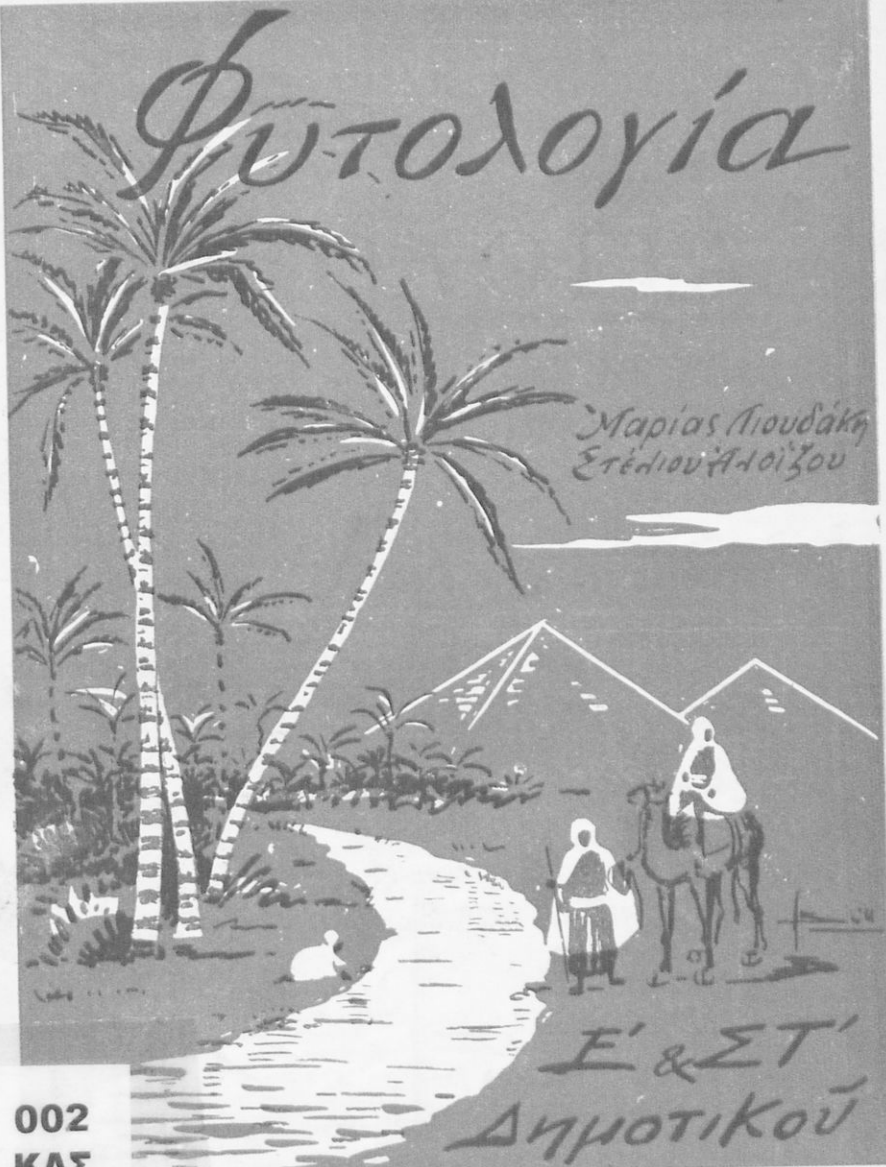


5 - 69 ΠΔΒ.
Μουτσάν (Μ.) - Σ. Ροζίν

Φυτολογία



Μαρίας Λιουδάκη
Στέλιου Αλοίζου

Ε' & ΣΤ'
Δημοτικού

002
ΚΛΣ
ΣΤ2Α
1380

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ
ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε.
ΑΘΗΝΑΙ-ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ 8

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



69 71 Δ Β
ΜΑΡΙΑΣ ΛΙΟΥΔΑΚΗ — ΣΤΕΛΙΟΥ ΑΛΟΪΖΟΥ
Μουδαίω (Μ. & Στ. Αλ. Λιζ)

ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ

Ε' & ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε.

8 — ΟΔΟΣ ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ — 8

ΑΘΗΝΑΙ 1933

ΚΑΖ
ΣΤΑ
1380

ΑΠΟΔΟΤΥΦ

ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΟ

Κάθε αντίτυπο έχει την υπογραφή του συγγραφέα



ΜΕΡΟΣ Α΄.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ
ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ



Γενική εικόνα τῶν θερμῶν χωρῶν. Οἱ τόποι, ποὺ βρίσκονται στὴ διακεκαυμένη ζώνη τῆς Γῆς, λέγονται θερμὲς χώρες. Οἱ θερμὲς χώρες κατέχουν 23° στὸ βόρειο ἡμισφαίριο καὶ 23° στὸ νότιο.

Ἔχουν μεγάλη θερμοκρασία, γιατί ὁ ἥλιος ρίχτει ἐκεῖ κάθετα τὶς ἀχτῖνες του.



Στὰ παρθένα δάση οἱ μόνοι δρόμοι εἶναι τὰ ποτάμια. (Παρθένο δάσος τῆς Ἀφρικής ποὺ διασχίζεται ἀπὸ τὸν ποταμὸν Κόγγον).

Ἀπὸ τὴν ὑψηλὴ θερμοκρασία γίνεται μεγάλη ἐξάτμιση στὶς ἐπιφάνειες τῶν θαλασσῶν, τῶν λιμνῶν καὶ τῶν ποταμῶν.

Τοὺς ἀτμοὺς αὐτοὺς παρασύρει ὁ ἄνεμος καὶ τοὺς πηγαίνει στὸ ἐσωτερικὸ τῶν χωρῶν, ποὺ βρίσκονται τὰ ὑψηλὰ ὄρη. Ἐκεῖ ψύχονται, ὑγροποιοῦνται καὶ πέφτουν σὰν ἄφθονη βροχή, ποὺ κατακλύζει τὴ χώρα.

Οἱ πολλὲς βροχὲς καὶ ἡ ὑψηλὴ θερμοκρασία ὑποβοηθοῦν πολὺ τὴ βλάστηση. Γι' αὐτὸ στὰ μέρη αὐτὰ ποὺ κατακλύζονται ἀπὸ βροχὴ, τὰ δέντρα γίνονται γιγαντιαῖα κι αὐτὴ ἡ χλόη φτάνει ὡς ἓνα μέτρο.

Σχηματίζονται δάση τόσο πυκνά, ποὺ ποτὲ ἄνθρωπος δὲν μπόρεσε νὰ περάσῃ μέσ' ἀπ' αὐτὰ, γι' αὐτὸ λέγονται καὶ παρθένα δάση.



Στέπες σὴν Ἀνατολικῇ Ἀφρικῇ.

Ἡ μεγάλη βλάστηση τῶν θερμῶν χωρῶν προσελκύει τὰ μεγαλύτερα φυτοφάγα ζῶα, ποὺ σὲ κανένα ἄλλο μέρος τοῦ κόσμου δὲ θὰ μπορούσαν νὰ ζήσουν, γιατί θὰ πέθαιναν ἀπὸ ἔλλειψη τροφῆς. Τέτοια εἶναι ὁ ἐλέφας, ὁ ρινόκερος, ὁ ἵπποπόταμος καὶ ἄλλα. Ἐκτὸς ἀπὸ αὐτὰ ζοῦν καὶ ἄλλα μικρότερα ἄφθονα.

Τὰ μικρὰ αὐτὰ φυτοφάγα ζῶα προσελκύουν καὶ πολλὰ ἀρπακτικὰ ζῶα, γιατί βρίσκουν εὐκόλα τὸ κυνήγι τους.

Δέν είναι όμως σέ όλα τὰ μέρη οἱ θερμές χῶρες με τὴν ἄφθονη βλάστηση. Οἱ χῶρες ποὺ βρίσκονται πίσω ἀπὸ ὑψηλὰ βουνὰ δὲν ἔχουν οὔτε δάση, οὔτε θάμνους, παρὰ μόνο μικρὴ χλόη. Τοῦτο γίνεται, γιατί ὁ ἄνεμος φτάνει ἐκεῖ χωρὶς ὑδρατμούς κι ἡ βροχὴ ποὺ πέφτει εἶναι λίγη καὶ σπάνια. Γι' αὐτὸ ἡ βλάστηση, στὰ μέρη αὐτά, περιορίζεται σὲ λίγη χλόη, ποὺ φυτρώνει ὠριμένη ἐποχὴ καὶ ξεραίνεται πολὺ γρήγορα. Γι' αὐτὸ δὲν ὑπάρχουν καὶ ζῶα στὰ μέρη αὐτά, παρὰ μόνο μερικά, ποὺ πηγαίνουν γιὰ λίγον καιρό, τὴν ἐποχὴ τῆς χλόης καὶ φεύγουν ἀμέσως μόλις ξεραθῆ. Τὰ μέρη αὐτά λέγονται στέπες.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὶς στέπες, στὶς θερμές χῶρες, ὑπάρχουν καὶ ἔρημοι τόποι χωρὶς καμμία βλάστηση, παρὰ μόνο με ἄμμο καὶ κανένα φοῖνικα ἐδῶ κι ἐκεῖ.

ΦΟΙΝΙΚΑΣ (χουρμαδιά)

Ποῦ ζῆ. Στὶς θερμές χῶρες τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς ζῆ ἓνα δέντρο, ποὺ λέγεται φοῖνικας, κοινῶς χουρμαδιά. Εἶναι τὸ δέντρο ποὺ κάνει τοὺς γλυκοὺς καὶ νόστιμους χουρμάδες.

Ζῆ σὲ όλα τὰ ἐδάφη, ἐκτὸς ἀπὸ τὰ πετρώδη. Τοῦ ἀρέσει τὸ νερό, μὰ ὄχι τὰ ἔλη. Γι' αὐτὸ ζῆ σὲ ἀμμόδη ἐδάφη, ποὺ περνᾷ νερὸ ἀπὸ κάτω. Εἶναι φυτὸ ἠλιόφιλο, γι' αὐτὸ ζῆ στὶς θερμές χῶρες, ποὺ ἔχει πάντα ἥλιο.

Οἱ ὀάσεις τῶν ἐρήμων εἶναι κατάφυτες ἀπὸ φοῖνικες. Ἐκεῖ βρίσκει καὶ τὸ νερὸ καὶ τὸν ἥλιο ποὺ θέλει.

Μὰ καὶ σὲ τελείως ἔρημο μέρος μπορεῖ νὰ ζῆ, γιατί ἡ ρίζα του προχωρεῖ βαθειὰ στὴ γῆ καὶ βρίσκει τὸ νερὸ ποὺ τῆς χρειάζεται.

Ὁ κορμὸς του. Ὁ κορμὸς του γίνεται ἴσος καὶ πολὺ ὑψηλός, ἀπὸ 10—15 μ. Μὰ εἶναι καὶ ἓνα εἶδος φοῖνικα ποὺ μπορεῖ νὰ φτάξῃ ὡς τὰ 45 μέτρα.

Εἶναι κυλινδρικός καὶ γίνεται ἀπὸ τοὺς κολεοὺς (τὰ κοτσάνια) τῶν φύλλων του, ποὺ πέφτουν κάθε χρόνο ἄμα ξεραθοῦν καὶ ἀφήνουν τὶς βάσεις των, ὥστε ἀπὸ τὶς σειρὲς αὐτῶν εὐρίσκομε τὴν ἡλικία τοῦ δέντρου. Ὁ κορμὸς αὐτὸς λέγεται στύπος.

Τὰ φύλλα καὶ τὰ ἄνθη του. Τὰ φύλλα του σὰν μεγάλες πτέρυγες σχηματίζουν στήν κορυφή τοῦ κορμοῦ μιὰ φούντα. Κάθε φύλλο ἔχει μήκος 1—3 μέτρα καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ πολλὰ μικρότερα λογχοειδῆ φυλλαράκια.

Μέσα ἀπὸ τὰ φύλλα του ξεφυτρώνουν τὰ ἄνθη του σὰν μεγάλοι βότρυες. Εἶναι λευκὰ καὶ πολὺ μυρωδάτα.

Ἡ καρποφορία του. Μὰ δὲ βρίσκονται στὸ αὐτὸ φυτὸ καὶ τὰ ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα ἄνθη. Σὲ ἄλλο φυτὸ εἶναι τὰ ἄρρενα καὶ σὲ ἄλλο τὰ θήλεα. Εἶναι δηλ. φυτὸ **δίοικο**. Ὁ ἄνεμος ἢ τὰ ἔντομα φέρνουν τὴ γύρη στὰ θηλυκὰ ἄνθη καὶ γονιμοποιοῦνται. Μὰ καὶ οἱ ἄνθρωποι κόβουν τὰ ἄνθη τοῦ ἄρρσενικοῦ φοίνικα καὶ τὰ κρεμοῦν στὸ θηλυκὸ κί³ ἔτσι γίνεται ἡ γονιμοποίηση.

Ἄμα τελείωση ἢ γονιμοποίηση, πέφτουν τὰ ἄνθη καὶ παρουσιάζεται ὁ καρπὸς (χουρμάς).

Εἶναι ἐπιμήκης. Ὁ πυρήνας, ποῦ βρίσκεται στὸ μέσον σκεπάζεται ἀπέξω μὲ τὸ σαρκῶδες μέρος, ποῦ τρώγεται.

Ἄμα ὠριμάση ἔχει χρῶμα κιτρινωπὸ, ἢ κοκκινωπὸ.

Ὁριμάζει κατὰ τὸ Σεπτέμβριο καὶ πέρα.

Οἱ κάτοικοι τῶν μερῶν ἐκείνων περιμένουν τὴν ἐποχὴ τῆς ὠριμάσεως του μὲ τόση λαχτάρα, ὅση περιμένουμε ἔμεῖς τὸν τρυγητό.

Ὁ καρπὸς του. Οἱ χουρμάδες εἶναι ἡ κυριώτερη τροφή τῶν κατοίκων τῶν μερῶν ἐκείνων. Τοὺς τρώγουν νωποὺς καὶ ξηρούς. Ποτὲ δὲν λείπουν οἱ χουρμάδες ἀπὸ τὸ δισσάκι τοῦ ἄραβα.

Κί³ ἐπειδὴ ἔχουν πολὺ ζάχαρη, μποροῦν νὰ βγάλουν καὶ διάφορα πιοτά, γιατί ἡ ζάχαρη οἰνοπνευματοποιεῖται.

Μὰ καὶ ἄφθονα χρήματα βγάζουν ἀπὸ τοὺς χουρμάδες οἱ κάτοικοι τῶν μερῶν αὐτῶν, γιατί στέλνουν κάθε χρόνο χιλιάδες ὀκάδες στήν Εὐρώπη καὶ στήν Ἄμερική.

Οἱ χουρμάδες, ποῦ στέλνουν στὸ ἐμπόριο, εἶναι τριῶν ποιοτήτων.

Οἱ χουρμάδες τῆς ἐκλεκτῆς ποιότητος λέγονται ζαχαράτοι. Εἶναι μελιτώδεις, ξανθοί, μαλακοὶ καὶ πολὺ γλυκεῖς. Τοὺς κόβουν μὲ τὰ κλαδιὰ καὶ τοὺς συσκευάζουν μέσα σὲ διάφορα κομπῶ κιβώτια καὶ τοὺς στέλνουν στὸ ἐμπόριο.



Όασις με φοινικόδενδρα στη βόρειο Αφρική.

Οί χουρμάδες τῆς δευτέρας ποιότητος δὲν εἶναι τόσο μαλακοί, ὅσο οἱ πρῶτοι, ἀλλὰ στεγνοὶ καὶ ἀλευρώδεις. Τοὺς συσκευάζουν μέσα σὲ ξύλινα κιβώτια.

Ἐκτὸς ἀπὸ αὐτὲς τὶς δύο ποιότητες ὑπάρχουν καὶ οἱ χουρμάδες τῆς κατωτέρας ποιότητος. Τοὺς συσκευάζουν πεπιεσμένους μέσα σὲ κιβώτια.

Οἱ χουρμάδες χρησιμεύουν ὡς θρεπτικὴ τροφή σὲ ἀνθρώπους καὶ σὲ ζῶα.

Χρησιμότητα. Ἀπὸ τὸν κορμὸ τοῦ φοίνικα κατασκευάζουν ἐπιπλα καὶ δοκοὺς. Χρησιμοποιεῖται καὶ γιὰ καύσιμη ὕλη, γιατί παράγει δυνατὴ θερμότητα.

Τοὺς πυρήνες τῶν χουρμάδων τοὺς μουσκεύουν στὸ νερὸ καὶ τοὺς τρώγουν τὰ ζῶα.

Ἀπὸ τὰ φύλλα τοῦ φοίνικα κάνουν τοὺς σταυροὺς στὴν ἑορτὴ τῶν Βαΐων. Μὲ κλάδους φοινίκων ὑποδέχτηκαν τὸ Χριστό, ὅταν ἔμπαινε στὰ Ἱεροσόλυμα ἕξ ἡμέρες πρὸ τοῦ Πάσχα.

Ἀπὸ τὰ φύλλα του ἐπίσης κατασκευάζουν ψάθες, κάπελα, βεντάλιες κλπ.

Φοίνικες ὑπάρχουν καὶ στὴν Πατρίδα μας καὶ χρησιμοποιοῦνται ὡς καλωπιστικὰ δέντρα στοὺς κήπους ἀλλὰ δὲν ὀριμάζουν οἱ καρποὶ τους. Στὴν Κρήτη καὶ τὰς Καλάμας ὀριμάζουν, ὄχι ὁμως καλά.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Οἱ φοίνικες πολλαπλασιάζονται μὲ σπέρματα ποὺ τὰ σπέρνουν τὸ φθινόπωρο καὶ μὲ παραφυάδες ποὺ φυτεύονται τὸ Φεβρουάριο καὶ τὸ Μάρτιο. Ἄμα φυτευτοῦν σὲ ἀμμώδεις ἔδαφος καὶ ποτίζονται ριζοβολοῦν γρήγορα.

ΖΑΧΑΡΟΚΑΛΑΜΟ

Ποῦ ζῆ. Πατρίδα τοῦ ζαχαροκάλαμου εἶναι οἱ Ἰνδίες. Ἀπὸ κεῖ μεταδόθηκε στὴν Ἀραβία, στὴν Αἴγυπτο, στὴν Ἀφρική, στὴ Βραζιλία, τὸ Μεξικὸ καὶ ἄλλα μέρη τῶν θερμῶν χωρῶν. Τὸ 17 αἰῶνα εἶχε καλλιεργηθῆ στὴν Κρήτη καὶ τὴν Κύπρο.

Εἶναι φυτό ποὺ ζῆ πολλὰ χρόνια, ἴσαμε 20.

Για νά εὐδοκιμήση χρειάζεται μέση θερμοκρασία 23° καὶ ἔδαφος πλούσιο καὶ ἀσβεστῶδες, πού νά ποτίζεται τὸ θέρος τοῦλάχιστο κάθε 15 μέρες.

Κορμός, φύλλα, ἄνθη. Μοιάζει πολὺ μὲ τὸ κοινὸ καλάμι. Οἱ ρίζες του εἶναι ριζώματα. Ἀπὸ τὰ ριζώματα αὐτὰ φυτρώνουν πολλοὶ βλαστοί.

Ὁ βλαστός του εἶναι καλάμος μὲ γόνατα ἐξογκωμένα. Ἐξωτερικῶς ὁ βλαστός του εἶναι κιτρινοπράσινος. Φτάνει σὲ ὕψος 2—5 μέτρα. Καὶ στὸ ἐσωτερικὸ ἔχει ψίχα ἄσπρη καὶ γλυκιά. Ἀπ' αὐτὴ βγάζουν τὴ ζάχαρη.

Τὰ φύλλα του εἶναι τοποθετημένα στὸ βλαστὸ τὸ ἓνα ἀπέναντι τοῦ ἄλλου καὶ σχηματίζουν δυὸ σειρὲς φύλλα. Φτάνουν ἴσα μὲ 2 μέτρα στὸ μῆκος καὶ μοιάζουν πολὺ μὲ τὰ φύλλα τοῦ κοινοῦ καλάμου.

Στὴν κορυφὴ τοῦ ζαχαροκάλαμου φυτρώνει τὸ ἄνθος του καὶ μοιάζει πολὺ μὲ τὸ ἄνθος τοῦ καλάμου.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ παραφυάδες καὶ μὲ μοσχεύματα.

Πῶς βγάζουν τὴ ζάχαρη
Πρὶν ν' ἀνθίσῃ τὸ καλάμι κόβουν τὸ βλαστὸ του σὲ πολλὰ κομμάτια. Κατόπιν τὸν ἀλέθουν σὲ μηχανήματα. Ἄμα ἀλεσθῇ πιέζεται σὲ πιεστήρια καὶ βγαίνει ὁ χυμὸς τοῦ ζαχαροκάλαμου.

Ὁ χυμὸς αὐτὸς ἐκτὸς ἀπὸ τὴ ζάχαρη περιέχει καὶ ἄλλες οὐσίες. Αὐτὲς τὶς οὐσίες τὶς ἀφαιροῦν καταλλήλως καὶ μένει ἡ ζάχαρη.

Τὸ ζαχαροκάλαμο τὸ μεταχειρίζονται σὲ μερικὲς χώρες γιὰ τροφή τῶν κτηνῶν.



Ζαχαροκάλαμο

ΙΝΔΙΚΗ ΣΥΚΗ (φραγκοσυκιά).

Ποῦ ζῆ. Πατρίδα τῆς φραγκοσυκιάς εἶναι ἡ Ἄμερική. Ἐκτὸς αὐτῆς ἀπὸ κεῖ τὴν μετέφεραν καὶ εἰς τὴν Εὐρώπην. Στὴν Ἑλλάδα βρίσκεται σὲ πολλὰ μέρη.

Εἶναι φυτὸ ποῦ ἀναπτύσσεται εὐκόλα, ἀκόμη καὶ σὲ πετρώδη καὶ σὲ ἀμμώδη ἐδάφη.

Ρίζα, βλαστὸς φύλλα. Ἡ ρίζα τοῦ εἶναι ἀτρακτοειδῆς καὶ προχωρεῖ πολὺ μέσα στὴ γῆ, γιὰ νὰ ἀπορροφᾷ τὴν ὑγρασία.



Φραγκοσυκιά τοῦ Μεξικοῦ μὲ ἔντομα ἀπὸ τὰ ὁποῖα παράγεται τὸ κρεμέζι.

Ὁ βλαστὸς τοῦ εἶναι σαρκώδης, χυμώδης καὶ πλατὺς. Μοιάζει μὲ φύλλα, ποῦ εἶναι τὸ ἓνα τοποθετημένο ἀπάνω στ' ἄλλο. Ὁ κόσμος ὀνομάζει τὸ βλαστὸ φύλλα.

Τις βροχερὲς ἡμέρες ὁ βλαστὸς μαζεύει νερό, τὸ ἐναποθηκεύει καὶ τὸ μεταχειρίζεται τὸ χρόνο τῆς ξηρασίας. Γι' αὐτὸ τὸν τρώγουν καὶ τὰ διψασμένα ζῶα τῶν ἐρήμων.

Γιὰ νὰ προφυλάσσεται ἀπὸ τὰ ζῶα ἔχει μητερὲς ἀκάνθες, πολὺ ἐνοχλητικὲς. Αὐτὲς εἶναι τὰ φύλλα τῆς φραγκοσυκιάς.

Ἄνθη καὶ καρποί. Ἐπάνω ἀπὸ τὸ βλαστὸ φυτρῶνουν τὴν ἀνοιξὴ μεγάλα κίτρινα ἄνθη, ποῦ φαίνονται ἀπὸ μακρὰ. Μετὰ τὴ γονιμοποίηση ἀναπτύσσεται ὁ καρπὸς (τὰ φραγκόσυκα). Στὴν ἀρχὴ εἶναι πράσινα μὲ σχῆμα μικροῦ βαρελιοῦ. Ἄμα ὠριμάσουν κιτρινίζουσι ἢ κοκκινίζουσι καὶ εἶναι πολὺ νόστιμα. Μὰ εἶναι δύσκολο τὸ καθάρισμά τους, γιὰτὶ ἡ φλίδα τους ἔχει λεπτότητες ἀκάνθες, ὅπως καὶ ὁ βλαστὸς (τὰ φύλλα) τῆς φραγκοσυκιάς.

Ἄπάνω στὸ βλαστὸ ἑνὸς εἴδους φραγκοσυκιάς ἀνα-

πτύσσεται ένα έντομο, ή κοχενίλη. 'Από τὸ έντομο αὐτὸ βγαίνει ένα κόκκινο χρώμα, τὸ κοινῶς κρεμέζι.

Τὸ έντομο αὐτὸ τρέφεται ἀπὸ τὸ χυμὸ τῆς φραγκοσυκιᾶς. Στὴν Ἄμερική, ποὺ βρίσκονται ἄφθονες φραγκοσυκιές, μαζεύουν καὶ ἄφωνα ἀπὸ τὰ έντομα αὐτὰ.

Ἔχουν βούρτσες μεγάλες καὶ τὰ μαζεύουν. Κατόπιν τοὺς χύνουν ξεῖδι ἢ βραστὸ νερὸ καὶ πεθαίνουν. Κατόπιν τὰ στεγνώνουν στὸν ἥλιο καὶ τὰ πουλοῦν σὲ εἰδικούς. Αὐτοὶ μὲ κατάλληλο τρόπο βγάζουν τὸ χρώμα.

Χρησιμότητα. Στὴν πρακτικὴ ἰατρικὴ μεταχειρίζονται κομμάτια ἀπὸ τὸ βλαστὸ γιὰ μαλακτικὸ. Τὸν τοποθετοῦν ἀπάνω σὲ κάρβουνα γιὰ λίγη ὥρα. Τὸν ἀλείφουν κατόπιν μὲ λάδι καὶ τὸν τοποθετοῦν σὲ σπειρί, ποὺ δὲν ἔχει μαλακώσει ἀκόμη.

Τὸ φυτὸ αὐτὸ στὴν Ἑλλάδα τὸ μεταχειρίζονται γιὰ φράχτες καὶ γιὰ τοὺς καρπούς του. Ἄναπτύσσεται πολὺ εὐκόλα. Ἄρκεῖ νὰ φυτέψουν μερικὰ κομμάτια ἀπὸ βλαστὸ. Ὅσα κομμάτια θὰ φυτευθοῦν, τόσα φυτὰ γίνονται.

ΚΑΚΑΟΔΕΝΔΡΟ

Ποῦ ζῆ. Τὸ κακαόδενδρο εἶναι ἀειθαλὲς καὶ καθαρῶς τροπικὸ δένδρο. Γιὰ νὰ ζῆσῃ καὶ ν' ἀναπτυχθῆ χρειάζεται ἀψηλὴ θερμοκρασία καὶ μεγάλη ὕγρασία. Ἡ μέση θερμοκρασία ὄλου τοῦ ἔτους 24°.

Τὸ ἔδαφος ποὺ εὐδοκιμεῖ τὸ κακαόδένδρο πρέπει νὰ εἶναι βαθύ, νοτερό καὶ καλῶς ἀποστραγγισμένο. Πρέπει νὰ εἶναι ὑπὲρνεμο καὶ τὸ ὕψος του ὄχι ἀνώτερο ἀπὸ τὰ 700 μ. πάνω ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας.

Πατρίδα του εἶναι ἡ Ἄμερική καὶ μετὰ τὴν ἀνακάλυψή της τὸ μετέφεραν οἱ Ἰσπανοὶ στὴ Μαλαισία, ἀπὸ κεῖ στὴν Κεϋλάνη, στὴ Μαδαγασκάρη καὶ στὴ Δυτικὴ Ἀφρική.

Τὸ κακαόδένδρο μοιάζει μὲ τὴν ἀχλαδιὰ στὸ μέγεθος καὶ στὰ φύλλα, μὲ τὴ διαφορά, πὼς εἶναι λίγο μεγαλύτερα. Ὅταν εἶναι νέα, εἶναι κοκκινωπά καὶ παχειά, ὅπως τὰ φύλλα τοῦ κισσοῦ.

Ἄνθη καὶ καρποί. Τὰ ἄνθη του εἶναι μῶβ καὶ φυτρώ-

νουν από τούς παχείς κλάδους, τόν κορμό και τις γυμνές ρίζες.

Τό κακαόδενδρο αρχίζει νά άνθη από τό τρίτο έτος της ήλικίας του, μάλιστα τό δωδέκατο έτος φθάνει στην άκμή του. Από κεί και πέρα αρχίζει νά παρακαμάζη ως τό τριακοστό και τεσσαρακοστό έτος. Σε μερικά μέρη όμως υπάρχουν κακαοφυτείες εκατόν έτών.

Η άνθηση διαρκεί όλο τό έτος. Μετά τη γονιμοποίηση παρουσιάζεται ό καρπός. Φτάνει στο μέγεθος μικρού μα-



Κακαόδενδρο

κρουοῦ πεπονιοῦ. Περιέχει υπόγλυκο πολτώδη οὐσία και 15—40 σπέρματα, πού ἔχουν τό μέγεθος κουκιοῦ. Τά σπέρματα εἶναι στυφά και πικρά.

Όταν ώριμάσουν οἱ καρποὶ τοῦ κακαοδένδρου συνάζονται. Γίνονται δύο συγκομιδές τό έτος.

Μετά τήν συγκομιδή χωρίζεται ἡ σάρκα ἀπό τά σπέρματα. Τοποθετοῦν τότε τά σπέρματα στόν ἥλιο και ξηραίνονται. Κατόπιν ἡ τά κάνουν σωρούς, ἡ τά τοποθετοῦν μέσα στη γῆ και τά σκεπάζουν μέ φύλλα. Τ' ἀφή-

νουν εκεί ώσπου νά πάθουν ζύμωση, όποτε χάνεται ή πικρή και στυφή γεύση. Κατόπιν τά καθαρίζουν καλά, τά καβουρντίζουν όπως τούς σπόρους τοῦ καφέ, τά καθαρίζουν από τό φλοιό και τά αλέθουν με θερμούς κυλίνδρους.

Ἡ θερμότητα τοῦ κυλίνδρου ἐπιδρά στό κακάο και λυώνει τό λίπος του, πού λέγεται βούτυρο τοῦ κακάου. Τό συλλέγουν ἐπιμελῶς και τό δίδουν στό ἐμπόριο. Ἐχει ωραία μυρωδιά, χωνεύεται εύκολα και χρησιμοποιεῖται ως τροφή και ως φάρμακο.

Χρησιμότητα. Ἀμα ἀλεστή τό κακάο και γίνη σκόνη, τό γνωστό κακάο, τό ἀνακατώνουν και με ζάχαρη και πολλές φορές και με γάλα και γίνονται οἱ ἀπλές σοκολάτες ή οἱ σοκολάτες τοῦ γάλακτος.

Τό κακάο ἔχει πολλές θρεπτικές ούσιες, γι' αὐτό χρησιμοποιεῖται και για πιότο και για τροφή. Με τούς φλοιούς τῶν σπερμάτων ἐτοιμάζουν θρεπτική και δυναμωτική τροφή για τίς ἀγελάδες. Πρῶτοι ἔμαθαν τή χρήση του οἱ Ἴσπανοί από τό Μεξικό. Και τώρα εἰσάγουν κάθε χρόνο στην Εὐρώπη 15 ἑκατομμύρια ὀκάδες σπέρματα. Και στην Ἀθήνα υπάρχουν ἐργοστάσια πού κάνουν σοκολάτες.

Τό κακάο ὁμως τό νοθεύουν πολλές φορές με ἀλευρώδεις ούσιες, με τήν ἀφαίρεση τελείως τοῦ βουτύρου του και τήν προσθήκη ξένης λιπαρᾶς ούσιας.

ΑΡΤΟΔΕΝΤΡΟ, Ἡ ΑΡΤΟΚΑΡΠΟΣ

Ποῦ ζῆ. Τό ἀρτόδεντρο ζῆ στις Ἰνδίες, Μαλαισιαν, Κίναν και νήσους τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ.

Εἶναι δέντρο με πολὺ παχὺ βλαστὸ πολύκλαδο. Φτάνει σέ ὕψος 15—20 μέτρα.

Φύλλα. Τά φύλλα του εἶναι μεγάλα ως 1 μέτρο. Ἐχουν βαθιές σχισμές, ὅπως τά φύλλα τῆς μορέας, ἔχουν πλάτος ως μισὸ μέτρο και οἱ ἄνθρωποι τοῦ τόπου ἐκείνου τά φοροῦν για ψάθες.

Καρποί. Οἱ καρποί του εἶναι μεγάλοι με σχῆμα αὐγοῦ, ή σφαιρικοί. Ἐχουν τό μέγεθος τῆς κεφαλῆς τοῦ ἀν-

θρώπου. Είναι ύποπράσινοι και πολύ σαρκώδεις. Έχουν πολύ άμυλο, όπως τὸ σιτάρι καὶ οἱ πατάτες. Γι' αὐτὸ μποροῦν καὶ ἀντικαθιστοῦν τὸ ψωμί, μὲ τὸ ὁποῖον ὁμοιάζουν στὴ γεῦσι.

Χρησιμότητα. Οἱ κάτοικοι τῶν νήσων τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ τὸ ἔχουν γιὰ κύρια τροφή.

Οἱ καρποὶ ἀρχίζουν νὰ ὠριμάζουν ἀπὸ τὸ Νοέμβριο ὡς τὸν Ἰούλιο. Τότε τοὺς μαζεύουν λίγες ἡμέρες πρὶν νὰ ὠριμάσουν. Τοὺς τρώγουν, ἢ ψημένους ἢ βραστούς.



* Ἀρτόδενδρον

Ἀπὸ τοὺς ὠριμοὺς καρποὺς φυλάσσουν πολλοὺς σὲ ἀποθήκες καὶ τοὺς τρώγουν τὴν ἐποχὴ ἀπὸ τὸν Ἰούλιο ὡς τὸ Νοέμβριο, πού δὲν ἔχουν τὰ δέντρα καρπούς.

Οἱ καρποὶ ἔχουν καὶ σπόρους στὸ ἐσωτερικὸ πού τρώγονται ψημένοι.

Τὸ ξύλο τοῦ ἀρτόδενδρου χρησιμεύει στὴν οἰκοδομικὴ καὶ στὴ ναυπηγία.

ΚΑΦΕΑ

Ποῦ ζῆ. Ὁ καφῆς ποῦ πίνουμε γίνεται ἀπὸ τοὺς σπόρους ἑνὸς δέντρου, ποῦ λέγεται καφέα.

Ἡ πατρίδα τῆς καφέας εἶναι οἱ τροπικὲς χῶρες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας.

Ἀπὸ τὴν Ἀβουσηνία τῆς Ἀφρικῆς τὸ πῆγαν στὴν Ἀραβία, Ἰαπωνία καὶ Βραζιλία καὶ σὲ ἄλλες τροπικὲς χῶρες.

Ζῆ στὶς τροπικὲς χῶρες, γιατί τοὺς ἀρέσουν πολὺ τὰ ὑγρά καὶ ὠμορφα ἐδάφη.

Ἐπίσης τοὺς ἀρέσουν τὰ σκιερὰ μέρη, γι' αὐτὸ τὴ φυτεύουν κάτω ἀπὸ ἄλλα δέντρα, ποῦ τὴν προστατεύουν ἀπὸ τὶς ἡλιακὲς ἀχτίνες. Γίνεται δέντρο ὡς 7 μέτρα μὲ λεπτοὺς εὐλύγι-
στους κλάδους.

Γιὰ νὰ εἶναι εὐκολὴ ἡ συγκομιδὴ τῶν καρπῶν, τὸ κλαδεύουν καὶ δὲν τ' ἀφήνουν νὰ ψηλώσῃ.

Φύλλα. Τὰ φύλλα τῆς καφέας εἶναι μεγάλα ὡς τὰ φύλλα τῆς δάφνης, μακρουλά, μυτερά, στιλπνά, πράσινα. Εἶναι τοποθετημένα ἀπάνω στὰ κλάδια τὸ ἓνα ἀπέναντι στοῦ ἄλλο.

Ἄνθη καὶ καρποί. Τὰ ἄνθη τῆς καφέας εἶναι ἄσπρα μυρωδάτα καὶ φυτρῶνουν πολλὰ μαζὶ ἀπὸ τὶς μασχάλες τῶν φύλλων.



Καφέα

“Υστερα από τη γονιμοποίηση των λουλουδιών παρουσιάζονται οι καρποί πολλοί, πολλοί, στις μασχάλες των φύλλων. Στην αρχή είναι πράσινοι, κατόπιν αρχίζουν να κιτρινίζουν και στο τέλος είναι κόκκινοι. Μοιάζουν με κεράσια και στο μέγεθος και στο χρώμα. Μέσα έχουν δυο σπέρματα, καμπυλωτά από την έξω μεριά και επίπεδα από τη μέσα, με αύλακι στο μέσον της επίπεδης επιφάνειας.

Οι καρποί της καφέας χρειάζονται 7 μήνες για να ωριμάσουν και δεν ωριμάζουν όλοι μαζί. Ώριμάζουν όλο το χρόνο και τους μαζεύουν γυναίκες με τὰ χέρια τους, πηγαίνοντας από τὸ ἓνα δέντρο στο ἄλλο. Ἄφου δὲν ωριμάζουν συγχρόνως ὅλοι, δὲν γεννῶται καὶ συγχρόνως, ἐπομένως στὴν καφέα βλέπει κανεὶς ὄριμους καρπούς, ἄωρους, μὰ καὶ ἄνθη. Μετὰ τὴ συγκομιδὴ οἱ καρποὶ φέρονται σὲ ἀλώνια ὅπου ξηραίνονται. Κατόπιν μὲ μηχανὲς χωρίζουν τὸ ἐξωτερικὸ μέρος τοῦ καρποῦ ἀπὸ τὰ σπέρματα, καθαρίζουν καλὰ τὰ σπέρματα, τὰ ξηραίνουν στὸν ἥλιο καὶ τὰ δίδουν στο ἔμπόριο. Ὁ καλύτερος καφὲς εἶναι ὁ καφὲς τῆς Μόκας τῆς Ἀραβίας. Ἡ Βραζιλία βγάζει πολὺ καφέ, μὰ δὲν εἶναι τόσο καλὸς ὅσο τῆς Μόκας.

Χρησιμότητα. Τὸν καφέ τὸν πίνουν, γιὰτὶ ἔχει κάποια οὐσία, τὴν καφεΐνη, ποὺ τονώνει τὰ νεῦρα ἅμα δὲν γίνεται κατάχρηση. Ἐνῶ ἅμα γίνεται κατάχρηση εἶναι δηλητήριο, ποὺ κάνει ὠχρὸ τὸ πρόσωπο, προκαλεῖ ταχυπαλμία, ποὺ μπορεῖ νὰ φτάσῃ καὶ σὲ συγκοπή. Φέρει τρόμον, ἀνησυχίαν καὶ πολλὰ ἄλλα κακὰ στὸν ἄνθρωπο, ποὺ κάνει κατάχρηση. Ἐπίσης βλάπτει τὰ μικρὰ παιδιὰ καὶ τοὺς ἀδύνατους. Τὸ βράδυ δὲν πρέπει νὰ πίνεται καφέ, γιὰτὶ φέρνει ἀϋπνία.

Γιὰ νὰ γίνῃ ἀρωματικὸς ὁ καφὲς καβουρδίζεται. Ἐχει αἰθέρια ἔλαια κι' αὐτὰ τοῦ δίδουν τὸ ἄρωμα. Ὁ καφὲς χρησιμεύει καὶ ὡς ἀντιπυρετικὸ σὲ κείνους, ποὺ πίνουν σπάνια.

Γιὰ νὰ μὴ χάνῃ τὸ ἄρωμά του ὁ καφὲς, ἅμὰ καβουρδιστῆ, πρέπει νὰ φυλάσσεται μέσα σὲ κλειστὰ κουτιά.

Τὸν καφέ τὸν πίνουν σήμερα σὲ ὅλο τὸν κόσμον, γι'

αυτό ή Βραζιλία έχει τέλεια ώργανωμένο τὸ ἐμπόριό του. Ἐξάγει 13—15 ἑκατομμύρια σακκιά καφέ τὸ χρόνο.

ΜΠΑΝΑΝΕΑ

Ποῦ ζῆ. Πατρίδα έχει καί τὸ φυτὸ τοῦτο τίς τροπικές χῶρες. Μά καλλιεργεῖται καί στοὺς τόπους, ποὺ εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικούς. Ἐπίσης καλλιεργεῖται καί στοὺς πὸ ζεστοὺς τόπους τῆς Εὐκρατῆς ζώνης, ὅπως σὲ μερικά μέρη τῆς Κρήτης, τῆς Ἐπτανήσου καί στὴν Καλαμάτα.

Στὶς Ἀνατολικές Ἰνδίες καλλιεργεῖται ὡς ὀπωροφόρο δένδρο ἀπὸ τὴν ἀρχαιότατη ἐποχή. Τῆς ἀρέσουν τὰ ὑψηλὰ μέρη, τὰ παχιά ἐδάφη καί τὸ πολὺ πότισμα καί κόπρισμα.

Κορμὸς καί φύλλα. Ὁ κορμὸς τῆς μπανάνεας γίνεται ἀπὸ τίς βάσεις τῶν μίσχων τῶν φύλλων, ὅπως καί ὁ κορμὸς τοῦ φοίνικα. Τὸ φυτὸ τοῦτο δὲν έχει κλαδιά, έχει μονάχα μακρὰ φύλλα ἀκέραια καί πλατιά. Ἀνάμεσα ἀπὸ τὰ φύλλα φυτρώνει ἓνα μακρὸ στέλεχος κατάφορτο ἀπὸ λουλούδια. Ἀπ' αὐτὸ γίνονται ἀργότερα οἱ καρποί.

Καρποί. Τὸ στέλεχος αὐτὸ τὸ κατάφορτο ἀπὸ καρπούς, κοινῶς «σταφύλι», έχει πολλὰς φορὲς πάνω ἀπὸ 200 καρπούς.

Οἱ καρποὶ τοῦ φυτοῦ λέγονται μπανάνες, εἶναι πράσινοι ὅταν εἶναι ἄωροι καί χρυσοκίτρινοι ὅταν ὀριμιάσουν. Εἶναι μακρουλοὶ καί καμπυλωτοὶ καί ἔχουν μῆκος 12—15 πόντους. Ὁ φλοιὸς τοῦ καρποῦ εἶναι μαλακὸς καί ἀφαιρεῖται σὲ λουρίδες. Μέσα ἀπὸ τὸν φλοιὸ εἶναι ἡ ψίχα.

Χρησιμότητα. Ἡ μπανάνα εἶναι εὐχυμη καί θρεπτικώτατη.

Μπορεῖ νὰ ξεραθῆ καί νὰ γίνῃ ἀλεύρι, ἀπὸ τὸ ὁποῖο κάνουν ἓνα εἶδος ψωμί, ποὺ τρέφει τοὺς λαοὺς τῶν θερμῶν χωρῶν.

Μὲ τίς μπανάνες τρέφονται ἑκατομμύρια ἀνθρώπων στὶς Ἰνδίες.

Ἡ μπανάνα μπορεῖ νὰ ὀριμάσῃ καί μακρὰ ἀπὸ τὸ

μητρικό φυτό, ἅμα κοπῆ λίγο καιρὸ πρὶν ν' ἀρχίσῃ ἡ ὥριμανση.

Αὐτὸ τὸ γνωρίζουν οἱ ἔμποροι τῶν μπανανῶν καὶ τὶς κόβουν ἄσπρες, τὶς κρεμοῦν σὲ ἐνάερα μέρη καὶ τὶς πηγαίνουν ἀπὸ τὶς Ἰνδίες σὲ μακρινὰ ταξίδια, στὴν Ἀμερική καὶ στὴν Εὐρώπη.

Ἡ παραγωγικὴ δύναμη τῆς μπανανέας εἶναι καταπληκτικὴ. Ὑπολογίζουν, πῶς στὴν ἴδια ἔκταση γῆς, μπορεῖ νὰ γίνουν 44 φορές περισσότερες μπανάνες, παρὰ σιτάρι. Ἀπὸ τὶς μπανάνες μποροῦν νὰ βγάλουν καὶ ἕνα εἶδος κρασιοῦ.

Ἐπίσης ὑπάρχει ἕνα εἶδος μπανανέας, ποῦ δὲν τρώγονται οἱ καρποὶ τῆς, μὰ ἔχει στὸ στέλεχός τῆς ἴνες κι ἀπ' αὐτὲς κάνουν σκοινιά καὶ φορέματα οἱ κάτοικοι τῶν θερμῶν χωρῶν.

ΤΟ ΛΟΥΛΑΚΙ (Ἰνδικό)

Ποῦ ζῆ. Τὸ λουλάκι στὴ φυσικὴ λέγεται Ἰνδικό. Εἶναι πολύτιμη χρωστικὴ οὐσία. Βγαίνει ἀπὸ ἕνα θάμνο τῶν Ἰνδιῶν, ποῦ λέγεται «Ἰνδικοφόρος ἢ βαφικὴ». Ἡ πατρίδα τοῦ φυτοῦ τούτου δὲν εἶναι μόνο οἱ Ἰνδίες. Φυτρώνει καὶ στὴν Κίνα, τὴν Ἰαπωνία, τὴν Ἰάβα καὶ τὴ Γουατεμάλα.



Λουλάκι (Ἰνδικό)

Ἐχει φύλλα μεγάλα, σύνθετα ὅπως τῆς ἀκακίας.

Πῶς βγαίνει τὸ λουλάκι.—

Μέσα στὰ φύλλα αὐτὰ βρίσκεται ἡ χρωστικὴ οὐσία. Τὸ ξηρὸ φυτὸ περιέχει $1\frac{1}{2}\%$ — 2% χρῶμα. Ὁ καρπὸς τοῦ εἶναι μακρὺς καὶ ὁμοιάζει σὰν κέρατο. Γιὰ νὰ χωρίσουν τὸ χρῶμα ἀπὸ τὰ φύλλα πρέπει νὰ γίνῃ κάποια ζύμωση. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ κόβουν τὰ φύλλα τοῦ φυτοῦ τὴν ἐποχὴ ποῦ ἀρχίζει ἡ

άνθηση. Έχουν έτοιμες δεξαμενές και εκεί μέσα τὰ τοποθετοῦν. Τὰ σκεπάζουν με καλάμια. Βάζουν πάνω πέτρες και κατόπιν τὰ σκεπάζουν με νερό. Τὰ αφήνουν εκεί ώσπου τὸ ὕγρὸ ν' ἀποχτήση κίτρινο διαυγές χρώμα.

Τὴ διάλυση αὐτὴ κατόπιν ἀναταράσσουν καλά με ξύλα. Τὸ λουλάκι κατακαθίζει στὸν πυθμένα τῶν δεξαμενῶν. Ἄμα ἀφαιρεθῆ τὸ νερό, μένει μιὰ γαλάζια λάσπη στὸν πυθμένα. Τὴ λάσπη αὐτὴ ξηραίνουν στὸν ἴσκιο, τὴν κόβουν κομμάτια και τὴν πουλοῦν στοῦ ἐμπορίου.

Χρησιμότητα. Τὸ λουλάκι εἶναι τὸ καλύτερο γαλάζιο χρώμα. Ἀπὸ τὸ λουλάκι γίνονται τὰ χρώματα γιὰ τὴ ζωγραφικὴ. Τὸ μεταχειρίζονται γιὰ νὰ λουλακιάζουν και τὰ λευκὰ ροῦχα ὕστερ' ἀπὸ τὴν πλύση.

Τὸ λουλάκι ἦταν γνωστὸ χιλιάδες χρόνια στὶς Ἀνατολικές Ἰνδίες γιὰ βαφὴ γαλάζια.

Ἀπὸ τοὺς Αἰγυπτίους τὸ πήραν οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες και οἱ Ρωμαῖοι. Καὶ στοῦ 16 αἰῶνα ἦρθε στὴ Δυτικὴ και Κεντρικὴ Εὐρώπη.

BANILIA

Ἡ λευκὴ, κρυσταλλικὴ και ἀρωματικὴ οὐσία, ποὺ πουλιέται στὰ φαρμακεῖα με τὸ ὄνομα βανίλια, βγαίνει ἀπὸ τὸν καρπὸ ἑνὸς φυτοῦ, ποὺ λέγεται βανίλια.

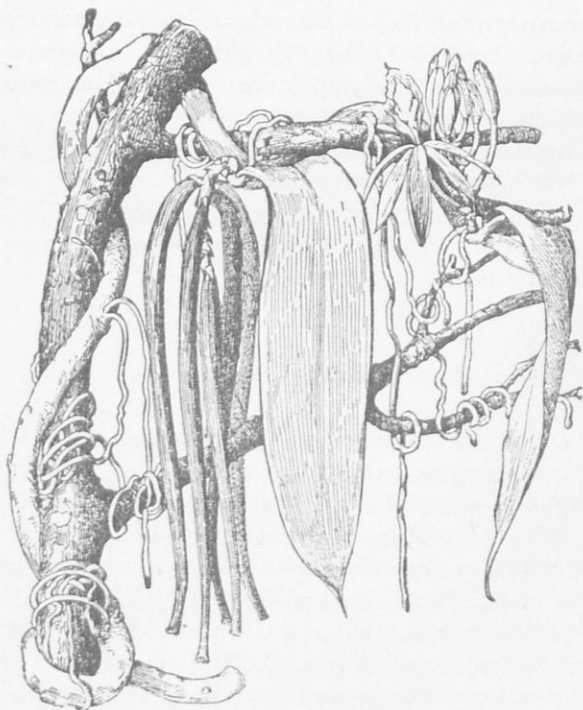
Τὸ φυτὸ αὐτὸ εἶναι μικρὸ δέντρο και ζῆ πολλὰ χρόνια. Ἡ πατρίδα του εἶναι οἱ ζεστές χώρες τοῦ Μεξικοῦ τῆς Ἀμερικῆς. Μετεδόθη ἀπὸ κεὶ στὴ Βραζιλία, Ἀντίλλες, Μαδαγασκάρη, Κεϋλάνη κ.λ.π.

Στὸ Μεξικὸ ἀσχολοῦνται 50.000 ἄνθρωποι με τὴν καλλιέργεια και τὴν κατεργασία τῆς βανίλιας. Τὶς φυτεῖες τῆς βανίλιας τὶς λιπαίνουν με τοὺς ἀποξηραμένους κορμούς τῆς μανάνας

Κάθε φυτεία διατηρεῖται ὡς 10 χρόνια.

Κλάδοι και ἄνθη. Ἡ βανίλια ἔχει κλάδους λεπτοῦς και δὲν μπορεῖ νὰ στηριχτῆ μόνη της. Γι' αὐτὸ τὴ φυτεύουν κάτω ἀπὸ ἄλλα δέντρα και ἀναρριχᾶται πάνω σ' αὐτὰ και μπορεῖ νὰ τὰ ὑπερτερῆση στοῦ ὕψους.

Τὰ λουλούδια της εἶναι κιτρινωπά. Οἱ στήμονες εἶναι μὲ μεμβράνα χωρισμένοι ἀπὸ τὸν ὕπερο. Γι' αὐτὸ δὲν εἶναι εὐκόλη ἢ φυσικὴ γονιμοποίηση. Στὸ Μεξικὸ ὑπάρχει ἐπίτηδες ἔντομο ποὺ ἐπισκέπτεται τὰ λουλούδια καὶ συντελεῖ στὴ γονιμοποίηση τους. Στὰ μέρη, ποὺ δὲν ὑπάρχει τὸ ἔντομο αὐτὸ, εἶναι εἰδικοί ἐργάτες, ποὺ μὲ ἓνα ἐργαλεῖο σκίζουσι τὴ μεμβράνη ποὺ χωρίζει τοὺς στήμονες ἀπὸ τὸν ὕπερο καὶ ἔτσι περνᾷ εὐκόλα ἢ γύρη στὸν ὕπερο.



Βανίλια.

Ἐνας ἐργάτης μπορεῖ νὰ γονιμοποιήσῃ 700—1000 ἄνθη τὴν ἡμέρα.

Καρποί. Μετὰ τὴ γονιμοποίηση περνοῦν 6—8 μῆνες γιὰ νὰ ὠριμάσῃ ὁ καρπός. Ἔχει μῆκος 30 πόντους καὶ

μοιάζει με κουκί. Ἄμα ἀρχίση νὰ χάνη τὸ πράσινο χρῶμα, τότε εἶναι ἔτοιμος γιὰ τὴ συγκομιδῇ.

Ὁ καρπὸς ἔχει μέσα μαύρη πηχτὴ οὐσία καὶ πολλοὺς σπόρους. Κι' ἀπὸ κεῖ βγάζουν τὴ βανίλια τοῦ ἐμπορίου.

Τὸν καιρὸ τῆς συγκομιδῆς οἱ καρποὶ δὲν ἔχουν ἄρωμα. Γιὰ νὰ τὸ ἀποχτήσουν τοὺς βυθίζουν μέσα σὲ ζεστὸ νερὸ 3—4 λεπτά, κατόπιν τοὺς ἀφήνουν στὸν ἥλιο 6—8 ἡμέρες καὶ στὴ σκιά 4—6 ἑβδομάδες. Κατόπιν τοὺς δένουν σὲ δέσμες καὶ τοὺς τοποθετοῦν σὲ λευκοσιδηρὰ κουτιά.

Χρησιμότητα. Ἡ βανίλια ἔχει ἄρωμα καὶ γεύση ἰδιαίτερη, πού σ' ὄλους ἀρέσει. Γι' αὐτὸ τὴ μεταχειρίζονται στὶς μυρωδιές, στὰ πιοτὰ καὶ στὰ γλυκίσματα.

ΠΙΠΕΡΙΑ

Ποῦ ζῆ. Τὸ πιπέρι πού μεταχειριζόμαστε γιὰ ἄρωμα πολλῶν φαγητῶν εἶναι καρπὸς ἑνὸς δένδρου, τῆς πιπεριάς. Ἡ πιπεριά καλλιεργεῖται στὶς Ἀνατολικές Ἰνδίες, τὰ νησιά τοῦ Ἰνδικοῦ ὠκεανοῦ Σουμάτρα, Βόρνεο, Σιγκαπούρη καὶ στὰ Ἀνατολικά καὶ δυτικά παράλια τῆς Ἀφρικῆς.

Τῆς ἀρέσουν οἱ ὑγροὶ, ζεστοὶ καὶ σκιεροὶ τόποι, γι' αὐτὸ τὴ φυτεύουν κάτω ἀπὸ ἄλλα δέντρα τῶν θερμῶν χωρῶν. Κάτω δὲ ἀπὸ ἄλλα δέντρα φυτεύεται, γιατί ὁ βλαστὸς τῆς εἶναι λεπτὸς καὶ δὲ μπορεῖ νὰ σταθῇ ὀρθὸς καὶ σκαρφαλῶνει ἀπάνω σ' αὐτά, ὅπως ὁ κισσός. Ἄμα δὲν ὑπάρχει δέντρο κοντά, τότε καρφώνουν μακρὰ ξύλα κοντά τῆς καὶ τυλίσσεται ἐκεῖ. Γιὰ νὰ μπορῆ νὰ τυλίσσεται εὐκολώτερα καὶ στερεώτερα ἀπάνω σ' αὐτά ἔχει καὶ ἔλικες ὅσες τὸ ἀμπέλι καὶ πιάνει μ' αὐτοὺς τὰ κλαδιά τῶν δέντρων.

Φύλλα καὶ ἄνθη. Τὰ φύλλα τῆς εἶναι μακρουλά με πέντε νεῦρα. Ἐχουν πλαγία διεύθυνση ἀπάνω στοῦ φυτοῦ, γιὰ νὰ μποροῦν νὰ λιάζονται καὶ νὰ μὴν τὰ σκιαζοῦν τὰ φύλλα τῶν δέντρων.

Τὰ ἄνθη τοῦ φυτρῶνουν πολλὰ μαζί ἀπὸ τὸν ἴδιο μίσχο καὶ ἀπέναντι ἀπὸ κάθε φύλλο.

Καρποί. Ὁ καρπός του εἶναι μικρός καὶ στρογγυλός, στὴν ἀρχὴ εἶναι πράσινος, κατόπιν κόκκινος καὶ τελευταῖα μαῦρος.

Τοὺς καρποὺς τοὺς μαζεύουν ἅμα ἀρχίζουν νὰ κοκκινίζουν καὶ τοὺς βάζουν στὸν ἥλιο. Ἐκεῖ ξηραίνονται, μαυρίζουν καὶ ζαρώνουν.

Τὸ πιπέρι ἔχει μυρωδιὰ χαρακτηριστικὴ καὶ γεύση καυστικὴ.



Πιπεριά.

Ἄφ' ὅτου θὰ σπαρθῇ τὸ πιπέρι περνοῦν τρία, ὡς τέσσερα χρόνια γιὰ ν' ἀρχίσῃ νὰ κάνῃ καρπὸ. Τῇ μεγαλύτερῃ παραγωγικότητῃ τὴν ἔχει ἀπὸ τὰ 7—10 χρόνια. Κάθε φυτὸ μπορεῖ νὰ κάνῃ ὡς 8 ὀκάδες πιπέρι τὸ χρόνο.

Τὸ πιπέρι ἦταν γνωστὸ ἀπὸ πολὺ παλιοὺς χρόνους στοὺς λαοὺς τῶν Ἰνδιῶν. Ἀπὸ κεῖ μεταδόθηκε καὶ σὲ ἄλλες χώρες καὶ μάλιστα σ' αὐτές, ποὺ παράγουν καὶ ρύζι.

Στὸ Μεσαίωνα καὶ μέχρι τοῦ 15 αἰῶνα τὸ πιπέρι τὸ μετεχειρίζοντο γιὰ μέσο συναλλαγῆς.

ΚΑΡΥΟΦΥΛΛΟ ΤΟ ΑΡΩΜΑΤΙΚΟ

Πεῦ ζή. Τὰ γαρύφυλλα, πού λέγονται καί μοσχοκάρφια, εἶναι ἄνθη μὴ ἀνοιγμένα, ἐνός φυτοῦ, πού λέγεται καρυόφυλλο τὸ ἀρωματικό, ἢ εὐγενία ἢ καρυόφυλλος.

Τὸ καρυόφυλλο τὸ ἀρωματικό εἶναι δέντρο 10—15 μέτρων. Πατρίδα του εἶναι αἱ Μολοῦκοι νῆσοι καί ἡ Κελέβη. Μὰ καλλιιεργεῖται καί στή Μαλάκκα, Σουμάτρα, Ζανζιβάρη, Μαδαγασκάρη, Ἀντίλλες καί Βραζιλία.

Φύλλα καί ἄνθη. Τὰ φύλλα του ἔχουν τὸ σχῆμα τῶν φύλλων τῆς μυρτιάς καί τὰ διατηρεῖ ὅλον τὸν χρόνον. Εἶναι δηλ. δέντρο ἀειθαλές. Τὰ ἄνθη του φυτρώνουν πολλά μαζί ἀπὸ τίς κορυφές τῶν κλάδων. Ἔχουν ὅλα κοινὸ ποδίσκο, πού διακλαδίζεται κατόπιν σὲ ἄλλους μικρότερους.

Τὰ ἄνθη αὐτά, μὲ τὸν κάλυκα μαζί, εἶναι τὰ γαρύφαλλα τοῦ ἐμπορίου. Ἡ συγκομιδὴ τους γίνεται πρὶν ν' ἀνοίξη τὸ ἄνθος, τότε πού ὁ κάλυκας ἀπὸ πράσινος ἀρχίζει νὰ γίνεται ρόδινος.

Ἡ συγκομιδὴ γίνεται δυὸ φορές τὸ χρόνο, τὸν Ἰούνιο καί τὸ Δεκέμβριο.

Μετὰ τὴ συγκομιδὴ τὰ βάζουν σ' ἀδύνατη φωτιά, τὰ καπνίζουν καί κατόπιν τὰ ξηραίνουν. Ἔτσι ξηρὰ τὰ δίνουν στὸ ἐμπόριο.

Χρησιμότητα. Ἔχουν ὁμορφὴ δυνατὴ μυρωδιὰ καί γεύση καυστική. Τὰ μεταχειρίζονται στὰ φαγητά, στὰ γλυκύσματα καί ὡς φάρμακο.

Ἀπὸ τὰ γαρύφαλλα βγάζουν καί ἓνα αἰθέριο ἔλαιο, χρησιμώτατο, στή φαρμακευτικὴ. Ἔχει ἀντισηπτικὴ δύναμη καί τοπικὴ, ἀναισθητικὴ ἐνέργεια. Τὸ μεταχειρίζονται γιὰ καταπραϋντικὸν στὸν πονόδοντο. Ἐπίσης τὸ μεταχειρίζονται στὰ ἀρώματα, στὰ γλυκὰ καί στὰ πιοτά. Τὰ γαρύφαλλα τοῦ ἐμπορίου εἶναι χοντρά καί κοντὰ καί σὰν πιεσθοῦν μὲ τὸ νύχι βγάζουν αἰθέριο ἔλαιο. Μποροῦν νὰ τὰ νοθέψουν μὲ γαρύφαλλα, πού τοὺς ἔχει ἀφαιρεθῆ τὸ αἰθέριο ἔλαιο.

ΚΙΝΝΑΜΩΜΟ

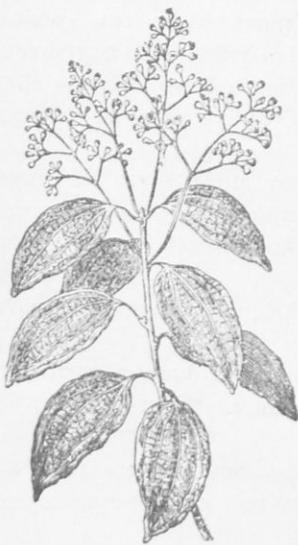
Ποῦ ζῆ. Ἡ καννέλλα, ποῦ ὅλοι γνωρίζομε, εἶναι φλοιὸς ἑνὸς δέντρου, ποῦ λέγεται κιννάμωμο.

Πατρίδα τοῦ κιννάμωμου εἶναι ἡ νῆσος Κεϋλάνη, καὶ καλλιεργεῖται καὶ στὴν Κίνα, στὶς Ἀντίλλες καὶ στὴ Ν. Ἀμερική. Φτάνει σὲ ὕψος 10 μέτρων. Τὰ φύλλα τῆς ὁμοιάζουν πολὺ μὲ τὰ φύλλα τῆς δάφνης καὶ εἶναι δέντρο ἀειθαλές. Ὑπάρχουν 54 εἶδη κιννάμωμου, μὰ τὸ καλύτερο εἶναι τῆς Κεϋλάνης, γιὰτὶ ἀπ' αὐτὸ βγαίνει ἡ καλύτερη καννέλλα.

Ἡ καννέλλα τῆς Κεϋλάνης ἔχει χρῶμα ξανθοκίτρινο εἶναι πολὺ ἀρωματικὴ καὶ καυστικὴ. Τῶν ἄλλων μερῶν ἢ καννέλλα εἶναι κατώτερης ποιότητος, γιὰτὶ πικρίζει καὶ εἶναι ὑπόστυφη.

Χρησιμότητα. Ἀπὸ τὴν καννέλλα καὶ μάλιστα τὴν Κεϋλανικὴ βγάζουν αἰθέριο ἔλαιο.

Τὸ αἰθέριο αὐτὸ ἔλαιο χρησιμοποιεῖται στὴν φαρμακευτικὴ, στὸν ἀρωματισμὸ τῆς ὀδοντόκρεμας, στὴν ζαχαροπλαστικὴ καὶ στὴν κατασκευὴ ἀρωματικῶν σαπῶνων.



Καννέλλα.

ΤΕΙ·ΟΔΕΝΔΡΟ

Ποῦ ζῆ. Τὸ τσαΐ, ποῦ πίνομε, εἶναι τὰ φύλλα ἑνὸς δέντρου ἀειθαλοῦς, ποῦ λέγεται τεΐόδεντρο.

Ὦνομώστηκε τσαΐ ἀπὸ μιὰ ἐπαρχία τῆς Κίνας ποῦ λέγεται Τσαν.

Τὸ τεϊόδεντρο καλλιεργεῖται στὶς θερμὲς πεδιάδες τῶν Ἰνδιῶν, τῆς Κεϋλάνης, καὶ τῆς Ἰαπωνίας.

Μὰ μπορεῖ νὰ ζήσῃ καὶ σὲ ψυχρὰ μέρη, ὅπως συμβαίνει τοῦτο στὰ Ἰμαλάια, πού ζῆ σὲ ὕψος 2200 μέτρα καὶ πού κατεβαίνει ἡ θερμοκρασία κάτω ἀπὸ τὸ μηδὲν τὸ χειμῶνα.

Στὰ ψηλὰ μέρη ἡ ποιότητα τοῦ τσαγιοῦ εἶναι καλύτερη, μὰ ἡ παραγωγή εἶναι μικρότερη.

Τὸ τεϊόδεντρο ἔχει ἀνάγκη σταθερῆς ὑγρασίας καὶ λίγης βροχῆς. Τὸ ἔδαφος πού εὐδοκίμει δὲν πρέπει νὰ εἶναι οὔτε πολὺ ἀμμώδες, οὔτε πολὺ ἀργιλώδες. Τὸ τεϊόδεντρο δὲ λιπαίνεται σταθερά, μὰ ἅμα τὸ λιπάνουν ἀποδίδει περισσότερο.

Καλλιέργεια. Πολλαπλασιάζεται μὲ καταβολάδες, μὲ μοσχεύματα καὶ μὲ σπέρματα.

Ἡ σπορὰ γίνεται, ἢ ἀπ' εὐθείας στὸν τόπο, πού θὰ μείνουν τὰ τεϊόδεντρα, ἢ σὲ φυτώρια.

Μετὰ 6—8 μῆνες ἀπὸ τὴ σπορὰ τὰ μεταφυτεύουν ἀπὸ τὰ φυτώρια σὲ χωράφια καλὰ καλλιεργημένα. Στὸ φύτευμα προσέχουν νὰ ἀπέχη τὸ ἓνα ἀπὸ τ' ἄλλο φυτὸ ἓνα μέτρο. Μετὰ τὸ φύτευμα ἢ περιποίηση, πού τοῦ κάνουν εἶναι τὸ σκάλισμα καὶ τὸ κλάδεμα.

Τὸ κλάδεμα, πού κάνουν στὸ τεϊόδεντρο εἶναι δυὸ εἰδῶν: Κάθε χρόνο, ἢ κάθε δυὸ χρόνια κόβουν τὰ κλαδιά τοῦ τεϊόδεντρου. Ἔτσι πληθαίνουν τὰ νιόβγαλτα κλαδιά καὶ ἡ παραγωγή τῶν φύλλων εἶναι μεγαλύτερη.



Τσαΐ

Ἐκτὸς ὁμως ἀπ'αὐτὸ τὸ κλάδεμα, γίνεται καὶ ἓνα μεγάλο κλάδεμα κάθε 8 ἢ 10 χρόνια.

Τότε κόβουν τὸ τεϊόδεντρο 30—40 πόντους πάνω ἀπὸ τὸ ἔδαφος. Ἔτσι βγάζει νέους βλαστούς, ξαναγιώνει τὸ δέντρο καὶ ἡ ποιότητα βελτιώνεται πάλι, γιατί ἀπὸ τὰ παλιὰ δέντρα δὲν βγαίνει καλῆς ποιότητος τσάι.

Συγκομιδὴ καὶ ἐπεξεργασία. Ἡ συγκομιδὴ τῶν φύλλων τοῦ τεϊόδεντροῦ ἀρχίζει ἀπὸ τὸ τέταρτο ἔτος ἀπὸ τὴν ἐποχὴ, ποῦ θὰ φυτευτῆ.

Ἡ συγκομιδὴ μπορεῖ νὰ εἶναι καὶ συνεχῆς στὰ μέρη ποῦ δὲν ὑπάρχει ψυχρὴ ἐποχὴ, ὅπως στὴν Κεϋλάνη. Σταματοῦν μόνο τὴν ἐποχὴ τοῦ κλαδέματος 1—2 μῆνες.

Στοὺς τόπους, ποῦ ὑπάρχει καὶ χειμερινὴ ἐποχὴ, ἡ συγκομιδὴ γίνεται τὴν ἀνοιξὴ καὶ τὸ καλοκαίρι 4 φορές. Τὸν Ἀπρίλη, τὸ Μάη, τὸν Ἰούνιο καὶ τὸν Αὐγουστο.

Μαζεύουν τὰ φύλλα ἀπὸ τὶς κορυφές τῶν βλαστῶν. Ἡ καλύτερη ποιότητα εἶναι αὐτή, ποῦ μαζεύουν τὶς πρώτες φορές.

Ἄμα γίνῃ ἡ συγκομιδὴ τῶν φύλλων τὰ μαραίνουν πρώτα μὲ ἀτμό. Κατόπιν τὰ ξηραίνουν λίγο στὸν ἥλιο καὶ κατόπιν τὰ ζεσταίνουν σὲ τηγάνια, ὥσπου νὰ ξηρανθοῦν τελείως καὶ νὰ ζαρῶσουν.

Αὐτὰ τὰ φύλλα, ποῦ τὰ διορθώνουν μ' αὐτὸ τὸν τρόπο μένουν πράσινα καὶ αὐτὰ εἶναι ἡ καλύτερη ποιότητα.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὸ πράσινο τσάϊ εἶναι καὶ τὸ μαῦρο, ποῦ εἶναι κατώτερης ποιότητος ἀπὸ τὸ πράσινο.

Τὸ τσάϊ ἔχει τὴν ιδιότητα ν' ἀπορροφᾷ τὴ μυρωδιὰ τῶν πραγμάτων, ποῦ βρίσκονται κοντά του. Γι' αὐτὸ τὸ φυλάσσουν μέσα σὲ κουτιά καλοκλεισμένα καὶ σὲ ἀποθηκῆς, ποῦ δὲ βγάνουν καμμιά μυρωδιὰ.

Ὅπως ὁ καφὲς ἔχει τὴν καφεΐνη, ἔτσι καὶ τὸ τσάϊ ἔχει μιὰ οὐσία τὴν τεΐνη. Ἐχει τὶς αὐτὲς ιδιότητες, ποῦ ἔχει καὶ ἡ καφεΐνη.

Χρησιμότητα. Ὅταν γίνεται μέτρια χρῆση τοῦ τσαγιοῦ εἶναι δυναμωτικὸ πιότο, κάνει τὴν ἀναπνοὴ ζωηρότερη καὶ γενικὰ καὶ τὸ σῶμα καὶ τὸ πνεῦμα πιὸ ζωηρό. Μὰ ὅταν γίνεται κατάχρηση φέρνει ταχυπαλμία, ἀπνία καὶ νευρασθένια.

Τὸ τσαΐ ἐπίσης ἔχει καὶ θερμαντικὴ δύναμη, γι' αὐτὸ πρὸ πολὺ πίνεται στὴ Ρωσσία καὶ στὴν Ἀγγλία.

Στὴν Ἀγγλία εἰσάγονται τὸ χρόνον 185.000.000 χιλιόγραμμα.

Τὸ τσαΐ ἐπειδὴ εἶναι ἀκριβό, νοθεύεται εὐκόλα. Τοῦ προσθέτουν φύλλα διαφόρων ἄλλων δέντρων, ποὺ μοιάζουν μὲ τὸ τσαΐ.

Τὸ τσαΐ ἦταν γνωστὸ στὴν Κίνα ἀπὸ τοὺς πολὺ ἀρχαίους χρόνους. Λέγεται, πὼς ἡ πρώτη χρησιμοποίησι τῶν φύλλων τοῦ τεῖοδέντρου ἔγινε 150 χρόνια π.Χ.

ΜΟΣΧΟΚΑΡΥΔΟ

Ποῦ ζῆ. Τὸ μοσχοκάρυδο, ποὺ ὅλοι γνωρίζομε εἶναι τὸ σπέρμα τοῦ καρπιοῦ ἑνὸς δέντρου, ποὺ λέγεται «μυριστικὴ ἢ εὐώδης».



Μοσχοκάρυδο

Τὸ δέντρο αὐτὸ καλλιεργεῖται στὰ νησιά τοῦ Ἰνδικοῦ ἀρχιπελάγους. Γίνεται ὑψηλὸ ὡς 10 μέτρα.

Καλλιεργείται καί σ' ἄλλα μέρη τῶν τροπικῶν χωρῶν. Καλλιεργείται γιά τὸν καρπὸ του, ποὺ μοιάζει μὲ καρύδι.

Ἀποτελεῖται ἀπὸ τρία μέρη. Ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ μέρος, ποὺ ἀνοίγει ὅταν ὠριμάση, ὅπως ἀνοίγει τὸ ἀμύγδαλο. Ἀπὸ τὸ μεσοκάρπιο, ποὺ λέγεται μοσχομάκερ καὶ ἀπὸ τὸ ἐσωτερικὸ, ποὺ εἶναι τὸ μυρωδάτο μοσχοκάρυδο.

Τὰ μεγαλύτερα μοσχοκάρυδα καὶ μάλιστα ὅταν εἶναι στρογγυλά, ἔχουν μεγαλύτερη ἀξία καὶ λέγονται θηλυκά. Ὅσα εἶναι ὠοειδῆ λέγονται ἀρσενικά. Εἶναι κατώτερης ποιότητος, γιὰτὶ κατὰ πᾶσαν πιθανότητα προέρχονται ἀπὸ ἄγρια δέντρα.

Χρησιμότητα. Τὰ μοσχοκάρυδα ἔχουν γεύση ἀρωματική. Τὰ μεταχειρίζονται γιά μπαχαρικά στὰ φαγητά, ὅπως μεταχειρίζονται τὰ γαρύφαλλα καὶ τὴν κανέλλα. Ἐπίσης τὸ μεταχειρίζονται γιά φάρμακο σὲ μερικές ἀρρώστιες καὶ μάλιστα σὲ ἀρρώστιες τῶν μικρῶν. Ἀπὸ τὸ μοσχομάκερ βγάζουν μιά λιπαρὰ πηχτὴ οὐσία, ποὺ λέγεται βούτυρο τοῦ μοσχοκάρυδου. Τὸ μεταχειρίζονται στὴ φαρμακευτική.

ΚΙΓΧΟΝΗ

Ποῦ ζῆ. Τὸ κινίνο, τὸ φάρμακο, ποὺ χρησιμοποιοῦμε γιά νὰ καταπολεμοῦμε τίς θέρμες (ἐλώδεις πυρετοὺς) βγαίνει ἀπὸ ἓνα δέντρο, ποὺ λέγεται κιγχόνη.

Πατρίδα τοῦ δέντρου αὐτοῦ εἶναι οἱ χώρες τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς Βολιβία, Κολομβία, Περού.

Ἀπὸ τὴ Νότια Ἀμερικὴ μεταφέρθηκε τὸ δέντρο καὶ στίς Ἰνδίες. Καὶ ἀπὸ κεῖ στέλλουν πολλὰ ἐκοτομύρια χιλιόγραμμα κινίνο στὴν Εὐρώπη.

Τὸ δέντρο φτάνει σὲ ὕψος 30—40 μέτρων.

Ποῦ γίνεται ἡ κίνα καὶ τὸ κινίνο. Ὁ φλοιὸς τῆς κιγχόνης εἶναι ἡ κίνα, ποὺ πουλοῦν στὰ φαρμακεῖα ποὺ τὴν βράζουν καὶ πίνουν τὸ ζουμί γιά δυναμωτικὸ καὶ ἀντιπυρετικὸ.

Πρῶτη φορὰ ἦρθε στὴν Εὐρώπη ἡ κίνα τὸ 1639 μ.Χ. Τὴν ἔφερεν ἡ γυναίκα τοῦ ἀντιβασιλιᾶ τοῦ Περού στὴν

Ίσπανία καὶ τὴν ἔδωσε στοὺς Ἰησουῖτες. Ἀπὸ κεῖ διεδόθη κατόπιν.

Γιὰ νὰ ἀφαιρέσουν τὸ φλοιὸ τῆς κιχχόνης, ἢ κόπτουν τὸ δέντρο κοντὰ ἀπὸ τὴ γῆ καὶ ἀφαιροῦν τὸ φλοιὸ τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων, ἢ ἐκριζώνουν τὸ δέντρο καὶ ἀφαιροῦν τὸ φλοιὸ τῆς ρίζας, τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων, ἢ ἀφαιροῦν τὸ φλοιὸ τοῦ κορμοῦ χωρὶς νὰ κόψουν τὸ δέντρο. Τὸ φλοιὸ αὐτὸ τὸν ξηραίνουν σ' ἑλαφρὴ φωτιά ἢ στὸν ἥλιο, γιὰ νὰ μὴ μουχλιάσῃ καὶ τὸν δίνουν κατόπιν στὸ ἐμπόριο.

Ἀπὸ τοὺς φλοιοὺς αὐτοὺς βγάζουν μὲ διάφορες χημικὲς ἐργασίες τὸ κινίνο, τὸ σπουδαῖο αὐτὸ φάρμακο τῶν ἐλωδῶν πυρετῶν. Ἡ ἀνακάλυψη τοῦ κινίνου ἔκαμε μεγάλο καλὸ στὴν ἀνθρωπότητα, γιατί τὴν ἔσωσε ἀπὸ τοὺς ἐλώδεις.

Τὸ κινίνο μπορεῖ νὰ νοθευτῆ μὲ ἀλεύρι καὶ μὲ ἄλλες ὁμοιοχρώμες οὐσίες. Καὶ ἡ κίνα ἐπίσης νοθεύεται μὲ φλοιοὺς ἄλλων δέντρων συγγενῶν πρὸς τὴν κιχχόνη.



Κιχχόνη

ΕΥΚΑΛΥΠΤΟΣ

Ποῦ ζῆ. Πατρίδα τοῦ Εὐκαλύπτου εἶναι ἡ Αὐστραλία. Ἀπὸ κεῖ διεδόθη σὲ ὅλες τὶς θερμὲς χώρες καὶ στὶς τροπικὲς. Στὴν Ἑλλάδα πρῶτος τὴ μετέφερε ὁ γεωπόνος Ὀρφανίδης τὸ 1864 καὶ τὴν ἐφύτρεψε στὸν παλιὸ δεντροκομικὸ σταθμὸ τῶν Ἀθηνῶν, ποῦ εἶναι τώρα ἡ Ἀνωτάτη γεωπονικὴ σχολή. Ἀπὸ κεῖ διεδόθη σὲ ὅλη τὴν Ἑλλάδα.

Καλλιεργεῖται γιὰ καλλωπιστικὸ φυτὸ, μὰ καὶ γιὰ δασικὸ δέντρο.

Ἀνήκει στὴν τάξη τῶν φυτῶν, ποῦ ἀνήκει καὶ ἡ μυρ-

τιά. Είναι πολλά είδη ευκαλύπτων. "Αλλα άντέχουν τὸ ψῦχος καὶ ἄλλα δὲν άντέχουν.

Ὁ ευκαλύπτος ἔχει ἀνάγκη ἀπὸ πολὺ νερὸ. Γιὰ τὸ ζῆ σὲ ὑγρὰ μέρη καὶ οἱ ρίζες του προχωροῦν βαθιὰ στὴ γῆ καὶ ρουφοῦν τὸ νερὸ ὅσο βαθιὰ κι' ἂν βρῖσκεται.

"Ἐχει ἀνάγκη ἀπὸ πολὺ νερὸ, γιατί ἔχει πολλὰ φύλλα, καὶ ὅσο κι' ἂν ρουφᾶ, ἔξατμίζεται ἀπὸ αὐτά.

Γιὰ αὐτὸ μεταχειρίζονται τὸν ευκαλύπτε ὡς ἀποστραγγιστικὸ καὶ ἔξυγιαντικὸ φυτὸ.

Ἀπορροφᾷ τὸ νερὸ καὶ προλαμβάνει τὴν ὑγρασία καὶ τὰ ἔλη.



Ευκαλύπτοι τῆς Αὐστραλίας

Κορμὸς καὶ φύλλα. Ὁ κορμὸς τοῦ ευκαλύπτου γίνε-
ται πολὺ ὑψηλὸς 100—150 μέτρα. Ἐδῶ στὴν Ἑλλάδα,
φτάνει ὡς 15 μέτρα ὕψος.

Τὰ κλαδιὰ του εἶναι λεῖα καὶ μακρὰ καὶ ἀπὸ τὰ ἄκρα
κλίνουν πρὸς τὰ κάτω.

Τὰ φύλλα του εἶναι στενά, μακρουλά, λεῖα καὶ πα-
χέα, ἐναλλάξ τοποθετημένα ἀπάνω στὰ κλαδιὰ. Εἶναι
ἀρωματικά, μισόπικρα καὶ στυφίζουν λίγο. Τὰ ἄνθη του
φυτρώνουν στὶς μασχάλες τῶν φύλλων.

Χρησιμότητα. Γιὰ τὴν ἔξυγιάνση τῶν μερῶν ποὺ καλ-

λιεργείται ό εύκάλυπτος συντελεί πολύ ή μυρωδιά πού βγάζουν τά φύλλα, γιατί άποδιώκει τά βλαβερά έντομα και τά μικρόβια, και τά έμποδίζει νά πολλαπλασιαστούν. Έπίσης δέν πολλαπλασιάζονται τά μικρόβια στά έλλα, πού έχουν πέσει φύλλα, φλούδες και κλαδιά εύκαλύπτου.

Άπό τά φύλλα τής εύκαλύπτου βγαίνει τó εύκαλυπτόλαδο. Είναι ύγρό άνοιχτόχρωμο, πολύ ρευστό, μέ γεύση άρωματική και δροσερή. Η μυρωδιά του είναι πολύ εύχάριστη. Διαλύεται μέσα στό οινόπνευμα. Τό λάδι αυτό χρησιμοποιείται στις παθήσεις τών άναπνευστικών όργάνων μέ εισπνοές.

Έξωτερικά τó μεταχειρίζονται ώς άντισηπτικό, θεραπεύει τις πληγές και σκοτώνει τά παράσιτα (ψείρες).

Η Αύστραλία στέλλει πολύ εύκαλυπτόλαδο κάθε χρόνο σέ όλο τόν κόσμο.

Ό εύκάλυπτος είναι πολύ χρήσιμος και για τó ξύλο του. Τό μεταχειρίζονται στις οίκοδομές, στη ναυπηγία και στην κατασκευή επίπλων γιατί είναι σκληρό και δέ σαπίζει εύκολα.

“Αμα τó ξύλο τοϋ εύκαλύπτου βαφή μπορεί νά περάση για μάονι.

Η πολλή ξυλεία τών εύκαλύπτων έρχεται άπό τήν Αύστραλία.

Οί εύκάλυπτοι πολλαπλασιάζονται μέ σπόρους. Τους σπέρνουν τήν άνοιξη σέ κάσες ξύλινες άπό κει τους μεταφυτεύουν σέ γλάστρες και άπό κει ύστερα άπό ένα χρόνο τις φυτεύουν στό όριστικό μέρος πού θά μεγαλώσουν.

ΚΑΟΥΤΣΟΥΚ

Οί γομολάστιχες, τά λάστιχα τών αυτοκινήτων, οί σαμπρέλες και πολλά άλλα πράγματα, γίνονται άπό μιá ούσία πού λέγεται καουτσούκ.

Τό καουτσούκ βγαίνει άπό ένα φυτό, πού λέγεται ελαστική συκιά.

Τό δέντρο αυτό μοιάζει μέ τó φίκο. Ό κορμός του γί-

νεται πολύ ύψηλός. Ἡ φλούδα πού σκεπάζει τὸν κορμὸ εἶναι λεία καὶ σταχτιά.

Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα σὲ σχῆμα αὐγοῦ καὶ παχιά μὲ ὠραῖο πράσινο χρῶμα. Διατηροῦνται ὄλο τὸν χρόνο.

Εἶναι φυτὸ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν.

Ἄμα χαραχθῆ ὁ κορμὸς του, βγάζει ἓνα ὑγρὸ ἄσπρο καὶ πηχτὸ σὰν γάλα, ὅπως τὸ ὑγρὸ πού βγάζει ἡ δική



Πῶς χαράζουν τὸ καουτσούκ.

μας συκιά, ἄμα τὴ χραξομε. Τὸ ὑγρὸ αὐτὸ ἄμα ξεραθῆ δίδει τὸ καουτσούκ. Ἐκτὸς ἀπὸ τὴ συκιά τὴν ἐλαστικὴ εἶναι καὶ ἄλλα δέντρα, πού βγάζουν τὸν αὐτὸ χυμὸ καὶ γίνεται κι' ἀπ' αὐτὰ καουτσούκ.

Γιὰ νὰ γίνῃ σκληρὸ τὸ καουτσούκ, τὸ ἀνακατώνουν καὶ τὸ βράζουν μαζὶ μὲ θειάφι.

Ὅσο πῖο πολὺ θειάφι βάζουν, τόσο σκληρότερο εἶναι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΙ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΚΡΑΤΗΣ ΖΩΝΗΣ

Από τόν τροπικό τοῦ καρκίνου, ὡς τόν βόρειο πολικό κύκλο καί ἀπό τόν τροπικό τοῦ Αἰγόκερω, ὡς τὸ νότιο πολικό, εἶναι δύο ζώνες τῆς γῆς, πού λέγονται εὐκρατες ζώνες.

Κάθε εὐκρατη ζώνη κατέχει σχεδόν τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς γῆς. Οἱ δύο ζώνες δηλ. μαζί κατέχουν σχεδόν τὴ μισὴ ἔκταση τῆς γῆς.

Καί στίς δυὸ ζώνες αὐτὲς δὲν εἶναι οὔτε πολὺ ζέστη, οὔτε πολὺ κρύο. Ξεχωρίζουν 4 ἐποχές. Ἄνοιξη, θέρος, φθινόπωρο, χειμῶνας. Οἱ χώρες, πού εἶναι κοντὰ στοὺς πολικούς κύκλους δὲν ἔχουν τὸ ἴδιο κλίμα, πού ἔχουν οἱ χώρες, πού εἶναι κοντὰ στούς τροπικούς.

Στούς τροπικούς κύκλους κοντὰ, ὁ χειμῶνας σχεδόν εἶναι ἐλάχιστος, ἐνῶ ὅσο προχωροῦμε στοὺς πολικούς κύκλους, ὁ χειμῶνας εἶναι σχεδόν συνεχῆς.

Ἐπειδὴ ὑπάρχει ἡ διαφορὰ αὐτὴ στό κλίμα τῆς εὐκρατης ζώνης, γι' αὐτὸ γίνονται ἐκεῖ ὄλα τὰ φυτὰ τῆς γῆς.

Πολλὰ φυτὰ τῶν θερμῶν χωρῶν γίνονται στίς χώρες τῆς εὐκρατης ζώνης, πού εἶναι κοντὰ στοὺς τροπικούς. Ἐπίσης πολλὰ φυτὰ τῶν πολικῶν χωρῶν γίνονται στίς χώρες τῆς εὐκρατης ζώνης, πού πλησιάζουν στοὺς πολικούς κύκλους.

Στίς εὐκρατες ζώνες εὐδοκιμεῖ πολὺ ἡ ἐλιά καί τὸ ἀμπέλι. Τὰ βουνά εἶναι δασωμένα. Καί τὰ δημητριακὰ καλλιεργοῦνται πολὺ.

ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΕΥΚΡΑΤΗΣ ΖΩΝΗΣ ΣΠΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΑ (λεπτοκαρυά)

Ποῦ ζῆ. Τὰ νόστημα φουντούκια πού τρώμε εἶναι καρπὸς ἑνὸς φυτοῦ τῶν χωρῶν τῆς εὐκρατῆς ζώνης, πού λέγεται λεπτοκαρυά, κοινῶς φουντουκιά.

Ἡ φουντουκιά καλλιεργεῖται πολὺ στὴ νότια Γαλλία, τὴν Ἰταλία, τὴν Ἰσπανία, Κύπρο καὶ Μικρὰ Ἀσία.



Φουντουκιά

Λιγώτερο καλλιεργεῖται στὴν Ἑλλάδα· στὸ Πήλιο, τὸ Ἅγιον ὄρος, τὴν Ἀγυιά καὶ Ἄρτα.

Ἡ φουντουκιά μένει μικρὸ δέντρο καὶ εὐδοκιμεῖ σὲ τόπους ὁροσεινοῦς. Ζῆ σὲ ἔδαφος ἑλαφρὸ καὶ ἀμμώδες. Τῆς ἀρέσουν τὰ ὑπὲρθετα καὶ καλοκαιριζόμενα μέρη, ὅπως καὶ τὰ εὐήλια. Ὁ βλαστὸς τῆς εἶναι

λεπτὸς καὶ οἱ κλάδοι τῆς ἐπίσης λεπτοί.

Φύλλα καὶ ἄνθη. Τὰ φύλλα τῆς εἶναι σύνθετα. Καθένα ἀπὸ τὰ μικρὰ φύλλα τῆς φουντουκιάς ἔχει σχῆμα καρδιάς. Ἡ περιφέρειά τους εἶναι ὀδοντωτὴ καὶ ἡ ἐπιφάνειά τους σκεπάζεται μὲ ἀραιὲς τρίχες. Τὸ χειμῶνα πέφτουν καὶ μένουν γυμνὲς οἱ φουντουκιές. Τὴν ἀνοιξὴ φυτρώνουν πρῶτα τὰ λουλούδια καὶ ὕστερα τὰ φύλλα.

Τὰ λουλούδια τῆς εἶναι δυὸ λογιῶν. Κεῖνα, πού κάθονται τὸν καρπὸ, τὸ φουντούκι, πού φυτρώνουν στοὺς κλάδους κι' ἔχουν γύρω τρία φυλλαράκια καὶ ἄλλα ἄνθη πού δὲν κάνουν καρπὸ καὶ φυτρώνουν πολλὰ μαζὶ ἀπὸ ἕνα κοτσάνι.

Χρησιμότητα. Τὸ φουντούκι εἶναι καρπὸς περιζήτητος γιατί εἶναι πολὺ νόστιμος, ὅπως τ' ἀμύγδαλα καὶ τὰ καρύδια. Ἐχει ἄφθονο ἄμυλο καὶ πολὺ λάδι. Τὸ λάδι του αὐτὸ εἶναι ἀρωματικώτατο.

Τὰ φουντούκια εἶναι τριῶν λογιῶν. Τὰ στρογγυλά, τὰ ἐπιμήκη κι' αὐτὰ πού ἔχουν σχῆμα ἀμυγδαλοῦ. Τρῶ-

γονται καί φρέσκα καί ξηρά. Τους κάνουν μεγάλη χρήση καί στή ζαχαροπλαστική.

Ἐπί τὸ ξύλο τῆς φουντουκιάς κάνουν βαρέλια κι' ἀπὸ τοὺς κλάδους τῆς στεφάνια γιά βαρέλια.

Ἡ φουντουκιά πολλαπλασιάζεται με σπόρους καί με παραφυάδες.

ΦΙΣΤΙΚΙΑ

Ποῦ ζῆ. Τὰ νόστιμα φιστικία ποὺ ξέρομε ὄλοι, γίνονται ἀπὸ ἓνα δέντρο, τὴ φιστικιά.

Πατρίδα τῆς φιστικιάς εἶναι ἡ Συρία καί ἡ Περσία. Βρίσκεται σὰν ἄγριο δέντρο στὰ μέρη αὐτά. Ἐπί κεῖ ἡ καλλιέργεια τῆς ἔχει διαδοθῆ σὲ ὅλες τίς χώρες τῆς Μεσογείου, στή Ν. Γαλλία, Ἰσπανία, Σικελία καί σὲ μερικά μέρη τῆς Ἑλλάδος. Καλλιεργεῖται στοὺς κήπους τῶν Ἀθηνῶν καί στήν Αἴγινα. Τους ἀρέσουν τὰ ξηρά καί ἐλαφρά χωράφια. Γίνεται δέντρο 8—10 μέτρα στὸ ὕψος. Ὁ κορμὸς τῆς καί οἱ κλάδοι τῆς σκεπάζονται ἀπὸ φλούδα σταχτιά.



Φιστικιά

Κορμὸς καί φύλλα. Τὰ φύλλα τῆς εἶναι σύνθετα καί ἀποτελοῦνται ἀπὸ 3—5 μικρὰ φυλλαράκια. Ἐχουν περιφέρεια χωρὶς ἔντομές, χρῶμα ἀνοιχτὸ πρᾶσινο καί σχῆμα αὐγοῦ.

Ἄνθη. Ἡ φιστικιά εἶναι δίικο δέντρο. Σὲ ἄλλο φυτὸ γίνονται τὰ θηλυκὰ ἄνθη, ποὺ γίνονται καί καρποὶ καί σὲ ἄλλα τ' ἀρσενικά. Γι' αὐτὸ φυτεύουν ἓνα ἀρσενικό, ἀνάμεσα σὲ 3—4 θηλυκὰ, γιά νὰ μπορῆ νὰ γίνῃ ἡ γονιμοποίηση.

Ἄμα γίνῃ ἡ γονιμοποίηση, τὰ ἄνθη τῆς θηλυκῆς φιστικιάς γίνονται καρποί.

Ἡ θηλυκιά φιστικιά γνωρίζεται καί ἀπό τὰ φύλλα της καί ἀπό τὰ κλαδιά της. Τὰ φύλλα της εἶναι μεγαλύτερα, ἀπὸ τὰ φύλλα τῆς ἀρσενικῆς καί οἱ κλάδοι της χοντρότεροι.

Καρποί. Οἱ καρποὶ τῆς φιστικιάς ὀριμάζουν, ὅταν ἀρχίζουν νὰ κοκκινίζουν. Τότε ἀνοίγουν λίγο ἀπὸ τὴν κορυφή καί φαίνεται ἡ ψύχα.

Τότε τὰ συλλέγουν, τὰ ξηραίνουν στὸ ἥλιο καί τὰ φέρνουν στὶς ἀποθήκες.

Χρησιμότητα. Τὰ φιστικία τρώγονται χλωρὰ καί ξηρά. Εἶναι πολὺ νόστιμα καί πολὺ θρεπτικά. Τὰ μεταχειρίζονται καί στὴ ζαχαροπλαστική. Κι' ἐπειδὴ βγάζουν πολλὰ χρήματα ἀπ' αὐτά, γι' αὐτὸ ξαπλώθηκεν ἡ καλλιέργεια τους σὲ πολλοὺς τόπους.

Τὰ καλλίτερα φιστικία ἔρχονται ἀπὸ τὴ Συρία.

ΚΙΚΙ (ἢ ΡΙΚΙΝΟΣ)

Ποῦ ζῆ. Τὸ ρετρινόλαδο ποῦ ὅλοι γνωρίζομε γιὰ τὴν φαρμακευτικὴ ἀξία του, βγαίνει ἀπὸ τοὺς σπόρους ἑνὸς φυτοῦ, ποῦ λέγεται Κίκι ἢ Ρίκινος.

Τὸ κίκι καλλιεργεῖται στὴν Ἰνδικὴν καί τὴν Καλλιφορνιαν τῆς Ἀμερικῆς. Μπορεῖ ὅμως νὰ ζήσει καί σὲ ὅλους τοὺς τόπους. Ἔχει κι' ἐδῶ στὴν Ἑλλάδα.



(Κίκι ἢ Ρίκινος)

Εἶναι φυτὸ μονοετὲς καί φτάνει σὲ ὕψος 1-2 μέτρα. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, παλαμοειδῆ, ὅμοια μὲ τὰ φύλλα τοῦ πλατάνου, πρὸ πράσινα καί μὲ μακρὸ ὑποκόκκινο μίσχο.

Ὁ καρπὸς του ἔχει τὸ μέγεθος καρυδιοῦ. Μέσα ἔχει τὰ σπέρματα.

Τὰ σπέρματα εἶναι πολὺ δηλητηριώδη, γι' αὐτὸ δὲν τρώγονται οὔτε ἀπὸ ἀνθρώπους, οὔτε ἀπὸ ζῶα. Ἔχουν ὅμως μεγάλην σπουδαιότητα, γιατί ἀπ' αὐτά βγάζουν τὸ ρετρινόλαδο, ποῦ ἔχει καθαρτικὴς ἰδιότητες.

Χρησιμότητα. Στις χώρες, που υπάρχουν πολλά σπέρματα καταφέρνουν και αφαιρούν από το ρετσινόλαδο τις καθαρκτικές του ιδιότητες και το μεταχειρίζονται σά λάδι για φωτισμό και για σαπούνια.

Τά περισσότερα σπέρματα, που είναι προωρισμένα για την έξαγωγή του ρετσινόλαδου έρχονται από την Καλκούτα, τη Βομβάη, τη Σενεγάλη και την Καλλιφορνία.

Έδω στην Ελλάδα σε πολλά νησιά θά μπορούσε να καλλιεργηθή και να έξάγουν ρετσινόλαδο, που θά έφερε πολύ χρήμα στον τόπο.

Τό κίκι πολλαπλασιάζεται με σπόρους, που τους σπέρνουν την άνοιξη, και βλαστάνουν μόλις περάσει ή ψυχρή εποχή.

ΚΡΟΚΟΣ (ζαφουρά)

Ό κρόκος λέγεται κοινώς ζαφουρά. Είναι της Εύρώπης φυτό και μάλιστα των χωρών, που πλησιάζουν την Μεσόγειον. Στην πατρίδα μας φυτρώνει σε πολλά μέρη, όπως στα νησιά, Σύρο, Τήνο, Μύκονο, Δήλο κλπ. Επίσης και στη Μ. Ασία φυτρώνει μόνο του.

Είναι φυτό μικρό.

Γίνεται από βολβό. Τά φύλλα του είναι στενά και μακρά.

Τά λουλούδια μισοκόκκινα, όμορφα, στολίζουν τό μέρος που φυτρώνουν, γι' αυτό σε πολλά μέρη τό καλλιεργούν για καλωπιστικό φυτό.

Όταν άνθιση μαζεύουν τά χρωματιστά φύλλα του λουλουδιού και τους στήμονες, τά ξηραίνουν στον ήσκιο και τά δίνουν στο εμπόριο σε μεγάλη τιμή.

Τό στίγμα κάθε άνθους έκτός που είναι βαφική ούσια είναι και άρωματική.

Γι' αυτό τά μεταχειρίζονται από τη μια μεριά για να βάφουν διάφορα γλυκίσματα, τυριά κλπ. και βάνουν και σε μερικά φαγητά για μυρωδικό.



Κρόκος

Ὁ κρόκος ἦταν γνωστός γιὰ τὶς βαφικὲς τοῦ ἰδιότητες ἀπὸ τοὺς ἀρχαιοτάτους χρόνους. Τὸν κρόκο τὸν θεωροῦσαν ἓνα ἀπὸ τὰ πιὸ γλυκὰ χρώματα. Στὴ Μακεδονία γίνεται μεγάλη καλλιέργεια τοῦ κρόκου. Μόνον ἡ Κοζάνη βγάζει 8—10 χιλιάδες ὀκάδες τὸ χρόνο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΩΝ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ

Σὲ ἀπόσταση 23° καὶ 27' ἀπὸ τοὺς πόλους βρίσκονται στὸ βόρειο ἡμισφαίριο ἓνας κύκλος παράλληλος πρὸς τὸν Ἰσημερινὸ καὶ στὸ νότιο ἡμισφαίριο ἄλλος ἓνας.

Οἱ κύκλοι αὐτοὶ λέγονται πολικοὶ κύκλοι.

Ἀπὸ τοὺς πολικοὺς κύκλους ὡς τοὺς πόλους εἶναι δύο ζῶνες τῆς γῆς. Μιά στὸ βόρειο ἡμισφαίριο καὶ μιὰ στὸ νότιο. Οἱ ζῶνες αὐτὲς λέγονται κατεψυγμένες ζῶνες, γιατί ἐκεῖ εἶναι πάντα μεγάλο ψῦχος καὶ ὄλα γύρω εἶναι παγωμένα. Οἱ κατεψυγμένες ζῶνες κι' οἱ δύο μαζί πιάνουν τὸ 1/10 τῆς ἐπιφάνειας τῆς γῆς.

Ὁ ἥλιος στὶς κατεψυγμένες χώρες ρίχνει πολὺ πλάγια τὶς ἀχτίνες τοῦ καὶ σὲ πολλὰ μέρη κάνει πολὺν καιρὸ νὰ φανῆ πίσω ἀπὸ τὸν ὀρίζοντα. Ἄλλη ἐποχὴ πάλι εἶναι διαρκῶς πάνω ἀπὸ τὸν ὀρίζοντα. Μὰ ἐπειδὴ ρίχνει πολὺ πλάγια τὶς ἀχτίνες τοῦ δὲν ζεσταίνεται ὁ τόπος καὶ γι' αὐτὸ ἡ βλάστηση εἶναι πολὺ μικρὴ καὶ πρὸς τοὺς πόλους κοντὰ δὲν ὑπάρχει καθόλου. Οἱ τόποι εἶναι ἔρημοι. Οὔτε ἄνθρωποι, οὔτε ζῶα μπορεῖ νὰ μείνουν ἐκεῖ.

Μόνον πρὸς τοὺς πολικοὺς κύκλους φυτρώνουν χόρτα καὶ χλόη καὶ ἓνα εἶδος ἱτιῶν. Μὰ καὶ αὐτὲς μένουν πολὺ μικρὲς καὶ γι' αὐτὸ λέγονται νανῶδεις ἱτέες. Στους ὑγροὺς τόπους φυτρώνουν βρύα καὶ στοὺς βράχους ἀπάνω λειχήνες.

Οἱ ὑγρὲς καὶ ἄδεντρες αὐτὲς χώρες τῆς παγωμένης ζώνης, ποὺ ἔχει πολλοὺς βάλτους καὶ πλούσια βλάστηση ἀπὸ βρύα καὶ λειχήνες, λέγονται τοῦνδρες. Στὶς τοῦνδρες φυτρώνουν καὶ πολλὰ ἄλλα ποώδη καὶ ὑποθαμνώδη φυτά.

Ι Τ Ε Α

Ποῦ ζῆ. Ἡ ἰτέα εἶναι δέντρο τῶν ψυχρῶν χωρῶν καὶ τῶν εὐκράτων τοῦ Β. ἡμισφαιρίου.

Στὰ νότια μέρη τῆς εὐκρατῆς ζώνης οἱ ἰτέες εἶναι ὕψηλά δέντρα. Ὅσο προχωροῦμε πρὸς τὰ βόρεια μέρη τὸ ἀνάστημά της εἶναι μικρότερο καὶ στὶς ψυχρὰς χώρες εἶναι πολὺ μικρὰ, σὰ θάμνοι, γι' αὐτὸ λέγονται καὶ νανώδεις ἰτέες.

Ἐπάρχουν πολλὰ εἶδη ἰτέων· φυτρῶνουν σὲ ὑγρὰ μέρη, γιατί τοὺς ἀρέσει πολὺ τὸ νερό. Γι' αὐτὸ καὶ οἱ ρίζες προχωροῦν βαθειὰ στὴ γῆ καὶ ζητοῦν τὸ νερό. Ὁ κορμός τους γίνεται ὕψηλός, λεῖος καὶ μὲ χρῶμα καστανοκίτρινο, ὅπως καὶ τὰ κλαδιά τους.

Τὰ κλαδιά τους εἶναι εὐλύγιστα καὶ μακρὰ, γι' αὐτὸ τὰ μεταχειρίζονται γιὰ νὰ πλέκουν διάφορα πλεκτὰ ἀντικείμενα. Καὶ τοὺς πιὸ μακροὺς κλάδους τοὺς μεταχειρίζονται γιὰ νὰ κάνουν στεφάνια τῶν βαρελιῶν.

Χρησιμότητα. Σὲ πολλὰ μέρη τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Ἑλλάδας τίς καλλιεργοῦν ἐπίτηδες γιὰ τὰ κλαδιά τους, πού τὰ πουλοῦν κατόπιν σὲ ἐργοστάσια πλεκτικῆς. Ἐπίσης οἱ ἰτέες καλλιεργοῦνται ὡς ἐξυγιαντικὰ φυτὰ στὰ ὑγρὰ μέρη, γιατί ἀπορροφοῦν τὸ νερό. Τοῦτο γίνεται πρὸ πάντων στὰ ψυχρὰ μέρη, πού δὲν εὐδοκίμει ὁ εὐκάλυπτος.

Ἐπίσης τὰς φυτεύουν στὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ σὲ μέρη, πού θέλουν νὰ συγκρατήσουν τὸ χῶμα νὰ μὴν τὸ παρασύρῃ τὸ νερό.

Ἐπάρχουν καὶ εἶδη ἰτέας, πού τὰ μεταχειρίζονται γιὰ καλλωπιστικὰ φυτὰ.

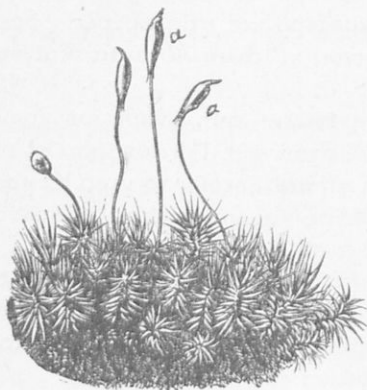
Τὰ ἄνθη τῆς ἰτέας εἶναι δύο λογιῶν, ἀρσενικά καὶ θηλυκά. Ἀπὸ τὰ θηλυκά, ὕστερα ἀπὸ τὴ γονιμοποίηση γίνονται οἱ καρποί, πού ἔχουν πάρα πολλὰ σπέρματα.

Ἀπὸ τὰ φύλλα καὶ τὸ φλοιὸ τῆς ἰτέας βγαίνει μιὰ οὐσία ἢ ἰτεΐνη, πού τὴ μεταχειρίζονται γιὰ φάρμακο ἀντιπυρετικό.

ΒΡΥΑ

Ἔτσι λέγονται διάφορα φυτά, ποὺ φυτρώνουν ἀπάνω σὲ πέτρες καὶ στὴ φλούδα τῶν μεγάλων δένδρων. Κοινῶς λέγονται μοῦσκληα.

Τὰ βρύα ἀνήκουν σὲ μία τάξη φυτῶν, ποὺ λέγονται βρυόφυτα. Εἶνε διαδομένα σ' ὅλο τὸν κόσμο. Ὑπάρχουν πολλὰ εἶδη.



Βρύα (α σπόρια)

Τὰ βρύα ἔχουν μικρὸ καὶ τρυφερὸ κορμὸ καὶ τὰ φύλλα ἐπίσης μικρὰ καὶ τρυφερά. Φυτρώνουν πάρα πολλὰ στὶς βόρειες χῶρες καὶ εἶναι ἡ σπουδαιότερη τροφή στὰ φυτοφάγα ζῶα, ποὺ ζοῦν στὶς κατεψυγμένες χῶρες.

Τὰ βρύα δὲν κάνουν ἄνθη καὶ καρπούς.

Πολλαπλασιάζονται μ' ἓνα εἶδος σπόρου, ποὺ λέγεται σπόριο καὶ ἀναπτύσσεται μέσα σὲ θήκες.

Βρύα ὑπάρχουν πολλὰ στὴ Β. Ρωσσία, στὴν Ἀσία, στὴν Εὐρώπη καὶ ἐδῶ στὴν Ἑλλάδα.

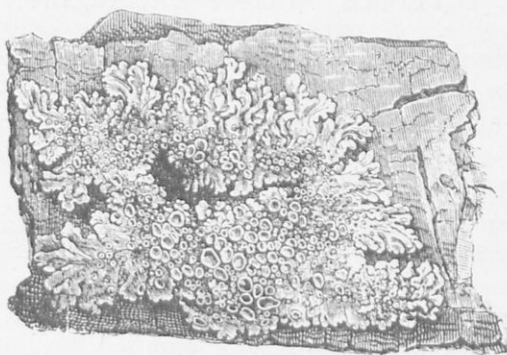
ΛΕΙΧΗΝΕΣ

Οἱ λειχήνες εἶναι πολὺ διαδομένες στὴ φύση. Φυτρώνουν στὴ γῆ, στὶς πέτρες, στὰ κεραμίδια, στὰ ξύλα καὶ στὰ δέντρα. Καμμιά φορά φυτρώνουν καὶ στὰ τζάμια τῶν ἐξωτερικῶν παραθύρων κι' ἂν εἶναι ζωγραφισμένα καταστρέφουν τὶς ζωγραφιές. Εἶναι μικρὰ φυτά. Τὴν τροφή τους τὴν παίρνουν ἀπὸ τὸν ἀέρα, γι' αὐτὸ οἱ ρίζες τοὺς χρειάζονται μονάχα γιὰ νὰ στηρίζονται.

Τὸ χρῶμα τῶν λειχήνων εἶναι ξανθό, σταχτί ἢ μαῦρο.

Πολλαπλασιάζονται όπως και τὰ βρύα με σπόρια, γιατί δέν κάνουν, ούτε ἄνθη, ούτε καρπούς.

Στις κατεψυγμένες χώρες οἱ λειχήνες εἶναι ἄφθονες



Λειχήνες

καί χρησιμεύουν ὡς τροφή στὰ φυτοφάγα ζῶα πού ζοῦν ἐκεῖ.

Οἱ λειχήνες ἐκτός πού χρησιμεύουν γιά τροφή στὰ ζῶα, ἔχουν καί κάποια ἄλλη σπουδαιότερη σημασία στή φύση. Ἐπειδὴ εἶναι τὸ μόνο φυτό, πού μπορεῖ νὰ φυτρῶση καί στοὺς πιὸ σκληροὺς βράχους, συντελεῖ πολὺ στὴν ἀποσύνθεση τῶν πετρωμάτων καί στὸ σχηματισμὸ τῆς φυτικῆς γῆς.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΘΑΛΑΣΣΩΝ

Θάλασσα είναι ή ύγρη και άρμυρή μάζα, που σκεπάζει τὰ $\frac{3}{4}$ τῆς γῆς.

Όταν είναι μεγάλες και άπέραντες οί θάλασσες, λέγονται ώκεανοί, όταν είναι μικρότερες λέγονται θάλασσες και όταν είναι άκόμη μικρότερες από τις θάλασσες λέγονται πελάγη.

Οί θάλασσες σε άλλο μέρος έχουν μεγάλο βάθος, σε άλλο μικρό.

Όπως ό άέρας δέν ανήκει σε ώρισμένο άτομο, έτσι και ή θάλασσα ανήκει στον κόσμο όλο. Καί τον πλοΰτο της έκμεταλλεύεται τó δημόσιο.

Οί θάλασσες δέν είναι άκατοίκητες. Κι' εκεί υπάρχει ζωή, όπως και στην ξηρά. Υπάρχουν τὰ θαλάσσια φυτά και ζώα.

Θαλάσσια φυτά άφθονα είναι τὰ φύκη.

Ένα είδος αυτών είναι τó σάργασο.

Τó σάργασο βρίσκεται παντού, μὰ σε μεγάλη άφθονία βρίσκεται στον Άτλαντικό ώκεανό.

Έξαπολύεται από τον πυθμένα τῆς θάλασσας και σχηματίζει πλέουσες μάζες σε πολύ μεγάλη έκταση. Έτσι κάνει τῆ σαργασοθάλασσα, που έμποδίζει πολύ τούς ναυτιλομένους.

ΜΕΡΟΣ Β'

ΓΕΝΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

"Αν ρίξωμε ένα βλέμμα γύρω μας θα δοῦμε πῶς μᾶς περιτριγυρίζει ἀπειρία ὄντων.

"Από τὰ ὄντα αὐτά, ἄλλα ἔχουν ζωὴ καὶ ἄλλα δὲν ἔχουν. "Ἄλλα ἔχουν ὄργανα καὶ ἐκτελοῦν διάφορες λειτουργίες καὶ ἄλλα δὲν ἔχουν.

Γι' αὐτὸ τὰ ὄντα ποὺ ἀποτελοῦν τὸν κόσμον διαίρου-
ται σὲ δυὸ μεγάλες κατηγορίες, στὰ ὄργανικά καὶ στὰ ἀνόργανα. Ὅργανικά εἶναι τὰ ὄντα, ποὺ ἔχουν ὄργανα καὶ μ' αὐτὰ κάνουν διάφορες λειτουργίες τοῦ σώματος τους καὶ γεννῶνται, αὐξάνουν καὶ πεθαίνουν. Καὶ ἀνόργανα αὐτὰ ποὺ δὲν ἔχουν ὄργανα, γιατί οὔτε γεννιῶνται, οὔτε αὐξάνουν, οὔτε πεθαίνουν.

Ἄνόργανα σώματα εἶναι οἱ πέτρες τὸ χῶμα κλπ. καὶ ὄργανικά τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ.

Τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ ἂν καὶ ὄργανικά ὄντα διαφέρουν μεταξύ τους στὸ ὅτι τὰ ζῶα κινοῦνται μὲ δική τους θέληση καὶ αἰσθάνονται, ἐνῶ τὰ φυτὰ μένουν ἀκίνητα καὶ δὲν αἰσθάνονται.

Ἡ κίνηση καὶ ἡ αἴσθηση λοιπὸν μᾶς γνωρίζει τὰ ζῶα ἀπὸ τὰ φυτὰ.

ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΜΕΓΕ- ΘΟΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΩΝ

"Αν παρατηρήσουμε τὰ φυτὰ ἀπὸ τὰ μικρότερα ὡς τὰ μεγαλύτερα, θα δοῦμε πῶς δὲν ἔχουν τὸ ἴδιο μέγεθος καὶ πῶς μᾶς παρουσιάζουν διάφορη ἐξωτερικὴ μορφή. Π. χ. ἡ ἐλιά, ἡ ἀμυγδαλιά, ἡ μηλιά βγάζουν ὕψηλὸ κορμὸ καὶ κατόπιν ἀρχίζουν νὰ βγάζουν τοὺς κλάδους. Τὰ φυτὰ αὐτὰ λέγονται **δέντρα**.

Μὰ ἄλλα φυτὰ, ἀμέσως ἀπὸ τὴ ρίζα βγάζουν πολ-

λους βλαστούς και γίνονται ψηλά 1—1½ μέτρο. Αυτά τα φυτά λέγονται **θάμνοι**. Τέτοια είναι ή τριανταφυλλιά.

Άλλα πάλι φυτά δέν ψηλώνουν καθόλου, παρά βγάζουν άμέσως από τή γή, είτε ένα βλαστό κι' από αυτόν άμέσως πολλούς άλλους, είτε πολλούς, χωρίς νά φτάνουν στο ένα μέτρο στο ύψος. Αυτά τα φυτά λέγονται **φρύγανα**. Τέτοια είναι τó θυμάρι. Είναι άλλα που έχουν πολύ τρυφερό βλαστό και λέγονται **χόρτα** ή **λαχανικά**. Τέτοια είναι οί μελιτζάνες, κολοκυθίες, ντομάτες κλπ.

ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΥ ΖΟΥΝ

Άνάλογα με τα χρόνια που ζούν τα φυτά διαιρούνται σε μονοετή, διετή και πολυετή.

Μονοετή είναι τα φυτά που ζούν ένα μονάχα χρόνο και κατόπιν ξηραίνονται. Τέτοια είναι τα χόρτα και τα περισσότερα λαχανικά.

Διετή είναι τα φυτά, που ζούν δυό χρόνια. Τέτοια είναι μερικά λαχανικά.

Πολυετή είναι τα φυτά, που ζούν πολλά χρόνια. Τέτοια είναι τα φρύγανα, οί θάμνοι και τα δέντρα.

ΜΕΡΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

Γιά νά ιδοϋμε από πόσα μέρη αποτελείται κάθε φυτό, θά τó παρακολουθήσωμε πώς αρχίζει νά γίνεται.

Άν πάρωμε ένα σπέρμα ενός φυτοϋ π. χ. ένα κουκί ή ένα σπέρμα άμυγδάλου και βγάλωμε τó φλοιό που τó σκεπάζει, θά δοϋμε, πώς και τó σπέρμα του κουκιου και τó σπέρμα του άμυγδάλου αποτελείται από δυό πλάκες. Αυτές οί πλάκες λέγονται **κοτυληδόνες**. Οί δυό κοτυληδόνες συνδέονται με ένα λεπτό έξόγκωμα. Αυτό τó λεπτό έξόγκωμα είναι ένα μικροσκοπικό φυτό, τó **έμβρυο**. Τó έμβρυο σε άλλα φυτά βρίσκεται στο πλάι και από κεϊ συνδέει τις δυό κοτυληδόνες όπως γίνεται στο κουκί και σ' άλλα βρίσκεται στην κορυφή του σπέρματος, όπως στο άμυγδαλο.

Γιὰ νὰ βεβαιωθοῦμε πῶς τὸ μικρὸ αὐτὸ ἐξόγκωμα εἶναι τὸ ἔμβρυο, δηλ. τὸ μικροσκοπικὸ φυτὸ, παίρνομε μερικὰ κουκιὰ καὶ τὰ βάζομε μέσα σὲ βρεγμένο χῶμα.

Σὲ μιὰ-δυὸ μέρες θὰ δοῦμε πῶς τὰ κουκιὰ ἀρχίζουν νὰ φουσκῶνουν, ἀπορροφώντας νερὸ καὶ θερμότητα. Ἄμα φουσκῶσουν πολὺ, ἀνοίγει ὁ φλοιὸς καὶ βλέπομε πῶς παρουσιάζονται δυὸ λεπτοὶ βλαστοὶ σὰν κλωστὲς ἀπὸ τὸ μέρος ποῦ εἶναι τὸ ἔμβρυο. Ὁ ἕνας ἀπ' αὐτοῦς διευθύνεται πρὸς τὰ κάτω καὶ γυρεύει νὰ χωθῆ μέσα στὴ γῆ. Αὐτὴ εἶναι ἡ ρίζα. Ὁ ἄλλος διευθύνεται πρὸς τ' ἀπάνω κι' ἀρχίζει νὰ βγάξη φύλλα. Αὐτὸς εἶναι ὁ βλαστός. Τὸ ἴδιο γίνεται καὶ σὲ ὅλα τὰ φυτὰ. Ἄν παρακολουθήσωμε ὡς τὴν τέλεια ἀνάπτυξή του τὸ φυτὸ, θὰ δοῦμε πῶς θὰ βγάλῃ κλάδους, φύλλα, ἄνθη καὶ καρπούς. Ἀπὸ ὅλα αὐτὰ βγαίνει, πῶς σὲ κάθε σπέρμα βρίσκεται τέλειο μικροσκοπικὸ φυτὸ, ποῦ βλαστάνει καὶ μεγαλώνει ἄμα βρῆ εὐνοϊκὲς συνθήκες. Κι' ἀκόμη, πῶς κάθε τέλειο φυτὸ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴ ρίζα, τὸ βλαστό, τὰ φύλλα, τὰ ἄνθη καὶ τοὺς καρπούς.

Τὸ μικρὸ φυτὸ ὥσπου ν' ἀποχτήσῃ τὴ δύναμη νὰ τρέφεται ἀπὸ τὴ γῆ, τρέφεται μὲ τίς λευκωματώδεις οὐσίες, ποῦ ἔχουν οἱ δυὸ κοτυληδόνες.

Ρ Ι Ζ Α

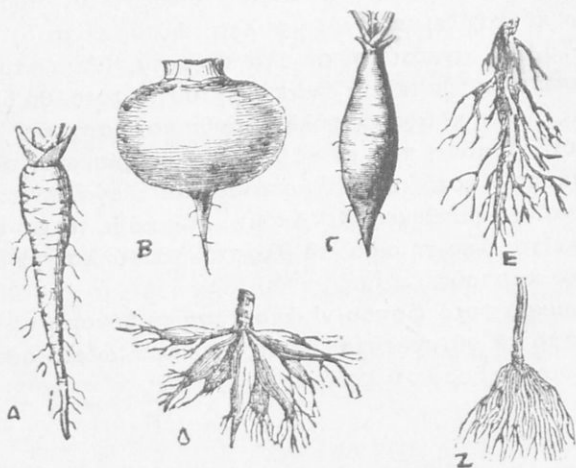
Ρίζα εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ ὄργανα τοῦ φυτοῦ. Εἶναι ὁ ἕνας ἀπὸ τοὺς δυὸ λεπτοὺς βλαστοὺς, ποῦ βγαίνουν ἀπὸ τὸ ἔμβρυο καὶ διευθύνεται μέσα στὴ γῆ. Ἐκεῖ στερεώνεται καὶ στερεώνει καὶ τὸ φυτὸ. Ἀπορροφᾷ νερὸ καὶ θρεπτικὲς οὐσίες καὶ μ' αὐτὲς τρέφει τὸ φυτὸ.

Ἡ ρίζα μεγαλώνει ἀπὸ τὸ ἄκρον της, τρυπᾷ τὴ γῆ, καὶ προχωρεῖ χωρὶς ποτὲ νὰ κάνῃ φύλλα.

Στὴν ἀρχὴ ἡ ρίζα εἶναι πολὺ λεπτὴ. Ὅσο περνᾷ ὁ καιρὸς ἀσχίζει νὰ χοντραίνει καὶ νὰ βγάξη μικρότερες ρίζες ἀπὸ τὰ πλάγια, ποῦ λέγονται παράρριζα. Ἄλλοτε πάλι ἡ πρώτη ρίζα καταστρέφεται καὶ βγαίνουν νέες ἀπὸ τὴ βάση τοῦ κορμοῦ.

Οι ρίζες σέ άλλα φυτά προχωροῦν κάθετα πρὸς τὰ κάτω καὶ πᾶνε βαθειά στή γῆ καὶ σέ άλλα ἀπλώνουν πρὸς τὰ πλάγια.

Οι ρίζες στά διάφορα φυτά ἔχουν καὶ διάφορο σχῆμα. Ἐνάλογα μὲ τὸ σχῆμα τους ἔχουν καὶ τὸ ὄνομά τους. Λέγονται *νηματοειδεῖς* ὅταν εἶναι λεπτές σάν κλωστήτες. Τέτοιες εἶναι τῶν σιτηρῶν. *Σφαιρικῆς* ὅταν εἶναι σὰ σφαῖρα ὅπως εἶναι σὸ γογγύλι, *ἀτρακτοειδεῖς*, ὅταν μοιάζουν μὲ ἀδράχτι, ὅπως εἶναι σὸ ραπάνι κ.λ.π.



Διάφοροι ρίζαι φυτῶν: Α Κωνική, Β Σφαιρική, Γ Γογγυλοειδής, Δ Ἀτρακτοειδής, Ε Πολύκλαδος, Ζ Νηματοειδής.

Οι ρίζες πάλι τῶν διαφόρων φυτῶν σέ άλλα εἶναι σκληρές σάν ξύλο καὶ λέγονται *ξυλώδεις* καὶ σέ άλλα μαλακές σάν βλαστάρι καὶ λέγονται *πωώδεις*.

Οι ρίζες στά δέντρα καὶ γενικά στά πολυετή φυτά εἶναι ξυλώδεις, στά μονοετή καὶ διετή εἶναι πωώδεις.

Οι ρίζες εἶναι γιὰ τὰ φυτά ὅ,τι εἶναι τὸ στόμα γιὰ τὰ ζῶα. Τοὺς χρησιμεύουν γιὰ νὰ παραλαμβάνουν ἀπὸ τῆ γῆ τίς θρεπτικές οὐσίες. Εἶναι δηλ. ὄργανο θρέψεως. Οι ρίζες τῶν φυτῶν γιὰ τὸν ἄνθρωπο καὶ γιὰ τὰ ζῶα ἔχουν πολλαπλὴ χρησιμότητα. "Άλλες χρησιμεύουν γιὰ τροφή,

ὅπως ἡ ρίζα τοῦ ραπανιοῦ, ἄλλες γιὰ καύσιμη ὕλη, ὅπως εἶναι οἱ ξυλώδεις ρίζες τῶν δέντρων, καὶ ἄλλες γιὰ φάρμακο κλπ.

ΒΛΑΣΤΟΣ

Βλαστὸς εἶναι τὸ μέρος τοῦ φυτοῦ, ποῦ συνήθως βγαίνει ἔξω ἀπὸ τὴ γῆ καὶ ἀπ' αὐτὸ βγαίνουν κλάδοι φύλλα καὶ ἄνθη. Οἱ βλαστοὶ αὐτοί, ποῦ βγαίνουν ἔξω ἀπὸ τὴ γῆ λέγονται *ὑπέργειοι* ἢ ἐναέριοι βλαστοί. Μὰ εἶναι καὶ μερικά φυτά, ποῦ τὸ βλαστὸ τὸν ἔχουν μέσα στὴ γῆ. Οἱ βλαστοὶ αὐτοί, ποῦ ἀναπτύσσονται μέσα στὴ γῆ λέγονται *ὑπόγειοι*. Οἱ ὑπόγειοι βλαστοὶ εἶναι τριῶν λογίων: κόνδυλοι, βολβοὶ καὶ ριζώματα.

Κόνδυλοι εἶναι οἱ βλαστοί, ποῦ προχωροῦν πλαγίως μέσα στὴ γῆ καὶ κατὰ διαστήματα ἀναπτύσσονται ἐξογκώματα. Τέτοιοι βλαστοὶ εἶναι οἱ πατάτες ποῦ τρώμε. Ἀπὸ τοὺς κονδύλους φυτρώνουν πρὸς τὰ ἐπάνω κλάδοι ποώδεις, μὲ φύλλα, ἄνθη καὶ καρπούς.

Βολβοὶ εἶναι ὑπόγειοι σφαιρικοὶ ἢ κωνικοὶ βλαστοί, ποῦ πρὸς τὰ ἐπάνω βγάζουν μακρὰ κυλινδρικά ἢ καὶ πεπλατυσμένα φύλλα.

Τέτοιοι βλαστοὶ εἶναι τοῦ κρεμμυδιοῦ. Κάτω ἀπὸ τὸ βλαστὸ ἔχουν ρίζα ἰνώδη.

Ριζώματα εἶναι ὑπόγειοι βλαστοί, ποῦ ἔχουν πολλὰ γόνατα καὶ μεσογόνατα. Πρὸς τὰ ἐπάνω βγάζουν κλάδους καὶ φύλλα καὶ πρὸς τὰ κάτω τίς ρίζες. Τέτοιους βλαστούς ἔχει ὁ δυόσμος καὶ τὸ καλάμι.



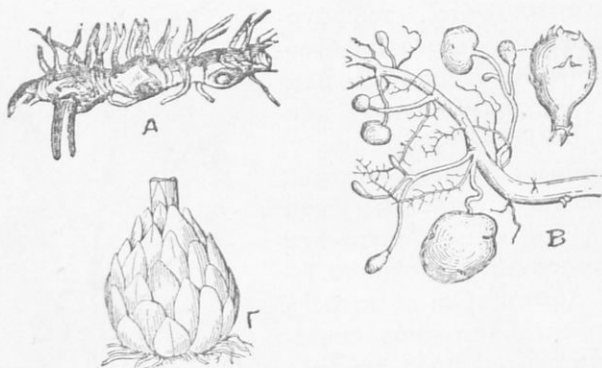
Βλαστὸς ὑπέργειος.

Περιπλοκάδα καὶ Κληματαριά

Στά πολυετή φυτά ὁ βλαστὸς εἶναι ξυλώδης, ὅπως καὶ ἡ ρίζα καὶ στὰ μονοετή ποώδης.

Ἐκ τῶν βλαστῶν ἄλλοι εἶναι ἀπλοῖ, ὅπως στὸ φοῖνικα καὶ ἄλλοι εἶναι διακλαδισμένοι, ὅπως στὴν ἑλιά καὶ τὴν ἀμυγδαλιά.

Ἄλλοι βλαστοὶ εἶναι ὄρθιοι, ὅπως τοῦτο συμβαίνει στὰ δέντρα, ἄλλοι κυλίνονται χάμω στὴ γῆ, ὅπως γίνεται στὴν ἄγρωστη καὶ στὴν ἀγγουριά καὶ ἄλλοι κυλίνονται σ' ἄλλα φυτά, ἢ σὲ ξύλα, πού τὰ καρφώνουν κοντὰ στὰ φυτὰ αὐτά, ὅπως γίνεται στὸν κισσό.



Βλαστοὶ ὑπόγειοι: (A ρίζωμα, B κόνδυλοι, Γ βολβός).

Στὰ δέντρα ὁ βλαστὸς λέγεται **κορμός**. Οἱ κορμοὶ τῶν δέντρων εἶναι στερεοί, πλήρεις καὶ μόνον ἅμα γεράσουν κοιλαίνονται. Σὲ ἄλλα φυτὰ ὁ βλαστὸς εἶναι κοῖλος, ὅπως στὸ σιτάρι.

Ὅταν οἱ βλαστοὶ εἶναι κοῖλοι καὶ κατὰ διαστήματα ἔχουν γόνατα λέγονται **κάλαμοι**.

Ὁ βλαστὸς χρησιμεύει στὰ φυτὰ, γιὰ νὰ περνοῦν ἀπὸ κεῖ οἱ θρεπτικὲς οὐσίες καὶ τὸ νερὸ, πού παίρνουν ἀπὸ τὴ γῆ οἱ ρίζες καὶ νὰ πηγαίνουν νὰ τρέφουν ὅλο τὸ φυτό.

Ὁ κορμὸς τῶν δέντρων ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ φλοιό, ἀπὸ τὸ ξύλο, πού εἶναι μέσα ἀπὸ τὸ φλοιό καὶ ἀπὸ τὴν ψίχα, πού βρίσκεται στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ κορμοῦ.

Για τὸν ἄνθρωπο ὁ βλαστὸς τῶν φυτῶν ἔχει μεγάλη σημασία.

Ἄλλων φυτῶν τὸ βλαστὸ τὸν μεταχειρίζεται γιὰ τροφή, ὅπως τοῦ στύφνου κλπ.

Τὸν φλοιὸ πολλῶν βλαστῶν μεταχειρίζονται γιὰ φάρμακο, ὅπως τῆς κανέλλας.

Ἄλλων φυτῶν τοὺς κορμούς τοὺς μεταχειρίζονται γιὰ καύσιμη ὕλη κλπ.

ΜΑΤΙΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

Ἄν κόψωμε ἓνα κλαδί ἀμυγδαλιᾶς ἢ ἄλλου δέντρου καὶ τὸ παρατηρήσωμε, θὰ δοῦμε, πῶς κατὰ διαστήματα ἔχει μικρὰ ἐξογκώματα. Τὰ ἐξογκώματα αὐτὰ λέγονται μάτια. Τὸ χειμῶνα ποὺ πέφτουν τὰ φύλλα τῶν δέντρων φαίνονται καλλιτέρα τὰ μάτια. Ἄλλα ἀπὸ τὰ μάτια κλείουν μέσα τους ἄνθη καὶ ἄλλα κλείουν φύλλα. Τὰ μάτια ποὺ κλείουν ἄνθη λέγονται ἀνθοφόρα καὶ τὰ μάτια ποὺ κλείουν φύλλα λέγονται φυλλοφόρα.

Τὸ χειμῶνα τὰ μάτια εἶναι κοιμισμένα καὶ τὴν ἀνοιξη ἀνοίγουν καὶ τὰ φυλλοφόρα βγάζουν φύλλα καὶ τὰ ἀνθοφόρα ἄνθη.



Μάτια φυτῶν
(Ὁ μάτι τῆς κορυφῆς, γ μάτια πλάγεια).

ΦΥΛΛΑ

Τὰ μέρη τοῦ φύλλου. Ἐνσ ἀπὸ τὰ σπουδαιότερα ὄργανα γιὰ τὴ θρέψη καὶ τὴν ἀνάπτυξη τῶν φυτῶν εἶναι τὰ φύλλα. Τὰ φύλλα βγαίνουν ἀπὸ τὰ φυλλοφόρα μάτια τοῦ φυτοῦ. Ἀπάνω στὸ φυτὸ ἔχουν πλαγία διεύθυνση. Στὰ περισσότερα φυτὰ τὰ φύλλα ἔχουν χρῶμα πράσινο καὶ σχῆμα πλατύ. Μὰ εἶναι καὶ μερικά κυλινδρικά καὶ ὄχι πλατειά, ὅπως εἶναι τὰ φύλλα στὸ κρεμμύδι.

Σὲ κάθε τέλειο φύλλο διακρίνομε τρία μέρη: Τὸν κο-

λεό, τὸ μίσχο, πού λέγεται κοινῶς κοτσάνι καί τὸ ἔλασμα.

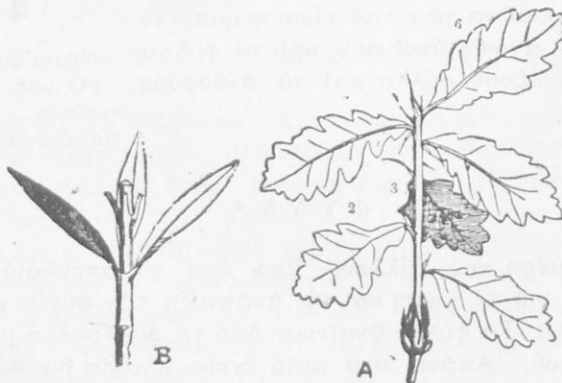
Κολεός (α) εἶναι ἡ ἄκρη τοῦ μίσχου, πού εἶναι λίγο πεπλατυσμένη καί μ' αὐτὴ προσκολλᾶται ἀπάνω στό βλαστό. **Μίσχος** (β) εἶναι τὸ κοτσάνι καί **ἔλασμα** (γ) εἶναι τὸ πλατὺ μέρος τοῦ φύλλου.



Φύλλον τέλειον
(α κολεός, β μίσχος,
γ ἔλασμα)

Μερικὰ φυτὰ δὲν ἔχουν καθόλου μίσχο καί ὁ κολεός εἶναι πολὺ ἀνεπτυγμένος, σχηματίζεται θήκη καί μ' αὐτὴ περιβάλλει τὸ βλαστό. Τέτοια φύλλα ἔχουν τὰ σιτηρά, τὰ πράσα, τὸ καλάμι κ.λ.π. Τὰ φύλλα, πού δὲν ἔχουν μίσχο, λέγονται ἄμισχα. Ἐκεῖνα πού ἔχουν, λέγονται ἔμισχα.

Τὰ νεῦρα τοῦ φύλλου. Τὸ ἔλασμα τοῦ φύλλου φέρει ἀπάνω νεῦρα. Στὴ μέση τοῦ ἐλάσματος εἶναι τὸ κεντρικὸ νεῦρο, πού μοιράζει συνήθως τὸ φύλλο σὲ δυὸ ἴσα μέρη. Σὲ ἄλλα φυτὰ ἀπὸ τὸ κεντρικὸ νεῦρο φυτρώνουν νεῦρα δικτυωτὰ καί σὲ ἄλλα τὰ δευτερεύοντα αὐτὰ νεῦρα εἶναι παράλληλα πρὸς τὸ κεντρικὸ, ὅπως γίνεται στὰ σιτηρά.



Α Φύλλα ἐναλλάσσοντα, Β σπονδυλωματικά.

Ἄνομοσία τῶν φύλλων σύμφωνα με τὴ θέση τους στό βλαστό. Ἀνάλογα με τὴν τοποθέτηση τῶν φύλλων

άπάνω στο βλαστό έχουν και διάφορα όνόματα. Λέγονται *εναλλάσσοια* όταν είναι ένα ένα τοποθετημένα τότε στη δεξιά πλευρά του βλαστού και τότε στην άριστερά με τέτοιο τρόπο, ώστε αν με γραμμή συνδέσωμε όλα τα φύλλα, θα γίνει μία σπειροειδής γραμμή.

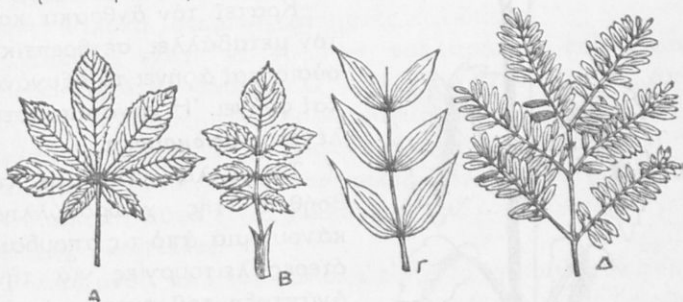
Ανίθεται λέγονται τα φύλλα όταν τὸ ένα είναι άκριβῶς άπέναντι του άλλου τοποθετημένο.

Και *σπονδυλωματικά*, όταν πολλά μαζί είναι τοποθετημένα γύρω άπό τὸ βλαστό (πικροδάφνη).

Τά φύλλα πάλι μπορεί νά είναι σύνθετα ή άπλά.

Σύνθετα είναι τά φύλλα, που άπό ένα μίσχο φυτρώνουν πολλά φυλλαράκια. Τέτοια είναι τά φύλλα τής τριανταφυλλιάς, τής άκακίας κλπ.

Άπλά είναι τά φύλλα, που άπό κάθε μίσχο βγαίνει ένα μόνο φυλλαράκι.



Φύλλα σύνθετα.

Όνομασία τών φύλλων σύμφωνα με τὸ σχήμα τους. Τά φύλλα ανάλογα με τὸ σχήμα τους έχουν και διάφορα όνόματα. Λέγονται *καρδιόσχημα* όταν έχουν τὸ σχήμα τής καρδιάς. *Δογχοειδῆ* όταν έχουν τὸ σχήμα λόγχης (φύλλα άμυδαλιάς) *βελονοειδῆ*, όταν έχουν σχήμα βελόνας (φύλλα πεύκου).

“Όταν ή περιφέρεια του φύλλου δέν έχει έντομές, τά φύλλα λέγονται *άκέραια*. “Όταν έχει μεγάλες έντομές λέγονται *κολπωδῆ*, όπως είναι τά φύλλα τής βελανιδιάς. “Όταν έχει πάρα πολύ μεγάλες, λέγονται *παλαμοειδῆ*, όπως είναι τά φύλλα του πλατάνου. Και όταν οί έντομές είναι μικρές, μικρές, σαν τὸ πριόνι λέγονται *πριονωτά*.”

Σε άλλα φυτά τὰ φύλλα δὲ διατηροῦνται ὅλο τὸ ἔτος, παρὰ πέφτουν τὸ φθινόπωρο καὶ βγαίνουν νέα τὴν ἀνοιξη. Τὰ φυτά αὐτὰ λέγονται *φυλλοβόλα*. Σε άλλα πάλι διατηροῦνται ὅλο τὸ ἔτος. Τὰ φυτά αὐτὰ λέγονται *ἀειθαλῆ*.

Χρησιμότητα τῶν φύλλων γιὰ τὸ φυτό. Τὰ φύλλα εἶναι τὰ σπουδαιότερα ὄργανα τοῦ φυτοῦ. Μ' αὐτὰ τρέφεται, ἀναπνέει καὶ ἐκτελεῖ τὴ διαπνοή.

Τὸ φυτό μὲ τὰ φύλλα παραλαμβάνει ἀπὸ τὸν ἀέρα τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ. Τὸ φύλλο ἔχει μέσα του μιὰ οὐσία, ποὺ λέγεται χλωροφύλλη. Ἡ χλωροφύλλη μὲ τὴ βοήθεια

τῶν ἡλιακῶν ἀχτίνων βοηθεῖ τὸ φύλλο καὶ ξεχωρίζει τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ, σὲ ἄνθρακα καὶ σὲ ὀξυγόνο.

Κρατεῖ τὸν ἄνθρακα καὶ τὸν μεταβάλλει σὲ θρεπτικὴ οὐσία καὶ ἀφήνει τὸ ὀξυγόνο καὶ φεύγει. Ἡ ἐργασία αὕτη λέγεται *ἀφομοίωση*.

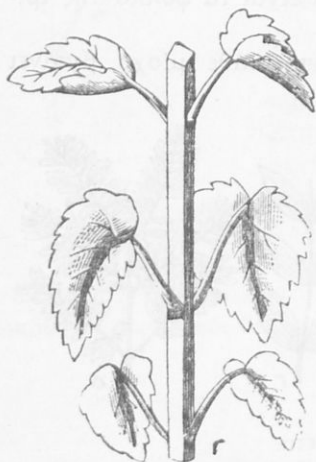
Τὰ φύλλα λοιπὸν μὲ τὴ βοήθεια τῆς χλωροφύλλης κάνουν μιὰ ἀπὸ τίς σπουδαιότερες λειτουργίες γιὰ τὴν ἀνάπτυξη τοῦ φυτοῦ, τὴν ἀφομοίωση.

Μὰ ἐκτὸς ἀπ' αὐτὸ τὰ φύλλα ἐκτελοῦν καὶ τὴν ἀνα-

πνοή. Δηλαδή τὴ νύχτα, ὅταν λείπουν οἱ ἡλιακὲς ἀχτίνες καὶ τὸ φύλλο δὲν μπορεῖ νὰ παραλάβῃ ἀνθρακικὸ ὀξύ, παραλαμβάνει ὀξυγόνο. Γι' αὐτὸ τὴ νύχτα δὲν πρέπει νὰ ἔχωμε φυτὰ μέσα στὸ δωμάτιο.

Ἐπίσης μὲ τὰ φύλλα ἐκτελεῖ τὸ φυτό τὴ λειτουργία τῆς διαπνοῆς. Δηλ. ἀπ' αὐτὰ ἐξατμίζονται οἱ ἄχρηστες γιὰ τὸ φυτό οὐσίες

Καὶ γιὰ τὸν ἄνθρωπο καὶ τὰ ζῶα ἔχουν μεγάλη σημασία τὰ φύλλα τῶν δέντρων. Πρῶτον γιὰτὶ μὲ τὸ νὰ παραλαμβάνουν τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ ἀπὸ τὴν ἀτμόσφαιρα



Φύλλα ἀντίθετα

καθαρίζουν τὸν ἀέρα καὶ προστατεύουν τὴν υγεία τοῦ ἀνθρώπου. Καὶ δεύτερον γιὰτί πολλῶν φυτῶν τὰ φύλλα χρησιμεύουν γιὰ τροφή καὶ στοὺς ἀνθρώπους καὶ στὰ ζῶα, ὅπως καὶ γιὰ φάρμακα.

Ἄπ' αὐτὰ πού ἔχουμε πῆ ὡς τώρα βλέπομε, πῶς ἡ ρίζα, ὁ βλαστὸς καὶ τὰ φύλλα εἶναι ὄργανα τῆς θρέψεως τοῦ φυτοῦ.

Τ Α Α Ν Θ Η

Μάθαμε πῶς τὰ μάτια τῶν φυτῶν εἶναι δυὸ λογιῶν, φυλλοφόρα καὶ ἀνθοφόρα.

Ἄπὸ τῆ ἀνθοφόρα μάτια βγαίνουν τὰ ἄνθη πού χρησιμεύουν στὸ φυτό, γιὰτί ἀπ' αὐτὰ γίνεται ὁ καρπός.

Κάθε τέλειο ἄνθος ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰ ἐξῆς τέσσερα μέρη: κάλυκα, στεφάνη, στήμονες καὶ ὕπερο.

Κάλυκας εἶναι τὰ πράσινα φυλλαράκια, πού εἶναι ἀπέξω ἀπὸ τὸ ἄνθος. Ὁ κάλυκας σκεπάζει τὸ ἄνθος πρὶν ν' ἀνοίξη. Τὰ φυλλαράκια αὐτὰ λέγονται **σέπαλα**. Καμμιά φορά ὅλα τὰ σέπαλα εἶναι ἐνωμένα καὶ ὁ κάλυκας τότε λέγεται **μονοσέπαλος**. Ἄλλη πάλι φορά τὰ φυλλαράκια αὐτὰ εἶναι χωρισμένα καὶ ὁ κάλυκας λέγεται **χωριστοπέταλος**.

Ἄπὸ μέσα ἀπὸ τὸν κάλυκα εἶναι τὰ χρωματιστὰ φυλλαράκια τοῦ ἄνθους. Εἶναι χρωματιστὰ γιὰ νὰ τραβοῦν τὰ ἔντομα. Τὰ φυλλάκια αὐτὰ λέγονται **πέταλα**. Τὰ πέταλα κάνουν τὴ **στεφάνη** τοῦ ἄνθους. Σὲ μερικὰ ἄνθη τὰ πέταλα εἶναι ἐνωμένα καὶ ἡ στεφάνη τότε λέγεται **μονοπέταλος**. Σὲ ἄλλα εἶναι χωρισμένα καὶ ἡ στεφάνη λέγεται **χωριστοπέταλος**. Ἡ στεφάνη καὶ ὁ κάλυκας μαζί χρησιμεύουν γιὰ νὰ προφυλάσσουν τὸ κύριο μέρος τοῦ ἄνθους γι' αὐτὸ λέγονται καὶ **περιάνθιο**.

Μέσα ἀπὸ τὴ στεφάνη εἶναι οἱ **στήμονες** σὰν λεπτὲς κλωστίτσες. Οἱ στήμονες εἶναι τὸ ἀρσενικὸ μέρος τοῦ ἄνθους. Κάθε στήμονας ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ νῆμα δηλ. τὸ μέρος, πού εἶναι σὰν λεπτὴ κλωστίτσα καὶ ἀπὸ τὸν ἀνθήρα. Ὁ **ἀνθήρας**, εἶναι τὸ λεπτὸ σακουλάκι, πού ἔχει κάθε στήμονας στὸ ἐπάνω μέρος του. Ὁ ἀνθήρας εἶναι γεμάτος κίτρινη σκόνη, πού λέγεται **γύρη**.

Χωρίς τή γύρη αὐτὴ ὁ καρπὸς δὲ γίνεται.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὸν κάλυκα, τὴ στεφάνη καὶ τοὺς στήμονες εἶναι καὶ ὁ ὕπερος. Ὁ ὕπερος εἶναι τὸ θυληκὸ μέρος τοῦ ἄνθους. Βρίσκεται συνήθως στὴ μέση τῶν στημόνων.

Ὁ ὕπερος εἶναι ἕνας σωλήνας πού ἀποτελεῖται ἀπὸ τρία μέρη: ἀπὸ τὴν ὠθήκη, τὸ στύλο καὶ τὸ στίγμα.



Κόκκοι γύρης μεγεθυμένοι.

Ἡ ὠθήκη εἶναι τὸ πιὸ χοντρὸ μέρος τοῦ ὕπερου πού βρίσκεται στὴ βάση του. Ὁ σωλήνας πού σχηματίζεται ἐπάνω ἀπὸ τὴν ὠθήκη λέγεται **στύλος**. Ἡ κορυφὴ τοῦ σωλήνα εἶναι λίγο πλατεῖα κι' αὐτὴ εἶναι τὸ **στίγμα**.

Ἀπὸ κεῖ περνᾷ ἡ γύρη καὶ πάει στὴν ὠθήκη. Τὸ στίγμα ἀπάνω ἔχει μιὰ οὐσία σὰν κόλλα.

Τὸ ἄνθος κρατιέται ἐπάνω στοὺς κλαδούς μὲ ἕνα κοτσάνι, πού λέγεται **ποδίσκος**.

Κάθε τέλειο ἄνθος λοιπὸν ἔχει τὸν ποδίσκο, τὸν κάλυκα, τὴ στεφάνη, τοὺς στήμονες καὶ τὸν ὕπερο.

Μὰ δὲν εἶναι ὅλα τὰ ἄνθη τέλεια. Ἄλλα ἄνθη ἔχουν μόνο ὕπερο καὶ λέγονται θηλυκὰ ἄνθη καὶ ἄλλα ἔχουν μόνο στήμονες καὶ λέγονται ἀρσενικὰ ἄνθη. Ὅταν ἔχουν καὶ στήμονες καὶ ὕπερο λέγονται ἀρρενοθήλεα. Σὲ πολλὰ φυτὰ καὶ τὰ ἀρσενικὰ καὶ τὰ θηλυκὰ ἄνθη εἶναι στὸ αὐτὸ φυτό. Τότε τὰ φυτὰ πού ἔχουν ἔτσι τὰ ἄνθη λέγονται **μόνοικα**.

Σὲ ἄλλα πάλι φυτὰ τὰ ἀρσενικὰ ἄνθη εἶναι σὲ ἄλλο φυτό καὶ τὰ θηλυκὰ σὲ ἄλλο καὶ τότε τὰ φυτὰ λέγονται **δίοικα**.

Γ Ο Ν Ι Μ Ο Π Ο Ι Η Σ Η

Ἀπὸ τὰ ἄνθη γίνονται οἱ καρποί, πού ἔχουν μέσα τὸ σπόρο μὲ τὸ μικρὸ ἔμβρυο, πού ἀπ' αὐτὸ θὰ βγῆ τὸ νέο φυτό.

Μὰ γιὰ νὰ γίνη ὁ καρπὸς εἶναι ἀνάγκη νὰ πάη γύρη ἀπὸ τοὺς στήμονες μέσα στὴν ὠσθήκη κι' ἐκεῖ νὰ ἐνωθῆ μὲ τὰ μικρότατα αὐγουλάκια τοῦ φυτοῦ καὶ νὰ γίνη τὸ σπέρμα. Ἡ ἐργασία αὐτὴ λέγεται γονιμοποίηση. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ τὸ στίγμα ἔχει τὴν κόλλα. Κολλᾷ ἐκεῖ ἀπάνω ἢ γύρη καὶ ἀπὸ τὸ σωληνάριο τοῦ στύλου κατεβαίνει μέσα στὴν ὠσθήκη. Ὅταν οἱ στήμονες βρίσκονται στὸ αὐτὸ ἄνθος ποὺ βρίσκεται καὶ ὁ ὕπερος, ἡ γύρη μεταφέρεται εὐκόλα ἀπάνω στὸ στίγμα. Μὰ δταν βρίσκονται οἱ στήμονες σὲ ἄλλα ἄνθη, τότε χρειάζεται κάποια βοήθεια γιὰ νὰ μεταφερθῆ ἡ γύρη ἀπάνω στὸ στίγμα. Τὴ βοήθεια αὐτὴ τὴν κάνουν τὰ ἔντομα. Τὰ ἔντομα τρέχουν ἀπὸ ἄνθος σὲ ἄνθος γιὰ νὰ πάρουν τὸ νέκταρ. Σηκώνουν τὴ γύρη μὲ τὰ πόδια τους καὶ μὲ τὰ φτερά τους καὶ



Μέλισσα σὲ ἄνθος παπαρούνας.

τὴ μεταφέρουν σὲ ἄλλο ἄνθος. Γιὰ νὰ πάνε τὰ ἔντομα στὰ διάφορα ἄνθη προσελκύονται ἀπὸ τὸ χρῶμα καὶ τὴ μυρωδιά. Ἡ γύρη μπορεῖ νὰ μεταφερθῆ καὶ μὲ τὸν ἀέρα. Τοῦτο γίνεται πρὸ πάντων στὰ μικρά ἄνθη, ποὺ δὲν τὰ ἐπισκέπτονται τὰ ἔντομα.

Ἐπίσης καὶ οἱ ἄνθρωποι μεταφέρουν τὴ γύρη ἀπὸ τὰ ἀρσενικά ἄνθη στὰ θηλυκά.

Αὐτὸ τὸ κάνουν στὴν πατρίδα μας στὴ συκιά. Κόβουν ἀρσενικά σῦκα, τὰ κρεμοῦν στὶς θηλυκὲς συκιὲς κι' ἀπὸ κεῖ ἕνα μικρὸ ἔντομο, ποὺ βρίσκεται μέσα στὸ ἀρσενικὸ σῦκο, μεταφέρει τὴ γύρη στὰ θηλυκὰ σῦκα.

ΚΑΡΠΟΣ

Καρπός είναι ή ώοθήκη έξογκωμένη. "Αμα γίνη ή γονιμοποίηση, τότε στα περισσότερα φυτά πέφτει ό κάλυκας, ή στεφάνη, οί στήμονες και ό στύλος και μένει ή ώοθήκη. Αύτή άρχίζει σιγά, σιγά νά έξογκώνεται και γίνεται ό καρπός.

Σέ μερικούς καρπούς διατηροῦνται και άλλα μέρη του άνθους.

Στόν κάθε καρπό διακρίνομε τό περικάρπιο και τά σπέρματα. "Η ώοθήκη γίνεται περικάρπιο και τά μικρά αύγουλάκια που γονιμοποιήθηκαν γίνονται σπέρματα.

Τό περικάρπιο χρησιμεύει για νά προφυλάσση τά σπέρματα.

Σέ κάθε σπέρμα διακρίνομε τό περισπέρμιο και τόν πυρήνα. Περισπέρμιο είναι ή μεμβράνη που περικλείει τόν πυρήνα.

Ό πυρήνας αποτελείται είτε από δυό πλάκες, είτε από μία. Οί πλάκες αυτές λέγονται κοτυληδόνες. Στην κορυφή των κοτυληδόνων ή στα πλάγια είναι ένα μικρό έξόγκωμα, τό έμβρυο, κοινώς φύτρο. "Απ' αυτό βγαίνει τό νέο φυτό όταν σπείρουν τόν καρπό. Οί κοτυληδόνες χρησιμεύουν για νά τρέφεται άπ' αυτές τό φύτρο, ώσπου ν' άποχτήση τή δύναμη νά παραλαμβάνη από τή γή και τόν άέρα τροφή.

Οί καρποί είναι δυό λογίων, ξηροί και σαρκώδεις.

Οί καρποί έχουν μεγάλη σημασία για τά φυτά, γιατί άπ' αυτούς βγαίνουν τά νέα φυτά. Μά και για τόν άνθρωπο έχουν μεγάλη σημασία, γιατί οί περισσότεροι του χρησιμεύουν για τροφή. "Αλλους καρπούς τους τρώγει φρέσκους και άλλους ξηρούς. Επίσης από πολλούς καρπούς βγάζει φάρμακα κλπ.

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

"Αν δε μπορούσαμε από ένα φυτό νά κάμωμε άλλα, τότε μία μέρα θα έξέλιπαν όλα τά παλιά φυτά και θα

χανόταν ή χλωρίδα. Γι' αυτό έπρονόησε ή φύση και από ένα φυτό μποροϋν νά γίνουν χιλιάδες άλλα.

Ό τρόπος αυτός, πού από ένα φυτό γίνονται πολλά άλλα, λέγεται πολλαπλασιασμός τών φυτών.

Ό πολλαπλασιασμός τών φυτών μπορεί νά γίνη με πολλούς τρόπους.

1) **Με σπόρους.**—Είπαμε, πώς ό καρπός χρησιμεύει στο φυτό για νά πολλαπλασιάζεται με τούς σπόρους, πού έχει μέσα κάθε καρπός.

Οί σπόροι ή πέφτουν μόνοι τους από τά φυτά στη γη και εκεί με τήν ύγρασία και τή ζέστη φυτρώνουν, ή τούς σπέρνει μόνος του ό άνθρωπος.

Τούς σπόρους, πού σπέρνει ό άνθρωπος, τούς σπέρνει σε ώρισμένο μέρος και τούς περιποιείται νά φυτρώσουν και νά γίνουν τά νέα φυτά.

Οί σπόροι πού πέφτουν μόνοι τους στή γη, δέ φυτρώνουν πάντα στο μέρος πού πέφτουν. "Αν είναι έλαφροί τούς παίρνει ό άνεμος και τούς πηγαίνει π' διάφορα μέρη και τούς αφήνει κι' εκεί φυτρώνουν. "Έτσι διαδίδονται τά φυτά από τό ένα μέρος στο άλλο.

Τούς σπόρους μπορεί νά τούς μεταφέρη από έναν τόπο σε άλλο και τό νερό. Μά και τά πουλιά και τά ζώα μποροϋν νά τούς μεταφέρουν. Τρώγουν τόν καρπό· αν δέ χωνέψουν τό σπέρμα, τότε τό αφήνουν με τήν κόπρο τους κάπου, κι' εκεί φυτρώνει.

2) "Άλλος τρόπος πολλαπλασιασμού είναι **με παραφυάδες.**

Διάφορα φυτά βγάζουν από τή βάση βλαστούς, πού έχουν ρίζες. Αυτόους τούς τρυφερούς βλαστούς τούς αφήνουν και μεστώνουν, κατόπιν τούς βγάζουν με τίς ρίζες και τούς μεταφυτεύουν κι' έτσι γίνονται νέα φυτά.

3) **Με καταβολάδες.**—Κείνος πού θέλει νά κάμη νέα φυτά, κοιτάζει τά κλαδιά του παλιού και βρίσκει ποιά είναι τά πειό εϋρωστα και γερά. Αύτά λυγίζει και τά θάβει μέσα στη γη, ώστε νά χωθη ένα μάτι. Τήν άκρη του κλαδιού τήν αφήνουν και φαίνεται έξω. "Έτσι τό έχουν λυγισμένο μέσα στη γη, ώσπου νά κάμη ρίζες δι-

κές του. "Αμα κάμη ρίζες, τότε τὸ ἀποκόπτουν ἀπὸ τὸ μητρικὸ φυτὸ καὶ μένει τὸ νέο φυτό.

Μὲ καταβολάδες κάνομε νέα φυτὰ στὰ ἀμπέλια, στὰ ἔσπεριδοειδῆ κλπ.

4) *Μὲ μοσχεύματα.*—Κόβουν ἀπὸ μερικὰ φυτὰ νέα καὶ γερὰ κλαδιὰ κάτω ἀπὸ ἓνα μάτι. Αὐτὰ τὰ κλαδιὰ εἶναι τὰ μοσχεύματα, πού φυτεύουν σὲ καλλιεργημένα μέρη. Τὰ περιποιούνται, ὥσπου νὰ βγάλουν ρίζες καὶ γίνονται νέα φυτὰ.

5) "Επίσης τὰ φυτὰ μπορεῖ νὰ πολλαπλασιαστοῦν μὲ *τοὺς ὑπόγειους βλαστούς.*

"Απὸ τὰ φυτὰ πού ἔχουν βλαστὸ ρίζωμα, μποροῦμε νὰ κόψωμε ἓνα κομμάτι ρίζωμα, τὸ φυτεύομε καὶ σὲ λίγον καιρὸ θὰ φανῆ νέο φυτό.

"Επίσης ἀπὸ τὰ φυτὰ πού ἔχουν κόνδυλο βλαστὸ, ὅπως ἡ πατάτα, μποροῦμε νὰ φυτέψωμε μίαν πατάτα καὶ νὰ γίνῃ νέο φυτό. Καὶ ὄχι μόνο αὐτό, παρὰ καὶ κομμάτι κόνδυλο ἂν φυτέψωμε, μποροῦμε νὰ ἔχωμε νέο φυτό, φτάνει τὸ κομμάτι πού θὰ φυτέψωμε νὰ ἔχη μάτι.

"Επίσης τὰ φυτὰ, πού ἔχουν ὑπόγειο βλαστὸ βολβό, μποροῦν νὰ πολλαπλασιαστοῦν, ἂν φυτέψωμε ἓνα ἀπὸ τοὺς μικροὺς βολβούς, πού γίνονται γύρω στὸν πρῶτο. "Οπως γίνεται στὸ σκόρδο.

"Οσα φυτὰ δὲν κάνουν μικροὺς βολβούς πολλαπλασιάζονται μὲ σπόρους. "Οπως τὸ κρεμμύδι. Σπέρνομε τὸ σπόρο τοῦ κρεμμυδιοῦ καὶ γίνονται μικρὰ κρεμμυδάκια κι' αὐτὰ μεταφυτεύομε κατόπιν.

ΤΑ ΔΕΝΤΡΑ

Δέντρα, εἶπαμε, πῶς εἶναι τὰ τελειώτερα φυτὰ, αὐτὰ, πού βγάζουν ὑψηλὸ κορμὸ καὶ ἀπὸ κάποιον ὕψος ἀρχίζουν καὶ διακλαδίζονται, ὅπως εἶναι ἡ μηλιά, ἡ καρυὰ, ἡ ἑλιά κλπ.

Μὰ εἶναι καὶ δέντρα πού δὲν βγάζουν κλαδιὰ, παρὰ ἔχουν μονάχα ὑψηλὸ κορμὸ καὶ στήν κορυφὴ βγάζουν μεγάλα φύλλα, ὅπως εἶναι ἡ μπανανέα καὶ ὁ φοῖνικας.

Τὰ δέντρα εἶναι καρποφόρα καὶ ἄκαρπα. Καρποφόρα λένε ἐκεῖνα ποῦ κάνουν καρπούς, ποῦ τρώγονται ἀπὸ ἀνθρώπους καὶ ἀπὸ ζῶα καὶ ἄκαρπα ἐκεῖνα, ποῦ κάνουν μὲν καρπούς ἀλλὰ δὲ τρώγονται.

Ἡ χρησιμότητα τῶν δέντρων εἶναι μεγάλη καὶ ποικίλη.

Μιά ἀπὸ τὶς σπουδαιότερες εἶναι ποῦ οἱ καρποὶ τους χρησιμεύουν ἄλλοι μὲν γιὰ τροφή ἀνθρώπων καὶ ζῶων, ἄλλοι γιὰ νὰ βγάλουν φάρμακο καὶ ἄλλοι γιὰ ἄλλες ἀνάγκες τοῦ ἀνθρώπου.

Ἐπίσης τὰ φύλλα πολλῶν δέντρων εἶναι θαυμασιὰ τροφή γιὰ τὰ φυτοφάγα ζῶα, ὅπως τὰ φύλλα τῆς ἀμυγδαλιάς κλπ.

Ἀπὸ τὰ φύλλα πολλῶν δέντρων βγάζουν φάρμακο, ὅπως καὶ ἀπὸ τῆ φλούδα.

Ἀπὸ τῆ φλούδα καὶ ἀπὸ τοὺς καρπούς ἄλλων δέντρων βγάζουν οὐσία, ποῦ μ' αὐτὴ κατεργάζονται τὰ δέρματα.

Ἐπίσης ὁ κορμὸς καὶ τὰ κλαδιὰ τῶν δέντρων, ὅπως καὶ ἡ ρίζα εἶναι σπουδαιοτάτη καύσιμη ὕλη. Ἄλλων πάλι δέντρων ὁ κορμὸς καὶ πρὸ πάντων τῶν δασικῶν χρησιμεύει γιὰ τὴν ξυλεία, ποῦ βάζουν στὶς οἰκοδομὲς καὶ κάνουν τὰ ἔπιπλα.

Μὰ ἡ σπουδαιότερη σημασία τῶν δέντρων γιὰ τὸν ἄνθρωπο εἶναι, ποῦ καθαρίζουν τὸν ἀέρα ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ δίδουν τὸ ὀξυγόνο. Ἄν δὲν ἦσαν τὰ δέντρα ὁ ἀναπνεύσιμος ἀέρας θὰ ἐξέλιπε γρήγορα καὶ ἄνθρωποι καὶ ζῶα θὰ πέθαιναν ἀπὸ ἀσφυξία.

Ἐπίσης ἔχουν σημασία μεγάλη γιὰτὶ προκαλοῦν τὶς βροχὲς καὶ μᾶς προφυλλάσσουν ἀπὸ τὶς ἀπότομες καὶ ραγδαῖες, ποῦ φέρνουν τὶς πολλὲς καταστροφές.

Τὰ δέντρα, ἄλλα διατηροῦν τὰ φύλλα τους ὅλο τὸ ἔτος καὶ λέγονται ἀειθαλῆ καὶ ἄλλα τὰ ρίχνουν τὸ φθινόπωρο καὶ λέγονται φυλλοβόλα.

Ἡ ψώρα προσβάλλει τὸν κορμό, τὰ κλαδιά, τὰ φύλλα καὶ τοὺς καρπούς.

Εἶναι μικρὰ ζωῦφια σὰν ἄσπρες καὶ κόκκινες βοῦλες. Ρουφοῦν τὸ χυμὸ τοῦ φυτοῦ καὶ ἔτσι τὸ βλάπτουν.

Μόλις ἀντιληφτοῦμε τὴν ἀρρώστια αὐτὴ τὰ ραντίζομε μὲ λιζόλ, ἢ μὲ διάλυση πετρελαίου μὲ σαποῦνι.

4) Ἀρρώστια τῶν φύλλων εἶναι καὶ τὸ **σκουρίασμα**.

Εἶναι κίτρινες καὶ μισοκόκκινες βοῦλες. Γιὰ νὰ θεραπευτῆ τὸ φυτό, ραντίζομε τὴν ἄνοιξη τὸ δέντρο μὲ διάλυση καμωμένα ἀπὸ βιτριόλη καὶ ἀσβέστη. Τὸ βιτριόλι θὰ εἶναι 2%.

5) Ἄλλη ἀρρώστια, πού προσβάλλει καὶ φύλλα καὶ καρπούς εἶναι ὁ **περονόσπορος**.

Ὁ περονόσπορος εἶναι ἀρρώστια πολλῶν εἰδῶν. Κάθε εἶδος φυτοῦ προσβάλλεται καὶ ἀπὸ ἓνα εἶδος περονόσπορο. Ἐνα ἀπὸ τὰ πολλὰ εἶδη τοῦ περονόσπορου εἶναι κι' αὐτός, πού προσβάλλει τὰ ὀπωροφόρα δέντρα.

Παρουσιάζεται σὰν κηλίδα ἀπάνω στὰ φύλλα. Σιγὰ, σιγὰ μεγαλώνει ὥσπου νὰ πιάσῃ ὅλο τὸ φύλλο, ὅποτε τὸ φύλλο ξεραίνεται καὶ πέφτει.

Ἀναπτύσσεται σὲ ὑγρὲς ἐποχές, πού ἡ ἀτμοσφαιρική θερμοκρασία ἀνεβαίνει ὡς 25°.

Προλαμβάνεται ἂν γίνουν τρεῖς ψεκασμοὶ τὸ ἔτος μὲ βορδιγάλειο πολτὸ (διάλυση θειικοῦ χαλκοῦ καὶ ἀσβεστη).

6) Ὁ κορμὸς καὶ οἱ κλάδοι προσβάλλονται ἀπὸ κάτι ἔντομα, πού λέγονται ξυλοφάγα ἔντομα. Ἀπὸ τὰ αὐγὰ τῶν ἐντόμων αὐτῶν βγαίνουν σκουλήκια, πού τρώγουν τὸ ξύλο τοῦ κορμοῦ καὶ τοὺς κλάδους.

Ἀπὸ τὰ ἔντομα αὐτὰ προφυλάσσομε τὸ φυτό ἂν κάθε χρόνο ἀλλοίφομε τὸ ξύλο μὲ πυκνὴ διάλυση ἀσβεστη, πού ἔχομε ρίξει μέσα, ἢ λίγο βιτριόλι, ἢ πετρέλαιο.

7) Ἐντομο πού πειράζει τὰ λουλούδια εἶναι ὁ ἀνθονόμος. Εἶναι ἔντομο ὠοειδές, μικρὸ καστανό, μὲ 4 κίτρινες κηλίδες.

Ἀπὸ τὰ αὐγὰ τοῦ ἐντόμου αὐτοῦ βγαίνουν σκουλήκια, πού τρώγουν τὰ λουλούδια. Γιὰ νὰ προφυλάξωμε τὰ δέντρα ἀπὸ τὸ σκουλήκιασμα αὐτό, τὰ ραντίζομε τὸν Μάρτιο καὶ τὸν Ἀπρίλιο, τότε πού τὸ ἔντομο βάζει τὰ

αυγά του μέσα στα άνθη, με λιζόλ. 'Επίσης τὰ ραντίζομε και όταν είναι άνθισμένα τὰ δέντρα.

ΠΩΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕ ΤΑ ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ ΔΕΝΤΡΑ

Καλλιέργεια τῶν ὀπωροφόρων δέντρων σκάψιμο, κόπρισμα, πότισμα, κλάδεμα.

Τὸ σκάψιμο τὸ κάνουμε στὰ ὀπωροφόρα δέντρα γιὰ νὰ ξεριζώνωμε τὰ διάφορα μικρὰ φυτά, πὸ φυτρώνουν κάτω ἀπ' αὐτὰ καὶ ἀπορροφοῦν ὕγρασία καὶ τροφή, ἀπὸ αὐτὴ πὸ εἶναι προωρισμένη γιὰ τὰ δέντρα καὶ γιὰ ν' ἀνεκατεύωμε τὸ λίπασμα μὲ τὸ χῶμα, νὰ μποροῦν οἱ ρίζες τοῦ δέντρου νὰ τὸ βρίσκουν εὐκολώτερα.

Τὸ σκάψιμο γίνεται ἀκόμα γιὰ ν' ἀναποδογυρίζομε τὸ χῶμα νὰ λιάζεται καὶ νὰ γίνεται καταλληλότερο γιὰ τὸ δέντρο. Ἐνα μονάχα πρέπει νὰ προσέχωμε, νὰ μὴν κόβωμε τὶς ρίζες τῶν φυτῶν.

Ἀπαραίτητο γιὰ τὴν καλλιέργεια τῶν φυτῶν εἶναι καὶ τὸ κόπρισμα. Τὰ λιπάσματα προστίθενται στὰ φυτά, γιὰτὶ ἔτσι βλαστάνουν περισσότερο, καὶ κάνουν καλλίτερους καὶ ὠραιότερους καρπούς.

Τὸ καλοκαίρι τὸ πότισμα εἶναι ἀπαραίτητο, γιὰτὶ χωρὶς αὐτὸ τὰ δέντρα μαραίνονται, ὅπως καὶ οἱ καρποὶ τοὺς καὶ δὲν γίνονται μεγάλοι καὶ χυμώδεις.

Ἐπίσης ἀπαραίτητο στὴν καλλιέργεια τῶν δέντρων εἶναι τὸ κλάδεμα.

Τὰ ξηρὰ καὶ τὰ ἀδυνατισμένα κλαδιὰ πρέπει ν' ἀφαιροῦνται, ἀφ' ἑνὸς μὲν γιὰ ν' ἀραιώνη τὸ φυτό, ν' ἀερίζεται καὶ νὰ λιάζεται κι' ἀφ' ἑτέρου γιὰ νὰ παίρουν τὴ δύναμη τὰ ἄλλα κλαδιὰ, καὶ οἱ καρποὶ νὰ γίνονται μεγαλύτεροι καὶ ὠραιότεροι.

Τὸ κλάδεμα μπορεῖ νὰ γίνεται σὲ διάφορες ἐποχὲς τοῦ χρόνου.

Τὸ κλάδεμα, πὸ γίνεται τὸ φθινόπωρο βοηθεῖ τὸ δέντρο γιὰ νὰ κἀνη πολλοὺς καὶ μεγάλους κλάδους. Τὸ κλάδεμα πὸ γίνεται τὸ χειμῶνα, δυναμώνει τὸ δέντρο. Τὸ κλάδεμα πὸ γίνεται ἀπάνω στὴ βλάστηση, δυναμώνει τὰ κλαδιὰ πὸ μένουν κι' ἀδυνατίζει ἐκεῖνα πὸ κόβονται.

Πώς ἐξευγενίζομε τὰ φυτά.

Ἐξευγενίζομε τὸ φυτὸ θὰ πῆ νὰ τὸ μεταβάλωμε σὲ φυτὸ τοῦ αὐτοῦ εἶδους, μὲ καλλιτερεὴ καὶ ὠραιότερη βλάστηση, καὶ μὲ καλλίτερους καρπούς. Ὅπως ξέρομε, γιὰ νὰ πολλαπλασιάσωμε τὰ ὀπωροφόρα δέντρα, τὰ σπέρνομε πρῶτα σὲ πρασιές. Ἀπὸ κεῖ τὰ μεταφυτεύομε κατόπιν στὸν ὀριστικὸ τόπο, ποῦ θὰ μείνουν. Τὰ δέντρα ὁμῶς, ποῦ γίνονται ἀπὸ τοὺς σπόρους, δὲ μοιάζουν μὲ τὸ μητρικὸ δέντρο καὶ δὲν κάνουν καὶ πολὺ καλοὺς καρπούς. Γι' αὐτὸ εἶναι ἀνάγκη νὰ τὰ ἐξευγενίσωμε. Αὐτὸ τὸ πετυχαίνομε μὲ τὸ κέντρισμα, ἢ μὲ τὸ μπόλιασμα.

Πώς γίνεται τὸ κέντρισμα.

Ἄμα τὸ νέο φυτὸ γίνῃ 2—3 χρονῶν, κόβομε τὸν κορμὸ τοῦ ὀριζόντια. Κατόπιν μ' ἓνα κοφτερὸ μαχαίρι τὸ σκίζομε ἀπὸ πάνω πρὸς τὰ κάτω. Ὑστερα παίρνομε ἓνα κλάδο μὲ τρία ζωηρὰ μάτια ἀπὸ δέντρο τοῦ αὐτοῦ εἶδους. Τὸν λεπταίνομε πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸν βάζομε μέσα στὸ σκισμένον κορμὸ καὶ προσέχομε νὰ ἐφαρμόσῃ ἀκριβῶς ξύλο μὲ ξύλο καὶ φλούδα μὲ φλούδα. Κατόπιν τὰ δένομε μὲ κορδέλα ἀπὸ πανὶ ἢ φλούδα συκιάς, μουριάς, ἢ λυγαριάς. Ὁ βλαστὸς κολλᾷ στὸ δέντρο, τρέφεται ἀπ' αὐτὸ καὶ βγάνει κλαδιὰ καὶ φύλλα τοῦ μητρικοῦ φυτοῦ. Ὁ ἐξευγενισμὸς τῶν φυτῶν γίνεται καὶ μὲ τὸ μπόλιασμα.

Στὸ μπόλιασμα χαράσσομε τὸ φλοιὸ τοῦ φυτοῦ ποῦ θέλομε νὰ ἐξευγενίσωμε σὲ σχῆμα T, ἴσου ἢ ἀνεστραμμένου J. Κατόπιν ἀνοίγομε σιγὰ σιγὰ τὸ φλοιό. Παίρνομε ὕστερα ἀπὸ ἓνα καλὸ δέντρο ἓνα μάτι γερὸ καὶ καλὸ, βγαλμένο μὲ τὴ φλούδα μαζί, σὲ σχῆμα τριγώνου.

Τὴ φλούδα αὐτὴ βάζομε μέσα στὴν ἀνοιγμένη φλούδα τοῦ φυτοῦ ποῦ θέλομε νὰ ἐξευγενίσωμε καὶ ἀφήνομε τὸ μάτι νὰ περισσεύῃ ἔξω. Δένομε κατόπιν τὸ μέρος αὐτὸ μὲ κορδέλα γιὰ νὰ κολλήσῃ ἡ φλούδα ἀπάνω στὸν κορμὸ τοῦ νέου φυτοῦ. Σὲ δυὸ βδομάδες ἅμα ἀρχίσῃ ὁ κλάδος νὰ φουσκῶνῃ στὸ μέρος αὐτό, χαλαρώνομε τὸ δέσημο.

Ἄμα τὸ μπόλι βγάλῃ βλαστὸ, θὰ εἶναι ὁμοίος μὲ τὸ μητρικὸ φυτὸ καὶ τότε κόβομε τοὺς βλαστοὺς τοῦ δέντρου πάνω ἀπὸ τὸ μπόλι καὶ παίρνει αὐτὸ τὴ δύναμη. Μ' αὐτοὺς τοὺς δυὸ τρόπους ἐξευγενίζομε τὰ φυτά.

ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

Καλλωπιστικά λέγονται τὰ φυτά, πού καλλιεργοῦν γιὰ νὰ στολίζουν τίς αὐλές, τοὺς κήπους, τοὺς δρόμους κλπ. Τὰ καλλωπιστικά φυτά μπορεῖ νὰ εἶναι μικρά καὶ τρυφερά, νὰ ζοῦν ἕνα μόνο χρόνο, ὅπως εἶναι ὁ μενεξές, ὁ βασιλικὸς κλπ. μπορεῖ νὰ εἶναι θάμνοι καὶ νὰ ζοῦν πολλὰ χρόνια, ὅπως ἡ τριανταφυλλιά, ἢ μπορεῖ νὰ εἶναι καὶ δέντρα ὅπως ἡ ἀκακία, ἢ ἀμπελιά κλπ.

Τὰ καλλωπιστικά φυτά, ὅπως εἴπαμε, καλλιεργοῦνται στοὺς κήπους, στίς αὐλές, χάμω στὴ γῆ, ἢ μέσα σὲ γλάστρες καὶ στοὺς δρόμους τῶν πόλεων καὶ στίς πλατεῖες.

Οἱ ἄνθρωποι τὰ καλλιεροῦν σ' ὅλο τὸν πολιτισμένο κόσμο γιὰ στολισμό.

Ἡ καλλιέργεια τῶν καλλωπιστικῶν φυτῶν ἦταν γνωστὴ ἀπὸ τοὺς ἀρχαιοτάτους χρόνους. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες τὰ καλλιεργοῦσαν πολὺ καὶ εἶχαν κάμει μάλιστα καὶ γιορτὲς γιὰ τὰ ἄνθη. Μιὰ στὸ θεὸ Διόνυσο τ' Ἄνθεστήρια καὶ μιὰ στὴ Δήμητρα τ' Ἄνθεςφόρια.

Ἐπίσης καὶ οἱ χριστιανοὶ τιμοῦν τὰ ἄνθη πολὺ καὶ τὰ μεταχειρίζονται γιὰ νὰ στολίζουν τοὺς νεκρούς, τὸν ἐπιτάφιο κλπ.

ΑΝΘΟΚΟΜΙΑ

Ἄνθοκομία λέγεται ἡ περιποίηση τῶν καλλωπιστικῶν φυτῶν. Ἐκεῖνος πού ἀσχολεῖται γιὰ τὴν καλλιέργεια καὶ περιποίηση τῶν φυτῶν αὐτῶν, λέγεται ἀνθοκόμος.

Σ' ὅλα τὰ πολιτισμένα κράτη τὴν ἀνθοκομία τὴν ἔχουν ἀναγάγη σὲ ἐπιστήμη καὶ ὁ ἀνθοκόμος εἶναι ἐπιστήμονας ἀνθοκόμος, γι' αὐτὸ καταφέρνουν καὶ παράγουν τόσα πολλὰ λουλούδια, ἀπὸ τὰ ὅποια βγάζουν ἄφθονο χρῆμα. Ἡ Κυανὴ Ἀκτὴ στὴ Γαλλία καὶ ἡ Βόρεια Ἀμερική, εἶναι οἱ χώρες πού ἀσχολοῦνται πάρα πολὺ στὴν ἀνθοκομία.

Ὁ ἀνθοκόμος πού θέλει νὰ προοδεύσῃ στὴ δουλειά του πρέπει νὰ ξέρη πολλὰ πράγματα.

1) Πρέπει νὰ ξέρη νὰ μελετᾷ τὸ ἔδαφος καὶ νὰ ἐκλέγῃ

τὸ μέρος ποὺ μπορεῖ νὰ εὐδοκιμήσῃ κάθε λουλούδι.

2) Πρέπει νὰ ξέρη ποιὸ λουλούδι μπορεῖ νὰ εὐδοκιμήσῃ στὴ σκιά καὶ ποιὸ στὸν ἥλιο.

3) Πρέπει νὰ ξέρη νὰ ὑποβοηθῆ τὴ γονιμοποίηση τῶν λουλουδιῶν, μὲ γύρη καλλίτερη ἄλλων, γιὰ νὰ κἀνῃ πολλές ποικιλίες.

4) Πρέπει νὰ γνωρίζῃ τί λίπασμα χρειάζεται γιὰ κάθε λουλούδι, πότε χρειάζεται τὸ νερὸ καὶ πότε ὄχι. Ποιά λουλούδια μπορεῖ νὰ καλλιεργῆσῃ στὰ θερμοκήπια γιὰ νᾶχῃ πρῶιμη παραγωγή κ.λ.π.

5) Πρέπει νὰ ξέρη ἀπὸ ποιὲς ἀρρώστιες προσβάλλεται κάθε λουλούδι καὶ πῶς μπορεῖ νὰ τὰ προφυλάξῃ ἀπ' αὐτές.

Στὴν Ἑλλάδα μόνο τώρα τελευταῖα ἄρχισαν ν' ἀσχολοῦνται μὲ τὴν ἀνθοκομία.

Ἐξω ἀπὸ τὴν Ἀθήνα γίνηκαν μεγάλοι καὶ καλοὶ ἀνθοκήπιοι καὶ μέσα στὴν πόλη γίνηκαν μεγάλα καταστήματα, ποὺ ἐκθέτουν τὰ ἄνθη τους οἱ ἐπιχειρηματίες αὐτοί. Ἐπίσης καὶ σὲ ἄλλες πόλεις τῆς Ἑλλάδας ἄρχισαν νὰ καλλιεργοῦν τὰ λουλούδια καὶ νὰ τὰ ἐμπορεύωνται.

ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Τὰ λαχανικά εἶναι φυτά, ποὺ καλλιεργοῦνται στοὺς κήπους. Εἶναι φυτὰ τρυφερά, πωῶδη, τὰ περισσότερα μονοετῆ.

Τοὺς κήπους, ποὺ καλλιεργοῦμε τὰ λαχανικά, τοὺς λέμε λαχανόκηπους.

Τὰ λαχανικά τὰ καλλιεργοῦμε, ἄλλα γιὰ τοὺς βλαστοὺς καὶ τὰ φύλλα των, ὅπως τὰ σπανάκια, τὰ σινάπια κ.λ.π., ἄλλα γιὰ τοὺς βολβούς των, ὅπως τὰ κρομμύδια καὶ τὰ σκόρδα, ἄλλα γιὰ τοὺς κονδύλους, ὅπως τὶς πατάτες, ἄλλα γιὰ τὰ ἄνθη τους, ὅπως τὸ κουνουπίδι καὶ ἄλλα γιὰ τοὺς καρπούς τους, ὅπως τὶς μελιτζάνες, μπάμιες, κολοκυθίες, ἀγγουριές, ντομάτες κ.λ.π.

Τὰ λαχανικά δὲν ἔχουν καὶ μεγάλη θρεπτικὴ δύναμη, γιὰτὶ περιέχουν πολὺ νερὸ καὶ μόνο 7—9% ἄμυλο καὶ 2% ἄζωτοϋχες οὐσίες. Ἡ ἀξία τους ἐγκκεῖται στὸ ὅτι

ἔχουν πολλές βιταμίνες, πού εἶναι σπουδαῖο πρᾶγμα γιά τή ζωή τοῦ ἀνθρώπου.

Τά λαχανικά τρώγονται ὠμά ἢ βρασμένα καί παρασκευασμένα διαφοροτρόπως. Πολλά ἀπό τά λαχανικά κονσερβοποιοῦν καί τά μεταχειρίζονται τήν ἐποχή πού δέν ὑπάρχουν. Τέτοια εἶναι οἱ ντομάτες, οἱ μπάμιες, οἱ μελιτζάνες κ.λ.π.

Τήν ἀξία τῶν λαχανικῶν τήν ξέρουν ὅλοι, γι' αὐτό στά χωριά πρό πάντων τά καλλιεργοῦν πολύ. Καθένας ἔχει καί τὸ λαχανόκηπό του.

ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Τά λαχανικά προσβάλλονται ἀπό διάφορες ἀρρώστιες. Μιά ἀπό αὐτές εἶναι τὸ *στάχτιασμα*. Ἡ ἀσθένεια αὐτὴ ὀφείλεται σέ μικρά μανιτάρια. Παρουσιάζονται ὑπόλευκες χνοῶδεις κηλίδες ἀπάνω στά φύλλα. Ἡ ἀσθένεια αὐτὴ προσβάλλει πρό πάντων τὰ κολοκυθοειδῆ. Καταπολεμεῖται μέ θειάφισμα.

Ἔντομα, πού πειράζουν τὰ λαχανικά εἶναι πρῶτον μικρά μαῦρα σάν φύλλους ἔντομα πού καθίζουν σωρηδόν ἀπάνω στά φυτά, στοὺς βλαστοὺς καί τά φύλλα τους καί ἐμποδίζουν τὴ βλάστηση τους. Ἡ ἀσθένεια αὐτὴ λέγεται *ψείριασμα*. Χάνονται ἅμα ραντίσωμε τὰ λαχανικά μέ διάλυση λιζόλ, ἢ μέ ἀπόβρεγμα καπνοῦ.

Ἄλλο ἔντομο πού προσβάλλει τὰ λαχανικά εἶναι ὁ *κρεμυδοφάγος* ἢ *κολοκυθοκόφτης*. Εἶναι ἔντομο, πού ζῆ στὴ γῆ καί τρώγει τίς τρυφερές ρίζες τῶν λαχανικῶν.

Καταστρέφονται ἂν βάζομε μέσα στὴν κοπριά 1 ὡς 2 ο)ο πετρέλαιο. Τά λαχανικά τὰ πειράζουν ἐπίσης οἱ σαλιάγκοι, οἱ γυμνοσαλιάγκοι καί οἱ ἀκρίδες.

ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ

Λαχανοκομία εἶναι ἡ περιποίηση καί ἡ καλλιέργεια τῶν λαχανικῶν. Ἐκεῖνος, πού περιποιεῖται τὰ λαχανικά λέγεται λαχανοκόμος.

Ὁ λαχανοκόμος πρέπει νὰ ξέρη πολλὰ πράγματα γιὰ νὰ καταφέρει νὰ ἐπιτύχη στὴ ζωὴ του.

Πρέπει νὰ ξέρη σὲ ποιὸ χωράφι εὐδοκιμεῖ τὸ κάθε λαχανικό. Ἀκόμη, πὼς στὸ αὐτὸ μέρος δὲν πρέπει νὰ σπέρνονται δυὸ χρονιῆς τὰ ἴδια λαχανικά. Πρέπει νὰ ξέρη πότε θέλουν σκάλισμα, πότε κόπρισμα, πότε πότισμα καὶ πόσο νερὸ τοὺς χρειάζεται.

Ἐπίσης πρέπει νὰ ξέρη ποιά ἀρρώστια πειράζει τὸ κάθε εἶδος καὶ πὼς θὰ μπορέση νὰ τὰ προφυλάξη.

Ἄμα τὰ ξέρη ὄλα αὐτά, τότε θὰ μπορέση νὰ παραγάγη πολλὰ καὶ καλὰ λαχανικά, ὄχι μόνο γιὰ τὴν ντόπια κατανάλωση, ἀλλὰ καὶ γιὰ ἐξαγωγή. Χῶρες παραγωγικῆς καὶ ἐξαγωγικῆς λαχανικῶν εἶναι ἡ Ἰσπανία, ἡ Ἰταλία, ἡ Γαλλία.

Καὶ στὴν Ἑλλάδα ἡ καλλιέργεια εἶναι προηγμένη, μόνο, ποὺ δὲν παράγουν πρῶϊμα λαχανικά.

Πρῶϊμα λαχανικά εἰσάγουν στὴν Ἑλλάδα ἀπὸ τὴν Αἴγυπτο.

ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ

Δημητριακὰ ἢ δημητριακοὶ καρποὶ λέγονται ὄλα τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, ποὺ ἀπ' αὐτὰ ὁ ἄνθρωπος κάνει ψωμί.

Τὶ σιτάρι, τὸ κριθάρι, ἡ βρώμη, τὸ καλαμπόκι, ἡ σίκαλη εἶναι δημητριακὰ. Τὰ λένε δημητριακὰ, γιὰτὶ οἱ ἀρχατοὶ Ἕλληνες εἶχαν καὶ θεὰ τῆς γεωργίας τὴν Δήμητρα καὶ ἀπὸ κεῖ καὶ τὰ προϊόντα τῆς γεωργίας πῆραν τὸ ὄνομα δημητριακὰ.

Τὸ σιτάρι εἶναι τὸ καλλίτερο φυτὸ, γιὰτὶ ἀπ' αὐτὸ γίνετα τὸ πιὸ νόστιμο ψωμί.

Τὰ δημητριακὰ εἶναι φυτὰ μονοκοτυλήδονα. Δηλ. οἱ σπόροι τους δὲν ἔχουν δυὸ πλάκες, ὅπως τῶν ἄλλων φυτῶν, παρὰ μιά καὶ φυτρῶνουν μὲ ἓνα φύλλο.

Οἱ ρίζες τῶν σιταριῶν εἶναι ἰνώδεις καὶ ὁ βλαστός τους κάλαμος. Δηλ. κατὰ διαστήματα ἔχει γόνατα καὶ μέσα εἶναι κούφιος. Τὰ φύλλα τους εἶναι μακρὰ καὶ χωρὶς μίσχο.

Τὰ δημητριακὰ τὰ σπέρνουν στὰ χωράφια.

Χωράφια είναι μεγάλες έκτασεις γης έξω από τὰ χωριά, ἢ τὶς πόλεις.

Τὸ χωράφι γιὰ νὰ γίνη κατάλληλο γιὰ σπορὰ πρέπει πρῶτα νὰ τὸ καλλιεργήσουν. Νὰ τὸ σκάψουν γιὰ νὰ βγάλουν τὰ ἄγρια χόρτα. Γιατί ἂν μείνουν ἐκεῖ θὰ πνίσουν κατόπιν τὰ σιτηρά.

Ἐπίσης τὸ σκάψιμο αὐτὸ τὰ ὠφελεῖ, γιατί ἀναποδογυρίζει τὸ χῶμα καὶ ἀερίζεται καὶ λιάζεται μαζί.

Στὸ ἴδιο χωράφι δὲν πρέπει νὰ σπέρνεται τὸ ἴδιο εἶδος δυὸ χρόνια κατὰ συνέχειαν.

Τὸ σπαρτὸ τῆ μιᾶς χρονιά ἀφαιρεῖ ὅλες τὶς θρεπτικὲς οὐσίες ἀπὸ τὸ χωράφι, πού εἶναι κατάλληλες γι' αὐτό. Ἄν λοιπὸν καὶ τὴν ἄλλη χρονιά σπείρομε τὸ αὐτὸ φυτὸ δὲ βρῖσκει τροφή γιὰ νὰ τραφῆ καὶ δὲ θὰ προοδέψη. Γι αὐτὸ γίνεται ἡ ἀλλαξοσπορά. Δηλ. τῆ δεύτερη χρονιά σπέρνουν ἄλλο εἶδος δημητριακὸ ἢ καὶ ἄλλο φυτό.

Τὸ ἔδαφος τὸ καθιστοῦν γόνιμο οἱ γεωργοὶ μὲ τὰ λιπάσματα.

Τὰ λιπάσματα εἶναι φυσικὰ καὶ χημικὰ.

Φυσικὰ λιπάσματα εἶναι ἡ κοπριά τῶν ζώων, τὰ σκουπίδια, τὰ σάπια φυτὰ καὶ φύλλα.

Χημικὰ λιπάσματα εἶναι λιπάσματα πού τὰ κάνουν τὰ ἔργοστάσια.

Ὅταν μεταχειρίζονται χημικὰ λιπάσματα, πρέπει νὰ τὰ μεταχειρίζονται σύμφωνα μὲ τὶς ὁδηγίες τῶν ἐργοστασίων, γιατί ἂν δὲν τὸ κάνουν, θὰ κάμουν κακό, ἀντὶ καλό.

Ο Σ Π Ρ Ι Α

Στὰ χωράφια σπέρνουν ἐπίσης καὶ τὰ ὄσπρια. Τὰ κουκιά, τὰ ρεβίθια, τὰ φασόλια, οἱ φακὲς εἶναι ὄσπρια.

Τὰ ὄσπρια γιὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου ἔχουν μεγάλη σημασία, γιατί εἶναι ἀπ' τὶς θρεπτικώτερες τροφές του. ἀπὸ τὸ πολὺ ἄμυλο πού ἔχουν.

Τὰ ὄσπρια τρώγονται καὶ χλωρά. Τὰ ὄσπρια ἔχουν πολλὲς βιταμίνες, πού ἔχουν τόση σημασία.

Τὰ ὄσπρια ἔχουν μεγάλη σημασία καὶ γιὰ ἄλλο λόγο. Βελτιώνουν τὴν καλλιέργεια μὲ τὴν ἀλλαξοσπορά. Ἐπίσης

καθιστούν γονιμώτερο τὸ ἔδαφος, γιατί ἔχουν τὴ δύναμη νὰ παραλαμβάνουν ἀπὸ τὴν ἀτμόσφαιρα τὸ ἄζωτο. Ἐξοδεύουν μέρος ἀπ' αὐτὸ καὶ τὸ ὑπόλοιπο τ' ἀφήνουν στὸ ἔδαφος. Ἔτσι γίνεται γονιμώτερο.

ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΙΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΟΣΠΡΙΩΝ

Δυὸ εἶναι οἱ σπουδαιότερες ἀρρώστιες, ποὺ παθαίνουν τὰ φυτὰ αὐτά. 1) Τὸ *στάχτιασμα*.

Ἡ ἀρρώστια αὐτὴ ὀφείλεται σὲ μικρὰ μανιτάρια. Παρουσιάζονται ὑπόλευκες χνοώδεις κηλίδες ἀπάνω στὰ φύλλα. Προσβάλλει πρὸ πάντων τὸ κριθάρι.

Ἄλλη ἀρρώστια εἶναι ἡ *σκουριά*. Σ' αὐτὴν παρουσιάζονται ὑποκόκκινες κηλίδες ἀπάνω στὰ φύλλα.

Γιὰ νὰ προλάβουν τὴν ἐξάπλωση τους, ραντίζουν τὰ φυτὰ μὲ βορδιγάλειο πολτό, ἢ τὰ θειαφίζουν.

Ἄλλοι ἐχθροὶ τῶν σιτηρῶν καὶ τῶν ὀσπρίων εἶναι τὰ ζιζάνια. Δηλ. τὰ ἄγρια χόρτα, παπαροῦνες, τριφύλλι, μαργαρίτες κλπ. ποὺ ἀναπτύσσονται μέσα στὰ φυτὰ καὶ μεγαλώνουν καὶ τὰ καταπνίγουν. Εἶναι ἀνάγκη νὰ ξεριζώνονται, γιὰ νὰ μὴ καταπνίξουν τὰ σπαρτά.

Ἐπίδης ἢ ἀκρίδα κάνει μεγάλη καταστροφὴ στὰ φυτὰ αὐτά.

ΜΠΑΜΠΑΚΙΑ

Ἡ μπαμπακιά ἀνήκει στὴν οἰκογένεια τῶν μαλαχωδῶν.

Εἶναι φυτὰ θαμνώδη. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ μερικά ποὺ γίνονται σὰ δέντρο. Εὐδοκημεῖ στὰ ἀμμώδη ἐδάφη καὶ στὰ ἀμμοαργιλώδη. Σὲ ἀργιλώδη ἐδάφη δὲν μπορεῖ νὰ εὐδοκιμήσει γιατί προσβάλλεται ἀπὸ πολλὰς ἀρρώστιες.

Ἡ καλλιέργεια τοῦ μπαμπακιοῦ ἦταν γνωστὴ ἀπὸ ἀρχαιστάτους χρόνους στὶς Ἰνδίες καὶ στὴν Ἀμερικὴ.

Τὸ ἔδαφος, ποὺ θὰ σπείρουν μπαμπάκι, πρέπει πρῶτα νὰ τὸ καλλιεργήσουν δυὸ καὶ τρεῖς φερές. Ἡ φθινοπωρινὴ ἀροτρίωση πρέπει νὰ εἶναι βαθειά, γιατί τὸ μπαμπάκι εἶναι βαθύρριζο καὶ πρέπει τὸ χῶμα νὰ εἶναι ἀφράτο γιὰ νὰ μποροῦν εὐκολὰ οἱ ρίζες νὰ τρυποῦν τὴ γῆ. Τὴν

άνοιξη γίνεται άλλη άροτρίωση· και κατόπιν βωλοκοποῦν τὸ χωράφι γιὰ νὰ γίνη ψιλὸ τὸ χῶμα και κατόπιν τὸ σπέρνουν.

“Όταν τὸ σπέρνουν τὸ μπαμπάκι, ἢ τὸ σπέρνουν στὰ πεταχτά, ἢ ἀνοίγουν πολλὰ αὐλάκια και τὸ ρίχνουν μέσα και κατόπιν σκεπάζουν τὰ αὐλάκια.

Ἡ ἐποχὴ ποὺ σπέρνεται τὸ μπαμπάκι εἶναι ἀνάλογη μὲ τὸ κλίμα τοῦ τόπου.

Στὴν Ἑλλάδα στὰ βορεινότερα μέρη, ὅπως εἶναι ἡ



Βλαστὸς μπαμπακιᾶς μὲ φύλλα και ἄνθη

Θεσσαλία, σπέρνεται τέλη Μαρτίου. Σὲ νοτιώτερα μέρη μπορεῖ νὰ σπαρῆ και νωρίτερα.

Τὸ μπαμπάκι τὸ κοπρίζουν και τὸ περιποιοῦνται γιὰ ν' ἀναπτυχῆ. Οἱ ρίζες τῆς μπαμπακιᾶς εἶναι ἀτρακτοειδεῖς. Προχωροῦν βαθειὰ στὴ γῆ και ἀναζητοῦν τὴν ὕγρασία. Εἶναι θάμνος. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, πράσινα και κολπώδη. Ἄνθη μεγάλα και καρπὸς κάψα δηλ. διηρημένος μέσα σὲ πολλοὺς χώρους.



Όταν είναι ώριμο τὸ μπαμπάκι ἢ κάψα ἀνοίγει καὶ παρουσιάζεται τὸ μπαμπάκι, πού βρίσκεται κλεισμένο μέσα σ' αὐτή.

Ἄμα ἀνοίξουν οἱ κάψες, τότε πηγαίνουν ἐργάτριες καὶ μαζεύουν τὸ μπαμπάκι. Τὸ καθαρίζουν ἀπὸ τυχόν φύλλα, πού ἔχουν ἀνακατευτῆ καὶ τὸ δίδουν σὲ ἐργοστάσια. Ἐκεῖ μὲ μηχανήματα χωρίζουν τοὺς σπόρους ἀπὸ τὸ μπαμπάκι.



Σπέρμα μπαμπακιᾶς
μὲ τὸ περίβλημά του

Ἡ συγκομιδὴ γίνεται σὲ διαφορὲς ἐποχές, ἀνάλογα μὲ τὴν ποικιλία τοῦ μπαμπακιοῦ.

Ἄλλες ποικιλίες ὀριμάζουν γρήγορα καὶ ἄλλες ἀργά. Γι' αὐτὸ σὲ ἄλλες ἢ συγκομιδὴ γίνεται τὸ Σεπτέμβριο, σὲ ἄλλες τὸν Αὐγούστο.

Ἄμα χωριστῆ τὸ μπαμπάκι ἀπὸ τοὺς σπόρους, τότε δίδεται στὸ ἐμπόριο.

Τὸ μπαμπάκι χρησιμοποιεῖται σὲ πολλὲς ἀνάγκες. Ἀπ' αὐτὸ κατασκευάζουν τὰ ποικιλόμορφα βαμβακερὰ ὑφάσματα, γεμίζουν τὰ μαξιλάρια, στρώματα καὶ ἐφαπλώματα.

Ἐπίσης ἀπὸ τὸ μπαμπάκι κάνουν τὴ βαμβακοπυρίτιδα.

Ἀπὸ τοὺς σπόρους βγάνουν τὸ βαμβακέλαιο (μπαμπακόλαδο) καὶ κάνουν βαμβακόπιτες γιὰ τὰ ζῶα.

Τὸ μπαμπάκι εἶναι δεύτερο στὴ χρησιμότητα γιὰ τὸν ἄνθρωπο μετὰ τὸ ψωμί.

Χῶρες βαμβακοπαραγωγές εἶναι οἱ Ἠνωμένες πολιτεῖες, Ἰνδίες, Κίνα, Αἴγυπτος, Ν. Ἀμερικὴ, Κεντρικὴ, Ν. Ἀφρικὴ, Ρωσία, Τουρκία, Ἑλλάδα.

Στὴν Ἑλλάδα τὸ μπαμπάκι τὸ καλλιεργοῦσαν ἀπὸ παλιὰ στὴ Βοιωτία, Λοκρίδα, Σέρρες καὶ Θεσσαλία, ἀλλὰ ὄχι τόσο, ὅσο σήμερο. Σήμερο μὲ τὴν ἀνάπτυξη τῆς κλωστοῦφαντουργίας στὴν Ἑλλάδα καὶ ἀφ' ὄτου ἦρθαν οἱ πρόσφυγες, ἢ καλλιέργεια τοῦ μπαμπακιοῦ διεδόθη πιὸ πολὺ.

Σε τοῦτο συνετέλεσε πολὺ καὶ τὸ κλίμα τῆς Ἑλλάδας, ποὺ εἶναι κατάλληλο γιὰ τὴν καλλιέργεια τοῦ μπακιοῦ.

ΚΑΠΝΟΣ

Καπνὸς εἶναι τὸ φυτὸ, ποὺ καλλιεργεῖται γιὰ τὰ ἀρωματώδη φύλλα του. Εἶναι φυτὸ ποώδες μονοετές.



Κλάδος καπνοῦ με φύλλα καὶ ἄνθη

Φτάνει 1—1,50 μέτρο. Κλάδους δὲν ἔχει, μόνο σπάνια στὴν κορυφή μερικά λεπτά κλαδιά.

Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, ἐπιμήκη, χνουδωτά, ἀρωματώδη.

Τὰ ἄνθη του εἶναι κωδωνοειδῆ, ἀνοιχτά, κόκκινα καὶ φυτρώνουν στὶς ἄκρες. Εἶναι ἀρρενοθήλεα. Οἱ καρποὶ του εἶναι κάψες. Ἔχουν μέσα πολλὰ μικρὰ σπέρματα.

Ὁ καπνὸς εὐδοκιμεῖ σὲ ἀργιλλώδη χωράφια. Τὰ ὑγρά

καί βαλτώδη δέν εἶναι κατάλληλα. Ἡ ὑγρασία πολὺ βλάπτει τὴν ποιότητα τοῦ καπνοῦ. Ἐπίσης οἱ ἀπότομες μεταβολές τῆς θερμοκρασίας καὶ οἱ καιρικές μεταβολές πολὺ βλάπτουν τὸν καπνὸ.



Ἄνθος καπνοῦ

Τὸ μέρος, πού θὰ φυτέψουν τὸν καπνὸ τὸ καλλιεργοῦν πρῶτα καλὰ καὶ κατόπιν ἀνοίγουν αὐλάκια καὶ φυτεύουν τὰ μικρὰ φυτὰ σὲ μικρὴ ἀπόσταση τὸ ἓνα ἀπὸ τὸ ἄλλο. Τὰ μικρὰ φυτὰ τ' ἀφήνουν πρῶτα ν' ἀναπτυχθοῦν λίγο στὰ σπορεῖα καὶ κατόπιν τὰ μεταφυτεύουν. Ὡσπου νὰ ριζώσῃ ὁ μικρὸς καπνὸς τὸν ποτίζουν λίγο. Ἡ συγκομιδὴ του γίνεται κατὰ τὸν Αὐγούστο. Ὁριμάζονται πρῶτα τὰ κατώτερα φύλλα. Τὰ μαζεύουν, τὰ περνοῦν ἀπὸ κλωστή καὶ τὰ κρεμοῦν σὲ σκιερὸ μέρος νὰ ξεραθοῦν. Ἀμα ξεραθοῦν, τὰ πακετάρουν καὶ τὰ στέλλουν στὸ ἐμπόριο. Ἐκεῖ παρασκευάζεται, κόβεται στὰ καπνοκοπτήρια, διορθώνεται σὲ τσιγάρα καὶ στέλλεται στὸ ἐμπόριο. Μέσα στὰ ἐργοστάσια τοῦ καπνοῦ ἐργάζονται χιλιάδες καπνεργάτες. Τέτοια ἐργοστάσια ἔχει στὴν Ἑλλάδα, ὁ Βόλος, ἡ Καβάλλα, ἡ Ξάνθη, τὸ Ἀγρίνιο κλπ.

Στὴν Ἑλλάδα καλλιεγεῖται πολὺ ὁ καπνὸς καὶ ἐξάγεται στὸ ἐξωτερικόν.

Ἀπὸ τὸ ἐμπόριο τοῦ καπνοῦ εἰσάγονται πολλὰ χρήματα κάθε χρόνο στὴν Ἑλλάδα.

Τὸν καπνὸ τὸν χρησιμοποιοῦν γιὰ τὸ κάπνισμα. Ὄταν πέρνεται σὲ μεγάλη ποσότητα βλάπτει τὸν ὀργανισμό, γιατί ἔχει μιὰ οὐσία μέσα, τὴν νικοτίνη, πού εἶναι δηλητήριο.

ΔΑΣΗ

Δάση λέγονται τόποι μεγάλοι ἢ μικροί, πού σκεπάζονται ἀπὸ ἄγρια δέντρα καὶ θάμνους. Μὰ πολλές φορές

λένε δάση και τόπους σκεπασμένους από ήμερα δέντρα.

Δέντρα τών δασών είναι ό πρίνος, ή πεύκη, ή όξυά, ό σφένταμος, ή βελανιδιά κλπ.

Τά δάση γίνονται τρυφερά και πυκνά στά γόνιμα έδάφη. Στά πετρώδη και άγονα μπορεί νά γίνουν δάση, μά θα είναι άραιά, μέ μικρά δέντρα.

Τά δάση σε παλαιότερα χρόνια ήσαν πολύ περισσότερα από τώρα. Λένε πως ή Εύρώπη ήταν γεμάτη από δάση από τό Β. Παγωμένο Όκεανό, ως τό νοτιώτερο σημείο.

Κι' ή Έλλάδα επίσης ήταν κατάφυτη από δάση. Μά τά κατάστρεψαν οί άνθρωποι.

Τά δάση είναι τεχνητά ή φυσικά. Τά φυσικά είναι πυκνότερα και παρθένα, τά τεχνητά είναι άραιότερα.

ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΤΩΝ ΔΑΣΩΝ

Πολλές και ποικίλες είναι οί ώφέλειες που δίδουν τά δάση στον άνθρωπο.

Ή ξυλεία, που κάνει ό άνθρωπος τόσα πράματα, οίκοδομές, έπιπλα, σκεύη, εργαλεία, βρίσκονται μέσα στά δάση. Τά δασικά δέντρα μέ τους γερούς κορμούς των τροφοδοτουν από ξυλεία όλο τον κόσμο.

Ή πεύκη δίνει τη ρητίνη της και άλλα δέντρα δίνουν δεσπικές ουσίες για την κατεργασία των δερμάτων. Πολλά από τά δέντρα και τους θάμνους τών δασών δίδουν διάφορα έλαια χρήσιμα στη φαρμακευτική.

Τά ώρατα και νόστιμα άγρια ζώα, που μάς φέρνουν οί κυνηγοί, ζοϋν μέσα στά δάση.

Μά και για τον γεωργό και τον κτηνοτρόφο έχουν μεγάλη σημασία τά δάση. Έκει μέσα ζοϋν κοπάδια αίγων και προβάτων.

Αν έλειπαν τά δάση, οί βροχές θα ήσαν σπάνιες και απότομες, θα έσχημάτιζαν χειμάρρους και θα παρέσεναν τά χωράφια και τά σπαρτά του γεωργου. Τώρα τά δάση προφυλάσσουν από τά κακά αυτά και συγχρόνως κάνουν τό έδαφος, που είναι κάτω απ' αυτά τέτοιο, ώστε ν' άπορροφά πολύ νερό και νά γίνωνται οί πηγές

κατόπιν. Καί ὄχι μόνον ἀπὸ ἀπότομες βροχές προφυλάσσουν τὸν τόπο τὰ δάση, μὰ καί ἀπὸ τὸ ἀπότομο καὶ δυνατὸ ψῦχος καί ἀπὸ τὴ μεγάλη ζέστη. Ἀκόμη τὰ δάση ὅταν βρίσκονται στὰ σύνορα τῶν κρατῶν προστατεύουν τὸν τόπο ἀπὸ τοὺς ἐχθρούς.

Ἀπὸ ὑγιεινὴ ἄποψη ἡ σημασία τῶν δασῶν εἶναι μεγάλη.

Τὰ δάση καθαρίζουν τὸν ἀέρα ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸ ὀξύ καὶ μᾶς δίδουν τὸ ὀξυγόνον. Ἐπίσης ὁ ἀέρας τῶν δασῶν δὲν ἔχει μικροοργανισμοὺς ἀπ' αὐτούς, ποὺ κάνουν τὶς ἀρρώστιες. Γι' αὐτὸ τὰ σανατόρια καὶ νοσοκομεῖα φροντίζουν νὰ τὰ κάνουν κοντὰ στὰ δάση.

Ἡ ἀξία τους ἀπὸ αἰσθητικὴ ἄποψη εἶναι ἀκόμη μεγαλύτερη. Στολίζουν τὸν τόπο. Εὐχαριστοῦν τὸ μάτι τοῦ ἀνθρώπου μὲ τὸ γλυκὺ καὶ ὁμορφὸ πράσινο καὶ μὲ τὴν ποικιλία τοῦ μεγέθους καὶ τῶν σχημάτων. Εὐφραίνουν τὴν ἀκοή μὲ τὸ μουσικὸ τους ψίθυρο ὅπως καὶ μὲ τὶς μελωδικὰς φωνὰς τῶν διαφόρων πουλιῶν, ποὺ ζοῦν μέσα σ' αὐτά.

Εἶναι τόσο μεγάλη ἡ σημασία τοῦ δάσους γιὰ τὸν ἄνθρωπο, ποὺ τὸ κράτος φροντίζει καὶ τὰ προστατεύει καὶ τιμωρεῖ αὐστηρὰ ἐκείνους, ποὺ τὰ βλάπτουν.

Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ διορίζει δασοφύλακες κι' αὐτοὶ φροντίζουν γιὰ τὴν προστασία τῶν δασῶν.

Μὰ δὲν πρέπει μόνο τὸ κράτος νὰ φροντίζῃ γιὰ τὴν προστασία τῶν δασῶν. Ὅλοι πρέπει νὰ εἴμεθα προστατεῖς του.

ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ

Δασοκομία λέγεται ἡ ἴδρυση καὶ περιποίηση τῶν δασῶν.

Ὅλα τὰ πολιτισμένα κράτη ἔχουν ἐπιστήμονες δασικούς, ποὺ φροντίζουν γιὰ τὴν καλλιέργεια καὶ τὴν περιποίηση τῶν δασῶν, τοὺς δασοκόμους. Οἱ δασοκόμοι δίδουν ὁδηγίες γιὰ τὴν ἀναδάσωση καὶ ἐπιβλέπουν στὴν ἐκτέλεση αὐτῶν. Κι' ἔτσι παντοῦ ὑπάρχουν δασικὲς ὑπηρεσίες, ποὺ φροντίζουν γιὰ τὰ δάση καὶ τὴν περιποίησιν τους.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α'

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟ

Γενική εικόνα θερμῶν χωρῶν	Σελ. 3
Φοίνικας	» 5
Ζαχαροκάλαμο.	» 7
Ἰνδικὴ Συκὴ	» 9
Κακαόδεντρο.	» 11
Ἄρτόδεντρο	» 13
Καφέα	» 15
Μπανανέα	» 17
Ἰνδικοφόρος ἢ βαφικὴ (λουλάκι)	» 18
Βανίλια	» 19
Πιπεριά	» 21
Καρύφυλλο τὸ ἀρωματικὸ	» 23
Κιννάμωμο	» 24
Τεϊόδεντρο	» 24
Μυριστικὴ ἢ εὐώδης (μοσχοκάρυδο).	» 27
Κιγχόνη	» 28
Εὐκάλυπτος	» 29
Ἐλαστικὴ συκὴ (καουτσούκ)	» 31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Οἱ χώρες τῆς εὐκρατοῦς ζώνης	Σελ. 33
Λεπτοκαρυά (Φουντουκιά).	» 34
Φιστικιά	» 35
Κίκι	» 36
Κρόκος	» 37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Γενικὴ εικόνα κατεψυγμένων χωρῶν.	Σελ. 38
Ἰτέα	» 39
Βρύα	» 40
Λειχήνες	» 40

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Γενικὴ ἄποψη θαλασσῶν	Σελ. 42
---------------------------------	---------

ΜΕΡΟΣ Β΄

Γενικά γνωρίσματα τῶν φυτῶν	Σελ. 43
Διάρθρωση τῶν φυτῶν ἀνάλογα μὲ τὸ μέγεθος καὶ τὴν κατασκευὴ τους	> 43
Διάρθρωση τῶν φυτῶν ἀνάλογα μὲ τὰ χρόνια ποῦ ζοῦν	> 44
Ρίζα	> 45
Βλαστὸς	> 47
Μάτια	> 49
Φύλλα	> 49
*Ἀνθή	> 53
Γονιμοποίηση	> 54
Καρπὸς	> 56
Πολλαπλασιασμός τῶν φυτῶν	> 56
Τὰ δέντρα	> 58
*Ὀπωροφόρα δέντρα	> 60
Συνειθισμένες ἀσθένειες ὀπωροφόρων δέντρων	> 61
Καλλιέργεια ὀπωροφόρων δέντρων	> 63
Πῶς ἐξευγενίζομε τὰ φυτὰ	> 64
Καλλωπιστικὰ φυτὰ	> 65
*Ἀνθοκομία	> 65
Λαχανικά	> 66
*Ἀσθένειες τῶν λαχανικῶν	> 67
Λαχανοκομία	> 67
Δημητριακὰ	> 68
*Ὀσπρια	> 69
*Ἀσθένειες σιτηρῶν καὶ ὀσπρίων	> 70
Μπαμπακιά	> 70
Καρνὸς	> 73
Δάση	> 74
*Ὠφέλειες τῶν δασῶν	> 75
Δασοκομία	> 76



0020561414
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΚΟΣ

ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Α ΑΣΕΜΑΝΙΩΝ

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ

ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΤΡΑΤΟΥΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗ
Η ΚΑΛΛΙΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΟΡΘΗΣ ΓΡΑΦΗΣ
ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞ ΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ Σ. ΑΛΟΙΖΟΥ

Σειρά 6 τετραδίων για τη διδασκαλία της όρθης γραφής. Περιέχουν την ανάλυση και σύνθεση κάθε γράμματος, σύμφωνα με τη γενετική τους σειρά, όπως αναφέρει το Ε.Α. Πρόγραμμα του Υπουργείου της Παιδείας.

Τετράδιο αριθ. 1

Για τη Β' τάξη

Γραφή των μικρών γραμμάτων ι, η, κ, υ, π, μ, ο, α, σ, ρ, φ, ω, δ.]

Τετράδιο αριθ. 2

Για τη Β' τάξη

Γραφή των μικρών γραμμάτων θ, ε, β, τ, γ, λ, χ, ν, ψ, ζ, ξ, ς.

Τετράδιο αριθ. 3

Για την Γ' τάξη

Γραφή όλων των κεφαλαίων γραμμάτων συνδυασμένων με τα μικρά.

Τετράδιο αριθ. 4

Για την Δ' τάξη

Γραφή συμπερασμάτων φρονηματιστικής ύλης με βοηθητική γραμμή πλάτους 3 και 4 χιλιοστών.

Τετράδιο αριθ. 5

Για την Ε' τάξη

Γραφή συμπερασμάτων φρονηματιστικής ύλης, παροιμιών, αινιγμάτων κλπ. χωρίς βοηθητικές γραμμές.

Τετράδιο αριθ. 6

Για την ΣΤ' τάξη

Γραφή συμπερασμάτων φρονηματιστικής ύλης χωρίς βοηθητικές γραμμές.

ΣΗΜ. α') Τα τετράδια αριθ. 1 και 2 μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την Γ' τάξη το α' έξάμηνο.
β') Το τετράδιο αριθ. 3 μπορεί να χρησιμοποιηθῆ και για την Δ' τάξη το α' τρίμηνο.