

ΤΡΑΠΕΖΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ

ΤΡΑΠΕΖΑ

ΚΥΛ

ΙΩΑΝΝΟΥ Γ. ΚΑΣΤΡΗΝΟΥ
Διευθυντού του Δ' Δημοτικού Σχολείου Ξεροπούλεως και Βοηθού
Ἐπιτεφρητοῦ Δημοτικῶν Σχολείων.

ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ

ΤΕΥΧΟΣ Β'

ΔΙΑ ΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ Ε' ΚΑΙ ΣΤ' ΤΑΞΕΩΣ
ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

Κατὰ τὸ Ἐπίσημον Ἀναλυτικὸν Πρόγραμμα τοῦ Ὑπουργείου τῆς Παιδείας.



ΑΘΗΝΑΙ
ΕΚΔΟΣΙΣ ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΥ Μ. Σ. ΖΗΚΑΚΗ
Πεσματζόγλου καὶ Πανεπιστημίου τοῦ Ἰση-
1929 ρικαί χῶραι

18794

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πάν γνήσιον αντίτυπον φέρει τὴν σφραγίδα τοῦ ἐκδο-
τικοῦ Οἴκου Μ. Ζηκάκη.



ΑΘ. Α. ΠΑΠΑΣΠΥΡΟΥ ΣΤΟΑ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ



ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ

«Καταμάθετε τὰ κρίνα τοῦ ἀγροῦ πῶς
ἀδξάνει· οὐ κοπιᾷ οὐδὲ κήθει· λέγω δὲ
ὑμῖν ὅτι οὐδὲ Σολομῶν ἐν πάσῃ τῇ δόξῃ
αὐτοῦ περιβάλετο ὡς ἐν τούτων».

(Εὐαγγέλιον κατὰ Ματθαῖον).

ΜΕΡΟΣ Α΄.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄.

Γενικὴ εἰκὼν τῶν θερμῶν χωρῶν.

Ἡ γῆ, ὅπως μανθάνομεν ἀπὸ τὴν Γεωγραφίαν, διαίρεται εἰς πέντε πλατείας ζώνας, τὰ ἐξῆς : α΄) Τὴν τροπικὴν ἢ διακεκαυμένην ζώνην, ἣ ὅποια περιλαμβάνεται μεταξὺ τῶν 23ου βορείου καὶ 23ου νοτίου τροπικῶν. β) Τὴν βορείαν εὐκρατον ζώνην. γ) Τὴν νοτίαν εὐκρατον ζώνην, αἱ ὅποια περιλαμβάνονται ὑπὸ τῶν τροπικῶν καὶ τῶν πολικῶν κύκλων. δ) Τὴν βορείαν κατεψυγμένην ζώνην καὶ ε) Τὴν νοτίαν κατεψυγμένην ζώνην, αἱ ὅποια κείνται μεταξὺ τῶν πόλων καὶ τῶν πολικῶν κύκλων.

Εἰς τὴν διακεκαυμένην ζώνην ἡ θερμότης εἶνε πάντοτε πολὺ μεγάλη. Ἡ ζώνη αὕτη εἶναι τὸ θερμότερον μέρος τῆς γῆς. Τὰ φυτὰ τῆς εἶναι μεγάλα καὶ ὠραῖα. Ἐκεῖ δὲν ὑπάρχει χειμῶν. Ἐκεῖ ὑπάρχουν δύο μόνον ἐποχαί, ἡ ξηρὰ ἐποχὴ καὶ ἡ ἐποχὴ τῶν βροχῶν. Εἰς τὴν μέσσην τῆς ζώνης αὐτῆς, ἀπὸ τὰ δύο μέρη τοῦ Ἰσημερινοῦ, αἱ βροχαὶ εἶνε πολλαί, ἀλλὰ πρὸς βορρᾶν μερικαὶ χῶραι

δὲν ἔχουν βροχὰς καὶ ἀποτελοῦν τὰς ἐρήμους. Ἐνεκα τῆς μεγάλης θερμότητος γίνεται μεγάλη ἐξάτμισις ἀπὸ τὰς θαλάσσας, τὰς λίμνας καὶ τοὺς ποταμούς, ὁ δ' ἄνεμος φέρει τοὺς ἀτμοὺς τούτους εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῶν χωρῶν αὐτῶν καὶ ὄχι εἰς τὰ ὄρη των, διότι ταῦτα εἶνε πολὺ μακρὰν ἀπὸ τὰς ἀκτάς. Οἱ ἀτμοὶ οὗτοι γίνονται βροχή, ἣ ὁποία καταβρέχει τὰς χώρας αὐτάς. Οἱ δύο οὗτοι λόγοι εἶνε ἡ αἰτία διὰ τὴν ὁποίαν τὰ δένδρα τῶν θερμῶν χωρῶν γίνονται πολὺ μέγала καὶ ἀποτελοῦν δάση τόσοσ πυκνά, ὥστε σχεδὸν νὰ εἶνε ταῦτα ἀδιάβατα.

Τὸ κλίμα μᾶς χώρας ἐπιδρᾷ πολὺ εἰς τὴν υγιείαν τῶν κατοίκων καὶ εἰς τὴν εὐφορίαν τῆς γῆς. Εἰς τὰς πολὺ θερμὰς χώρας, ὅπως καὶ εἰς τὰς πολὺ ψυχράς, δύσκολα ζοῦν οἱ ἄνθρωποι. Δι' αὐτὸ ἀκριβῶς αἱ εὐκρατοὶ ζῶναι κατοικοῦνται πυκνότερον ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων. Δὲν συμβαίνει ὅμως τὸ ἴδιον καὶ μὲ τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτά, ἀλλ' ἀκριβῶς τὸ ἀντίθετον. Εἰς τὰς θερμὰς χώρας ζοῦν τὰ μεγαλύτερα καὶ τὰ ἀγριώτερα ζῷα, ὁ λέων, ἡ τίγρις, ὁ ἐλέφας, ὁ ῥινόκερωσ, ὁ ἵπποπόταμος, ἡ καμηλοπάρδαλις, οἱ φοβερώτεροι ὄφεις καὶ τὰ δηλητηριωδέστερα ἔντομα. Ἐπίσης ζοῦν τὰ μεγαλύτερα πτηνά, καθὼς καὶ τὰ μικρότερα, ἡ στρουθοκάμηλος τῆς Ἀφρικῆς καὶ τὸ κολύδριον τῆς νοτίου Ἀμερικῆς, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι παρ' ὅλα τὰ ὄρατα χρωματιστὰ πτερά των, δὲν κελαδοῦν.

Εἰς τὰς ἐρήμους, ὅπου μόνον ἐπ' ὀλίγον χρόνον βρέχει, εἶνε γίνονται δένδρα οὔτε θάμνοι. Ἐκεῖ μόνον ὀλίγα χόρτα καὶ χλόη βλαστάνουν. Αἱ χῶραι αὐταὶ ὀνομάζονται δάσεις. Εἰς τὰς δάσεις ἀναπαύονται καὶ εὐρίσκουν ἀναψυχὴν τὰ καραβάνια τῶν Ἀράβων, ὅταν ταξιδεύουν, κατὰ δὲ τὸν χρόνον τῆς βλαστήσεως συναθροίζονται διάφορα φυτοφάγα ζῷα, ὅπως αἱ ἀντιλόποι, αἱ καμηλοπαρδαλεῖς καὶ ἄλλα, τὰ ἔποια ὅμως ἀποδημοῦν πρὸς εὐρεσιν τροφῆς, ἅμα ξηρανθῆ ἔκει αὕτη.

Φυτά τῶν θερμῶν χωρῶν

Ὁ φοῖνιξ (χουρμαδιά).

Ὁ φοῖνιξ φυτρώνει καὶ ὀριμάζει εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας καὶ πρὸ πάντων εἰς τὰς ὀάσεις τῆς ἐρήμου Σαχάρας. Οἱ καρποὶ του, οἱ χουρμάδες, εἶνε τὸ ψωμί τῶν κατοίκων τῆς ἐρήμου ταύτης. Τὸ δένδρον αὐτὸ ἀνήκει εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν φοινικοειδῶν καὶ φθάνει εἰς ὕψος 10—20 μέτρων. Αἱ βίξαι του εἰσχωροῦν πολὺ βαθεῖά εἰς τὸ ἄμμιδες ἔδαφος τῶν ἐρήμων, διὰ τὴν ἀπορροφῶν τὸ ὕδωρ, τὸ ὅποτον εὐρίσκεται ἐκεῖ. Ὁ κορμὸς του εἶνε εὐθυτενῆς καὶ σχηματίζεται ἀπὸ τὰ ἄκρα τῶν μίσχων τῶν φύλλων, τὰ ὅποια κόπτονται ἢ ξηραίνονται. Εἰς τὸ ἐπάνω μέρος σχηματίζεται ἀπὸ τὰ μεγάλα φύλλα του ἡ κόμη τοῦ δένδρου χωρὶς κλάδους. Τὰ φύλλα του εἶνε μεγάλα καὶ ἔχουν μῆκος 1—3 μέτρων καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ πολλὰ μικρότερα φύλλα, τὰ ὅποια ἔχουν σχῆμα λόγχης. Ἀνάμεσα εἰς τὰ φύλλα γίνονται θῆκαι ὄρθαι, λευκαὶ καὶ παχεῖαι, αἱ ὅποια ἀνοίγουν μὲ τὸν καιρὸν καὶ κάμνουν πολλὰ λευκὰ καὶ εὐώδη ἄνθη. Τὰ ἄνθη αὐτὰ εἶνε δύο εἰδῶν, ἀρσενικὰ καὶ θηλυκὰ. Ἀπὸ τὰ θηλυκὰ διὰ τῆς καρποφορίας γίνονται οἱ χουρμάδες, ἐνῶ ἀπὸ τὰ ἀρσενικὰ μόνον γῦρις γίνεται, ὅπως συμβαίνει καὶ εἰς τὴν γονιμο-



ποίησιν τῶν σύκων. Οἱ χουρμάδες πρὶν ὠριμάσουν ἔχουν χρῶμα πράσινον, ὅταν δὲ ὠριμάσουν γίνονται χρυσοκίτρινοι ἢ κοκκινωποί. Τὸ μέγεθός των εἶνε ὅσον τοῦ δαμασκηνίου, ἀποτελοῦνται δὲ ἀπὸ σαρκώδη οὐσίαν καὶ πυρήνα (κουκουῖται) ἐπιμήκη. Ἡ γεύσις των εἶνε γλυκυτάτη.

Κατὰ τὸ φθινόπωρον σπείρονται πυρήνες ἢ φυτεύονται παραφυάδες κατὰ τὸν Φεβρουάριον ἢ Μάρτιον, διὰ νὰ γίνῃ πολλαπλασιασμός τοῦ φοίνικος. Χωρὶς θερμότητα καὶ ὑγρασίαν εἶνε ἀδύνατον νὰ ζήσῃ καὶ μεγαλώσῃ τὸ φυτὸν τοῦτο, διὰ τοῦτο οἱ Ἄραβες λέγουσιν διὰ τὸ θεῖον αὐτὸ φυτόν, ὅτι πρέπει νὰ ἔχη τοὺς πόδας του εἰς τὸ ὕδωρ, τὴν δὲ κεφαλὴν του εἰς τὴν φωτιάν τοῦ οὐρανοῦ.

Ὁ καρπὸς τοῦ φοίνικος ὠριμάζει ἀπὸ τὸν Σεπτέμβριον καὶ πέραν, συλλέγεται δὲ ὑπὸ τῶν κατοίκων τῶν χωρῶν ἐκείνων μὲ μεγάλην χαρὰν καὶ ἐπιμέλειαν, διότι εἶνε ὁ κυριώτερος πόρος τῆς ζωῆς των. Οἱ χουρμάδες τρώγονται νεοὶ ἢ ξηροί.

Ὅπως δὲ οἱ χωρικοὶ μας, ὅταν πηγαίνουν εἰς τὴν ἐργασίαν των, λαμβάνουν μαζί των ἐλαίας διὰ τροφήν των, τοιοῦτοτρόπως οἱ Ἄραβες μέσα εἰς τὸν ταξιδιωτικὸν σάκκον των θέτουν χουρμάδες. Ἀπὸ τοὺς φοίνικας κατασκευάζονται διάφορα γλυκίσματα, μέλι, οἶνος καὶ ὄξος. Ὅμοιως μὲ τὴν ἀπόσταξιν των παράγεται οἶνονπνευμα ἐκλεκτόν.

Εἰς τὴν πατρίδα μας γίνονται μερικοὶ φοίνικες μόνον εἰς τὴν Μεσσηνίαν καὶ τὴν Κρήτην, ἀλλ' ὅχι τόσοσιν καλοί, ὅπως τῆς Ἀφρικῆς. Διὰ τοῦτο εἰς τὸ ἐμπόριον εἰσάγονται φοίνικες ἀπὸ τὸ Ἐξωτερικὸν οὐσκευασμένοι μέσα εἰς μικρὰ κιβώτια ἢ ἀπεξηραμμένοι μαζί μὲ τὰ κλωνιά των μέσα εἰς κυτία. Οἱ πατητοὶ φοίνικες εἶνε οἱ φθηνότεροι, διότι πιέζονται εἰς μᾶζαν μέσα εἰς κιβώτια.

Ὁ φοῖνιξ εἶνε πολὺ ὠφέλιμον δένδρον, διότι 1) ἀπὸ τὸ ξύλον του γίνονται διάφορα ἐπιπλα καὶ ἄλλα ἀντικείμενα, χρησιμοποιεῖται δὲ αὐτὸ καὶ ὡς καύσιμος ὕλη, 2) ἀπὸ τὰ μικρὰ φυλλάρια τῶν φύλλων του ἀφ' οὗ σχισθοῦν, γίνονται πλεκτὰ εἶδη, ψάθαι, βεντάγια, πῖλοι, σάρωθρα καὶ ἄλλα, 3) τρώγεται ὁ ἔξοχος καρπὸς του, ἢ δὲ καυμένη σκόνης τῶν πυρήνων του χρησιμοποιεῖται ὡς ὀδοντότριμμα. καὶ 4) εἶνε καλλωπιστικὸν δένδρων τῶν κήπων καὶ τῶν πλατειῶν.

Τὸ σακχαροκάλαμον.

Τὸ σακχαροκάλαμον κατάγεται ἐκ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν, σήμερον ὅμως καλλιιεργεῖται εἰς πολλὰς θερμὰς χώρας, ἰδίως τῆς Ν. Ἀμερικῆς καὶ εἰς τὰς Ἀντίλλας. Εὐδοκιμεῖ εἰς γῆν, ἣ ὅποια εἶνε παχεῖα καὶ συχνὰ ποτίζεται κατὰ τὸ θέρος. Ἡ καλλιέργεια τῶν ἀγρῶν γίνεται ὑπὸ τῶν Αἰθιόπων, διότι οἱ λευκοὶ δὲν ἀντέχουν εἰς τὸν υπερβολικὸν καύσωνα καὶ κουράζονται σύντομα. Ἐξωτερικῶς τὸ σακχαροκάλαμον ὁμοιάζει μὲ τὸν κάλαμον τῆς πατρίδος μας. Εἶναι καὶ τοῦτο φυτὸν πολυετές μὲ ὑπόγειον βλαστὸν τὸ ρίζωμα. Οἱ ὑπέργειοι κάλαμοι, οἱ ὅποιοι γίνονται κάθε χρόνον ἀπὸ τὸ ρίζωμα, φθάνουν εἰς ὕψος 3—5 μέτρων. Ἀπὸ μέσα ὁ κάλαμος δὲν εἶνε ἄδειος, ἀλλὰ γεμάτος ἀπὸ χυμῶδη καὶ γλυκεῖαν σάρκα, ἀντὶ τῆς ἐντεριώνης (ψίχας). Τὰ φύλλα του εἶνε μακρὰ μέχρις ἐνὸς μέτρου καὶ ὁμοιάζουν μὲ ταινίαν, κρέμονται δὲ πρὸς τὰ ἔξω μὲ τὴν κορυφήν των κλίνουσαν πρὸς τὰ κάτω. Ἐπάνω εἰς τὴν κορυφήν τοῦ καλάμου σχηματίζεται θύσανος (φούντα), ὁ ὅποιος ὁμοιάζει μὲ τὸν θύσανον τοῦ ἀραβοσίτου. Ὁ θύσανος αὐτὸς σχηματίζεται ἀπὸ πολλὰ ἄνθη. Τὰ ἄνθη του εἶνε τέλεια, δηλαδὴ κάθε ἓν ἔχει καὶ στήμονας καὶ ὑπερον. Οἱ στήμονες εἶνε τρεῖς καὶ ὁμοιάζουν μὲ τοὺς τοῦ σίτου. Ὁ πολυπλασιασμός του γίνεται ὅπως καὶ τοῦ καλάμου διὰ παραφυάδων καὶ συνηθέστερον διὰ μοσχευμάτων, διότι εὐκολα ριζοβολοῦν. Ἐὰν ἀφήσωμεν νὰ ὀριμάσωσιν τὰ ἄνθη, ὥστε νὰ μεταβληθοῦν εἰς καρποὺς καὶ κατόπιν ἀποκόψωμεν τὸν κάλαμον, θὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ὅλη σχεδὸν ἡ γλυκεῖα σὰρξ ἐχάθη

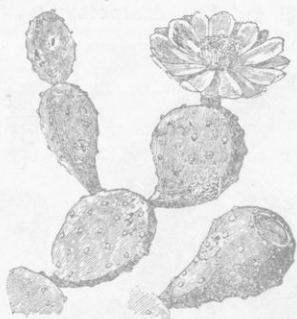


καὶ δὲν ἀπέμεινε ἄλλο τι, εἰμὴ ἓν πλέγμα ἀπὸ ἱνας. Αὐτὸ μᾶς δεικνύει, ὅτι ἡ ὕλη τῆς σαρκὸς ἐχρησιμοποιήθη διὰ τὴν δημιουργίαν τῶν ἀνθέων, τῶν καρπῶν καὶ τῶν σπερμάτων. Μὲ ἄλλους λόγους, ὁ γλυκὺς χυμὸς εἶνε ἀποταμίευμα θρεπτικῆς ὕλης, ὅπως τὸ λίπος εἰς τὰ ζῶα. Δι' αὐτὸ οἱ καλλιεργῆται τοῦ σακχαροκαλάμου ἀποκόπτουν ἑνωρὶς τοὺς θυσάνους τῶν ἀνθέων, διὰ νὰ ἔχουν τὴν γλυκεῖαν αὐτὴν ὕλην πρὸς παρασκευὴν τῆς σακχάρως. Ἡ σάκχαρις λαμβάνεται ὡς ἐξῆς. Ὑστερα ἀπ' ὀλίγον χρόνον, ἀφ' οὗ ἀποκοποῦν οἱ θύσανοι, κόπτονται οἱ κάλαμοι ἀπὸ τὴν βάσιν των, γίνονται τεμάχια καὶ ἀποχωρίζονται ἐξ αὐτῶν τὰ κατώτερα μέρη, τὰ ὅποια ἔχουν καὶ τὴν μεγαλύτεραν ποσότητα σακχαρώδους χυμοῦ, ἀπὸ τὰ ἀνώτερα, τὰ ὅποια εἶνε πτωχότερα. Τὰ κομμάτια αὐτὰ δένονται εἰς δέσμας καὶ μεταφέρονται εἰς εἰδικούς μύλους. Ἐκεῖ μὲ τὴν πίεσιν ἐξέρχεται ὁ γλυκὺς χυμὸς, ὁ ὅποιος, ἀφ' οὗ καθαρισθῆ μὲ στρῶμα ἀπὸ καυμένα ὄστᾶ, βράζεται καὶ γίνεται σιρόπιον. Τὸ σιρόπιον αὐτὸ μετὰ δύο ἢ τρία καθαρίσματα τίθεται μέσα εἰς βαρέλια, ὅπου παγώνει καὶ γίνεται ἡ σάκχαρις. Τὰ ὑπολείμματα τοῦ σιροπίου τὰ ὅποια εἶνε μαῦρα, χρησιμοποιοῦνται μὲ βράσιμον καὶ ἀπόσταξιν διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ρουμιοῦ Ζαμάικα. Ἡ σάκχαρις χρησιμεύει διὰ νὰ γλυκαίνωμεν τὰς τροφὰς καὶ τὰ ποτά, πολλάκις δὲ προστίθεται καὶ εἰς φάρμακα. Εἶνε θρεπτικὴ τροφή καὶ θερμαντικὴ, ἡ μεγάλη ὄμως χρῆσις τῆς βλάπτει πολὺ τὸν στόμαχον καὶ τοὺς ὀδόντας.

Ἡ ἰνδικὴ συκῆ (φραγκοσυκιᾶ).

Ἡ φραγκοσυκιᾶ κατάγεται ἀπὸ τὰς θερμὰς χώρας τῆς Ἀμερικῆς καὶ εἶνε πολυετές φυτὸν. Εἶνε ἀπὸ τὰ πρῶτα Ἀμερικανικὰ φυτὰ, τὰ ὅποια ἔφεραν εἰς τὴν Εὐρώπην. Κατ' ἀρχὰς ἐκαλλιέργηθη εἰς τὴν Ἰσπανίαν καὶ ἀπ' ἐκεῖ ταχέως διεδόθη ἡ καλλιέργειά τῆς εἰς ἕλλην τὴν Εὐρώπην. Εἰς τὴν πατρίδα μας φυτεύεται εἰς τὰς ἄκρας τῶν κήπων καὶ τῶν ἀγρῶν, σχηματίζουσα φράκτας, λόγῳ τῶν πολλῶν ἀκανθῶν τῆς καὶ εἰς τὰς ἀκρωρείας τῶν δασῶν, πρὸς παρεμπόδισιν τῆς τυχόν πυρκαϊᾶς, διότι δὲν καίεται εὐκόλα. Ὁ βλαστὸς τῆς εἶνε σαρκώδης καὶ πράσινος, ἀποτελούμενος ἀπὸ αὐγοειδοῦ πλατεῖα

και παχειά φύλλα, αντί δὲ κλάδων φέρει θύσανον ἀκανθῶν και ἀντι φύλλων ἀκάνθας. Τὰ ἄνθη της εἶνε κοκκινωπά και οἱ καρποὶ της, τὰ φραγκόσυκα ἢ ἀραπόσυκα, αὐγοειδῆ, ἀκανθωτά, με χρωμα κατ' ἀρχὰς μὲν πράσινον, ὅταν δὲ ὀριμάσσουν, κιτρινοκόκκινον. Τὰ φραγκόσυκα ἔχουν πολὺν χυμὸν γλυκὺν και εἶνε εὐγευστα και ὀρροιστικά. Ἔχουν ὅμως μεγάλην δυσκολίαν εἰς τὸ καθάρισμα τῆς φλοίδας των, διότι κολλοῦν αἱ λεπταὶ και μικραὶ ἀκανθαὶ τὰς ὀποίας ἔχουν, εἰς τὰς χεῖρας. Μόνον ἐὰν κάρφωθοῦν με πήροῦν, καθαρίζονται εὐκολα ἔπειτα με μαχαίρι. Τὰ σπέρματα, τὰ ὀποία ἔχουν μέσα, εἶναι πολλὰ και σκληρά, πρέπει δὲ νὰ μὴ καταπίωνται, διότι εἶνε βλαβερά. Ἀπὸ τὸν χυμὸν τῶν



καρπῶν με ζύμωσιν και ἀπόσταξιν παράγεται οἶνὸ πνευμα ἐκλεκτῆς ποιότητος. Εἰς τὸ Μεξικὸν τῆς Ἀμερικῆς φυτρώνει εἶδος ἰνδικῆς συκῆς σχεδὸν χωρὶς ἀκάνθας και ὀνομάζεται ὀπουντία ἢ κοκκοφόρος. Καλλιεργεῖται αὕτη διὰ νὰ ἐκτρέφεται τὸ ἔντομον κόκκος ὁ κακτόφυλλος, κοινῶς κρεμέζος. Τὸ ἔντομον αὐτὸ ἔχει τὸ μέγεθος τοῦ κοριοῦ και γεννᾷ τὰ αὐγά του ἐπάνω εἰς τὰ φύλλα τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ τρέφεται δὲ ἀπὸ τὸν χυμὸν αὐτῶν, τὸν ὀποῖον ροφᾷ με τὸ ὄξυ ρύγχος του. Τὰ ζῶντα αὐτὰ μαζεύονται και ξηραίνονται εἴτε εἰς τὸν ἥλιον, εἴτε εἰς φούρνους και χρησιμοποιοῦνται διὰ τὴν πολὺτιμον ἐρυθρὰν βαφήν, τὸ καρμίνιον.

Τὸ κακαόδενδρον.

Εἰς τὰς τροπικὰς χώρας της Ἀμερικῆς, της Ἀσίας και της Ἀφρικῆς καλλιεργεῖται τὸ κακαόδενδρον. Τοῦτο εἶνε δένδρον ἀειθαλές, ὀμοιάζον με τὴν κερασίαν και φθάνει εἰς ὕψος 6-8 μέτρων. Τὰ φύλλα του εἶνε ἀπλᾶ και ὀλόκληρα και, ἐφ' ὅσον μὲν εἶνε νέα, ἔχουν χρωμα κοκκινωπὸν, ὅπως τὰ νέα φύλλα της ροδῆς, ἀργότερον δὲ πρασινίζου. Εἶνε παχειά και δερματώδη, ὅπως τῆς πορτοκαλλιᾶς και τοῦ κισσοῦ.

Κατὰ τὸ τρίτον ἔτος τῆς ἡλικίας του ἀνθίζει καὶ κάμνει ἄνθη ροδόχρα μικρά, τὰ ὁποῖα φυτρώνουν ἀπὸ τοὺς παχεῖς κλάδους, ἀπὸ τὸν κορμὸν καὶ τὰς ρίζας του. Ὁ καρπὸς του εἶνε μεγάλη κάψα, αὐγοειδῆς καὶ ἐπιμήκης καὶ ὁμοιάζει μὲ κίτρον. Τὸ χρῶμά του εἶνε κιτρινωπὸν ἢ κεραμιδί ἀπ' ἔξω. Διαιρεῖται εἰς 5·10 χώρους, ἐντὸς τῶν ὁποίων περικλείονται 15—40 σπέρματα αὐγοειδῆ



καὶ πιεσμένα, ὅπως τὰ πλατοκούκια. Τὰ σπέρματα αὐτὰ εἶνε τὸ κυρίως λεγόμενον κακάον καὶ περιβάλλονται ἀπὸ μίαν πολτώδη ὑπόγλυκον οὐσίαν. Τὴν οὐσίαν αὐτὴν οἱ μαῦροι τῆς Ἀμερικῆς καὶ Ἀφρικῆς εὐχαρίστως ροφῶν, κάμνουν δὲ ἀπ' αὐτὴν καὶ ποτὸν ὀλοσπνευματώδες.

Ἄμα ὠριμάσουν οἱ καρποὶ τοῦ κακαοδένδρου, μαζεύονται καὶ καθαρίζονται τὰ σπέρματα ἀπὸ τὴν σάρκα. Τὰ σπέρματα αὐτὰ

θάπτονται μέσα εἰς λάκκους ἐπὶ 2·3 μῆνας, διὰ νὰ πάθουν ζύμωσιν καὶ χάσουν ἄρκετὸν μέρος τῆς στυφῆς καὶ πικρᾶς γεύσεώς των. Ἄλλὰ καὶ πάλιν δὲν εἶνε καλοὶ εἰς τὴν γεῦσιν, διότι περιέχουν ἓν παχὺ λίπος, τὸ ὁποῖον εἶνε καὶ πολὺ κακοχώνευτον. Ὅπως καθουρντίζεται ὁ καφφές, τοιοῦτοτρόπως γίνεται καὶ μὲ αὐτούς. Κατόπιν ἀλέθονται εἰς θερμούς κυλίνδρους. Μὲ τὴν θερμότητα τὸ λίπος λυώνει καὶ μὲ τὴν πίεσιν ἐξέρχεται. Τοῦτο ὀνομάζεται βούτυρον τοῦ κακάου καὶ ὁμοιάζει μὲ ἄσπρον σάπωνα. Τὸ βούτυρον αὐτὸ χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν φαρμακευτικὴν καὶ εἰς τὴν κατασκευὴν ἐκλεκτῶν σαπῶνων καὶ κηρίων. Ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον μένει μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ βουτύρου, εἶνε ἡ σκόνης τοῦ κακάου, ἡ ὁποία βραζόμενη, ὅπως ὁ καφφές, γίνεται ἔξοχον καὶ θρεπτικὸν ρόφημα. Ἀπὸ τὴν σκόνην αὐτὴν μαζὶ μὲ ζάχαριν γίνεται ἡ σκολάτα εἰς εἰδικὰ ἐργαστήσια. Πολλάκις κατὰ τὴν κατασκευὴν τῆς ρίπτεται ὀλίγη βανίλλια ἢ κανέλλα διὰ νὰ εἶνε ἀρωματώδης. Ἡ φλοῖδα τοῦ κακάου χρησιμοποιεῖται ὡς τροφή τῶν ἀγελάδων καὶ εἶνε πολὺ θρεπτικὴ καὶ δυναμωτικὴ.

Εἰς τὰς Ἀθήνας ἔγιναν τελευταίως ἐργαστήσια, ἄλλα μὲν διὰ νὰ

ἀλέθουν και παρασκευάζουν τὸ κακάον, ἄλλα δὲ διὰ τὰ κατασκευάζουν σοκολάταν.

Τὸ ἄρτοδένδρον.

Πατρὶς τοῦ ἄρτοδένδρου ἢ ἀρτοκάρπου εἶναι αἱ νότιοι νῆσοι τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ. Τοῦτο εἶνε μεγάλο δένδρον, τὸ ὁποῖον φθάνει εἰς ὕψος 15 περίπου μέτρων. Σήμερον καλλιεργεῖται εἰς ὅλα τὰ μέρη τῶν τροπικῶν χωρῶν. Τὰ φύλλα του εἶνε σχισμένα και μεγάλα και ἔχουν μῆκος 1 περίπου μέτρου και πλάτος 50 ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου. Οἱ καρποὶ του εἶνε στρογγυλοὶ και μεγάλοι, ὅπως ἡ κεφαλὴ ἀνθρώπου, ὠριμάζουν δὲ κατὰ τὸν Νοέμβριον μέχρι τοῦ Ἰουλίου. Οἱ καρποὶ αὐτοὶ ἔχουν πολλὰς θρεπτικὰς οὐσίας, ἰδίως ἄμυλον, ὅπως ὁ σίτος και αἱ πατάτες και διὰ τοῦτο οἱ κάτοικοι τῶν μερῶν, ὅπου φυτρώνει τὸ δένδρον αὐτό, τρώγουν αὐτοὺς ἀντὶ ἄρτου. Οἱ ἄωροι καρποὶ μαζεύονται και σχίζονται μέσα εἰς δίσκους, ψήνονται δὲ κατόπιν ἐπάνω εἰς λίθους ἢ βράζονται. Ἡ γεῦσις των εἶνε σχεδὸν ὁμοία με τοῦ ἄρτου ἀπὸ σίτον. Ἐπειδὴ πάντοτε δὲν εἶνε εὐφορία εἰς τὰ δένδρα αὐτά, φυλάσσονται μερικοὶ ὠριμοὶ καρποὶ, διὰ τὰ χρησιμοποιοῦνται ὡς τροφή τῶν ἀνθρώπων, ἀφ' οὗ προηγουμένως πάθουν ζύμωσιν.



Εἰς τὴν οἰκοδομικὴν και ναυπηγίαν χρησιμοποιεῖται πολὺ τὸ ξύλον τοῦ ἄρτοδένδρου· τὰ φύλλα του χρησιμοποιοῦνται ὑπὸ τῶν κατοικῶν τῶν μερῶν ἐκείνων ἀντὶ ψιάθων, ἀπὸ δὲ τὴν ἐσωτερικὴν φλοῖδαν τοῦ ξύλου κατασκευάζονται φορέματα. Τέλος και οἱ σπόροι, τοὺς ὁποίους ἔχει ὁ καρπὸς μέσα, τρώγονται ψημένοι.

Ἡ καφφέα.

Ὁ καφφές, τὸν ὁποῖον πίνομεν, γίνεται ἀπὸ τὴν καφφέαν, ἡ ὁποία εἶνε δένδρον χαμηλὸν 3-5 μέτρα ὕψος. Φυτρώνει εἰς τὴν Βραζιλίαν τῆς Ἀμερικῆς, εἰς τὴν Ἀνατολικὴν Ἀφρικὴν, εἰς τὰς Ἀνατολικὰς



Ἰνδίας καὶ εἰς τὰς νήσους Ἰάβαν καὶ Σουμάτραν, ἤδη εἰς χώρας θερμὰς πλησίον τῶν τροπικῶν, ὅπου βρέχει πολὺ καὶ τακτικά καὶ τὸ ἔδαφος συνεπῶς εἶνε εὐφορον. Ἡ καφφέα εὐδοκιμεῖ εἰς σκιερὸν μέρος καὶ διὰ τοῦτο φυτεύεται ὑποκάτω τῶν μεγάλων καὶ ὑψηλῶν δένδρων τῶν θερμῶν χωρῶν. Ὁ κορμὸς τῆς εἶνε λεπτὸς μᾶλλον καὶ ἔχει πολλοὺς κλάδους, οἱ ὅποιοι εὐκόλα λυγίζουσι. Τὰ

φύλλα τῆς ἔχουσι σχῆμα λόγχης, ὅπως τῆς δάφνης, ἀλλ' ὀλίγον πλατύτερα εἰς τὴν μέσην καὶ ἔχουσι χρῶμα πράσινον. Ἀπὸ τὰς μασχάλας τῶν φύλλων τῶν νέων κλάδων φυτρῶνουσι πολλὰ μαζὶ ἄνθη, ἄσπρα καὶ χωρὶς σχεδὸν μίσχον, τὰ ὁποῖα εὐωδιάζουσι ὅπως τὸ γιαισίμι. Ἡ ἄνθησις δὲν γίνεται ταυτοχρόνως, τὰ δὲ πέταλα τῶν ἀνθῶν δὲν διατηροῦνται πέραν τῆς μιᾶς ἡμέρας. Καὶ τὸ μάζευμα λοιπὸν τῶν καρπῶν δὲν γίνεται ταυτοχρόνως. Οἱ καρποὶ εἶνε κόκκινοι καὶ ἔχουσι τὸ σχῆμα τοῦ κερασιοῦ, περικλείουσι δὲ ἕκαστος δύο σπέρματα κυρτὰ ἀπ' ἕξω καὶ πλακουδερά ἀπὸ μέσα, μὲ ἓν αὐλάκι εἰς τὸ μέσον. Ὅταν ὠριμάσῃ οἱ καρποὶ αὐτοὶ καὶ γίνουσι σχεδὸν μαῦροι, μαζεύονται μὲ τὰς χεῖρας, διότι δὲν ἀφήνουν νὰ ὑψηλώσῃ τὸ δένδρον μὲ τὴν ἀποκοπὴν τῶν κορυφῶν τῶν. Οἱ καρποὶ μεταφέρονται εἰς ἀλώνια, ὅπου ξηραίνονται.

Μὲ κατὰλληλα μηχανήματα κατόπιν καθαρίζονται τὰ σπέρματα ἀπὸ τὴν σάρκα τοῦ καρποῦ καὶ ἀπεξηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον. Τὰ σπέρματα αὐτὰ εἶνε ὁ ὠμὸς καφφές.

Οι κόκκοι του καφφέ μεταφέρονται με μεγάλα φορτηγά ατμόπλοια εις την Ευρώπην. Έχει υπάρχουν μεγάλοι έμπορικοί οίκοι, με μεγάλας αποθήκας και με πολλά πατώματα. Όλα τὰ πατώματα γεμίζονται από κόκκους καφφέ. Από τους μεγαλεμπόρους αυτούς αγοράζουν τὴν καφφὴν έμποροι τῶν μεγάλων πόλεων εις μεγάλας ποσότητας και ἀπ' αυτούς πάλιν έμποροι μικροτέρων πόλεων. Τοιουτοτρόπως ἀπὸ χέρι εις χέρι φθάνει ὁ καφφὴς εις τὰ μικρότερα και μακρυνότερα χωριά.

Οι κόκκοι τοῦ καφφέ πρὶν ψηθοῦν, έχουν χρῶμα πρασινωπὸν και στακτί, με μικρὰν εὐωδίαν. Ἄμα φρυγανισθοῦν ἕμως λαμβάνουν εὐχάριστον εὐωδίαν. Οι φρυγανισμένοι αυτοὶ κόκκοι ἀλλέθονται εις μύλους και ἀπὸ τὴν σκόνην των μαζί με ζάχαριν γίνεται ὁ θραστός καφφὴς, τὸν ὅποιον πίνομεν.

Ὁ καφφὴς εἶνε τονωτικός, διότι ἔχει οὐσίαν φαρμακευτικὴν τὴν καφεΐνην, δὲν πρέπει ἕμως νὰ γίνεται κατάχρησις αὐτοῦ, διότι βλάπτει τὰ νεύρα και τὴν καρδίαν.

Τὰ παιδιὰ ποτὲ δὲν πρέπει νὰ πίνουν καφφέ. Ἐπίσης ὅσοι ἔχουν εὐαισθησίαν εις τὰ νεύρα των δὲν πρέπει νὰ πίνουν αὐτὸν πρὸ τοῦ ὕπνου, διότι φέρει ἀϋπνίαν.

Ὁ καλύτερος και ἀρωματικώτερος καφφὴς γίνεται εις τὴν Μόκκαν τῆς Ἀραβίας, ἀλλὰ ἡ χώρα τῆς μεγάλης παραγωγῆς τοῦ καφφέ εἶνε ἡ Βραζιλία τῆς Ἀμερικῆς.

Ἡ βανανέα.



Εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν φοινικωδῶν ἀνήκει και ἡ βανανέα, ἡ ὅποια εἶνε πολύτιμον δένδρον τῶν θερμῶν χωρῶν. Ὅπως εις τὴν πατρίδα μας κάθε σχεδὸν κῆπος ἔχει μηλιάν ἢ ἀπιδιάν, τοιουτοτρόπως εις τὰς θερμὰς χώρας ἡ βανανέα εὐρίσκεται εις ὅλα τὰ μέρη των, πλησίον τῶν κατοικιῶν τῶν ἀνθρώπων. Πρὸ ὀλίγων χρόνων ἐκαλλιεργήθησαν βανανέαι και εις τὰς Κκλάμας, τὸ Ἄστρος τῆς Κυουρίας και τὴν Κρήτην, ὅπου εὐδοκιμεῖ, ἀλλ' οἱ καρποὶ των, ἀν και ὠριμάζουν, δὲν ἔχουν ἀρκετὸν ἄρωμα. Τὸ ἔδαφος, εις τὸ ὅποιον εὐδοκιμεῖ ἡ βανανέα, πρέπει νὰ εἶνε γόνιμον, νὰ ποτίζεται ἄφθονα και νὰ λιπαίνεται. Ἀπαιτεῖ δὲ ὁμοίως νὰ εὐρίσκεται εις τοποθεσίας.

αί οποῖαι νά μὴ πειράζωνται ἀπὸ τοὺς ἀνέμους. Ἐπὶ ἐν ρίζωμα, τὸ ὅποιον εὐρίσκεται ἐξαπλωμένον εἰς τὸ ἔδαφος, ἀνυψώνεται στέλεχος κονδυλώδες, τὸ ὅποιον φέρει καὶ πολὺ μεγάλα φύλλα. Αἱ μακρὰί θῆκαι τῶν φύλλων εἶνε τόσοσιν πυκνὰ μαζευμέναι, ὥστε φαίνονται ἀπὸ μακρὰν, ὡς νά ἀποτελοῦν στέλεχος 10 μέτρων κατὰ τὸ ὕψος. Ἀλλὰ τὸ ἀδύνατον σχετικῶς αὐτὸ στέλεχος διὰ τόσοσιν μεγάλα



φύλλα εἶναι μειονέκτημα, διότι οἱ ἀνεμοὶ θὰ ἠδύναντο νά σπᾶσουν αὐτό. Ἐν τούτοις δὲν συμβαίνει τοῦτο, διότι τὸ ἀνοιγμα τῶν φύλλων, τὸ ὅποιον εἶνε ἀκέραιον, φέρει ἀπὸ τὰ δύο μέρη τῆς μέσης ράχους ἐντομὰς καθέτους οὕτως ὥστε αὐτὸ διαιρεῖται εἰς τμήματα καὶ τὸ ἕλον φύλλον ὁμοιάζει μὲ τὸ πτερόν. Τοιοῦτοτρόπως ὁ ἀνεμος εὐκόλα δύναται νά ἐκφεύγη ἀπὸ τὰς σχισμάς. Ἐπὶ

τὴν κορυφὴν τοῦ στελέχους βλαστάνει ταξιδιανθία μὲ μακρὸν μίσχον. Αὕτη ἔχει τὸ σχῆμα τοῦ στάχυος καὶ ἀπὸ τὸ βᾶρος κρέμεται μεταξὺ τῶν μίσχων καὶ τῶν φύλλων. Ἐπὶ τὰ ἀνθη γίνονται οἱ καρποί, αἱ μπανάναι. Ἐπὶ ἕνα βλαστὸν γίνονται 200 περίπου μπανάναι, αἱ ὅποια ἔχουν βᾶρος 25 περίπου ὀκάδων.

Ἡ μπανάνα εἶνε καρπὸς μαλακός, καμπυλωτός, ὀλίγον καὶ κυλινδρικός, ὅπως μία πολὺ μεγάλη μπάμια, μὲ μῆκος 10 περίπου ἑκατοστώων τοῦ μέτρου. Ἐπὶ ἔξω ἔχει φλοῖδαν, ἡ ὅποια ἔχει χρῶμα πρασινοκίτρινον. Μέσα εὐρίσκεται ἡ σὰρξ τῆς, ἡ ὅποια εἶνε ἀμυλώδης καὶ γλυκεῖα, μὲ ἔξοχον ἄρωμα. Πολλὰ ἑκατομμύρια ἀνθρώπων ζοῦν ἀπὸ τὰς μπανάνας, τὰς ὅποιας τρώγουν ἀντὶ ἄρτου. Αἱ μπανάναι εὐκόλα μεταφέρονται εἰς ἄλλους τόπους, διότι πρὸ τοῦ ὀριμάσσουν κόπτεται ὁ κλάδος, ὁ ὅποιος ἔχει αὐτάς, ὀλίγον δὲ κατ' ὀλίγον ὀριμάζουσι κατὰ τὸ ταξίδιον. Μεγὰλα ποσὰ μπανανῶν φέρονται κάθε χρόνον εἰς τὴν Εὐρώπην ἀπὸ τὴν Αἴγυπτον, τὰς Ἰνδίας, τὰς Ἀντίλλας, τὴν Ἰαμαϊκὴν καὶ τὰς Καναρίους νήσους. Αἱ ἠνωμένοι Πολιτεῖαι τῆς Ἀμερικῆς προμηθεύονται αὐτάς ἀπὸ τὴν Καλιφορνίαν.

Ἐπὶ τὰς μπανάνας γίνεται ἄρωμα χρήσιμον εἰς τὴν κατασκευὴν ἐξόχου ποτοῦ καὶ ἄρτος πολὺ θρεπτικός.

Εἰς τὰς Φιλιππῖνας νήσους ὑπάρχει εἶδος βανανέας, ἡ ὁποία λέγεται βανανέα τῆς Μανίλλης. Ἀπὸ τὸ στέλεχος αὐτῆς κατασκευάζονται σχοινία δυνατὰ καὶ ὑφάσματα, οἱ δὲ καρποὶ τῆς δὲν τρώγονται.

Τὸ λουλάκι (ἰνδικόν).

Εἰς τὰς Ἰνδίας καλλιεργεῖται θάμνος, ὁ ὁποῖος λέγεται ἰνδικὸν ἢ ἰνδοκοφόρος ἢ βαφικὴ. Ἀπὸ τὰ φύλλα αὐτοῦ ἐξάγεται τὸ λουλάκι, τὸ ὁποῖον ἔχει χρῶμα κυανοῦν.

Τὸ φυτὸν τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν ψυχανθῶν. Τὰ φύλλα του ἔχουν τὸ σχῆμα τοῦ τιμονιοῦ τοῦ πλοίου, τὰ ἀνθὴ του εἶνε πενταμερῆ καὶ δύο δύο μαζι, ἡ κάλυξ εἶνε μᾶζι μὲ τὰ σέπαλα καὶ ἡ στεφάνη χωριστοπέταλος. Ἡ ἐξαγωγή τοῦ λουλακιοῦ γίνεται ὡς ἑξῆς. Κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς πρώτης ἀνθήσεως κόπτονται τὰ φύλλα, τὰ ὁποῖα ρίπτονται μέσῃ εἰς δεξαμενὰς καὶ σκεπάζονται μὲ καλάμια καὶ πέτρας. Κιτόπιν σκεπάζονται μὲ ὕδωρ καὶ ἀφήνονται ἀρκετὸν καιρὸν. Ἄμυρ τὸ ὕδωρ λάβῃ χρῶμα κόκκινον ζωηρόν, μεταγγίζεται εἰς ἄλλην δεξαμενὴν μὲ ὀλιγώτερον ὕδωρ. Ἐκεῖ μὲ κοπάνους καὶ πτυάρια ἀνακατεύεται, ρίπτεται δὲ μέσῃ εἰς αὐτὸ κάποιον φάρμακον ὄξύ, διὰ νὰ γίνῃ ἡ ζύμωσις μὲ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἀέρος. Μετ' ὀλίγης ἡμέρας κατακάθεται εἰς τὸν πυθμένα τὸ λουλάκι ὡς κυανῆ λάσπη. Ἄφ' οὗ ἀφαιρεθῇ τὸ ὕδωρ, ἡ λάσπη αὐτὴ στραγγίζεται: μὲ ἀραιὸν ὑφασμα καὶ ξηραίνεται εἰς τὴν σκιάν, εἴτε μέσῃ εἰς καλούπια κανονικὰ εἴτε χωρὶς αὐτά. Τὸ λουλάκι αὐτὸ δίδεται εἰς τὸ ἐμπόριον καὶ χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν κατασκευὴν χρωμάτων ζωγραφικῆς, εἰς τὴν βαφὴν ὑφασμάτων καὶ εἰς τὸ πλύσιμον τῶν ἀσπρρορροῦχων, εἰς τὰ ὁποῖα δίδει ὠραῖον ἐλαφρὸν χρωματισμόν. Ἐὰν ἐνωθῇ τὸ λουλάκι μὲ ἀμυλώδεις ἢ ρητινώδεις οὐσίας, γίνονται



πολλὰι σκευασίαι, αἱ ὁποῖαι εἶνε χρήσιμοι εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ τὴν χημείαν.

Ἡ Βανίλλια.

Εἰς τὴν σοκολάταν καὶ τὰ γλυκίσματα ρίπτουν βανίλλιαν, διὰ νὰ πάρουν λεπτὴν καὶ ἔξοχον εὐωδίαν.

Ἡ βανίλλια γίνεταί ἀπὸ ἓν μικρὸν φυτὸν τὴν βανίλλην. Ἡ



βανίλλη εἶναι πολυετὴς καὶ ἀναρριχητικὸν φυτὸν. Πατρὶς τῆς εἶνε τὸ Μεξικόν, ὅπου ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων ἦτο γνωστὴ ἢ καλλιέργεια τῆς, κατόπιν δὲ διεδόθη καὶ εἰς ἄλλας τροπικὰς χώρας, τὴν Μαδαγασκάρην, Ταϊτήν, Βουρβῶνα, Κεϋλάνην, Ἰάβαν καὶ τὰ ἀνατολικά παράλια τῆς Ἀφρικῆς.

Ὁ βλαστὸς τῆς εἶνε δίκονδυλος. Ἐκ τοῦ ἑνὸς κονδύλου

ἀναβλαστάνει κατὰ τὴν ἀνοιξιν νέον φυτὸν, τὸ ὁποῖον ὑπογείως παράγει νέον κόνδυλον, καταστρεφόμενον τοῦ παλαιοῦ. Τὸ πάχος τοῦ βλαστοῦ εἶνε ὅσον δακτύλου καὶ τὰ φύλλα τῆς ἐπιμήκη. Τὰ ἄνθη τῆς δὲν γονιμοποιοῦνται μόνον των, ἀλλ' ἔχουν ἀνάγκην εἰδικοῦ ἐντόμου, τὸ ὁποῖον ἐπισκέπτεται αὐτὰ καὶ τοιουτοτρόπως γίνονται οἱ καρποί. Αὐτὸ συμβαίνει μόνον εἰς τὸ Μεξικόν, ὅπου ὑπάρχει τὸ ἔντομον τοῦτο, ἐνῶ εἰς τὰς ἄλλας χώρας γίνεταί τεχνητῶς ἢ γονιμοποίησις. Ὁ καρπὸς τῆς εἶνε κάψα κερατοειδῆς καὶ ὁμοιάζει ὡς πρὸς τὸ σχῆμα μὲ χαροῦπι. Ὁ καρπὸς ἔχει μῆκος 30 ἑκατοστών τοῦ μέτρου καὶ πάχος 1 ἑκατοστοῦ, εἶνε δὲ γεμάτος ἀπὸ πολλῶν μαῦρον, μέσα εἰς τὸν ὁποῖον εὐρίσκονται ἀπειροπληθῆ μαῦρα σπέρματα. Ἀπὸ τὰ σπέρματα αὐτὰ ἐξάγεται τὸ ἄρωμα, ἡ βανίλλια, ἡ βανιλλίνη καὶ τὸ βανιλλικὸν ὀξύ.

Εἰς τὴν φαρμακευτικὴν ὁ καρπὸς τῆς βανίλλης καὶ τὰ πτητικὰ ἔλαιά τῆς χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν μίξιν μὲ ἄλλα φάρμακα καὶ

ἑσωτερικῶς καὶ ἐξωτερικῶς. Ἡ βανίλλια καὶ ἡ βανιλλίνη πωλοῦνται ἀκριβῶς εἰς τὸ ἐμπόριον.

Τὸ πιπέρι.

Τὸ πιπέρι τὸ ἑποῖον ῥίπτεται εἰς τὰ φαγητὰ διὰ τὸ ἄρωμά του καὶ τὴν γεῦσίν του, εἶνε ὁ καρπὸς φυτοῦ μετὰ τὸ ἴδιον ὄνομα, τὸ ἑποῖον εὐδοκιμεῖ εἰς τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας. Τὸ φυτόν τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν αἰκογένειαν τῶν πολυγωνωδῶν. Ὁ βλαστὸς του ὁμοιάζει μετὰ τοῦ κληματος καὶ ἔχει πᾶχος ἑνὸς δακτύλου, ἀναρριχᾶται δέ, ὅπως ὁ κισσός, μετὰ παρρρίζας διότι δὲν ἀντέχει νὰ στέκεται ὄρθιος. Διὰ τοῦτο θέτουν εἰς κάθε φυτόν ἓνα πάσσαλον, ὅπως εἰς τὰ φασόλια. Τὰ φύλλα του φυτρῶνουν, ἄλλα μὲν εἰς τὴν ἐμπροσθίαν πλευράν, ἄλλα εἰς τὴν ὀπισθίαν, ἄλλα δεξιὰ καὶ ἄλλα ἀριστερά. Τὸ σχῆμά των εἶνε αὐγοειδῆ καὶ μακρουλὸν μετὰ 5 νεῦρα. Τὰ φύλλα δέχονται τὸ φῶς ἐκ τῶν πλαγίων, διότι τὰ ἀναρριχώμενα ἐπὶ δένδρου φυτὰ ἔχουν ἀπ' ἐπάνω των τὴν κόμην τοῦ δένδρου. Τὰ ἄνθη φυτρῶνουν κατὰ βοτρυοειδεῖς ταξιανθίας, ὅπως τοῦ σταφυλιοῦ, ἀπέναντι τῶν φύλλων. Κάθε ἄνθος φέρει δύο στήμονας. Οἱ καρποὶ τοῦ ὁμοιάζουν μετὰ τὸ ἀγριοσφραγχοστάφυλλον, ἔλαι εἶνε τοῦ αὐτοῦ μεγέθους καὶ σχηματίζουσι καὶ αὐτοὶ βότρυον μετὰ χρῶμα κατ' ἀρχὰς πράσινον, ἔπειτα κόκκινον, καὶ τέλος μαῦρον ἐξωτερικῶς. Καὶ οἱ καρποὶ τοῦ πιπεριοῦ ἔχουσι σάρκα μετὰ χυμόν, ἀλλ' ἑσωτερικῶς δὲν ἐγκλείουσι πολλὰ σπέρματα, παρὰ μόνον ἓν.

Ἐὰν ἀφήσωμεν τοὺς καρποὺς νὰ ὠριμάσουν καλά, φεύγει ἀπὸ αὐτοὺς εὐκόλα ἡ φλοῖδα καὶ μένει τὸ ἄσπρο πιπέρι, ἐὰν δὲ τοὺς κόψωμεν πρὶν ὠριμάσουν καὶ τοὺς ξηράνομεν, ἡ φλοῖδα μένει μαζί καὶ τότε ἔχομεν τὸ μαῦρο πιπέρι. Τὸ φυτόν τοῦ πιπεριοῦ κάμνει καρποὺς ἀπὸ τὸν τρίτον ἢ τέταρτον χρόνον ἀπὸ τῆς σπορᾶς του καὶ ἐξακολουθεῖ ἡ καρποφορία ἐπὶ 10 περίπου χρόνια. Τὸ πιπέρι ἀγαπᾷ ἀέρα ὑγρὸν καὶ θερμὸν καὶ ἴσκιον.

Τὸ πιπέρι, πρὶν τὸ μεταχειρισθῶμεν, τὸ τρίβωμεν. Ἡ σκόνης του εἶνε καυστική καὶ ἀρωματική, ἀλλ' ἡ μεγάλη του χρήσις βλάπτει τὸν στόμαχον καὶ ἐρεθίζει τὰ νεύρα. Κατὰ τοὺς Ῥωμαϊκοὺς χρόνους τὸ πιπέρι ἦτο πολὺ ἀκριβὲν, κατὰ δὲ τοὺς μεσαιωνικοὺς χρόνους ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῆ ὡς δῶρον καὶ πρὸς αὐτοκράτορας. Σήμερον ἡ τιμὴ του σχετικῶς εἶναι μικρά. Τὸ πιπέρι χρησιμοποιεῖται καὶ εἰς τὴν φαρμακευτικὴν.

Καρυόφυλλος ὁ ἀρωματικὸς (γαρύφαλλο).

Τὰ ἀρωματικὰ γαρύφαλλα τὰ ὁποῖα λέγονται καὶ μοσχοκάρφια, εἶνε κάλυκες τοῦ ἀειθαλοῦς δένδρου καρυοφύλλου τοῦ ἀρωματικοῦ, ὁ ὁποῖος εὐδοκίμει εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς. Τὸ ὕψος του φθάνει τὰ 10-12 μέτρα. Ἡ κόμη του εἶνε ὠραία καὶ ὁμοιάζει μὲ πυραμίδα. Τὰ φύλλα του εἶνε ὀλίγον πλατύτερα ἀπὸ τῆς μυρσίνης. Τὰ ἄνθη ἀποτελοῦν ταξιανθίαν. Αἱ ταξιανθίαι κόπτονται ἢ ραβδίζονται, πρὶν ἀνοίξουν τὰ ἄνθη. Ἀπ' αὐτὰ μαζεύονται αἱ κάλυκες, αἱ ὁποῖαι τίθενται ἀπ' ἐπάνω εἰς ὀλίγην φωτιάν, καπνίζονται καὶ κατόπιν ξηραίνονται εἰς ἴσκιον.



Αὐτὰ εἶνε τὰ γνωστὰ γαρύφαλλα, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἀρωματικὴν ὁσμὴν, δυνατὴν καὶ γλυκεῖαν, γεῦσιν δὲ καυστικὴν καὶ δριμεῖαν. Ἀπὸ τοὺς κάλυκας τοῦ καρυοφύλλου ἐξάγεται μὲ ἀπόσταξιν τὸ γαρυφαλλέλαιον τὸ ὁποῖον εἶνε χρήσιμον εἰς τὴν μυροποιίαν, τὴν ποτοποιίαν, τὴν ζαχαροπλαστικὴν, τὴν φαρμακευτικὴν καὶ τὴν ὀδοντοιατρικὴν.

Τὸ κινάμωμον (κανέλλα).

Εἰς τὰ δαφνώδη φυτὰ ἀνήκει καὶ τὸ κινάμωμον, ἀπὸ τὴν φλοιῶδαν τοῦ ὁποίου γίνεται ἡ ἀρωματικὴ κανέλλα. Τοῦτο ἀπαντᾶται ὡς ἄγριος θάμνος εἰς τὰ ὄρη τῆς Κεϋλάνης. Ἀλλὰ χάριν τῆς φλοιῶδης

-του, ἡ ὁποία ἔχει ἀρωματικὸν αἰθέριον ἔλαιον, καλλιεργεῖται κατὰ πολλὰς φυτείας εἰς τὰς θερμὰς τροπικὰς χώρας τῶν Ἰνδιῶν, τῆς Κίνας καὶ τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς. Ὁ κορμὸς καὶ οἱ κλάδοι, ὅταν μεγαλώσουν ὀλίγον, κόπτονται ἀμέσως ἀπ' ἐπάνω ἀπὸ τὸ ἔδαφος, ἐκφυλλίζονται καὶ ἀποχωρίζεται ἀπ' αὐτὰ ἡ φλοῖδα των. Τὰ τεμάχια αὐτὰ τῆς φλοῖδας, ἀφ' οὗ καθαρῶς ἔσθαι ἀπὸ τὰ ἐξωτερικὰ πικρότερα μέρη, ξηραίνονται κατ' ἀρχὰς εἰς τὸν ἴσκιον καὶ ἔπειτα εἰς τὸν ἥλιον. Κατόπιν μαζεύονται καὶ στρίβονται, ὥστε νὰ λάβουν σχῆμα κυλινδρικοῦ καὶ σωληνοειδῆς. Ἡ καλὴ κανέλλα ἔχει χρῶμα ξανθοκίτρινον καὶ εἶναι ἀρωματικὴ καὶ καυστικὴ, ἡ δὲ κατωτέρα ποιότητος εἶναι ὑπόστυφος καὶ δριμεῖα.



Χρῆσις τῆς κανέλλας γίνεται εἰς τὴν ζαχαροπλαστικὴν καὶ εἰς μερικὰ φαγητά. Ἐπίσης χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν κατασκευὴν ἀρωμάτων καὶ εἰς τὴν φαρμακευτικὴν. Ὅταν μασσῆσθαι κανεῖς τὴν φλοῖδαν ἢ φάγῃ ἀπὸ τὴν σκόνην τῆς, αἰσθάνεται θερμότητα καὶ τόνωσιν, διότι αὕτη θερμαίνει καὶ ταχύνει τὴν κυκλοφορίαν, πρὸς τοῦτοις δὲ τονώνει τὸν γαστρεντερικὸν σωλῆνα. Ἡ κατάχρησις τῆς βλάπτει τὸν στόμαχον καὶ τὰ νεύρα.

Τὸ τέϊον (τσάϊ).

Εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν καμελιωδῶν ἀνήκει καὶ ἡ θεὰ ἡ Σινικὴ, ἀπὸ τὴν ὁποίαν γίνονται τὰ λεπτὰ φυλλαράκια τοῦ τσαϊτοῦ. Ἡ πατρὶς τοῦ τέϊου εἶναι ἡ Κίνα, ὅπου τὸ ἔδαφος εἶναι ἕμαλόν μὲ μικροὺς καὶ χαμηλοὺς μόνον λόφους καὶ κάμνει ζέστην. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν Ἰαπωνίαν, τὴν Κεϋλάνην καὶ εἰς ἓν μέρος πλησίον τοῦ ποταμοῦ Γάγγου εἰς τὴν Ἀσίαν καλλιεργεῖται αὐτό.

Τὸ τέϊον εἶναι θάμνος χαμηλὸς καὶ φυτεύεται εἰς σειράς, ὅπως τὰ ἀμπέλια. Τὰ φύλλα του ἔχουν κοντὸν μίσχον, εἶναι αὐγοειδῆ, ἐπιμήκη καὶ πριονωτὰ μὲ κορυφὴν ἐλαφρῶς ὀξεῖαν, εἶναι εὐσσμα καὶ κείνται κατ' ἐναλλαγὴν. Ἀπὸ τὰς μασχάλας τῶν φύλλων φυτρώνουν τὰ ἀνθη

ἀνά ἓν. Εἶνε μεγάλα, ἔχουν κάλυκα μὲ πέντε σέπαλα, στεφάνην μὲ ἕξι
ἕως ἑπτὰ πέταλλα, ἢ ὅποια εἶνε λευκὴ καὶ στήμονας πολλοὺς μὲ ἀν-
θήρας κιτρίνους.

Ὁ καρπὸς εἶνε κάψα μὲ τρία μέρη ἢ καὶ μὲ δύο πολλὰς φορές
ἐντὸς τῶν ὁποίων εὐρίσκονται
ἐν ἡ δύο σπέρματα, τὰ ὅποια
ἔχουν σχῆμα σφαιρικόν.



Κατὰ τὰ μέσα Ἀπριλίου,
Μαΐου καὶ Ἰουνίου γίνονται
τρία μαζεύματα τῶν νέων φύλ-
λων τοῦ τεύου. Τὰ πρῶτα καὶ
νεώτατα φύλλα τῶν δύο πρῶ-
των μαζευμάτων δίδουν τὸ
καλύτερον τέιον τὸ αὐτοκρα-
τορικὸν λεγόμενον, ἀλλὰ τοῦτο
κρατεῖται καὶ ἐξοδεύεται εἰς
τοὺς τόπους τῆς παραγωγῆς

ὕπὸ τῶν πλουσίων καὶ ἀριστοκρατῶν. Ἀπὸ κάθε φυτὸν δὲν μαζεύουν
ἔλα τὰ φύλλα, διότι θὰ ἐξηραίνετο αὐτό. Τὰ μαζευθέντα φύλλα
ἀπλώνονται εἰς τὸν ἀέρα, ὥστε νὰ μαραθοῦν ἐντελῶς, ἔπειτα ρίπτον-
ται εἰς λέβητα, ὃ ὁποῖος εἶνε ἀνάβαθος καὶ ἐκεῖ θερμαίνονται, περι-
στρεφόμενα διαρκῶς, ἕως ὅτου ἀποξηρανθοῦν. Αὐτὸ εἶνε πράσινον
τέιον. Ἐὰν θερμανθοῦν ὀλιγώτερον τὰ φύλλα καὶ πάθουν ἔπειτα ἔλα-
φρὰν ζύμωσιν καὶ τέλος ἀποξηρανθοῦν ἐπάνω εἰς φωτιάν, τότε γίνε-
ται τὸ μαῦρον τέιον, τὸ ὅποιον μεταχειρίζομεθα συνήθως.

Τὸ τέιον σπείρεται κατ' ἀρχὰς εἰς σπορεῖον καὶ κατόπιν, ὅταν με-
γαλώσῃ ὀλίγον, μεταφυτεύεται ἐπὶ τόπου. Τὸ μάζευμα τῶν φύλλων
ἀρχίζει ἀπὸ τοῦ τετάρτου ἔτους. Κάθε 5—6 ἔτη ἀπὸ τοῦ μαζεύματος
ἀνανεώνονται τὰ φυτά. Τὰ φύλλα τοῦ τεύου ἔχουν εὖσομον αἰθέριον
ἔλαιον. Τοῦτο ὅμως γίνεται μόνον, ὅταν τὰ φύλλα ἀπλωθοῦν εἰς τὸν
ἥλιον ἢ φρυγανισθοῦν εἰς τὴν θερμάστραν. Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν πρέπει
τὸ τέιον νὰ φυλάσσεται εἰς καλὰ κλεισμένα κυτία, ἄλλως χάνεται ἡ
εὐωδία του.

Τὸ ρόφημα τοῦ τεύου γίνεται, ἂν εἰς θερμὸν ὕδωρ ρίψωμεν ὀλίγα
φύλλα αὐτοῦ καὶ ἀφήσωμεν αὐτὸ ὀλίγα λεπτὰ τῆς ὥρας, διὰ νὰ δια-
λυθῇ μία οὐσία του ἀλκαλική, ἢ ὅποια ὀνομάζεται τεῖνη. Ἐνεκα

της τείνης τὸ τέιον, ἄμα πίνεττι εἰς μικρὰν ποσότητα, εἶνε τὸνωτικὸν καὶ διεγερτικὸν τοῦ ἐγκεφάλου. Ἡ κατάχρησις του ὁμως φέρεται κτύπους τῆς καρδίας, ἀϋπνίαν καὶ κεφαλόπονον. Τὰ παιδιὰ δὲν πρέπει νὰ τὸ πίνουιν.

Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα γίνεται μεγάλη χρῆσις, διότι εἶνε καὶ θερμαντικόν.

Οὐδέποτε πρέπει νὰ πίνωμεν τὸ τέιον ἀμέσως μετὰ τὸ φαγητὸν ἢ μαζί με αὐτό, διότι ἐμποδίζεται ἡ χώνευσις ἀπὸ τὴν τανίνην, ἡ ὁποία ὑπάρχει εἰς αὐτό.

Μοσχοκάρυδον.

Εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν κερατοφυλλιθῶν, ἡ ὁποία εἶνε συγγενῆς τῶν δαφνωδῶν, ἀνήκει καὶ ἡ μοσχοκαρυὰ ἡ εὐώδης. Αὕτη εἶνε δένδρον τῶν μεσοτροπικῶν χωρῶν, ἐγχώριον εἰς τὰς Μολούκκας νήσους, ἀπὸ τὰς ὁποίας μετεφευτέυθη εἰς τὴν Ἰάβαν καὶ τὰς Ἀντίλλας. Φθάνει τὸ ὕψος 12 περίπου μέτρων καὶ ἔχει φύλλα ἀειθαλῆ καὶ μεμβρανώδη. Ὁ καρπὸς του ὁμοιάζει με τὰ καρύδια καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ τρία μέρη· ἀπὸ τὸ ἐξωκάρπιον, τὸ ὁποῖον εἶνε σαρκώδης φλοῖδα, ἀνοίγουσα κατὰ τὴν ὄριμανσιν εἰς δύο, ἀπὸ τὸ μεσοκάρπιον, τὸ ὁποῖον εἶνε τὸ περίβλημα τοῦ πυρήνος με κόκκινον χρῶμα καὶ ὀνομάζεται μοσχομάκερ καὶ ἀπὸ τὸν πυρήνα, ὁ ὁποῖος εἶνε εἶδος σφαιρικοῦ ἢ αὐγοειδοῦς μικροῦ καρυδίου με λεπτήν καὶ εὐκόλως σπάζουσαν φλοῖδαν. Ὁ πυρήν αὐτὸς εἶνε τὸ ἀρωματικὸν μοσχοκάρυδον.



Τὰ μοσχοκάρυδα ἔχουν πολὺ λεύκωμα, λίπος καὶ ὑγρὸν ἔλαιον. Ἀπὸ τὸ μοσχομάκερ με σύνθλιψιν ἐξάγεται μία λιπαρὰ οὐσία, ἡ ὁποία ὀνομάζεται βούτυρον τοῦ μοσχοκαρυδίου. Ὑπάρχουν δύο εἰδῶν μοσχοκάρυδα, τὰ θηλυκὰ, τὰ ὁποῖα εἶνε μεγάλα καὶ στρογγυλὰ καὶ πωλοῦνται εἰς τὸ ἐμπόριον ἀκριβώτερα καὶ τὰ ἀρσενικά, τὰ ὁποῖα εἶνε μικρότερα καὶ δὲν ἔχουν τὸ ἀρωμα καὶ τὴν ἴσχυριν τῶν θηλυκῶν.

Τὸ μοσχοκάρυδον ἔχει ὁσμήν πολὺ ἀρωματικὴν καὶ γεῦσιν πυρω-
τικὴν καὶ ὀλίγον πικρίζουσαν, χρησιμοποιεῖται δὲ εἰς τὴν ζαχαρο-
πλαστικὴν καὶ τὴν μαγειρικὴν. Ἀπὸ τὸ φυτὸν ἐξάγεται βάμμα ἀν-
θέων καὶ βάλαμον τῶν μοσχοκαρύων, τὰ ὅποια χρησιμοποιοῦνται
ὡς φάρμακα εἰς τὰς ἀσθενείας τοῦ στομάχου καὶ δι' ἐντρίβας.

Ἡ Κιγχόνη.

Τὸ κινίνον, τὸ ὁποῖον εἶνε ἀνθρωποσωτήριον φάρμακον κατὰ τῶν
πυρετῶν, ἐξάγεται μὲ διαφόρους χημικὰς μεθόδους ἀπὸ τὴν φλοῖδαν
τῆς κιγχόνης, ἣ ὅποια εἶνε δένδρον ἀειθαλὲς τῶν θερμῶν χωρῶν καὶ



συγγενῆς μὲ τὴν καφφέαν. Τὸ ὄνομά της ἔλαβεν
ἀπὸ τὸν ἀντιβασιλέα τοῦ Περοῦ Κιγχόν, διότι ἡ
σύζυγός του ἰατρεύθη κατὰ τὸ 1638 ἀπὸ τὸν δια-
λείποντα πυρετὸν μὲ τὸν ζυμὸν τῆς φλοίδας τοῦ φυ-
τοῦ τούτου. Ὡς ἄγριον φυτρῶνει εἰς τὰς Ἄνδεις τῆς
Νοτίου Ἀμερικῆς καλλιεργεῖται δὲ εἰς τὴν Ἰάβαν
καὶ τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας, ὅπου εἰσήχθη κατὰ τὸ
1859 ὑπὸ τῶν Ἀγγλων.

Τὰ ἄνθη της εἶνε ἀκτινωτὰ μὲ 5 στήμονας καὶ
δίχωρον ψεθῆκην. Τὰ φύλλα της εἶνε ἀντίθετα μὲ
παράφυλλα, ὅπως τὰ λέπια. Ἀπὸ τὸ φυτὸν αὐτὸ
ἐξάγεται ἡ φλοῖδα, ἣ ἑποία ἔχει χρῶμα μελανωπὸν
καὶ καφφέ καὶ ὀνομάζεται κίνα ἢ φαρμακευτικὴ.
Αὕτη, διὰ βρασθῆ, χρησιμεύει ὡς φάρμακον τονω-
τικὸν καὶ ἀντιπυρετικὸν πολλῶν ἀσθενειῶν τοῦ ἀνθρώπου, ἔχει δὲ
πικρὰν γεῦσιν. Ὑπάρχουν τέσσαρα εἶδη κίνας, ἀπὸ τὰ ὅποια τὸ καλύ-
τερον εἶνε ἡ βασιλικὴ κίνα.

Ἀπὸ τὴν κίναν κατασκευάζεται τὸ κινίνον, τὸ ὁποῖον εἶνε διαφό-
ρων εἰδῶν, θεϊκόν, ὕδροχλωρικόν, βρωμοκινίνον κλπ.

Ἡ εὐκάλυπτος.

Ἄριστον δένδρον διὰ τὴν ἀποξηράνσιν τῶν ἐλῶν εἶνε ἡ εὐκάλυπτος, ἡ ὁποία, ἂν καὶ εἶνε φυτὸν τῶν θερμῶν χωρῶν, εὐδοκιμεῖ καὶ εἰς τὴν πατρίδα¹ μας, μὲ τὴν διαφορὰν, ὅτι ἐδῶ δὲν φθάνει κατὰ τὸ ὕψος περισσότερον ἀπὸ 30 μέτρα, ἐνῶ εἰς τὴν Αὐστραλίαν καὶ τὴν Ἀμερικὴν φθάνει μέχρις 150. Ἡ εὐκάλυπτος ἀνήκει εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν μυρτιωδῶν, εἶνε δένδρον ἀειθαλές καὶ εὐκόλα ἀναπτύσσεται. Τὰ φύλλα της εἶνε κάθετα, στενά, αὐγοειδῆ, ὑποπράσινα καὶ δερματώδη μὲ ὕλην κηρώδη, ὅπως τοῦ κισσοῦ, διὰ τὸ ἀντέχουν εἰς τὴν ξηρασίαν τῶν θερμῶν χωρῶν. Τὸ δένδρον αὐτὸ σκιάζει ὀλίγον τὸ ἔδαφος ἕνεκα τοῦ σχήματος τῶν φύλλων καὶ τῆς θέσεώς των. Τὰ ἄνθη της φυτρῶνουν πολλὰ μαζὶ ἀπὸ τὰς μασχάλας τῶν φύλλων. Ἡ κάλυξ αὐτῶν κατὰ τὴν ἐξάνθησιν φαίνεται ὡς εὐμορφη καλύπτρα καὶ ἀπ' αὐτὸ ἔλαβε τὸ ὄνομα τὸ φυτόν. Οἱ στήμονες ὑψώνονται περισσότερον ἀπὸ τὰ μικροσκοπικὰ πέταλα τῆς στεφάνης.



Ἐπάρχουν πολλὰ εἶδη εὐκαλύπτου. Τὸ ξύλον μερικῶν ἐξ αὐτῶν χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν ναυπηγίαν, τὴν λεπτουργικὴν καὶ τὴν οἰκοδομικὴν, διότι εἶνε πολὺ σκληρόν, εὐκόλα κατεργάζεται, ἀντέχει εἰς τὸ σάπισμα καὶ τέλος δὲν προσβάλλεται ἀπὸ τὰ ἔντομα.

Τὰ φύλλα της ἔχουν ἔλαιον, τὸ εὐκαλυπτέλαιον, τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν φαρμακευτικὴν καὶ τὴν μυρωποίαν. Δι' αὐτὸ ἀπὸ αὐτὰ ἀναδίδεται εὐωδία, ἡ ὁποία ἐμποδίζει ν' ἀναπτύσσωνται γύρω νοσογόνα μικροβία. Ἐπίσης μικροβία νοσογόνα δὲν ἀναπτύσσονται εἰς τὰ στάσιμα ὕδατα, ἅμα πίπτουν εἰς αὐτὰ φύλλα, φλοιῶδες, καρποὶ καὶ κλαδιὰ εὐκαλύπτου. Τὰ ἔλη ἀποξηραίνονται, ὅταν εἰς αὐτὰ φυτευθοῦν εὐκάλυπτοι, διότι αἱ ῥίζαι της ῥοφῶν πολὺ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον ἐξατμίζεται ἀπὸ τὰ πολλὰ φύλλα της.

Γὰ φύλλα της εὐκαλύπτου εἶνε ἀρωματικὰ καὶ ὀλίγον πικρὰ καὶ στυφά. Ἡ σκόνις τῶν ξηρῶν φύλλων της χρησιμοποιεῖται ὡς φάρμα-

κον. Ἡ καλλιέργεια τῆς εὐκαλύπτου εἰς τὴν πατρίδα μας ἤρχισεν ἀπὸ τὸ 1864, εἰσήγαγε δὲ αὐτὴν ὁ τότε καθηγητῆς τῆς Βοτανικῆς τοῦ Ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου Θ. Ὁρφανίδης.

Ὁ πολλαπλασιασμός τῆς εὐκαλύπτου γίνεται διὰ σπορᾶς σπερμάτων κατὰ τὴν ἀνοιξιν μέσα εἰς μεγάλα ξύλινα κυτία. Ἄμα μεγαλώσουν τὰ νέα φυτὰ ὀλίγον, μεταφυτεύονται εἰς γλάστρας καὶ ἐκεῖ διατηροῦνται μέχρι τοῦ φθινοπώρου ἢ τῆς ἄλλης ἀνοιξέως, ὅποτε φυτεύονται εἰς τοὺς ὠρισμένους τόπους. Εὐχῆς ἔργον θὰ ἦτο, ἂν εἰς ἔλα τὰ ἐλώδη μέρη τῆς πατρίδος μας, καὶ τὰ ὁποῖα εἶνε δυστυχῶς πολλά, ἐφυτεύοντο τὰ ὠφελιμώτατα αὐτὰ δένδρα, διὰ νὰ ἐκλείψουν οἱ ἐλώδεις πυρετοί, οἱ ὁποῖοι φέρουν τὸν θάνατον εἰς πολλοὺς ἀνθρώπους ἢ ἐξαντλοῦν τὰς δυνάμεις των, ὥστε νὰ μὴ δύνανται νὰ ἐργασθοῦν.

Τὸ ἐλαστικὸν κόμμι.

Ἡ γομαλάστιχα τὴν ὁποῖαν μεταχειρίζομεθα διὰ νὰ σήνωμεν εἰς τὸ χαρτί, γίνεται ἀπὸ ἓν δένδρον, τὸ ὁποῖον λέγεται συκῆ ἢ Βραζιλιανή. Εἰς τὰ ἀπέραντα δάση τῆς τροπικῆς Νοτίου Ἀμερικῆς εὐρίσκεται τὸ δένδρον αὐτό, πλησίον τοῦ μεγαλυτέρου ποταμοῦ τοῦ κόσμου Ἀμαζονίου. Ἀπ' ἐκεῖ ἐξάγεται τὸ περισσότερον ἐλαστικὸν κόμμι. Ὑπάρχουν ἕμως καὶ ἄλλα εἶδη συκῆς, καὶ ἰδίως ἡ ἐλαστικὴ συκῆ, εἰς τὰς Ἰνδίας ἀπὸ τὰς ὁποίας ἐξάγεται τοιοῦτο.

Τὸ φυτὸν ἔχει κορμὸν ὑψηλόν, μὲ φλοῖδαν στακτεροῦ χρώματος, πολλοὺς κλάδους καὶ πολλὰ φύλλα, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται ἀνὰ τρία. Ὅταν ἀνοιχθῇ πληγὴ εἰς τὸν κορμὸν ἢ χαραχθῇ αὐτὸς, ἐκρέει χυμὸς λευκός, ὁ ὁποῖος ὁμοιάζει μὲ γάλα. Αὐτὸ εἶνε τὸ καουτσούκ, τὸ ὁποῖον εἶνε χρησιμώτατον εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ ὕδωρ καὶ μικροτάτας στιχγόνας ρητίνης. Ὁ τρόπος τοῦ μαζεύματος αὐτοῦ εἶνε ὁ ἐξῆς. Οἱ κάτοικοι τῶν χωρῶν τοῦ Ἀμαζονίου πλέουν αὐτὸν μὲ μικρὰ πλοίαρια καὶ ἀναζητοῦν τὰ δένδρα αὐτά. Ἄμα τὰ ἀνεύρουν, ἐξέρχονται εἰς τὰς ὄχθας τοῦ ποτα-



μοῦ καὶ κατασκηνώνουν. Ἀρχίζουν ἀμέσως τὸ χάραγμα τῶν κορμῶν μὲ κατάλληλα μαχαιρίδια· ὕστερα ἀπ' ὀλίγον ἐκρέει ὁ γαλακτώδης χυμὸς, τὸν ὁποῖον μαζεύουν μέσα εἰς κολοκύνθας ἢ εἰς πήλινα δοχεῖα. Ἄμα γεμίσουν τὰ μικρὰ δοχεῖα, χύνουν αὐτὸν μέσα εἰς πιθάρια. Κατόπιν κατσκευάζουν κορύνην, τὴν ὁποῖαν ἀλείφουν μὲ λάσπην καὶ τὴν ἀφήνουν νὰ ξηρανθῆ εἰς τὸν ἥλιον. Τὴν κορύνην αὐτὴν βυθίζουν μέσα εἰς τὸν χυμὸν καὶ κατόπιν τὴν φέρουν ἀπ' ἐπάνω εἰς φωτιάν, ὅπου τὸ μὲν ὕδωρ ἐξατμίζεται, τὸ δὲ κόμμι λυώνει καὶ κολλᾷ ἐπάνω εἰς τὴν λάσπην τῆς κορύνης. Αὐτὸ γίνεται πολλὰς φορὰς καὶ τοιοῦτοτρόπως γίνεται ἓν κάλυμμα τῆς κορύνης μὲ πάχος δακτύλου. Κατόπιν κτυποῦν μὲ δύναμιν τὴν κορύνην ἐπάνω εἰς δένδρον. Ἡ λάσπη σπάζει καὶ μένει τὸ κόμμι τὸ ὁποῖον ἐμοιάζει μὲ φιάλην μακρολαίμον καὶ τὸ ὁποῖον μεταφέρεται εἰς ἕλον τὸν κόσμον καὶ ἰδίως εἰς τὴν Εὐρώπην. Ἐκεῖ ὑπάρχουν ἐργοστάσια μεγάλα, εἰς τὰ ὁποῖα καθαρίζεται καὶ ἀνακατεύεται μὲ θειάφι, διὰ νὰ γίνῃ ὀλίγον σκληρόν.

Μὲ τὸ κόμμι κατσκευάζονται πώματα τῶν μηχανῶν, δακτύλιοι διὰ τοῦς κυλίνδρους τῶν μηχανῶν, ὑποδήματα ἀδιάδροχα, χειρόκτια, κύλινδροι διὰ τὰς τυπωτικὰς μηχανάς, χειρουργικὰ ὄργανα, νήματα, ἐλατήρια, τόπια, φουσκες διὰ τὰ παιδιὰ, κοῦκλες, τροχοὶ τῶν αὐτοκινήτων καὶ τῶν ποδηλάτων, ζῶναι ναυαγοσωστικαὶ κλπ. Ἄμα τὸ κόμμι ἀνακατευθῆ μὲ περισσότερο θειάφι καὶ μὲ καπνιάν, κάμνει τὸ σκληρὸν κόμμι, ἀπὸ τὸ ὁποῖον κατσκευάζονται κτένες, κορσέδες, πλοιάρια, σκάφες, λουτήρες. ἤλεκτρικαὶ μηχαναὶ κ. τ. λ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Γενική εἰκὼν τῆς εὐκράτου ζώνης.

Ὁ ἰσημερινός, ὅπως μανθάνομεν ἀπὸ τὴν Γεωγραφίαν, διαιρεῖ τὴν γῆν εἰς δύο ἴσα μέρη, ἀπὸ τὰ ὅποια τὸ ἓν λέγεται βόρειον ἡμισφαίριον, τὸ δὲ ἄλλο νότιον ἡμισφαίριον. Οὗτος ἀπέχει ἀπὸ τοὺς δύο πόλους ἴσα. Ὅλα τὰ μέρη τῆς γῆς, ἀπὸ τὰ ὅποια διέρχεται ἡ φανταστικὴ αὐτὴ κυκλικὴ γραμμὴ, ἔχουν ὅλο τὸ ἔτος ἡμέραν ἴσην πρὸς τὴν νύκτα. Εἰς τὴν πατρίδα μας αὐτὸ συμβαίνει μόνον δύο φορές τὸ ἔτος, τὴν 8 Μαρτίου καὶ τὴν 9 Σεπτεμβρίου. Γύρω ἀπὸ τὸν ἰσημερινὸν καὶ μέχρι τῶν δύο πόλων ὄλη ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς διαιρεῖται εἰς 5 μεγάλας ζώνας, τὰς ἐξῆς: α') τὴν θερμοῦν, διότι αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου, πίπτουν καθέτως, β') τὴν βόρειον εὐκρατον, γ') τὴν νότιον εὐκρατον, αἱ ὅποια ἔχουν θερμότητα καὶ ψύχος μέτριον, διότι αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου πίπτουν πλαγίως καὶ δ') τὰς δύο παγωμένας, ὅπου αἱ ἀκτῖνες πίπτουν πολὺ πλάγια.

Εἰς τὰς εὐκράτους ζώνας περιλαμβάνονται αἱ ἐξῆς χώραι. Ὀλόκληρος ἡ Εὐρώπη, ἐκ τῆς βορείου Ἀφρικῆς τὸ Μαρόκον, ἡ Ἀλγερίαι, ἡ Τριπολιτις καὶ ἡ βορείος Αἴγυπτος, ἐκ τῆς Ἀσίας ἡ βορείος Ἀραβία, ἡ Μικρὰ Ἀσία, ἡ Περσία, αἱ βορείαι Ἰνδίαί, ἡ Κίνα, ἡ Ἰαπωνία καὶ ἡ Κεντρικὴ Σιβηρία, ἐκ τῆς βορείου Ἀμερικῆς αἱ Ἠνωμέναι Πολιτεῖαι τῆς Ἀμερικῆς καὶ ὁ Καναδάς, ἐκ τῆς Αὐστραλίας ἡ νότιος Αὐστραλία καὶ ἡ Νέα Ζηλανδία, ἐκ τῆς νοτίου Ἀμερικῆς ἡ Χιλὴ, ἡ Οὐραγουάη. Παραγουάη, καὶ ἡ Ἀργεντινὴ Δημοκρατία καὶ ἐκ τῆς νοτίου Ἀφρικῆς τὸ νότιον Τράνοβακαλ καὶ ἡ χώρα τοῦ Ἀκρωτηρίου

Εἰς τὰς χώρας αὐτὰς κάθε χρόνον ὑπάρχουν τέσσαρες ἐποχαί, ἡ ἀνοιξίς, τὸ θέρος, τὸ φθινόπωρον καὶ ὁ χειμὼν. Δὲν εἶναι ὅμως πανταχοῦ εἰς τὰς χώρας αὐτὰς ὁ ἴδιος χειμὼν ἢ θέρος, διότι ὅσον αὐταὶ πλησιάζουσιν τοὺς τροπικοὺς, τόσον ἔχουν γλυκύν χειμῶνα, ἐνῶ τὸ ἀντίθετον συμβαίνει εἰς ὅσας πλησιάζουσιν τοὺς πολικοὺς, ὅπου ὁ χειμὼν εἶνε βαρὺς, μὲ χιόνια πολλὰ καὶ πάγους. Διὰ τὴν λόγον αὐτὸν κάθε χώρα σχεδὸν ἔχει τὸ κλίμα τῆς εἰς τὰς εὐκρά-

τους ζώνας και ως έκ τούτου και τὰ φυτά, τὰ ὅποια φυτρώνουν εἰς αὐτάς, εἶνε διαφόρων εἰδῶν. Ἐκεῖ φυτρώνουν δένδρα τοῦ δάσους, διάφορα ὀπωροφόρα και καρποφόρα, θάμνοι, λαχανικά, χλόαι και πόαι. Πολλὰ φυτά τῶν θερμῶν χωρῶν εὐδοκιμοῦν και εἰς χώρας τῶν εὐκράτων ζωνῶν, αἱ ὅποιαι πλησιάζουν τοὺς τροπικοὺς και τὸ ἀντίθετον πάλιν, πολλὰ φυτά τῶν παγωμένων ζωνῶν εὐδοκιμοῦν εἰς χώρας τῶν εὐκράτων ζωνῶν, αἱ ὅποιαι πλησιάζουν τοὺς πολικοὺς. Ἡ Ἑλλάς και ἡ Ἰταλία ἔχουν τὸ καλύτερον κλίμα ἀπὸ τὰς χώρας τῶν εὐκράτων ζωνῶν. Εἰς αὐτάς εὐδοκιμοῦν τὰ ἐσπεριδοειδῆ, ἡ ἔλαια και τὰ ἀμπέλια. Γενικῶς εἰς τὰ βουνα τῶν εὐκράτων ζωνῶν ὑπάρχουν δάση, αἱ δὲ πεδιάδες των κάμνουν δημητριακοὺς καρπούς, ὄσπρια, βάμβακα καπνὸν και διάφορα λαχανικά. Ὁ ἄνθρωπος ὡς κυριωτέραν τροφήν ἔχει τοὺς δημητριακοὺς καρπούς, ἐπίσης δὲ και τὰ κατοικίδια ζῶα ἀπ' αὐτοὺς ζοῦν. Διὰ τοῦτο δὲν ἀφήκε μέρος ἀκαλλιεργητον και ἐξ ἀνάγκης πολλὰ δάση μετέβαλεν εἰς ἀγρούς. Μόνον ἐκεῖ, ὅπου δὲν εἶνε δυνατὴ ἡ καλλιέργεια τῶν ἀγρῶν, ἀφήκε τὰ δάση, τὰ ὅποια ὅμως δυστυχῶς δὲν προστατεύει, ἀν και εἶνε ἀπαραίτητα διὰ τὴν ζωὴν του. Τὰ δάση εἶνε ὁ καλύτερος φίλος τοῦ ἀνθρώπου και παρακάτω θὰ εἴπωμεν διατί.

Φυτά τῆς εὐκράτου ζώνης, μὴ συνήθη εἰς τὴν Ἑλλάδα.

Ἡ φουντουκιά.

Τὰ φουντούκια, τὰ ὅποια λέγονται και λεπτοκάρυα, εἶνε ξηρὸς καρπὸς τοῦ δένδρου φουντουκιάς και εἶνε πολὺ νόστιμα και θρεπτικά. Ἡ φουντουκιά καλλιεργεῖται εἰς μερικά μέρη τῆς πατρίδος μας, τὸ Ἅγιον Ὄρος, τὴν Ἁγυῖαν και τὴν Ἄρταν και εἰς τὴν Ἰταλίαν, Ἰσπανίαν, Γαλλίαν και τὴν Τραπεζούντα τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, γίνεται δὲ μικρὸν δένδρον, ὁμοιάζον πρὸς θάμνον. Εἶνε φυλλοβόλος και ἀνεμαν-

θής, διότι ἡ ἐπικονίασις τῶν ἀνθέων τῆς γίνεται μετὰ τὸν ἄνεμον. Τὰ ἄνθη τῆς εἶνε ἴουλοι μετὰ ταξικανθίαν, ὅπως τῆς καρυδιᾶς, καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ πολλὰ γυμνά στημονοφόρα ἄνθη, τὰ ὅποια δὲν φαίνονται



καὶ δὲν ἔχουν ὁσμὴν, οὔτε νέκταρ. Οἱ στήμονες καὶ οἱ ἴουλοι δὲν ἀνοίγουν κατὰ τὰς ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἡμέρας ἀλλὰ περιμένουν καλὰς καὶ γλυκυτέρας. Ἡ ἄνθησίς τῆς γίνεται πολὺ πρῶίμα, διότι ἡ ὠσθήκη προφυλάσσεται καλὰ ἀπὸ τὰς φολίδας τοῦ ὀφθαλμοῦ. Τὰ στίγματα τῶν ὑπέρων φέρουν σχετικῶς πολὺ μεγάλας καὶ πυκνὰς τρίχας, διὰ τὸ νὰ συλλαμβάνουν τὴν γῦριν καὶ διὰ τὸ νὰ γίνεται ἡ ἐπικονίασις ἀσφαλεστέρα.

Ὀλίγας ἐβδομάδας μετὰ τὸ τίναγμα τῆς γύρεως ἀπὸ τοὺς ἴουλους καὶ μετὰ τὴν ἐπικονίασιν τῶν ὑπεροφῶρων ἀνθέων ἀνοίγουν οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ σχηματίζονται οἱ κλάδοι, οἱ ὅποιοι κατ' ἀρχὰς κρέμονται πρὸς τὰ κάτω. Τὰ φύλλα τῆς ἔχουν σχῆμα καρδιᾶς, σκεπάζονται ἀραιὰ ἀπὸ τρίχας καὶ φέρουν εἰς τὴν περιφέρειάν των ὀδοντωτὰ χεῖλη. Ἐπειδὴ ἡ φουντουκιά ἀγαπᾷ τὴν σκιάν καὶ εὐδοκιμεῖ κάτω ἀπὸ μεγάλα δένδρα τοῦ δάσους, ἀρκεῖται εἰς τὰς ὀλίγας ἀκτίνες τοῦ ἡλίου. Τὰ φύλλα τῆς εἶνε τρυφερά καὶ μεγάλα.

Ὑστερα ἀπὸ τὴν ἐπικονίασιν ἀρχίζει νὰ γίνεται ὁ καρπός, ὁ ὅποιος ἀποτελεῖται ἀπὸ μίαν ξυλώδη θήκη (περικάρπιον) καὶ τὸ σπέρμα. Ὁ καρπὸς αὐτὸς σκεπάζεται ἀπὸ τὸ κύπελλον, τὸ ὅποιον ὁμοιάζει με κόμπαν. Τὰ φύλλα τῆς φουντουκιάς, κατὰ τὴν ἐποχὴν πού ὠριμάζουν οἱ καρποί, κιτρινίζουν καὶ πίπτουν. Συνήθως πρὸ τοῦ τελειώσῃ ὁ Ὀκτώβριος ἡ φουντουκιά μένει φαλκκρή.

Ὁ πολλαπλασιασμός τῆς γίνεται διὰ σπορᾶς, διὰ καταβολάδων, ὅπως τὸ ἀμπέλι καὶ διὰ παραφυάδων. Ὅσαι γίνονται μετὰ σπορὰν πρέπει νὰ κεντρίζονται,

Ἡ φουντουκιά εὐδοκιμεῖ καὶ εἰς τὰ ὀρεινὰ μέρη τῶν μεσημβρινῶν κλιμάτων καὶ εἰς τὰς κοιλάδας, ἀλλὰ συνήθως προτιμᾷ λόφους καὶ ὑψώματα, διὰ τὸ νὰ ἔχη ἐλεύθερον ἀέρα καὶ γῆν ἐλαφρὰν, ἄμμωδην

καί δροσεράν. Τὰ φουντούκια εἶνε νόστιμα καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ ἄμυλον καὶ ἔλαιον. Δι' αὐτὸ τὰ ζῦα τοῦ δάσους, ὁ σκίουρος, ὁ κολοῖός, ὁ λεπτοκαρυῆμος καὶ ὁ ἀγρίοχοιρος πολὺ κυνηγοῦν αὐτά. Ἐπιπλέον καὶ τὰ ζῦα συντελοῦν πολὺ εἰς τὴν διάδοσιν τῆς φουντουκιάς, τὰ μὲν πρῶτα διότι σκορπιζοῦν φουντούκια εἰς τὸ δάσος, μὴ δυνάμενα νὰ φέρουν ἄλλα εἰς τὴν φωλεάν των, ὁ δὲ ἀγρίοχοιρος, διότι μὲ τοὺς χαυλιόδοντας ὀργώνη τὴν γῆν. Ἡ πατρίς μας ἔχει τόπους πολὺ καλοὺς διὰ νὰ καλλιεργηθοῦν φουντουκιές καὶ νὰ ἔχη ἀξιόλογον ἐξαγωγήν.

Τὰ φουντούκια τρώγονται ὡς φρούτον, χρησιμοποιοῦνται δὲ πολὺ εἰς τὴν ζαχαροπλαστικήν. Εἰς τὴν Εὐρώπην ἀπ' αὐτὰ γίνεται ἀρωματικώτατον ἔλαιον. Ἀπὸ τὸ ξύλον τῆς φουντουκιάς γίνονται βαρέλια καὶ κάρβουνα, τὰ ὁποῖα εἶνε χρήσιμα εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς πυρίτιδος, ἀπὸ δὲ τοὺς λεπτοὺς κλάδους τῆς γίνονται στεφάνια βαρελιῶν καὶ διάφορα κοφίνια.

Ἡ φιστικιά.

Ἡ φιστικιά εἶνε δένδρον φυλλοβόλον καὶ φθάνει εἰς ὕψος 3—8 μέτρων. Καλλιεργεῖται εἰς μερικὰ μέρη τῆς πατρίδος μας ἀπὸ τοῦ 1856 καὶ ἰδίως εἰς τὴν Ἀττικὴν, τὴν Αἰγίαν καὶ τὴν Σύρον. Κυρίως ἔτι καλλιεργεῖται ἀπὸ πολλῶν χρόνων εἰς τὴν Συρίαν, τὴν Ἀραβίαν, τὰς Ἰνδίας, τὴν Σικελίαν τῆς Ἰταλίας, τὴν Γαλλίαν καὶ τὴν Ἀφρικὴν, διότι εἶνε ἀπὸ τὰ καλύτερα προσοδοφόρα δένδρα διὰ τοὺς καρπούς της, οἱ ἑποῖσι εἰς ὅλον τὸν κόσμον ἐξοδεύονται.

Ἡ φιστικιά μεγαλώνει σιγὰ σιγὰ, ζῆ ἔτι πολλὰ χρόνια. Ἡ φλοιὸς τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων της ἔχει χρῶμα στακτί, ἕμοιον μὲ τῆς συκῆς. Τὰ φύλλα της εἶνε σύνθετα καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ 3 ἕως 5 φυλλάρια ἀγροειδῆ. Τὰ ἄνθη της εἶνε δίκλινα, δηλαδὴ κάθε φιστικιά ἔχει μόνον ἄνθη ἢ



στημονοφόρα άρσενικά ή υπεροφόρα θηλυκά. Από την θηλυκήν, ή οποία φαίνεται από τὰ φύλλα της πού είνε πολύ μεγαλύτερα από τής άρσενικής, γίνονται οί καρποί, τὰ φιστίκια. Διά τόν λόγον αυτόν πρέπει πλησίον 5—6 φιστικιών θηλυκών νά φυτευεται και μία άρσενική, διά νά γίνεται ή καρποφορία τών άνθών. Τά άνθη κρέμονται εις τās άκρας τών κλάδων ως ταξιανθία. Η φιστικιά άνθίζει κατά τόν Μάρτιον και ώριμάζει τούς καρπούς της κατά τόν Αύγουστον ή Σεπτέμβριον. Οί καρποί είνε αύγοειδείς και κοκκινωποί, όμοιοι με τās έλαιας, έχουν δέ μέσα ψίχαν πρασίνην και νοστιμοτάτην. Αμα ώριμάση τò φιστίκι, ή έξωτερική φλοίδα του ανοίγει εις τήν κορυφήν και φαίνεται από μέσα ή ψίχα, ή οποία σκεπάζεται με κοκκινωπήν φλοιδαν. Τò μάζευμα τών φιστικιών γίνεται ή με τās χείρας άπ' έπάνω από τò δένδρον ή με έλαφρόν ράβδισμα με καλάμι. Κατόπιν άπλώνονται εις τήν ήλιον διά νά ξηρανθούν.

Τά φιστίκια τρώγονται φρυγανισμένα και όλίγον άλατισμένα, χρησιμοποιούνται δέ και άφρυγάνιστα υπό τών ζαχαροπλαστών εις τήν κατασκευήν διαφόρων γλυκισμάτων. Είνε πολύ άκριβά. Σήμερον πωλούνται 20 λεπτά τò έν φρυγανισμένον φιστίκι.

Ο πολλαπλασιασμός τής φιστικιάς γίνεται με σπέρμκτα κατά τόν Δεκέμβριον ή Ιανουάριον μέσα εις μεγάλα δοχεία. Αμα μεγαλώσουν τὰ νέα φυτά έως δύο πιθαμάς, χωρίζονται και μεταφυτεύονται εις φυτώρια κατά γραμμάς, όπου άργότερον έμβολιάζονται. Από τὰ φυτώρια αυτά κατόπιν μεταφυτεύονται εις τούς όριστικούς τόπους. Ο έμβολιασμός επιτυγχάνει καλύτερον και δίδει περισσοτέρους και καλύτερους καρπούς, αν γίνη έπάνω εις κοκκορετσιάν, ή οποία είνε συγγενής τής φιστικιάς και ή οποία λέγεται με άλλα όνόματα, όπως τσικουδιά ή τραμιτιά ή τσιτσιριδιά ή κεροβλιά, εις τὰ διάφορα μέρη τής πατρίδος μας.

Η φιστικιά άνήκει εις τήν οικογένειαν τών τερεδινθωδών, όπως ή ψευδοπιπεριά, τò μαστιχόδενδρον, ό σχίνος, ή ρωδιά και ή βρωμοκαρυδιά, εϋδοκιμεί δέ εις μέρη όλίγον νοτερά και γόνιμα χωρίς πολυ κρύο.

Τὸ κίκι (ρε· σινολαδιά).

Οἱ ἀσθενεῖς ἀπὸ ἐντερικὰ καὶ στομαχικὰ, λόγῳ κακῆς χωνεύσεως, διὰ νὰ καθαρῶσιν τὸν ἐντερικὸν σωλῆνά των ἀπὸ τὰ περιττὰ ὑπολείμματα τῶν τροφῶν, τὰ ὁποῖα εἶνε καὶ δηλητηριώδη, κατὰ τὴν συμβουλὴν τοῦ ἱατροῦ πίνουν ρετσινόλαδον, τὸ ἄριστον καὶ ἀβλαβέστερον ἀπ' ἕλα τὰ καθαρτικὰ. Τὸ ρετσινόλαδον, τὸ ὁποῖον λέγεται καὶ κίκινον ἔλαιον εἰς τὴν φαρμακευτικὴν, γίνεται ἀπὸ τοὺς καρποὺς τοῦ φυτοῦ κίκι, τὸ ὁποῖον φυτρώνει καὶ εἰς τὴν πατρίδα μας. Ἡ κυρίως πατρὶς αὐτοῦ εἶνε ἡ Ἀσία καὶ ἡ Ἀφρικὴ, σήμερον ὁμως καλλιεργεῖται καὶ εἰς τὰς Ἰνδίας καὶ εἰς Ἀμερικὴν, ὅπου ὑπάρχουν μεγάλα ἐργοστάσια, εἰς τὰ ὁποῖα γίνεται ἡ παρασκευὴ τοῦ ἐλαίου αὐτοῦ. Εἰς τὴν πατρίδα μας τὸ φυτόν τοῦτο εὐδοκιμεῖ, ἀλλὰ δὲν φθάνει τὸ ὕψος τὸ ὁποῖον φθάνει εἰς τὰς τροπικὰς χώρας. Ἡ ἀνάπτυξις του γίνεται πολὺ γρήγορα. Ὁ κορμὸς του δὲν εἶνε σκληρὸς, τὰ δὲ φύλλα του εἶνε πολὺ μεγάλα καὶ μεγαλοπρεπῆ, ὁμοιάζοντα ὡς πρὸς τὸ σχῆμα μὲ τὰ φύλλα τῆς πλατάνου.

Τὸ κίκι εὐδοκιμεῖ εἰς ἕλα τὰ ἐδάφη, ἀγαπᾷ ὁμως γῆν νοτερὰν καὶ γόνιμον. Εἰς τὴν πατρίδα μας σπεῖρεται τὴν ἀνοιξιν ὡς καλλωπιστικὸν φυτόν, ἡ δὲ ζωὴ του διαρκεῖ ἕνα μόνον χρόνον. Τὰ σπέρματά του, τὰ ὁποῖα ἔχουν τὸ σχῆμα τσιμπουριοῦ τῶν σκύλων, περιέχουν δηλητήριον καὶ δύνανται τρωγόμενα νὰ ἐπιφέρουν τὸν θάνατον.

Πρὸ ὀλίγων χρόνων ὁ ἐν Ἀθήναις ἱατρὸς καὶ φαρμακοποιὸς Δ. Προμπονάς ἀπέστειλε σπόρους κίκι εἰς ἕλας τὰς νήσους τῶν Κυκλάδων, ὅπου ἐφυτεύθησαν καὶ εὐδοκίμησαν τὰ φυτὰ αὐτά. Δυστυχῶς ἀκόμη δὲν ἔγινεν ἐργοστάσιον εἰς τὴν πατρίδα μας, διὰ νὰ παρασκευάζῃ ρετσινόλαδον καὶ ὡς ἐκ τούτου ὄχι ὀλίγος χρυσὸς ἐξέρχεται εἰς ἄλλας χώρας, ἀπὸ τὰς ὁποίας τὸ προμηθεύμεθα.

Ἐ κρόκος (ζαφορά).

Διὰ τὸν χρωματισμὸν τῶν ζυμαρικῶν, τῶν γλυκῶν καὶ τῶν τυρῶν μεταχειρίζονται τὴν ζαφορά, ἡ ὁποία γίνεται ἀπὸ τὰ ἀνθη τοῦ κρόκου.

Ἐ κρόκος εἶνε μικρὸν μονοετὲς φυτόν καὶ φυτρώνει μόνον του

εις πολλά μέρη τῆς πατρίδος μας και εις τὴν Μικρὰν Ἀσίαν. Ἀνήκει εις τὰ βολβώδη φυτά, ὅπως ὁ ἀσφῶδελλος, ἡ σκυλοχρομμύδα, τὸ σκόρδον κλπ. Ὁ βολβός του ἀποτελεῖται 1) ἀπὸ τὸν τροχίσκον, ὁ ὁποῖος εἶνε εἰς τὸ κάτω μέρος και ὁμοιάζει πρὸς δισκάριον· αὐτὸ



παριστάνει κοντὸν βλαστὸν και πιεσμένον, με στέφανον ἀπὸ ἰνώδεις ρίζας και 2) ἀπὸ κυλινδρικὸν βλαστὸν, ὁ ὁποῖος φέρει κατὰ μῆκος πολλὰ φύλλα. Γύρω ἀπὸ τὸν τροχίσκον ὑπάρχουν πολλὰ φύλλα πλατεῖα, τὰ ὁποῖα σκεπάζουν αὐτόν, ὅπως τὰ ὑποκάμισα. Τὰ ἐξωτερικὰ λεπτὰ αὐτὰ φύλλα ἔχουν χρῶμα στακτὶ και εἶνε μεμβρανώδη, τὰ δὲ ἐσωτερικὰ εἶνε χυμώδη και ἄσπρα. Ἐπειδὴ λοιπὸν ὁ βολβός ἀπο-

τελεῖται κυρίως ἀπὸ φύλλα, δὲν εἶνε ρίζα. ὅπως κατὰ λάθος μερικοὶ νομίζουν, διότι ἡ ρίζα ποτὲ δὲν φέρει φύλλα ἀλλὰ εἶνε κοντὸς ὑπόγειος βλαστός, με ἰδιόμορφα φύλλα. Ὁ βολβός ἔχει μεγάλην σπουδαιότητα, διότι διατηρεῖ τὴν ζωὴν κατὰ τὴν συνεχῆ ξηρασίαν. Τὰ βολβώδη εἶνε φυτὰ κυρίως τῶν στεππῶν τῆς δυτικῆς Ἀσίας. Εἰς τὰς χώρας αὐτὰς ἐπικρατεῖ ξηρασία πολὺν καιρὸν και ὡς ἐκ τούτου ξηραίνονται ὅσα μέρη των εἶνε ἔξω ἀπὸ τὴν γῆν. Μόλις ἀρχίσουν αἱ βροχαὶ και μαλακώσῃ τὸ ἔδαφος, ἀρχίζει ἡ βλάστησις. Ὅπως με τὴν ξηρασίαν τὸ ἴδιον συμβαίνει και με τοὺς πάγους. Με ἄλλους λόγους, ἂν τὰ φυτὰ αὐτὰ δὲν ἀπεσύροντο εἰς τὴν γῆν, ἀσφαλῶς θὰ ἐξηραίνοντο κατὰ τὸ ξηρὸν καλοκαίρι και τὸν παγερὸν χειμῶνα.

Τὰ φύλλα του εἶνε στενὰ και μακρὰ, με μίαν ἄσπρη γραμμὴν εἰς τὴν μέσην. Τὰ ἄνθη του εἶνε κλεισμένα μέσα εἰς μίαν λεπτοτάτην φλοῖδαν, ἡ ὁποία, ὅταν ἀνοίγουν, σχίζεται και ἔχουν χρῶμα κοκκινωπὸν, με στήμονας ποὺ φέρουν εἰς τὴν κορυφὴν των χρωματιστικὴν οὐσίαν και ἀρωματικὴν. Ὅταν γίνῃ ἡ ἄνθησις, μαζεύονται τὰ μέρη αὐτὰ τῶν στημόνων και ξηραίνονται εἰς τὸν ἴσκιον. Αὐτὰ εἶνε ὁ κρόκος ἢ ζαφορά, ἡ ὁποία πωλεῖται εἰς τὸ ἐμπόριον. Ὑπάρχει ζαφορὰ κόκκινη, ἡ ὁποία πωλεῖται πολὺ ἀκριθὰ και κίτρινη, ἡ ὁποία πωλεῖται φθηνότερα, χρησιμοποιεῖται δὲ εἰς τὴν φαρμακευτικὴν και εἰς τὴν βαφῆν, ὅπως εἴπωμεν.

Ὁ κρόκος καλλιεργεῖται εἰς τὸν νομὸν Κοζάνης μέσα εἰς ἀγρούς

ὠργωμένους κατὰ τὸν Μάϊον. Ἡ ἀνθesis του γίνεται κατὰ τὸν Ὀκτώβριον, ὁπότε μαζεύεται ἡ ζαφορά, ἡ ὁποία διὰ τῶν ἐμπόρων τῆς Θεσσαλονίκης ἀποστέλλεται εἰς τὴν Εὐρώπην πρὸς πώλησιν.

Εἰς τὰς νήσους τῶν Κυκλάδων φυτρώνει μόνος τοῦ ὁ κρόκος, τὸν ὁποῖον μαζεύουν οἱ χωρικοί.

Ὁ κρόκος ἦτο γνωστὸς ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων εἰς τὴν πατρίδα μας, διότι ὁ μέγας ποιητὴς Ὅμηρος ὀνομάζει τὴν αὐγὴν κροκόπεπλον κόρην, δηλαδὴ κόρην μὲ πέπλον βαμένον μὲ ζαφοράν. Καὶ πραγματικῶς τέτοιον χρῶμα ἔχουν τὰ γλυκοχαράματα τῆς αὐγῆς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

Γενικὴ εἰκὼν τῆς κατεψυγμένης Βορείου ζώνης.

Τοῦνδραι.

Θὰ ὀμιλήσωμεν μόνον διὰ τὴν βόρειον κατεψυγμένην ζώνην, διότι ἡ νότιος εἶνε ἀκατοίκητος καὶ ἀνεξερευνήτος.

Εἰς τὰς βορειοτάτας χώρας τῆς γῆς, ἐκτὸς τῶν χωρῶν, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἐπάνω εἰς τὸν βόρειον πόλον, ὁ ἥλιος στρέφεται εἰς τὸ ἡμερήσιον τόξον τοῦ πλησίον τοῦ ὀρίζοντος. Δι' αὐτὸ αἱ χῶραι ἐκείναι δέχονται ὀλίγας θερμαντικὰς ἀκτίνας τοῦ ἡλίου καὶ αὐτὰς ὀλίγον κάθε ἡμέραν. Ἔνεκα τοῦ λόγου τούτου ἐκεῖ ἐπικρατεῖ πολὺ κρύο, τὰ δὲ ὕδατα τῶν βροχῶν γίνονται χιόνια καὶ αὐτὰ πάγοι παχύτατοι. Εἰς τὰς χώρας ἐκείνας, τὴν Λαπωνίαν, τὴν Λαπλανδίαν, τὴν Γροιλανδίαν, τὴν Ἀλάσκαν, τὴν Ἰσλανδίαν καὶ Σπιτζβέργην, ὁ χειμὼν εἶνε διαρκῆς καὶ μόλις διακόπτεται κατὰ τὸν Ἰούνιον καὶ Αὐγουστον, διὰ τὸ ἀρχίσουν πάλιν τὰ χιόνια καὶ οἱ πάγοι τὸν Σεπτέμβριον. Ὅπου τὰ χιόνια δὲν λυώνουν ποτέ, ἐκεῖ δὲν ζοῦν φυτὰ. Ὅπου ὅμως τὰ χιόνια λυώνουν, ἐκεῖ ζοῦν πολὺ ὀλίγα φυτὰ καὶ αὐτὰ πολὺ μικρά, νανοφυτ. Τὸ καλοκαίρι εἰς τὰς βορειοτάτας χώρας, διαρκεῖ ὀλίγας ἐβδομάδας

καὶ δι' αὐτὸ ἀνθοφόρον φυτὸν, καὶ μάλιστα δένδρον καὶ θάμνος, δὲν δύναται νὰ ζήσῃ ἐκεῖ. Ἐκεῖ ὀλίγαι χλόαι καὶ χόρτα φυτρώνουν καὶ ὠριμάζουν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ εἰς τὰ ὄρεινά μέρη, ἔπου τὸ ὕδωρ ποῦ γίνεται ἀπὸ τοὺς πάγους κατέρχεται καὶ γυμνώνει τὰ μέρη αὐτὰ γλήγορα. Τὰ κοινὰ φυτὰ τῶν χωρῶν αὐτῶν εἶνε, ἐκτὸς τούτων, τὰ βρύα καὶ οἱ λειχήνες. Εἰς τὰς χώρας, αἱ ὁποῖαι εἶνε μικρὰν τοῦ πόλου, φυτρώνουν μερικὰ δένδρα μικρὰ μέχρις ὕψους 20 ἑκατοστομέτρων, ὅπως αἱ ἰτέαι, αἱ κληθραὶ καὶ αἱ βετούλαι.

Τὸ ὕδωρ, τὸ ὅποῖον γίνεται ἀπὸ τὸ λυώσιμον τῶν πάγων εἰς τὰς χώρας αὐτάς, δὲν καταπίνεται ὅλον ἀπὸ τὴν γῆν καὶ ἔπου τὸ ἔδαφος εἶνε ἐπίπεδον μένει στάσιμον καὶ κάμνει ἀφθονα τέλματα καὶ ἔλη. Αἱ ἄδενδροι αὐταὶ ἐκτάσεις, αἱ ὁποῖαι εἶναι γεμᾶται ἀπὸ τέλματα καὶ ἔλη καὶ σκεπάζονται ἀπὸ βρύα καὶ λειχήνας λέγονται τοῦνδροι. Ἐπάνω εἰς τὰς χώρας τοῦ βορείου πόλου, ἔπου οἱ πάγοι δὲν λυώνουν ποτέ, οὔτε φυτὸν, οὔτε ζῶον δύναται νὰ ζήσῃ. Ἐκεῖ αἱ χῶραι εἶνε ἔρημοι, ὅπως μανθάνομεν ἀπὸ τοὺς ἐρευνητάς.

Ἰτέα καὶ νανώδεις ἰτέαι.



Ἡ ἰτέα εἶνε φυλλοβόλον δένδρον καὶ φυτρώνει εἰς τὴν πατρίδα μας εἰς ὑγροὺς τόπους, μὲς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ τὰ τέλματα. Εἶνε δένδρον τῶν εὐκράτων καὶ τῶν ψυχρῶν χωρῶν τοῦ βορείου ἡμισφαιρίου. Αἱ ἰτέαι τῆς κατεψυγμένης ζώνης εἶνε πολὺ μικραί, ὅπως οἱ θάμνοι, καὶ λέγονται νανώδεις ἰτέαι, ἐνῶ αἱ ἰτέαι τῆς πατρίδος μας καὶ γενικῶς τῆς Εὐρώπης γίνονται δένδρα ὑψηλά.

Ὁ κορμὸς τῆς νέας ἰτέας εἶναι γυαλιστερός καὶ ὀμαλός, τῆς δὲ μεγάλης ὀλίγον ἀνώμαλος. Πολλάκις εὐρίσκονται κορμοὶ ἰτεῶν

μέ βαθειά κοιλώματα, τὰ ὁποῖα γίνονται ἀπὸ τὸ σάπισμα τοῦ ἐγκαρδίου ξύλου. Αὐτὸ ἔμωσ δὲν τὰς βλάπτει διόλου. Ἡ φλοῖδα τῆς ἰτέας περιέχει δεψικὸν ὀξύ, διὰ τοῦτο χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν θυροσδεψικὴν. Συχνὰ ἐλέπομεν κορμούς ἰτεῶν σχισμένους ἀπὸ κεραυνόν, διότι αὐτὸς πίπτει συνήθως εἰς τὰ ὑγρὰ βαθύπεδα καὶ πρὸ πάντων εἰς τὰ δένδρα. Αἱ ἰτέαι κεραυνοβολοῦνται συχνότερον, διότι ἔχουν χυμῶδες ξύλον, τὸ ὁποῖον εἶναι καλὸς ἀγωγὸς τοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Ἡ ἰτέα διακλαδίζεται εἰς πολλοὺς κλάδους, τὰ δὲ φύλλα τῆς εἶνε στενὰ καὶ μακρὰ. Οἱ βλαστοὶ τῆς εἶνε εὐλύγιστοι. Τὰ ἄνθη τῆς εἶνε ταξιανθία, ἴσους. Τὴν ἀνθισμένην ἰτέαν βλέπομεν ἀπὸ μακρὰν, διότι ἔχει χρῶμα ὅπως τοῦ χρυσοῦ. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶνε ἀνθοφόροι καὶ φυλλοφόροι. Οἱ ἀνθοφόροι συνήθως γίνονται εἰς τὰ πλάγια τῶν κλάδων, ἐνῶ οἱ φυλλοφόροι εἰς τὰς ἄκρας αὐτῶν καὶ εἶνε κολλώδεις. Τὰ ἄνθη εἶνε δύο εἰδῶν, στιγμονοφόρα καὶ ὑπεροφόρα καὶ διὰ τοῦτο εἶνε δίκλινον φυτόν. Τὰ στιγμονοφόρα δὲν κάμνουν καρπὸν, ἀλλὰ μόνον τὰ ὑπεροφόρα.

Κατὰ τὰ τέλη Μαΐου ἡ ἰτέα καρποφορεῖ. Ὁ καρπὸς τῆς εἶνε μία κάψα, μέσα εἰς τὴν ὁποῖαν ὑπάρχουν πολλὰ σπέρματα.

Ὁ πολλαπλασιασμός τῆς ἰτέας γίνεται μὲ μοσχεύματα κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἀπὸ τὸ ξύλον τῆς γίνονται ξυλάνθρακες ἐλαφροὶ διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς πυρίτιδος καὶ σανίδες διὰ τὴν κατασκευὴν σαμαριῶν. Οἱ κλάδοι τοῦ ἑνὸς ἢ τῶν δύο χρόνων χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν καλαθοποιίαν. Ἀπ' αὐτοὺς κατασκευάζονται διάφορα κοφίνια, κάνιστρα, καλάθια, καθίσματα πλεκτά, κιβώτια πλεκτά καὶ ἄλλα, ἀπὸ δὲ τὴν φλοῖδαν ἐξάγεται πικρὰ οὐσία, ὀνομαζομένη ἰτεΐνη, ἡ ὁποῖα εἶνε ἀντιπυρετικὴ καὶ δυναμωτικὴ εἰς τοὺς ἀσθενεῖς. Πολλοὶ τόποι ἐλώδεις καὶ ὄχθαι λιμνῶν καὶ ποταμῶν πρέπει νὰ φυτευθοῦν μὲ ἰτέας, αἱ ὁποῖαι καὶ ὠφέλιμοι εἶνε, διότι συκρατοῦν τὰ χύματα καὶ ἀπορροφοῦν τὸ ὕδωρ, καὶ χρήσιμοι διὰ τοὺς κλάδους των.

Τὰ βρύα (μούσκλια).

Τὰ βρύα, τὰ ὁποῖα κοινῶς ὀνομάζονται μούσκλια, εἶναι συνήθως φυτὰ μικρὰ μέχρι ὕψους 20 ἑκατοστομέτρων καὶ τρυφερὰ καὶ φυτρῶνουν εἰς τὰ ὑγρὰ ἐδάφη πολλὰ μαζί, εἰς τὰς φλοῖδας τῶν δένδρων, εἰς τοὺς βράχους, τοὺς λίθους, τὰ κεραμίδια κλπ. Τὸ χρῶμα των εἶνε

πράσινον. Τὰ περισσότερα βρύα φυτρώνουν εἰς τὰς κατεψυγμένας ζώνας, ὅπου τὸ ἔδαφος εἶνε πάντοτε παγωμένον καὶ σχηματίζονται τέλματα ἀπὸ τὸ λυώσιμον τῶν πάγων, διότι ἡ γῆ ὡς παγωμένη δὲν δύναται νὰ ἀποροφήσῃ τὰ ὕδατα.

Ἐπάρχουν πολλὰ εἶδη βρυῶν. Τὸ πολυτριχί, τὸ ὁποῖον καλλιεργεῖται εἰς τὰς γλάστρας, ἀνήκει εἰς αὐτά. Ὁ βλαστός των εἶνε πολὺ τρυφερός καὶ τὰ φύλλα των πολὺ μικρά. Ἐνθὴ τὰ βρύα δὲν ἔχουν, ἀλλὰ μακρουλάς θήκας, μέσα εἰς τὰς ὁποίας γίνονται μικρότατοι κόκκοι. Μὲ τοὺς κόκκους αὐτοὺς πολλαπλασιάζονται τὰ φυτὰ αὐτά.

Ἐπάρχουν εἰς τὰς κατεψυγμένας ζώνας μερικὰ βρύα, τὰ ὁποῖα, ἅμα ξηρανθοῦν καὶ ἀλεσθοῦν, κάμνουν ἄλευρον, μὲ τὸ ὁποῖον γίνεται ἄρτος κατωτάτης ποιότητος. Τὰ βρύα φυτρώνουν εἰς ἕλην τὴν Εὐρώπην, καθὼς καὶ εἰς τὴν Ἀσίαν, εἶνε δὲ ἡ κυριωτέρα τροφή τῶν πτηνῶν.

Ἐὺλα τὰ βρύα εἶναι πολὺ χρήσιμα διὰ τὴν οἰκονομίαν τῆς φύσεως, διότι εἰς αὐτὰ εὐρίσκουν ἄσυλον τὰ διάφορα μικρὰ ζῷα ἕρπετά, ἔντομα, κοχλῖαι, σκώληκες κλπ. καὶ διότι, ὅταν βρέχη, ἀπορροφοῦν τὸ ὕδωρ ὅπως οἱ σπόγγοι καὶ ἐμποδίζουν αὐτὸ νὰ κατέρχεται εἰς τὰ χαμηλότερα μέρη μὲ ὀρμήν, ὥστε νὰ ἀδρακῶνεται τὸ ἔδαφος καὶ νὰ σχηματίζονται χαράδραι. Τὸ ὕδωρ κατόπιν σιγὰ-σιγὰ ἀπορροφᾶται ἀπὸ τὴν γῆν καὶ τοιοῦτοτρόπως γίνονται πηγαί, ἀπὸ τὰς ὁποίας ζωογονοῦνται τὰ ζῷα καὶ τὰ φυτὰ.



Οἱ λειχήνες.

Ἐπάνω εἰς βράχους, λίθους, ξηρὰς φλοιῶδας δένδρων καὶ τὴν γῆν ἢ μέσα εἰς τὰς σχισμὰς τῆς φλοιῶδας τῶν δένδρων ἢ τῶν λίθων φυτρώνουν οἱ λειχήνες, οἱ ὁποῖοι εἶναι φυτὰ πολὺ μικρά. Οἱ λειχήνες ἀπο-

τελούνται από ύλην ξηράν ἢ σαρκώδη, ἢ ὅποια εἶνε εὐθραυστος καὶ
πηκτὴ ἢ μεμβρανώδης.

Ἐάν παρατηρήσωμεν μὲ τὸ μικροσκόπιον λειχήνα, βλέπομεν ὅτι
ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο διάφορα φυτὰ θαλλόφυτα, τοὺς μύκητας καὶ
τὰ φύκη. Οἱ μύκητες ἐκκρίνουν ἓνα καυστικὸν ὑγρὸν, μὲ τὸ ὅποιον
διαλύουν τὰς ἀνοργάνους οὐσίας, κρατοῦν τὸ ὕδωρ τῆς βροχῆς, λαμ-
βάνουν τὴν ὑγρασίαν ἀπὸ τὸν ἀέρα καὶ συγκρατοῦν τὰ κύτταρα τῶν
φυτῶν. Τὰ δὲ φύκη μὲ τὴν χλωροφύλλην παράγουν ἄμυλον καὶ λοι-
πὰς οὐσίας, μὲ τὰς ὅποιαις τρέφονται καὶ αὐτὰ καὶ οἱ μύκητες. Μόνα
τῶν χωριστὰ δὲν ἠδύναντο νὰ ζήσουν ἐπάνω εἰς τοὺς βράχους, ἀλλὰ
μαζὶ κατορθώνουν αὐτὸ καὶ ζοῦν ἐκεῖ, ὅπου ἄλλα φυτὰ δὲν εὐρίσκον-
ται. Ὁ πολλαπλασιασμός των γίνεται μόνος του μὲ τὰ ὄριμα σπό-
ρια, τὰ ὅποια ἐκτινάσσονται.

Ἐπάρχουν πολλὰ εἶδη λειχήνων. Εἰς τὰς βορειοτάτας χώρας,
φυτρώνει λειχήν, ὃ ὅποτος εἶνε ἡ μόνη τροφή τῶν ταράνδων. Ἀπὸ
τοὺς λειχήνας αὐτοὺς τρώγουν καὶ οἱ κάτοικοι τῆς Λαπωνίας καὶ
Γροιλανδίας, ἀφ' οὗ τοὺς πλύνουν, διὰ νὰ φύγη ἡ πικρὰ οὐσία των.
Εἶνε θρεπτικὴ τροφή, διότι ἔχουν ἄμυλον καὶ λεύκωμα. Ἀπ' αὐτοὺς
κατασκευάζεται καὶ οἰνόπνευμα.

Οἱ λειχήνες συντελοῦν πολὺ εἰς τὴν ἀποσάθρωσιν τῶν βράχων,
δηλαδὴ μὲ τὸ ὕδωρ, τὸ ὅποιον κρατοῦν, σαπίζουσι τὰ λιθώματα καὶ
τὰ κάμνουν χῶμα. Ὁ πάνσοφος Θεὸς ὄλα μὲ σοφίαν τὰ ἔκαμε καὶ
αὐτὰ δὲ τὰ ἐλάχιστα εἰς τὴν φύσιν ἔχουν τὴν σημασίαν καὶ τὸν
λόγον των.

Τὸ σάργασσον

Εἰς τὸν Ἀτλαντικὸν ὠκεανόν, εἰς τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν καὶ
τὴν Μεσόγειον ἀπαντοῦν οἱ ταξειδεύοντες πολλὰ φύκη εἰς τὴν ἐπι-
φάνειαν τῆς θαλάσσης, ἢ ὅποια ἀπὸ μακρὰν φαίνεται ὡς τὸ λει-
βάδι. Αὐτὰ τὰ φύκη εἶνε τὸ σάργασσον, τὸ ὅποιον ἔχει τρυφεροὺς
βλαστοὺς θαμνοειδεῖς, μὲ φύλλα πλατεῖα ὀδοντωτὰ ὡς τῆς δρυός.
Εἰς τὰς μασχάλας τῶν φύλλων ὑπάρχουν μικραὶ φουσκαι, μὲ τὰς
ὅποιαις πλέουσι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Τὸ σάργασσον τὸ

θαγοφόρον, εἶνε ἀφθονον εἰς τὰ ἀνατολικά παράλια τῆς βορείου
 Ἀμερικῆς, τὸ δὲ σάργασσον τὸ λινόφυλλον εὐρίσκεται καὶ εἰς τὴν



Μεσόγειον καὶ κοινῶς ὀνομάζεται σταφυλάκια. Ἐὰν σάργασσον χρησι-
 μοποιεῖται ἔπως καὶ τὰ φύκη.

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α΄

Γενικά χαρακτηριστικά τῶν φυτῶν.

Διαίσεις τῶν φυτῶν.

Ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῷα δὲν δύνανται νὰ ζήσουν χωρὶς τὰ φυτά, ἀπὸ τὰ ὅποια λαμβάνουν τὰς τροφὰς των, καὶ αἱ ὁποῖαι εἶνε αἱ πλέον ὑγιειναί. Τὰ φυτά στολίζουσι τὴν γῆν, ὃ δὲ ἄνθρωπος εὐχαριστεῖται νὰ βλέπῃ τὸ ὠραῖον πράσινον χρῶμα καὶ τὰ διάφορα ἄνθη. Ἐκτὸς αὐτοῦ καθαρίζουσι τὸν ἀέρα καὶ κρατοῦσι τὰ ὕδατα τῶν πολλῶν βροχῶν ἀπὸ τὰς [πλημμύρας. Ἀπὸ πολλὰ φυτά γίνονται φάρμακα κατὰ τῶν διαφόρων ἀσθενειῶν, ἀπ' ἄλλα δὲ λαμβάνομεν τὴν ξυλείαν των διὰ τὴν κατασκευὴν οἰκιῶν καὶ ἐπίπλων. Ἐπίσης πολλὰς βιομηχανικὰς εὐσίας λαμβάνομεν ἀπὸ τὰ φυτά καὶ γενικῶς αὐτὰ ὠφελοῦν ἡμᾶς.

Ὅπως τὰ ζῷα, τοιοῦτοτρόπως καὶ τὰ φυτά διὰ νὰ ζήσουν ἔχουσι ὄργανα, μὲ τὰ ὅποια γεννῶνται, μεγαλώνουσι καὶ πολλαπλασιάζονται. Μὲ τὸν καιρὸν γηράζουσι καὶ αὐτὰ καὶ ἀποθνήσκουσι. Τὰ φυτά λέγονται σῶματα ὀργανικά, διότι, ὅπως καὶ τὰ ζῷα, ἔχουσι ὄργανα διὰ τῶν ὁποίων ζοῦσι. Ἡ διαφορά των ὁμοῦς εἶνε, ὅτι ἡ ζωὴ των δὲν εἶνε ἡ ἴδια. Ἐνῷ τὰ ζῷα κινοῦνται ἐπὶ τῆς γῆς κατὰ τὴν θέλησίν των, τὰ φυτά δὲν κινοῦνται, ἀλλὰ μένουσι εἰς τὸ αὐτὸ μέρος τῆς γῆς ῥιζωμένα στερεά. Ἐπίσης τὰ μὲν ζῷα ἔχουσι αἰσθήσεις πολλὰς, ἐνῷ τὰ περισσότερα φυτά δὲν αἰσθάνονται. Ὑπάρχουσι βέβαια μερικὰ φυτά, τὰ ὅποια κάπως αἰσθάνονται καὶ κάμνουσι μικρὰς κινήσεις, ἀλλ' αὐτὰ σχετικῶς εἶνε σπάνια.

Ὅλα τὰ φυτά δὲν εἶνε ὅμοια, ὅσον ἀφορᾷ τὸ μέγεθός των, τὸ

σχήμα και την διάρκειαν τῆς ζωῆς των. Ὅσα ἀπ' αὐτὰ ἔχουν κορμὸν μεγάλον καὶ ξυλώδη λέγονται δένδρα, ὅπως εἶνε ἡ καρυά, ἡ δρῦς, ἡ ἐλάτη καὶ ἄλλα. Ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ἔχουν πολλοὺς κορμοὺς μικροὺς καὶ λεπτοὺς, οἱ ὁποῖοι διακλαδίζονται ἀμέσως ἀπὸ τὴν γῆν, λέγονται θάμνοι, ὅπως εἶνε ὁ σχῖνος, ἡ τριανταφυλλιά καὶ ἄλλα. Οἱ πολλοὶ μικροὶ θάμνοι λέγονται φρούγανα, ὅπως εἶνε τὸ θυμάρι, ἡ ῥίγανη, αἱ ἄκανθες καὶ ἄλλα. Τὰ μικρὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἔχουν κορμὸν μαλακὸν ἢ στέλεχος ὀνομάζονται λάχανα ἢ πόαι, ὅπως εἶνε ἡ μελιτζάνα, τὸ σέλινον, ἡ ντομάτα; ὁ βασιλικὸς καὶ ἄλλα.

Τὰ λαχανικὰ καὶ αἱ πόαι συνήθως ζοῦν ἕνα ἢ δύο ἔτη καὶ δι' αὐτὸ λέγονται μονοετῆ ἢ διετῆ φυτὰ. Τὰ δένδρα καὶ οἱ θάμνοι ζοῦν συνήθως πολλὰ ἔτη καὶ διὰ τοῦτο λέγονται πολυετῆ φυτὰ.

Διὰ νὰ φυτρώσῃ καὶ μεγαλώσῃ ἕνα φυτὸν, πρέπει νὰ φυτευθῇ εἰς γῆν κατάλληλον ὁ σπόρος του. Ἀπὸ τὸν σπόρον αὐτὸν κατ' ἀρχὰς θὰ βλαστήσῃ ἡ ῥίζα, ἡ ὁποία ἐμοιάζει μὲ νῆμα καὶ ἡ ὁποία διευθύνεται πρὸς τὰ κάτω καὶ τὰ πλάγια, κατόπιν δὲ ὁ βλαστὸς, ὁ ὁποῖος διευθύνεται πρὸς τὰ ἐπάνω καὶ ἔχει δύο σαρκώδη φύλλα. Ὁ βλαστὸς αὐτὸς μὲ τὸν καιρὸν γίνεται εἰς τὰ δένδρα κορμὸς. Ὁ κορμὸς διακλαδίζεται εἰς κλάδους καὶ κλώνας, ἐπάνω εἰς τοὺς ὁποῖους φυτρώνουν φύλλα καὶ ἄνθη. Μὲ τὸν καιρὸν τὰ ἄνθη γονιμοποιεῦνται καὶ γίνονται καρποί. Μέσα εἰς τοὺς καρποὺς ὑπάρχουν τὰ σπέρματα ἢ σπόροι μὲ τὰ ὁποῖα γίνονται τὰ νέα φυτὰ.

Διὰ νὰ εἶνε ἕνα φυτὸν τέλειον, πρέπει νὰ ἔχῃ ρίζας, κορμὸν, φύλλα καὶ ἄνθη. Ὅσα φυτὰ δὲν ἔχουν ὅλα αὐτὰ λέγονται ἀτελεῖ.

Ῥίζα.

Ἐκαστον φυτὸν διὰ νὰ στερεώνεται εἰς τὴν γῆν καὶ νὰ ροφᾷ τὸ ὕδωρ καὶ τὰς ὑγρὰς τροφάς, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουν διὰ νὰ τραφῇ καὶ μεγαλώσῃ, ἔχει τὴν ῥίζαν. Ἡ ῥίζα δὲν ἔχει ποτὲ φύλλα. Τὸ ῥιζῶμα, ὅπως εἶνε τοῦ μενεξέ, τῆς πατάτας κλπ., δὲν εἶνε ῥίζα, ἀλλὰ ὑπόγειος βλαστὸς. Ἡ ῥίζα ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴν κυρίως ῥίζαν καὶ ἀπὸ τὰ ριζίδια, τὰ ὁποῖα εἶνε πολὺ λεπτὰ ῥιζαὶ τριχωταί.

Αἱ ῥιζαὶ ὅλων τῶν φυτῶν δὲν εἶναι ὅμοιαι· ἄλλων εἶνε ὅπως τὰ μικρὰ νήματα καὶ λέγεται τότε αὕτη νηματοειδής, ὅπως τοῦ σί-

του, άλλων όμοιάζει με άτρακτον (άδράκτι) και λέγεται άτρακτοειδής, έπως του δαυκίου, άλλων είνε στρογγυλή και λέγεται σφαιροειδής, έπως τής δάλειας, και άλλων είνε κόνδυλος, έπως τής πατάτας και λέγεται κονδυλώδης.

Όσα φυτά ζούν πολλά έτη, έχουν ρίζας χονδράς και ξυλώδεις,



Όσα δέ ζούν μόνον ένα ή δύο έτη, έχουν τρυφεράς, αί όποιαί λέγονται ποώδεις.

Η ρίζα γενικώς είναι τό στόμα του φυτού και έπως κάθε ζών έχει στόμα δια νά τρώγη τήν τροφήν του, τοιουτοτρόπως και κάθε φυτόν έχει όμοίως, με τήν διαφοράν ότι τά μέν πλείστα ζώα μασσούν με τούς έδόντας των τήν τροφήν των, τά δέ φυτά άπορροφοούν αυτήν ώς υγράν. Δι' αυτό κανέν φυτόν δέν δύναται νά ζήση χωρίς υγρασίαν και βροχήν.

Βλαστοί.

Από τήν ρίζαν φυτρώνει ο βλαστός, ο όποιος ανυψώνεται επάνω από τήν γήν. Τά φύλλα, τά άνθη και οι καρποι υποβαστάζονται υπ' αυτόν. Όταν ο βλαστός φυτρώσει κλάδους, όνομάζεται άπλοός όταν δέ διακλαδίζεται εις πολλά μέρη μικρότερα, τά όποια λέγονται κλάδοι, κλωνάρια και βραχίονες όνομάζεται διακλαδισμένος. Ο κορμός τής βανανέας π. χ. είναι άπλοός, ένω τής συκής είνε διακλαδισμένος.

Ὁ βλαστὸς τῶν φυτῶν, ὃ ὁποῖος εἶνε πράσινος καὶ τρυφερὸς καὶ ξηραίνεται κάθε ἔτος, λέγεται πώδης, ὅπως εἶνε τῆς μελιτζάνας. Ἐκεῖνος, ὃ ὁποῖος εἶνε εἰς τὴν βᾶσιν ξυλώδης, μὲ κλωνάρια πράσινα καὶ κάθε ἀνοιξιν ἀνανεύσιμα, λέγεται ὑποξυλώδης, ὅπως εἶνε



τοῦ θυμαριοῦ. Τέλος ἐκεῖνος, ὃ ὁποῖος εἶνε στερεὸς, λέγεται ξυλώδης, ὅπως εἶνε τῆς μηλιάς.



Τὸ καλάμι, ὃ δυόσμος καὶ ἄλλα φυτὰ ἔχουν βλαστὸν, ὃ ὁποῖος δὲν εὐρίσκεται ἀπ' ἐπάνω ἀπὸ τὴν γῆν ἀλλὰ μεγαλώνει καὶ προχωρεῖ μέσα εἰς αὐτὴν κατὰ διαφόρους διευθύνσεις. Οἱ βλαστοὶ οὗτοι λέγονται ὑπόγειοι. Ἀπὸ τοὺς ὑπογείους βλαστοὺς φυτρῶνουν φύλλα ἢ κλάδοι. Οἱ ὑπόγειοι βλαστοὶ τοῦ ναρκίσσου, τοῦ δακίνθου, τοῦ κρεμμυδιοῦ καὶ ἄλλων, οἱ ὁποῖοι εἶνε στρογγυλοὶ καὶ φέρουν πρὸς τὸ ἐπάνω μέρος φύλλα σαρκώδη, λέγονται βολβοί. Οἱ ὑπόγειοι βλαστοὶ τῆς πατάτας, λέγονται κόνδυλοι, διότι ἀποτελοῦν ἀκανόνιστα ἐξογκώματα, εἰς τὰ ὁποῖα φυτρῶνουν πολὺ μικρὰ φύλλα. Ὁ ὑπόγειος βλαστὸς τοῦ μενεξέ, τοῦ δυόσμου καὶ τοῦ καλά-

μου λέγεται ρίζωμα, διότι ελον τὸν χειμῶνα δὲν ξηραίνεται, ἐνῶ οἱ κλάδοι καὶ τὰ φύλλα ξηραίνονται. Τὰ ριζώματα φυτρώνουν τὴν ἀνοιξιν τοὺς κλάδους καὶ τὰ φύλλα πρὸς τὰ ἐπάνω, τὰς δὲ ρίζας ἔχουν ἀπὸ κάτω.

Οἱ ὑπέργειοι βλαστοί, ὅταν διευθύνωνται πρὸς τὰ ἐπάνω, λέγονται ὄρθιοι, ὅπως π. χ. τῆς ἀπιδιάς. ὅταν διευθύνωνται πρὸς τὰ πλάγια καὶ κοντὰ εἰς τὴν γῆν, λέγονται ἔρποντες, ὅπως τῆς ἀμπέλου καὶ ὅταν περιτυλίσσονται ἐπάνω εἰς ἄλλα φυτὰ ἢ ὑποστηρίγματα, λέγονται ἀναρριχώμενοι, ὅπως τῆς φασολιάς.

× Τὰ δένδρα ἔχουν ξυλώδη βλαστόν, ὁ ὁποῖος λέγεται κορμὸς ἢ στέλεχος ἢ πρέμνον καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴν φλοΐδαν, ἡ ὁποία εἶνε ἀπέξω, ἀπὸ τὸ ξύλον καὶ ἀπὸ τὴν ἐντεριώνην. Ἡ φλοΐδα εἶνε σκληρὰ καὶ παχεῖα καὶ πρόσφυλάσσει τὸν κορμὸν ἀπὸ τὰς ἐξωτερικὰς βλάβας, τὴν θερμότητα καὶ τὸ ψῦχος. Ἀπὸ τὸ ξύλον διέρχονται οἱ χυμοί, οἱ ὁποῖοι εἶνε τὸ αἷμα, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, τῶν φυτῶν. ×

Ὀφθαλμοί.

× Ὅταν τὸ φθινόπωρον πίπτουν τὰ φύλλα τῶν φυτῶν καὶ ἰδίως τῶν δένδρων παρατηροῦμεν ἐπάνω εἰς τοὺς κλάδους μικρὰ ἐξογκώματα στρογγυλὰ καὶ μακρουλὰ, τὰ ὅποια λέγονται μάτια ἢ ὀφθαλμοί. Ἐὰν ἀνοιξομεν ἓνα τοιοῦτον, πρέπει κατ' ἀρχὰς νὰ ἀποχωρίσωμεν μερικὰ φύλλα μικρὰ, τὰ ὅποια εἶνε σκληρὰ καὶ ἔχουν χρῶμα καστανόν. Τὸ ἴδιον συμβαίνει καὶ παραμέσα. Ὅλα τὰ φύλλα αὐτὰ σκεπάζουν εἰς τὴν μέσσην τὴν νεαρὰν βλάστην, δηλαδὴ κλάδον εἰς νηπιώδη κατάστασιν, καὶ εἶνε ὀλίγον κολλημένα μετὰ μίαν κολλώδη οὐσίαν καὶ μικρὰ τριχίδια. Ὁ πάνσοφος Θεός, διὰ νὰ μὴ παγώσουν κατὰ τὸν χειμῶνα οἱ ὀφθαλμοὶ ἐφρόντισε νὰ σκεπάζωνται μετὰ τὰ φύλλα αὐτὰ, τὰ ὅποια λέγονται φολίδες. Αἱ φολίδες εἶνε τὰ ροῦχα, κάτω τῶν ὁποίων κοιμᾶται κατὰ τὸν χειμῶνα ὁ ὀφθαλμός. Ἄλλ' ὅταν ὁ ἥλιος τῆς ἀνοιξίως ἀρχίσῃ νὰ γίνεται θερμότερος, οἱ κοιμώμενοι ὀφθαλμοὶ ἐξυπνοῦν. Σιγὰ σιγὰ γίνονται παχύτεροι. Τὰ νεαρὰ φύλλα καὶ ἄνθη τεντώνονται, ἕως ὅτου διασχίζουν τὰς φολίδας καὶ ἐξέρχονται πρὸς τὰ ἔξω. ×

× Ὅσοι ὀφθαλμοὶ εὐρίσκονται εἰς τὴν ἄκραν τῶν κλάδων, λέγονται ἐπάκριοι, καὶ ὅσοι εἰς τὰ πλάγια, πλάγιοι. Ἀπ' αὐτοὺς θὰ γίνουν τὰ

φύλλα και τὰ άνθη. Υπάρχουν λοιπόν οφθαλμοί φυλλοφόροι και οφθαλμοί άνθοφόροι. Σπανίως υπάρχουν και οφθαλμοί, οι όποιοι να έχουν και φύλλα και άνθη, λέγονται δε αυτοί φυλλανθοφόροι.

Ο οφθαλμός μεγαλώνει δια τών υγρών τροφών του φυτού, επί του όποιου βλαστάνει. Αλλά και άπ' άλλο φυτόν δύναται κάλλιστα να τραφή. Δια τούτο την ιδιότητα αυτήν χρησιμοποιεί ο άνθρωπος με τόν έμβολιασμόν. Ο έμβολιασμός γίνεται ως εξής : Με μικρόν μαχαίράκι εξάγομεν ένα οφθαλμόν μαζί με όλίγην φλοΐδαν κατά τόν Μάϊον έως τόν Σεπτέμβριον. Το έμβόλιον αυτό θέτομεν μέσα εις την φλοΐδαν του φυτού, τó όποιον θέλομεν να έμβολιάσωμεν, ανοίγοντες με κοπτερόν μαχαίράκι έντομήν εις είδος Γ και προσέχοντες να διευθύνεται τó μυτερόν μέρος του οφθαλμού πρός τά επάνω. Κατόπιν δένομεν τó τραύμα αυτό με μάλλινον ύφασμα ή άλλην φλοΐδαν από δένδρον, δια να μñν εισέρχεται ατμοσφαιρικός αήρ. Τέλος ύστερα από 10-15 ήμέρας χαλαρώνομεν τόν επίδεσμον του έμβολίου.Χ

Χ Με τόν έμβολιασμόν δυνάμεθα να μεταβάλωμεν τας άγρίους καστανιάς, ελαίας κλπ. εις ήμέρους ή να εξευγενίσωμεν ένα δένδρον, δια να κάμνη καλύτερους καρπούς. Πρέπει όμως να γνωρίζωμεν ότι μόνον εις συγγενή φυτά γίνεται ο έμβολιασμός, όπως π. χ. δυνάμεθα να μεταβάλωμεν την νεραντζιάν εις λεμονιάν, την λεμονιάν εις πορτοκαλιάν, την κορομηλιάν εις δαμασκηλιάν, την κυδωνιάν εις άχλαδιάν κλπ.Χ

Φύλλα.

3

Όταν οι οφθαλμοί κατά την άνοιξιν άνοιξούν, εξέρχονται τά φύλλα, τά όποια μεγαλώνουν και αναλόγως του μεγέθους των εΐνε έλαφρά. Τά φύλλα έχουν συνήθως χρώμα πράσινον. Κάθε φύλλον άποτελείται από τó πλατύ μέρος, τó όποιον ονομάζεται έλασμα και από τó κοτσάνι, τó όποιον λέγεται μίσχος. Όσα φύλλα δέν έχουν μίσχον, λέγονται άμισχα, όπως π. χ. του σίτου, του δενδρολιβάνου κλπ. Μερικά φυτά έχουν φύλλα με ένα κύριον μίσχον, ο όποιος φέρει άλλους μικροτέρους μίσχους με μικρά φυλλαράκια όπως π.χ. ή τριανταφυλλιά: αυτά τά φύλλα λέγονται σύνθετα. Όσα φύλλα έχουν ένα μίσχον και έλασμα λέγονται απλά.

Τὰ φυτὰ δὲν ἔχουν τὰ ἴδια φύλλα. Κάθε ἓνα ἔχει καὶ διάφορα φύλλα. Μερικὰ ἔχουν τὸ σχῆμα αὐγοῦ καὶ λέγονται φῶσειδῆ, ὅπως π.χ. τῆς βερικοκιάς. Ἄλλα ἔχουν τὸ σχῆμα βελόνης καὶ λέγονται βελονοειδῆ, ὅπως τῆς πεύκης· ἄλλα ἔχουν τῆς λόγχης καὶ λέγονται λογχοειδῆ, ὅπως τῆς ἐλάτης, καὶ ἄλλα τῆς παλάμης μὲ ἀνοικτοὺς δακτύλους καὶ λέγονται παλαμοειδῆ, ὅπως τῆς ἀμπέλου.

Τὰ περισσότερα δένδρα καὶ θάμνοι ρίπτουν κατὰ τὸν χειμῶνα τὰ φύλλα των, διὰ τὸ νὰ βλαστήσουν τὴν ἀνοιξιν τὰ ἄλλα. Τὰ δένδρα αὐτὰ λέγονται φυλλοβόλα, ὅπως εἶνε ἡ συκῆ, ἡ ἀχλαδιά, ἡ ἀμπελος κλπ. Ἐκεῖνα τὰ ὅποια διατηροῦν τὰ φύλλα των διαρκῶς ἐπάνω των, λέγονται ἀειθαλῆ ἢ ἀείφυλλα, ὅπως εἶνε ἡ πεύκη, τὸ κυπαρίσσι, ἡ λεμονιά κλπ.

Τὰς περισσότερας τροφὰς βεβαίως τὰ φυτὰ λαμβάνουν ἀπὸ τὴν γῆν μὲ τὰς ρίζας των, ἀλλὰ χρειάζεται καὶ μία οὐσία ἡ ὁποία εἶναι ἀπαραίτητος καὶ ἡ ὁποία ὀνομάζεται ἀνθραξ. Τὴν οὐσίαν αὐτὴν πειραματικῶς ἀπεδείχθη ὅτι δὲν τὴν λαμβάνουν ἀπὸ τὴν γῆν, ἀλλ' ἀπὸ τὸν ἀέρα, εἰς τὸν ὁποῖον εὐρίσκεται ὑπὸ ἄλλην μορφήν, τὸ λεγόμενον διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Αὐτὸ τὸ κατορθώνουν διὰ τῶν φύλλων μὲ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἡλίου. Ἀκριβῶς διὰ τοῦτο ἔχουν πλατεῖα τὰ φύλλα ἢ πολλά. Μὲ τὴν ἐνέργειαν ὅμως αὐτὴν χαρίζουν εἰς τὸν ἀνθρώπον καὶ τὰ ζῷα ἓνα μεγάλο καλόν. Τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος εἶνε φοβερὸν δηλητήριον. Ὅλη ἡ φύσις μὲ τὸν καιρὸν, ἂν δὲν ὑπῆρχον τὰ φυτὰ, θὰ ἐγέμιζεν ἀπὸ τὸ δηλητήριον αὐτὸ καὶ οἱ ἀνθρώποι καὶ τὰ ζῷα θὰ ἀπέθνησκον. Αὐτὸ τὸ δηλητήριον τὸ λαμβάνουν ὡς τροφήν των καὶ τοιοῦτοτρόπως καθαρίζουν τὸν ἀέρα. Πόσον λοιπὸν εὐεργετικά εἶνε τὰ φυτὰ! Ἐκεῖνος ποὺ καταστρέφει αὐτὰ εἶνε κακοῦργος καὶ βλάπτει τὸν ἑαυτὸν του καὶ τοὺς ἄλλους.

Ἄ ν θ η

Ὅπως προηγουμένως εἶπομεν, ἀπὸ τοὺς ἀνθοφόρους ὀφθαλμοὺς φυτρῶνουν ἀνθη. Ἀπ' αὐτὰ γίνονται οἱ καρποί, διὰ τῶν ὁποίων παράγονται νέα φυτὰ.

Τὸ ἄνθος ἀποτελεῖται ἀπὸ κάλυκα, στεφάνην, στήμονας καὶ ὕπερον.

Ἡ κάλυξ εἶνε τὸ ἐξωτερικὸν μέρος τοῦ ἄνθους, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖται ἀπὸ πράσινα φύλλα συνήθως καὶ τὰ ὁποῖα λέγονται σέπαλα. Τὰ σέπαλα, πρὶν ἀνοίξῃ τὸ ἄνθος, σκεπάζουν αὐτὸ καὶ τὸ προφυλάσσουν ἀπὸ τὸ ψυχρὸς τοῦ χειμῶνος, ὅταν δὲ ἀνοίξῃ, σχηματίζουν τὸ ἐξωτερικὸν μέρος του.

Ἡ στεφάνη γίνεταί ἀπὸ τὰ χρωματιστὰ φύλλα τοῦ ἄνθους, τὰ ὁποῖα λέγονται πέταλα. Ἡ κάλυξ καὶ ἡ στεφάνη κάμνουν τὸ περιάνθιον.

Οἱ στήμονες εἶνε νημάτια, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται εἰς τὸ μέσσω μέρος τῆς στεφάνης καὶ γύρω-γύρω ἐνὸς μικροῦ σωλήνος, ὁ ὁποῖος λέγεται ὕπερος. Κάθε στήμων φέρει εἰς τὸ ἐπάνω μέρος του δύο μικροσκοπικοὺς κόμβους ὡς σακκίδια, οἱ ὁποῖοι λέγονται ἀνθήρες. Οἱ ἀνθήρες ἔχουν μίαν κιτρινήν σκόνιν, ἡ ὁποία λέγεται γῦρις. Ὁ ὕπερος ἀποτελεῖται ἀπὸ τρία μέρη· ἀπὸ τὴν ᾠοθήκην, ἡ ὁποία εἶνε εἰς τὸ κάτω μέρος, τὴν σωλήνα καὶ τὸ στίγμα, τὸ ὁποῖον εἶνε εἰς τὴν ἄκρην τοῦ σωλήνος σὺν κόκκῳ μὲ κολλώδη οὐσίαν. Τὰ ἄνθη κρέμονται ἀπὸ τοὺς κλάδους καὶ κλῶνας διὰ τοῦ μίσχου των ὁ ὁποῖος λέγεται καὶ ποδίσκος. Εἰς τὸ κάτω μέρος τῶν στημόνων τῶν περισσοτέρων ἀνθέων ἐξέρχεται ὑγρὸν γλυκὺ καὶ εὐώδες τὸ ὁποῖον λέγεται νέκταρ· αὐτὸ ῥοφῶν τὰ διάφορα ἔντομα καὶ ἰδίως αἱ μέλισσαι, αἱ ὁποῖαι κάμνουν μὲ αὐτὸ τὸ μέλι. Τὰ περισσότερα τῶν ἀνθέων εὐωδιάζουν καὶ ἔχουν ὠραῖα χρωματιστὰ πέταλα.

Γονιμοποίησις. Μὲ τὸν καιρὸν τὰ ἄνθη γίνονται καρποί. Ἀλλὰ διὰ νὰ γίνῃ αὐτὸ χρειάζεται ἡ γῦρις, ἡ ὁποία ὑπάρχει εἰς τοὺς ἀνθήρας τῶν στημόνων, νὰ καταβῇ εἰς τὴν ᾠοθήκην, ὅπου εὐρίσκονται τὰ ᾠάρια. Προσκολλᾶται λοιπὸν αὐτῇ μὲ τὸν ἄερα ἢ τὰ ἔντομα ἐπάνω εἰς τὸ στίγμα τοῦ ὑπέρου καὶ ἀπ' ἐκεῖ κατέρχεται διὰ τοῦ σωλήνος εἰς τὴν ᾠοθήκην. Ὅταν συναντηθοῦν τὰ ᾠάρια τῆς ᾠοθήκης μὲ τὴν γῦριν μεταβάλλονται εἰς σπέρματα, ἡ ᾠοθήκη ἀρχίζει νὰ ἐξογκώνεται, τὰ δὲ φύλλα τῆς στεφάνης καὶ τῆς κάλυκος μαραίνονται καὶ πίπτουν. Αὐτὸ λέγεται γονιμοποίησις ἢ καρποφορία. Χωρὶς τὴν γῦριν δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ γονιμοποιηθῇ ἓνα ἄνθος, ὅπως καὶ χωρὶς ὕπερον μὲ ᾠοθήκην.

Πολλὰ φυτὰ δὲν ἔχουν ἄνθη μὲ στήμονας καὶ ἄλλα δὲν ἔχουν

μέ υπερον και ώσθήκηγ. Ἐπίσης ἄλλων φυτῶν μερικά ἄνθη δὲν ἔχουν ψοθήκηγ μέ υπερον και μερικά δὲν ἔχουν στήμονας. Ἐκεῖνα τὰ ἄνθη, τὰ ὁποῖα ἔχουν στήμονας μόνον, λέγονται ἄρρενα· ὅσα ἔχουν ὑπερον μόνον λέγονται θήλεα και ὅσα ἔχουν και στήμονας και ὑπερον λέγονται τέλεια ἢ ἄρρενοθήλεα.

Μερικά ἄνθη, ἂν και δὲν ἔχουν στήμονας, διὰ νὰ λάβουν τὴν ἀπαραίτητον γῦριν, μόλα ταῦτα γονιμοποιοῦνται. Αὐτὸ γίνεται, διότι τὴν γῦριν φέρουν τὰ διάφορα ἔντομα και ὁ ἄνεμος.

Γονιμοποίησις διὰ τῶν ἔντομων και τοῦ ἀνέμου. Τὰ ἔντομα διὰ νὰ μαζεῦσουν τὴν τροφήν των πετοῦν εἰς τὰ διάφορα ἄνθη, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ῥοφοῦν τὸ νέκταρ. Ἡ φύσις προενόησε και ἐπροίκισε τὰ ἄνθη, μέ ὠραία ζωηρὰ χρώματα και μέ τὴν εὐωδίαν των, διὰ νὰ τρέχουν εὐκολώτερα και νὰ ἀνευρίσκουν αὐτὰ τὰ ἔντομα. Κατὰ τὴν ἐργασίαν αὐτὴν πετοῦν ἀπὸ τὸ ἓνα ἄνθος εἰς τὸ ἄλλο, ἀλλὰ συγχρόνως σκεπάζεται τὸ σῶμα των ἀπὸ γῦριν, ἢ ὁποῖα προσκολλᾶται ἐπάνω εἰς αὐτὸ ἀπὸ τὰ ἄρρενα ἄνθη. Ὅταν κατοπιν πετάξουν εἰς θηλυκὸν ἄνθος, ἀφήνουν τὴν γῦριν ἐπάνω εἰς τὸ στίγμα τοῦ ὑπέρου και τοιούτοτρόπως διευκολύνεται ἡ γονιμοποίησις.

Ὅσων φυτῶν τὰ ἄνθη εἶνε μικρὰ ἢ δὲν φαίνονται, ἡ γῦρις των παρασύρεται μέ τὸν ἄνεμον και προσκολλᾶται εἰς τὰ στίγματα τῶν ἀνθέων ἄλλων ὁμοειδῶν φυτῶν, ὅπως π. χ. τῆς πεύκης, τοῦ σίτου κλπ. Οἱ ἄνθρωποι διὰ νὰ διευκολύνουν τὴν μεταφορὰν τῆς γύρεως ἀπὸ τὰ ἄρσενικά ἄνθη εἰς τὰ θηλυκὰ φυτεύουν μεταξὺ 4—6 φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἔχουν θηλυκὰ ἄνθη, ἓνα ὁμοειδὲς μέ ἄρσενικά ἄνθη, ὅπως γίνεται εἰς τὴν ψιστικίαν, ἢ κρεμοῦν ἐπάνω εἰς τὸ δένδρον μέ τὰ θηλυκὰ ἄνθη κλάδους μέ ἄρσενικά ἄνθη, ὁπότε μέ τὸν ἄνεμον τινάσσεται ἡ γῦρις και κάθηται εἰς τὰ στίγματα τῶν ὑπέρων τῶν θηλυκῶν ἀνθέων. Ἐκεῖνα τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἔχουν μόνον ἄρσενικά ἄνθη, δὲν δύνανται νὰ καρποφορήσουν και λέγονται ἄκαρπα.

Καρποί.

5
 Χ^ο Αμα γίνη ή γονιμοποίησις του άνθους, δλα τὰ μέρη αὐτοῦ μα-
 ραίνονται και πίπτουν και μένει μόνον ή ψοθήκη. ή οποία σιγά-σιγά
 αναπτύσσεται και μεταβάλλεται εις καρπόν. Ὡστε ο καρπὸς τῶν φυ-
 τῶν δὲν εἶνε τίποτε ἄλλο, παρὰ ή ψοθήκη ἐξωγκωμένη. Κάθε καρπὸς
 ο ὁποῖος ἀναπτύσσεται, ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ περικάρπιον τὸ ὁποῖον
 εἶνε τὰ περιφράγματα τῆς ψοθήκης και ἀπὸ τὰ σπέρματα, τὰ ὁποῖα
 εἶνε τὰ φάρια τῆς ψοθήκης.

Περικάρπιον. Τοῦτο φυλλάσσει και προστατεύει τὰ σπέρματα, τὰ
 ὁποῖα εἰδρίσκονται εις τὴν μέσην. Εἰς τὴν κυδωνιάν τὰ σπέρματα εἶνε
 κόκκοι, δλη δὲ ή ἄλλη οὐσία, ή ὁποῖα κλείει αὐτὰ και εἶνε σκεπα-
 σμένη ἐσωτερικῶς ἀπὸ φλοῖδαν, εἶνε τὸ περικάρπιον. Εἰς τὴν βύσσιον
 τὸ περικάρπιον εἶνε ο πυρὴν (κουκοῦτσι), ή σὰρξ και ή φλοῖδα. Τὸ
 σπέρμα του εἶνε μέσα εις τὸν πυρῆνα.

Σπέρματα. Ἐὰν παρατηρήσωμεν σπέρματα φυτῶν, θὰ ἴδωμεν
 ὅτι ταῦτα ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸ περισπέρμιον και ἀπὸ τὸν πυρῆνα,
 γίνονται δὲ ἀπὸ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν γονιμοποιηθέντων φαρῶν. Ἄμα
 ἀνοιξόμεν ἕνα φασόλι, τὸ ὁποῖον εἶνε σπέρμα, θὰ παρατηρήσωμεν
 ὅτι ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο πλάκας, αἱ ὁποῖαι ἐξωτερικῶς σκεπάζονται
 ἀπὸ λεπτὴν φλοῖδαν. Αἱ πλάκες εἶνε ο πυρὴν και ή φλοῖδα τὸ
 περισπέρμιον. Εἰς τὴν μίαν ὅμως ἀπὸ τὰς δύο αὐτὰς πλάκας παρα-
 τηροῦμεν ἕνα μικρὸν ἐξόγκωμα τὸ ὁποῖον λέγεται φύτρον ἢ ἐπιστη-
 μονικῶς ἔμβρυον φυτικόν. Τὸ ἔμβρυον ἀναπτύσσει τὰς ρίζας και
 τὰ πρῶτα φύλλα, αἱ δὲ δύο πλάκες τρέφουν τὸ φυτὸν εις τὴν ἀρχὴν
 τῆς ἀναπτύξεως, ἕως ὅτου μεγαλώσουν και δυναμώσουν αἱ ρίζαι,
 διὰ τὰ δύνανται τὰ ἀπορροφῶν ἀπὸ τὴν γῆν τὰς θρεπτικὰς ὑγρὰς
 τροφὰς.

Ἐπάρχουν φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἔχουν σπέρμα μὲ μίαν μόνον πλά-
 καν, ὅπως εἶνε ο ἀραβόσιτος κλπ. Ὅσα φυτὰ ἔχουν πυρῆνα μὲ δύο
 πλάκας, λέγονται δικοτυλῆδονα, διότι φυτρώνουν μὲ δύο πρῶτα
 φύλλα, τὰ ὁποῖα λέγονται κοτυλῆδόνες. Τοιαῦτα φυτὰ εἶνε ή βερι-
 κοκκιζ, ή ἀμυγαλιά, τὰ φασόλια, τὰ κουκιὰ και ἄλλα. Ἐκεῖνα δὲ,
 τὰ ὁποῖα ἔχουν πυρῆνα μὲ μίαν πλάκα ἢ ἕνα μέρος, λέγονται μονοκο-
 τυλῆδονα, διότι φυτρώνουν μὲ ἕνα μόνον φύλλον. Τοιαῦτα φυτὰ εἶνε
 ο φοῖνιξ, ή κριθή, ο σίτος και ἄλλα. Χ

Χρησιμότης τῶν καρπῶν.

Ὁ πολλαπλασιασμός τῶν φυτῶν γίνεται κυρίως διὰ τῶν καρπῶν, τοὺς ὁποίους φυτεύομεν εἰς καλλιεργημένα μέρη. Ἐκεῖ μὲ τὴν ὑγρασίαν καὶ τὴν θερμότητα σιγὰ σιγὰ βλαστάνουν καὶ γίνονται νέα φυτά. Ὡστε οἱ καρποὶ δι' αὐτὰ τὰ ἴδια τὰ φυτὰ εἶνε χρήσιμοι διὰ τὸν πολλαπλασιασμόν καὶ τὴν ἀναπαραγωγὴν των. Ἀλλὰ καὶ διὰ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῷα εἶνε πολὺ χρήσιμοι αὐτοί, διότι εἶνε ἢ κυριώτερα τροφή των. Τὰ ὄσπρια ἰδίως περιέχουν τόσας θρεπτικὰς οὐσίας, ὅσας καὶ τὸ κρέας περίπου, χωρὶς νὰ βλάπτουν τὴν ὑγείαν τῶν ἀνθρώπων.

Ἀπὸ τὴν μεγάλην κρεωφαγίαν προέρχονται αἱ περισσότεραι ἀσθένειαι, διότι ἀναπτύσσονται εἰς τὸν ἐντερικὸν σωλήνα δηλητήρια, τὰ ὁποῖα λέγονται τοξίνοι, ἐνῶ ἀπὸ τὴν φυτοφαγίαν δὲν ἀναπτύσσονται τοιαῦτα, ἀλλὰ μὲ τὰς βιταμίνας, τὰς ὁποίας ἔχουν τὰ φυτά, τὸ σῶμα διατηρεῖται υγιές.

Πῶς πολλαπλασιάζονται τὰ φυτά.

Ὁ πολλαπλασιασμός τῶν φυτῶν γίνεται 1) διὰ τῶν σπερμάτων των, 2) διὰ παραφυάδων, 3) διὰ μοσχευμάτων, 4) διὰ καταβολάδων καὶ 5) διὰ τῶν ῥιζωμάτων.

Πολλαπλασιασμός τῶν φυτῶν διὰ σπερμάτων. Ὁ ἄνθρωπος διὰ νὰ πολλαπλασιάσῃ φυτὰ μὲ σπέρματα, καλλιεργεῖ προηγουμένως τὴν γῆν μὲ τὰ διάφορα γεωργικὰ ἔργαλεῖα ἢ μηχανὰς καὶ κατόπιν σπεῖρει τὰ σπέρματα αὐτά. Ἡ ὑγρασία καὶ ἡ ἀπαιτουμένη θερμοκρασία βλαστάνει αὐτὰ καὶ σιγὰ-σιγὰ γίνονται μεγάλα. Ἰδίως μεγάλην ἐπίδρασιν εἰς τὴν βλάστησιν ἔχει ἡ θερμοκρασία τοῦ τόπου, εἰς τὸν ὁποῖον καλλιεργοῦνται τὰ διάφορα φυτά, καθὼς καὶ κάθε εἶδος φυτοῦ. Ὅσον ἢ θερμοκρασία εἶνε μεγαλυτέρα, τόσον ἢ βλάστησις γίνεται ταχυτέρα, ἐὰν ἐννοεῖται ὑπάρχη καὶ ἀνάλογος ὑγρασία. Ὅταν ὁμως ἢ θερμοκρασία εἶνε υπερβολικὴ, τὰ σπέρματα δὲν βλαστάνουν. Ἐπίσης τὸ ψῦχος ἐμποδίζει νὰ γίνῃ ἢ βλάστησις γρήγορα, ὅπως εἰς τὴν πατρίδα μας συμβαίνει μὲ τὸν σι-

τον, ὁ ὁποῖος σπείρεται κατὰ τὸν Σεπτέμβριον ἢ Ὀκτώβριον καὶ ἀναπτύσσεται τὴν ἀνοιξιν.

Ὅσα φυτὰ δὲν καλλιεργεῖ ὁ ἀνθρώπος, αὐτὰ πολλαπλασιάζονται μὲ τὰ σπέρματα μόνον τῶν διὰ τοῦ ἀνέμου, διὰ τοῦ ὕδατος καὶ διὰ τῶν ζώων.

Πολλαπλασιασμός διὰ τοῦ ἀνέμου. Τὰ φυτὰ, τὰ ὅποια πολλαπλασιάζονται διὰ τῶν σκορπιζομένων σπερμάτων ὑπὸ τοῦ ἀνέμου, ἔχουν προικισθῆ ἀπὸ τὸν Δημιουργὸν μὲ τὰ μικρὰ πτερυγία ἐπάνω εἰς τὰ σπέρματά των, ὅπως π. χ. ἡ πεύκη. Ὁ ἀνεμος παρασύρει τὰ σπέρματα αὐτὰ εἰς μεγάλας ἀποστάσεις, ὅπου ἅμα εὑρουν μικρὸν κολίωμα ἢ χαραματιὰν τῆς γῆς μένουσιν καὶ κατόπιν μὲ τὴν βροχὴν βλαστάνουν. Τοιοῦτοτρόπως γίνονται νέα φυτὰ.

Πολλαπλασιασμός διὰ τοῦ ὕδατος. Τὰ ὕδατα τῶν βροχῶν, τὰ ὅποια ρέουσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, παρασύρουν σπέρματα ἢ καρποὺς διαφόρων φυτῶν καὶ μὲ τὰ ρυάκια ἢ τοὺς ποταμοὺς μεταφέρουν αὐτὰ μακρὰν, εἴτε εἰς πεδιάδας, εἴτε εἰς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν. Ἐκεῖ, ἅμα εὑρουν κατάλληλον μέρος, εἰς τὸ ὁποῖον θὰ σταματήσουν, σιγὰ σιγὰ βλαστάνουν.

Πολλαπλασιασμός διὰ τῶν ζώων. Τὰ ζῶα μεταφέρουν τὰ σπέρματα καὶ τοὺς καρποὺς εἴτε ὅταν τρώγουσιν αὐτοὺς, εἴτε μὲ τὸ δέρμα των.

Ὁ κόσσυφος τρώγει τὸν ἰξὸν καὶ μὲ τὰ περιττώματά του μεταφέρει εἰς ἄλλα μέρη τοὺς κόκκους τοῦ φυτοῦ αὐτοῦ, τοὺς ὁποίους δὲν χωνεύει. Ἐπίσης ἡ τσίχλα μεταφέρει τὰ κουκούτσια τῆς ἐλαίας. Οἱ σκίουροι μεταφέρουν τὰ θαλανθίδια, τὰ φουντούκια καὶ ἄλλα. Πολλὰ ἐνυδρόβια πτηνὰ μεταφέρουν σπέρματα ὑδροβίων φυτῶν.

Πολλαπλασιασμός διὰ παραφυάδων. Πολλὰ φυτὰ εἰς τὸ κάτω πρὸς τὴν γῆν μέρος τοῦ κορμοῦ των ἢ τοῦ βλαστοῦ των φυτρῶνουν παραφυάδας, αἱ ὁποῖαι κοινῶς λέγονται κολορρίζια. Ἐὰν ἀποσπῶμεν μίαν παραφυάδα, θὰ παρατηρήσωμεν, ὅτι αὕτη ἔχει ῥίζας. Λαμβάνομεν λοιπὸν πολλὰς ἀπ' αὐτάς, τὰς φυτεύομεν εἰς κατάλληλον μέρος καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον κάμνομεν νέα φυτὰ. Μὲ παραφυάδας πολλαπλασιάζονται ἡ κυδωνιά, ἡ συκῆ, ἡ τριανταφυλλιά, ἡ κορομηλιά καὶ ἄλλα.

Πολλαπλασιασμός διὰ μοσχευμάτων. Ὁ πολλαπλασιασμός πολλῶν φυτῶν διὰ μοσχευμάτων εἶναι ὁ εὐκολώτερος. Κατὰ τὸ τέλος τοῦ φθινοπώρου ἢ τὰς ἀρχὰς τοῦ χειμῶνος διαλέγομεν νεαροὺς βλαστούς, τοὺς ὁποίους ἀποκόπτομεν ἀπὸ εὐρωστὰ καὶ καρποφόρα φυτὰ καὶ τοὺς φυτεύομεν εἰς κατάλληλα καλλιεργημένα μέρη τοῦ κήπου ἢ τοῦ ἀγροῦ, ἀφ' οὗ παραχώσωμεν αὐτοὺς εἰς λάκκους κατὰ τὰ $\frac{1}{4}$. Ἰστέρα ἀπὸ τὸ φύτευμα, ποτίζομεν αὐτοὺς ἐπιμελῶς μερικὰς φορές, διὰ νὰ ριζοβολήσουν. Μὲ μοσχεύματα πολλαπλασιάζεται ἡ ἀμπελος, ἡ γαρυφκλιά, ἡ μουριά καὶ ἄλλα.

Πολλαπλασιασμός διὰ καταβολάδων. Ἄν τοὺς κατωτέρους κλάδους ἑνὸς φυτοῦ στρέψωμεν πρὸς τὴν γῆν καὶ παραχώσωμεν αὐτούς, κατ' ἀρχὰς μὲν αὐτοὶ τρέφονται ἀπὸ τὸ μητρικὸν φυτόν, σιγὰ σιγὰ ὅμως φυτρώνονται ρίζαι μέσα εἰς τὴν γῆν καὶ τοιοῦτοτρόπως δύνανται νὰ τραφοῦν μόνον τὰ αὐτοτελεῖα αὐτὰ φυτὰ, χωρὶς τὴν μητρικὴν βοήθειαν. Οἱ κλάδοι αὐτοί, τοὺς ὁποίους παραχώνομεν μέσα εἰς τὴν γῆν λέγονται καταβολάδες. Εἶνε τρόπον τινὰ τεχνηταὶ παραφυάδες. Μὲ τὸν τρόπον αὐτὸν πολλαπλασιάζονται ἡ τριανταφυλλιά, τὸ γιασεμί, ἡ ἀμπελος καὶ ἄλλα.

Πολλαπλασιασμός διὰ ριζωμάτων. Μερικὰ φυτὰ ἔχουν ὑπόγειον βλαστὸν, ὁ ὁποῖος λέγεται ρίζωμα. Τὸ ρίζωμα αὐτὸ ἐξάγομεν ἀπὸ τὴν γῆν καὶ τὸ χωρίζομεν εἰς τεμάχια, τὰ ὁποῖα φυτεύομεν πάλιν χωριστά. Μὲ τὸν τρόπον αὐτὸν γίνονται νέα φυτὰ. Ὁ μενεξές, τὸ καλάμι, ἡ ἀνεμώνη ἢ στεφανωματικὴ (ἀγριοπαπαροῦνα) καὶ ἄλλα ὀλίγα φυτὰ πολλαπλασιάζονται μὲ τὸν τρόπον αὐτόν.

Μερικὰ φυτὰ πάλιν ἔχουν ὑπόγειον βλαστὸν κονδυλώδη. Κόπτομεν τὸν κόνδυλον αὐτὸν εἰς τόσα τεμάχια, ὅσα μάτια φέρει ἕκαστος, καὶ τὰ φυτεύομεν εἰς καλλιεργημένον μέρος. Τὰ τεμάχια αὐτὰ παράγουν νέα φυτὰ. Μὲ τὸν τρόπον αὐτόν πολλαπλασιάζονται αἱ πατάτες καὶ ἄλλα μερικά. Ἐκεῖνα τέλος τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἔχουν ὑπόγειον βλαστὸν βολβώδη, πολλαπλασιάζονται, ἂν ἀποκόψωμεν καὶ φυτεύσωμεν βολβίδια τὰ ὁποῖα σχηματίζονται γύρω εἰς τὸν μητρικὸν βολβόν.

Μὲ αὐτὸν τὸν τρόπον πολλαπλασιάζονται ὁ νάρκισσος, τὸ κρίνον, ὁ δάκνιθος καὶ ἄλλα.

Πῶς λαμβάνουν τὰ τροφὰς τῶν εἴτε ἀπὸ τὴν γῆν, εἴτε ἀπὸ τὸν ἀέρα.

Τὰ φυτὰ λαμβάνουν τὰς τροφὰς τῶν εἴτε ἀπὸ τὴν γῆν, εἴτε ἀπὸ τὸν ἀέρα.

α') Πῶς λαμβάνουν τὴν τροφήν τῶν ἀπὸ τὴν γῆν.

Ἡ κυρία ρίζα τῶν φυτῶν φέρει συνήθως εἰς τὴν ἄκραν τῶν πλαγίων παραρρίζων πλήθος τριχιδίων τὰ ὅποια ὀνομάζονται ριζικά τριχίδια. Αἱ διαλελυμένα εἰς τὸ ὕδωρ τῆς γῆς οὐσίαι, δηλαδή τὰ θρεπτικά ἄλατα (νιτρικά, ἰσοσεστιουῦχα, καλιοῦχα, φωσφοροῦχα κλπ.) εἰσέρχονται μέσῃ εἰς τὰ ριζικά τριχίδια μετὰ τὴν διαπίδυσιν. Ἀπ' ἐκεῖ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἀνέρχονται εἰς τὰ ἄλλα μέρη τοῦ φυτοῦ καὶ τέλος εἰς τὰ φύλλα. Τὸ ὕδωρ αὐτὸ λέγεται χυμὸς. Ὅταν φθάσῃ ὁ χυμὸς εἰς τὰ φύλλα, ἐξατμίζεται ἐν μέρει καὶ ὡς ἐκ τούτου γίνεται πολὺρρευτος. Μὲ τὴν σωληνάρια μικροσκοπικὰ ἢ θρεπτικὴ αὐτὴ οὐσία κατέρχεται εἰς αὐτὰ καὶ τὰ τρέφει. Χωρὶς λοιπὸν τὸ ὕδωρ καὶ γενικῶς τὴν ὑγρασίαν, εἶνε ἀδύνατον νὰ ζήσῃ καθεὺν φυτὸν, περισσότερον δὲ νὰ καρποφορήσῃ.

β') Πῶς λαμβάνουν τὴν τροφήν τῶν ἀπὸ τὸν ἀέρα.

Ἡ ἀτμοσφαῖρα ἔχει ἀέριον δηλητηριώδες, τὸ ὅποσον λέγεται ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ τὸ ὅποσον γίνεται ἀπὸ τὴν ἐκπνοὴν τῶν ζῴων καὶ ἄλλας αἰτίας.

Τὰ φύλλα ἔχουν μίαν πρασίνην οὐσίαν, ἣ ὅποια λέγεται χλωροφύλλη. Μὲ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ τῆς θερμότητος τὸ ἀνθρακικὸν αὐτὸ ὀξὺ ἀφομοιώνεται, λαμβάνει δὴλα δὴ τὸ φυτὸν τὸν ἀνθρακα, τὸν ὅποσον χρειάζεται καὶ ἀρίνει τὸ ὀξυγόνον. Τὰ φυτὰ λοιπὸν εἶνε πολὺ εὐεργετικὰ διὰ τὰ ζῴα, διότι καθαρίζουν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα καὶ χαρίζουν εἰς αὐτὰ τὸ ὀξυγόνον, τὸ ὅποσον εἶνε ἀπαραίτητον διὰ τὴν ζωὴν τῶν.

Καὶ τὰ φυτὰ βεβαίως ἀναπνέουν καὶ λαμβάνουν ὀξυγόνον ἀπὸ τὸν ἀέρα καὶ ἐκπνέουν ἀνθρακικὸν ὀξὺ, ἀλλ' εἶνε τόσον μικρὰ σχετικῶς ἢ ποσότης, ὥστε εἶναι ἀσήμαντος. Ἡ ποσότης τοῦ ὀξυγόνου, τὸ ὅποσον διὰ τοῦ ἡλίου δίδουν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, εἶναι σχετικῶς πολὺ μεγάλη. Μόνον τὰ φυτὰ εἰς τὸ σκότος δὲν δύνανται συγχρόνως νὰ ἀφομοιώνουν τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ καὶ ν' ἀναπνέουν, ἀλλὰ μόνον κάμνουν τὴν ἀναπνοήν. Διὰ τοῦτο δὲν πρέπει εἰς τὰ δωμά-

τα τοῦ ὕπνου νὰ ὑπάρχουν ἄνθη καὶ φυτὰ. Μᾶς ἀφαιροῦν τὸ δξυ-
γόνον καὶ μᾶς ἀφίρουν τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, δηλητήριον. X

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'.

Δένδρα.

(Χρησιμότης γενικῶς τῶν δένδρων.)

Τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα ἔχουν στερεὸν κορμὸν μὲ κλάδους καὶ κλώνας ἢ καὶ χωρὶς αὐτὰ, ἀλλὰ μὲ μεγάλα φύλλα ἐπάνω εἰς τὴν κορυφὴν των λέγονται δένδρα. Τοιαῦτα εἶνε ἡ ἀμυγδαλῆ, τὸ ἔλατον, ὁ φοῖνιξ, ἡ βανανέα καὶ λοιπά. Τὰ δένδρα εἶνε τὰ τελειότερα φυτὰ καὶ εἶνε χρησιμώτατα εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῷα. Τὰ περισσότερα ἀπὸ τὰ δένδρα κάμνουν καρπούς, τοὺς ὁποῖους τρώγουν οἱ ἄνθρωποι καὶ τὰ ζῷα· τὰ δένδρα αὐτὰ λέγονται καρποφόρα δένδρα. Μερικὰ δένδρα δὲν κάμνουν καρπούς καὶ λέγονται ἄκαρπα.

Αἱ ρίζαι, ὁ κορμὸς καὶ οἱ κλάδοι τῶν δένδρων χρησιμεύουν εἰς τὴν κατασκευὴν ξυλανθράκων καὶ ὡς καύσιμος ὕλη. Ἀπὸ τὸν χονδρὸν κορμὸν πολλῶν δένδρων, καὶ ἰδίως τῶν δασικῶν, γίνεται ξυλεία, ἢ ὁποῖα εἶνε χρήσιμος εἰς τὴν οἰκοδομικὴν, τὴν ἐπιπλασοεῖαν καὶ τὴν ναυπηγίαν.

Οἱ τρυφεροὶ κλάδοι πολλῶν δένδρων, καθὼς καὶ τὰ φύλλα των, χρησιμεύουν ὡς τροφὴ πολλῶν φυτοφάγων ζῴων. Ἡ φλοῖδα, τὰ φύλλα καὶ οἱ καρποὶ μερικῶν ἄλλων δένδρων χρησιμεύουν ὡς φάρμακον, εἰς τὴν βαφὴν καὶ εἰς τὴν βυρσοδεψικὴν.

Τὰ δένδρα καθαρρίζουν τὸν ἀέρα ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καὶ χερρίζουν εἰς τοὺς ἀνθρώπους τὸ δξυγόνον, κόπτουν τὴν φορὰν τῶν ὕδατων τῶν βροχῶν καὶ τοιοῦτοτρόπως προλαμβάνονται αἱ πλημμύραι καὶ τέλος μαζεύουν τὰ σύννεφα καὶ προκαλοῦν τὴν βροχὴν.

Ὀπωροφόρα δένδρα.

Ὀπωρικά ἢ ὀπῶραι λέγονται οἱ καρποὶ τῶν δένδρων, οἱ ὅποιοι

τρώγονται νωποί. Ο άνθρωπος με την καλλιέργειαν κατώρθωσε να εξευγενίσῃ τὰ ἄγρια δένδρα, διὰ τὸ τοῦ διδουμένου μεγάλους καὶ νοστίμους καρπούς, διότι κατ' ἀρχὰς ταῦτα ἔκαμναν μικροὺς καὶ ὄχι τόσο καλῆς ποιότητος τοιοῦτους.

Τὰ ὀπωροφόρα δένδρα συνήθως καλλιεργοῦνται εἰς τοὺς κήπους, τοὺς ἀγρούς καὶ τὰς ἀμπέλους, εἶνε δὲ τὰ περισσότερα ἀπ' αὐτὰ φυλλοβόλα. Διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ ὁ ἄνθρωπος κατώρθωσεν ἀπὸ τὸ ἴδιον εἶδος τὴν κάμην ποικιλίας ὡς πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ καρποῦ, τὴν μορφήν, τὴν εὐωδίαν καὶ τὸν χρόνον τῆς ὀριμάνσεως.

Εἰς τὴν πατρίδα μας καλλιεργοῦνται ἀπὸ τὰ ὀπωροφόρα δένδρα ἡ ἀχλαδιά, ἡ μηλιά, ἡ κυδωνιά, ἡ ροδακινιά, ἡ βερικοκιά, ἡ βυσσινιά, ἡ κερασιά, ἡ δαμασκηλιά, ἡ συκιά, ἡ πορτοκαλιά, ἡ λεμονιά, ἡ μανδαρινιά καὶ ἄλλα. Πολὺ συντείνει εἰς τὴν εὐδοκίμησίν των τὸ γλυκὸ κλίμα καὶ τὸ γόνιμον ἔδαφος.

Ἡ καλλιέργεια τῶν ὀπωροφόρων δένδρων πρέπει νὰ γίνεταί συστηματικῶς μετὰ τέχνην, προσοχὴν καὶ ἐπιμέλειαν. Σχετικῶς ἔπρεπεν ἀκριβῶς λόγῳ τοῦ ἐξόχου κλίματος καὶ τοῦ γονίμου ἔδαφους νὰ ὑπῆρχεν ὑπερεπάρκεια ὀπωρικῶν εἰς τὴν πατρίδα μας, ἐνθὺς δυστυχῶς δὲν συμβαίνει αὐτό. Εἶνε ἐντροπὴ μας νὰ τρώωμεν πορτοκάλλια ἀπὸ τὴν Γιάφαν καὶ νὰ προμηθευώμεθα μήλα καὶ λεμόνια ἀπὸ ἄλλην χώραν. Ἐργασία μόνον χρειάζεται, διότι εὐτυχῶς ἡ καλλιέργεια τῶν ὀπωροφόρων δένδρων δὲν ἀπαιτεῖ πολλὰ ἐξοδα. Πρέπει ἔλοι νὰ ἐπιταλάσωμεν, ἵτι ἡ γῆ εἶνε ἡ πηγὴ τοῦ πλοῦτου καὶ τῆς εὐτυχίας.

Αἱ συνηθέστεραι ἀσθένειαι τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Αἱ κυριώτεραι ἀσθένειαι τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, αἱ ὁποῖαι βλάπτουν αὐτὰ τὰ δένδρα ἢ τοὺς καρπούς των εἶνε αἱ ἑξῆς. 1) Ἡ σκωρίασις ἀπ' αὐτὴν προσβάλλονται οἱ τρυφεροὶ κλάδοι καὶ τὰ φύλλα τοῦ δένδρου μετὰ κηλίδας κιτρίνας ἢ κοκκινωπάς. Πρὸς θεραπείαν ραντίζομεν τὸ δένδρον κατὰ τὴν ἀνοιξιν μετὰ βορδιγάλιον πολτὸν (διάλυσις 1 1/2 ἕως 2 % θεϊκοῦ χαλκοῦ καὶ ἀσβέστου). 2) Ἡ σῆψις τῶν ριζῶν· τὸ δένδρον φθίνει καὶ διακρίνεται τὸ προσβληθὲν ἀπὸ τὴν ἀσθένειαν αὐτὴν ἀπὸ τὴν ὠχρότητα τῶν φύλων του καὶ ἀπὸ τὴν γενικὴν καχεξίαν του. Ἐπάνω εἰς τὰς ρίζας του παρατηροῦμεν μικροὺς μύκητας, οἱ ὁποῖοι φέρουν τὴν ἀσθένειαν.

Εἰς τὴν ἀρχὴν θεραπεύεται ἡ ἀσθένεια αὐτὴ, ἂν θέσωμεν ἐπάνω εἰς τὰς ρίζας 5 ἕως 10 ὀκάδας ἀπὸ μείγμα στάκτης, καὶ τριμμένης ἀσβέστου καὶ κατόπιν ποτίσωμεν τὸ δένδρον μὲ διαλύσιν θειϊκοῦ σιδήρου 10%. Ὅμοίως καλὸν εἶναι μετὰ ταῦτα νὰ παύσουν τὰ ποτίσματα καὶ νὰ ἀνοίγωνται μικρὰ αὐλάκια, διὰ νὰ στραγγίζονται τὰ στάσιμα νερά. Ἐκεῖνα τὰ δένδρα, τὰ ὁποῖα ἔχουν προσβληθῆ πολὺ ἀπὸ τὴν ἀσθένειαν αὐτὴν, καλὺτερον εἶνε νὰ ἐκκριζώνονται, νὰ καίονται δὲ μέσα εἰς τοὺς λάκκους τῶν ξηρὰ ξύλα δι' ἀπολύμανσιν. Μετὰ ἓνα ἔτος δυνάμεθα νὰ φυτεύσωμεν εἰς τοὺς λάκκους αὐτοὺς ἄλλα δένδρα. 3) Ἡ μελίγρᾳ διὰ νὰ κατοποληθῆσιν αὐτὴν, ῥαντίζομεν τὸ δένδρον κατὰ τὸ θέρος 4—5 φορές κάθε 15-20 ἡμέρας μὲ διαλύσιν λυζόλ ἢ πετρελαίου μαζί μὲ σάπωνα (4% πετρελαῖον καὶ 2% σάπωνα πράσινον). 4) Τὰ ξυλοφάγα ἔντομα τὸ ξύλον τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν κλάδων κατατρώγεται ἀπὸ τοὺς σκώληκας τῶν ἐντόμων αὐτῶν. Διὰ νὰ προλαμβάνωμεν τὴν προσβολὴν αὐτὴν, πρέπει κάθε χρόνον πρὶν ἀνοίξουν τὰ δένδρα, νὰ ἀλείφωμεν τὸν κορμὸν καὶ τοὺς μεγαλύτερους κλάδους μὲ πυκνὴν διάλυσιν ἀσβέστου μέσα εἰς τὴν ὁποῖαν ῥίπτομεν 3% θειϊκὸν σίδηρον ἢ πετρελαῖον. 5) Ὁ Περονόσπορος τὰ φύλλα προσβάλλονται ἀπὸ μικροσκοπικὸν μύκητα καὶ ἔμφανίζονται εἰς αὐτὰ κιτρινωπαὶ κηλίδες. Κατόπιν ἀπ' ὀλίγας ἡμέρας ἔμφανίζεται εἰς τὸ κάτω μέρος τῶν φύλλων λευκὴ σκόνης (βαμβακιά). Αἱ κηλίδες ἐξαπλώνονται εἰς τὸ φύλλον, τὸ ὁποῖον ξηραίνεται καὶ πίπτει. Τὸν περονόσπορον προλαμβάνομεν εὐκόλα, ἂν κατὰ τὸν κατάλληλον χρόνον ῥαντίσωμεν τὸ φυτὸν δύο—τρεῖς φορές μὲ εἰδικὸν ψεκάστῆρα διὰ βορδυγαλλεῖου πολτοῦ. 6) Ὁ ἀνθονόμος τὰ ἀνθὰ τῆς ἀχλαδιᾶς πρὸ πάντων καὶ τῆς μηλιάς κατατρώγονται ἀπὸ τὸν σκώληκα τοῦ ἐντόμου αὐτοῦ. Διὰ νὰ προλαμβάνωμεν τὴν ἀνάπτυξιν τῶν σκωλήκων αὐτῶν, εἴτε εἰς τὰ ἀνθὰ, εἴτε εἰς τοὺς καρπούς, ψεκάζομεν κατὰ τὴν ἀνθῆσιν τὸ δένδρον δύο φορές μέσα εἰς μίαν ἐβδομάδα μὲ διαλύσιν λυζόλ, μαζεύομεν δὲ τοὺς σκωλικιασμένους καρπούς πρὶν ὠριμάσουν καὶ τοὺς ἀπομακρύνομεν. 7) Ψωρίασις τῶν ἐσπεριδοειδῶν ἐπάνω εἰς τὸ δένδρον καὶ εἰς τοὺς καρπούς του παρατηροῦμεν κοκκινωπὰς ἢ λευκάς κοκκίδας· αὐταὶ εἶναι μύκητες, οἱ ὁποῖοι ἀπορροφοῦν τοὺς χυμοὺς καὶ ἀδυνατίζουν τὸ δένδρον. Διὰ νὰ θεραπεύσωμεν τὴν ἀσθένειαν

αυτήν, ραντίζομεν με διάλυσιν λυζόλ 1% ἢ με διάλυσιν πετρελαίου καὶ πρασίνου σάπωνος μόλις φανερωθῆ, κατὰ δὲ τὸν Φεβρουάριον ἀλείφομεν ὅλον τὸν κορμὸν καὶ τοὺς γυμνοὺς κλάδους με διάλυσιν ἀραιὰν λυζόλ ἢ με πετρέλαιον ἀκάθαρτον. 8) Κομμώσεις: οἱ κλάδοι τῶν δένδρων προσβάλλονται ἀπὸ τὴν ἀσθένειαν αὐτὴν καὶ ἀρχίζουσι νὰ σακρῦζουσι με κόλλαν ἢ γόμαν. Ἡ θεραπεία τῆς εἶναι νὰ ἀποξύσωμεν τὰ προσβληθέντα μέρη καὶ νὰ τὰ ἀλείψωμεν με διάλυσιν ἀσβέστου καὶ κατόπιν νὰ τὰ σκεπάσωμεν με πίσσαν. Ἡ κομμώσεις ὁμως τῶν ριζῶν τῶν ἐσπεριδοειδῶν δὲν δύναται νὰ θεραπευθῆ καὶ διὰ τοῦτο πρέπει τὰ δένδρα αὐτὰ νὰ ἐκρίζωνονται καὶ οἱ λάκκοι, εἰς τοὺς ὁποίους ἦσαν, νὰ ἀπολυμαίνονται με τὸ καύσιμον ξύλων ἢ με διάλυσιν ἀσβέστου. Εἰς τοὺς λάκκους αὐτοὺς μόνον μετὰ δύο ἢ τρία ἔτη πρέπει νὰ φυτεύονται ἄλλα δένδρα. 9) Ἡ φυλλοξήρα τῆς ἀμπέλου ἢ χειροτέρα καὶ ἀθεράπευτη ἀσθένεια, ἀπὸ τὴν ὁποῖαν ἀπαλλασσόμεθα, ἐὰν φυτεύσωμεν ἀμερικανικὰ κλήματα, τὰ ὁποῖα δὲν προσβάλλονται ἀπ' αὐτὴν. Τὰ κλήματα αὐτὰ κατόπιν τὰ ἐμβολιάζομεν με ὅποιον εἶδος κλήματος θέλομεν.

Καλλιέργεια τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Διὰ νὰ καρποφοροῦν τὰ ὀπωροφόρα δένδρα, ἀπαιτοῦνται αἱ ἐξῆς ἐργασίαι. Ἐν πρώτοις πρέπει νὰ σκάπτεται καλὰ τὸ ἔδαφος, τὸ ὁποῖον εἶναι γύρω των, ἀλλὰ με προσοχὴν, διὰ νὰ μὴν ἀποκόπτονται αἱ ρίζαι. Κατόπιν νὰ κοπρίζωνται εἰς τὰς ρίζας των με χωνευμένην κοπριάν. Ἐπειτα νὰ ποτίζωνται, ὅταν εἶναι ξηρασία καὶ τέλος νὰ κλαδεύονται συστηματικὰ.

Τὸ κλάδευμα. Μία ἀπὸ τὰς σπουδαιότερας ἐργασίας τοῦ δενδροκόμου εἶναι τὸ κλάδευμα. Τὸ καθάρισμα ἡμπορεῖ νὰ κάμνη ὁποιοσδήποτε, ἔχων μικρὰν πείραν τῆς δενδροκομίας, διότι εὐκολὰ διακρίνει τοὺς ἀχρήστους, λαιμάργους καὶ ξηροὺς κλάδους καὶ κλώνους. Ἀλλὰ τὸ κλάδευμα εἶναι ἕνα ὅλον πολλῶν ἐργασιῶν με ὠρισμένους κανόνας, οἱ ὁποῖοι στηρίζονται εἰς τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν τῶν διαφόρων φαινομένων τῆς ζωῆς κάθε εἶδους καὶ κάθε ἀκόμη ποικιλίας τῶν δένδρων. Ὁ ἔμπειρος κλαυτευτὴς διακρίνει τὴν φυσιο-

λογικὴν κατάστασιν τοῦ δένδρου καὶ κανονίζει ἄρμονικὰ τὴν εὐρωστίαν τοῦ ὑπογείου καὶ τοῦ ὑπεργείου τμήματός του, διὰ νὰ συμβαδίσῃ ἢ δύναμις τῶν δύο τούτων πηγῶν τῆς θρέψεως. Ἐπίσης διακρίνει τοὺς ξυλοφόρους καὶ ἀνθοφόρους ὀφθαλμούς, διὰ νὰ ἐλαττώσῃ αὐτοὺς ἢ ἐκείνους ἀναλόγως τῆς ἀνάγκης καὶ νὰ δίδῃ εἰς τὰ δένδρα τέτοιον σχῆμα, ὥστε νὰ γίνεται ἀφθονώτερος, ἕσον τὸ δυνατὸν, ὁ ἠλιασμός καὶ ὁ ἀερισμός. Αὐτὸ ὄχι μόνον κάμνει τὰ δένδρα νὰ μᾶς δίδουν πολλοὺς καρπούς, ἀλλὰ προφυλάσσει αὐτὰ ἀπὸ πολλὰς ἀσθενείας. Τὸ χειμερινὸν κλάδευμα πάντοτε ἐνδυναμώνει τὸ δένδρον. Τὸ κλάδευμα, τὸ ὅποιον γίνεται ὀψιμον, δίδει περισσοτέρους καρπούς, ἐκεῖνο δὲ τὸ ὅποιον γίνεται κατὰ τὴν βλάστησιν, ἀδυνατίζει μὲν τὸ κλαδευθὲν μέρος, ὠφελεῖ ὅμως τοὺς ἀπομένοντας κλάδους. Ὁ κλαδευτὴς πρέπει πολὺ νὰ προσέχῃ εἰς τὸ κλάδευμα, διὰ νὰ διακρίνῃ ποῖοι κλάδοι πρέπει νὰ κλαδεύωνται καὶ πόσον, διότι οἱ καρποφόροι ὀφθαλμοὶ εὐρίσκονται εἰς διαφόρους θέσεις εἰς κάθε εἶδος δένδρων. Εἰς τὴν κερασίαν π. χ., τὴν ροδακινίαν, ἐλαίαν καὶ ἄλλα εὐρίσκονται ἐπάνω εἰς τὰ περυσινὰ κλαδιὰ καὶ εἰς τὰς ἄκρας αὐτῶν, ἐνῶ εἰς ἄλλα εὐρίσκονται μακρύτερα ἀπὸ τὰς ἄκρας. Ἐπίσης πρέπει νὰ γνωρίζῃ νὰ διευκολύνῃ μὲ τὸ κλάδευμα τὴν καρποφορίαν τῶν δένδρων, τὰ ὅποια ρίπτουν τὰ ἄνθη των, καθὼς καὶ μὲ τὸ ψαλίδισμα πολλῶν ἀνθέων, διὰ νὰ ἤμποροῦν νὰ δέσουν τοὺς καρπούς των τὰ λοιπὰ καὶ νὰ τοὺς μεγαλώσουν.

Ἡμέρωσις καὶ ἐξευγενισμὸς τῶν ὀπωροφόρων δένδρων διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ.

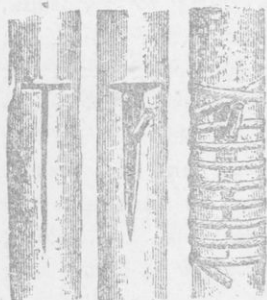
Ὁ ἐμβολιασμός εἶνε φυτοκομικὴ τέχνη, μὲ τὴν ὁποίαν προσκολλῶμεν καταλλήλως ἓνα ὀφθαλμοφόρον μέρος ζωντανοῦ φυτοῦ ἐπάνω εἰς ἄλλο συγγενὲς φυτόν. Μὲ τὴν ἐπέμβασιν αὐτὴν τῆς τέχνης τοῦ ἀνθρώπου ἐξαναγκάζονται τὰ δύο φυτὰ νὰ ἀλληλοτρέφονται, χωρὶς ὅμως τὸ ἓνα νὰ ἔχῃ ἐπίδρασιν εἰς τὸν χαρακτήρα τοῦ ἄλλου.

Τὰς διαφόρους μεθόδους τοῦ ἐμβολιασμοῦ διακρίνομεν εἰς τρεῖς τάξεις: α') εἰς ἐμβολιασμοὺς μὲ ἀποσπασθέντα ὀφθαλμὸν (μπόλιασμα μὲ μάτι), β') εἰς ἐμβολιασμοὺς μὲ ἀποκοπὴν κλαδίου (κέντρισμα,

φέλιασμα και γ') εις έμβολιασμούς, οι όποιοι γίνονται με την προσέγγισιν και συγκόλλησιν δύο ολοκληρών φυτών (συμφύσεις).

Ο πολλαπλασιασμός των οπωροφόρων δένδρων γίνεται διά της σποράς των σπερμάτων των εις κατάλληλα σπορεία. Άμα μεγαλώσουν όλίγον τα νέα φυτά, μεταφυτεύονται εις τα φυτώρια, όπου άμα γίνουν 2—3 έτων έμβολιάζονται, διότι τα δένδρα αυτά, έσον και αν τα περιποιηθώμεν και έσον διαλεκτά και αν ήσαν τα σπέρματα, δέν κάμνουν συνήθως έκλεκτους καρπούς, οι όποιοι να είναι ίδιοι, όπως του φυτού από το όποιον ελάβομεν τα σπέρματα. Δι' αυτό εξευγενίζομεν ή ήμερώνομεν αυτά με τον έμβολιασμόν.

Πώς γίνεται ο έμβολιασμός. Διά να έμβολιάσωμεν ένα δένδρον,



λαμβάνομεν ένα μαχαιράκι και χαράσσομεν με αυτό την φλοιόδαν ενός κλάδου, εκεί όπου υπάρχει οφθαλμός καλός. Τήν φλοιόδαν αυτήν με τον οφθαλμόν μετά προσοχής αποκολλώμεν και την θέτομεν εις μίαν έντομήν σχήματος T, την όποιαν κάμνομεν με το ίδιον μαχαιράκι επάνω εις την φλοιόδαν ευρώστου κλάδου του δένδρου, το όποιον θα έμβολιάσωμεν. Αφ' ου μετά προσοχής θέσωμεν την φλοιόδαν

με τον οφθαλμόν μέσα εις την έντομήν κατά τοιοϋτον τρόπον, ώστε να διευθύνεται οϋτος προς τα επάνω, τον δένομεν γύρω γύρω με λωρίδας από πανί ή φλοιόδαν δένδρου, αφήνοντες όμως ελεύθερον τον οφθ λμόν. Μετά 3 σχεδόν εβδομάδας εξογκώνεται όλίγον ο οφθαλμός και αρχίζει να συγκολλάται ή φλοιόδα με τον κλάδον. Τότε χαλαρώνομεν τον επίδεσμον και μετ' όλίγας ήμέρας, άμα γίνη τελεία ή συγκόλλησις, τον αφαιρούμεν. Από τον οφθαλμόν αυτόν βλαστάνει νέος βλαστός και τότε κόπτομεν τον κλάδον του δένδρου, διά να δυναμώσῃ και μεγαλώσῃ εκείνος.

Πώς γίνεται ο έγκεντρισμός. Σχίζομεν με μαχαίρι κάθετα τον κορμόν ή χονδρόν κλάδον του δένδρου, το όποιον πρόκειται να έγκεντρίσωμεν, αφ' ου προηγουμένως τον αποκόψωμεν όριζόντια με πριόνι. Κατόπιν λαμβάνομεν κλάδον μικρότερον από καλόν ή ευγενές δένδρον με τρεις ή τέσσαρας κανονικούς οφθαλμούς, τον πε-

Ρίγα από τον ένα άνω
 βεντ

λεκῶμεν εἰς τὸ κάτω μέρος, ὥστε νὰ σχηματισθῇ ἐπάνω κάτω μία γλῶσσα καὶ τὸν θέτομεν μέσα εἰς τὴν σχισμὴν τοῦ πρώτου κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἡ μὲν φλοῖδα νὰ εὑρίσκεται ἐπάνω εἰς τὴν ἄλλην φλοῖδα, τὸ δὲ ξύλον εἰς τὸ ἄλλο ξύλον. Ἐπάνω εἰς τὴν πληγὴν, τὴν ὁποίαν ἐκάμαμεν, θέτομεν ὀλίγην λάσπην ἀπὸ κοκκινόχρωμα καὶ δένομεν αὐτὴν μὲ κορδέλλαν ἀπὸ μάλλινον ὕφασμα στερεὸν ἢ φλοῖδαν δένδρου. Ὑστερα ἀπὸ 20—30 ἡμέρας, ἐὰν ὁ ἐγκεντρισμός ἐπέτυχε, τὸ κεντράδι κολλᾷ εἰς τὸ δένδρον καὶ τρέφεται ἀπ' αὐτό.

Οἱ ἐμβολιασμοὶ πρέπει νὰ γίνωνται εἰς ἐποχάς, κατὰ τὰς ὁποίας οἱ χυμοὶ τῶν δένδρων εὑρίσκονται εἰς ἐνέργειαν. Τοιαῦται ἐποχαὶ εἶνε ἡ ἀνοιξὶς καὶ τὸ φθινόπωρον. Ὁ καιρὸς κατὰ τὰς ἡμέρας τῶν ἐμβολιασμῶν πρέπει νὰ εἶνε οὔτε πολὺ ψυχρὸς οὔτε πολὺ θερμὸς, μᾶλλον δὲ συννεφώδης καὶ ὀλίγον ὑγρὸς, ἀλλ' ὄχι καὶ βροχερός. Ἐπίσης πρέπει νὰ προσέχωμεν νὰ μὴ φυσᾷ δυνατὸς ἄνεμος, διὰ νὰ μὴ ἀποξηρανθοῦν τὰ ἐμβόλια. Ὁ παγετώδης καιρὸς εἶνε ἐντελῶς καταστρεπτικὸς διὰ τὰ ἐμβόλια. Ἡ ἐπιτυχία τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἐξαρτᾶται κυρίως ἀπὸ τὴν τέχνην καὶ ἐπιδεξιότητα τοῦ ἐμβολιαστοῦ. Χρειαζέται βέβαια θεωρία ἀπὸ τὰ βιβλία νὰ γίνῃ κανεὶς καλὸς ἐμβολιαστής, ἀλλὰ περισσότερο ὠφελεῖ ἡ πρακτικὴ ἐξάσκησης καὶ ἡ πείρα, μὲ μακρὰν ἐργασίαν, ὑπομονὴν καὶ παρατηρητικότητα.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Γ'.

Καλλωπιστικὰ φυτὰ καὶ εἶδη αὐτῶν.

Οἱ πολιτισμένοι ἄνθρωποι καλλιεργοῦν διάφορα φυτὰ εἰς τὰς αὐλὰς μέσα εἰς γλάστρας, εἰς τοὺς ἀνθοκήπους καὶ εἰς τὰς δενδροστοιχίας τῶν πόλεων, διὰ νὰ στολιζοῦν τὸν τόπον μὲ τὰ ὠραῖα ἄνθη των καὶ τὸ ζωηρὸν φύλλωμά των. Ἐκτὸς αὐτοῦ, εὐχαριστεῖται ὁποῖος βλέπει αὐτὰ καὶ αἰσθάνεται τὴν εὐωδίαν των, τὰ φυτὰ αὐτὰ λέγονται καλλωπιστικά.

Διακρίνομεν τρία εἶδη καλλωπιστικῶν φυτῶν· α') τὰ μονοετῆ ἢ πολυετῆ τρυφερά καὶ μικρά φυτά, ὅπως εἶνε ὁ μενεξές, ὁ πανσές, ἡ δάλια, ἡ γαρυφαλλιά καὶ ἄλλα, β') μικροὺς ἢ μεγάλους θάμνους, ὅπως εἶνε τὸ γιασεμί, ἡ τριανταφυλλιά, ἡ ροδοδάφνη καὶ ἄλλα καὶ γ') δένδρα, ὅπως εἶνε ἡ ἀκακία, ἡ δάφνη, ὁ φίκος, τὸ κυπαρίσσι καὶ ἄλλα.

Πρὸ πάντων τὰ καλλωπιστικὰ φυτὰ καλλιεργοῦν οἱ ἄνθρωποι διὰ τὰ ἄνθη των. Τὰ ἄνθη εἶνε ἀπὸ τὰ σφώτερα δημιουργήματα τοῦ Θεοῦ καὶ ὄλοι τὰ ἀγαποῦν ἀπὸ τῶν ἀρχαιστάτων χρόνων. Οἱ ἄρχαιοι Ἕλληνες δὲν ἔτρωγαν, ἀν δὲν εἶχαν εἰς τὴν τράπεζαν των ἀνθοδέσμας. Ἐπίσης ἐχρησιμοποιοῦν αὐτὰ εἰς τὰς τελετὰς καὶ ἑορτὰς των. Τὰ ἀνθεστήρια ἦσαν ἑορτὴ τῶν ἀνθέων, ἐτελοῦντο δὲ κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἀνοίξεως πρὸς τιμὴν τοῦ θεοῦ Διονύσου. Τὰ ἀνθεςφόρια ἦσαν ἑορτὴ, ἡ ὁποία ἐτελεῖτο κατὰ τὴν ἀνοιξιν πρὸς ἀνάμνησιν τῆς ἀρπαγῆς τῆς Περσεφόνης ὑπὸ τοῦ θεοῦ τοῦ Ἄδου Πλούτωνος καὶ κατὰ τὴν ὁποίαν αἱ κληφόροι παρθένοι ἔφεραν εἰς τοὺς ναοὺς κἀνιστρα γεμάτα ἀπὸ ἄνθη. Τὰ ἀγάλματα τῶν θεῶν των καὶ τοὺς ναοὺς των ἐστόλιζαν μὲ ἄνθη. Ὑπὸ τῶν χριστιανῶν τὸ ἄνθος θεωρεῖται ὡς ἱερὸν δημιουργήμα τοῦ Θεοῦ, διότι ὁ ἀρχάγγελος Γαβριὴλ μὲ ἄνθος τοῦ κρίνου προσεφώνησε κατὰ τὸν Εὐαγγελισμὸν τὴν Ὑπεραγίαν ἡμῶν Θεοτόκον. Διὰ τοῦτο καὶ τὸ τίμιον σῶμα τοῦ Κυρίου ἡμῶν Ἰησοῦ Χριστοῦ εἰς τὸν Ἐπιτάφιον τῆς Μ. Παρασκευῆς στολίζομεν μὲ ἄνθη. Ἐπίσης ἄνθη σκορπίζουσι εἰς τοὺς νεονύμφους κατὰ τὴν τέλεισιν τῶν γάμων των. Τέλος μὲ ἄνθη στολίζουσι τοὺς ἀγαπημένους νεκροὺς καὶ ἄνθη καλλιεργοῦν ἐπάνω εἰς τοὺς τάφους των.

Ἄνθοκομία.

Εἰς ὅλα τὰ πολιτισμένα κράτη ἡ συστηματικὴ καλλιέργεια τῶν ἀνθοκομικῶν καὶ καλλωπιστικῶν φυτῶν, ἡ ὁποία καὶ ἀνθοκομία λέγεται, ἀνεπτύχθη καὶ ἐτελειοποιήθη εἰς μεγάλον βαθμὸν, διότι ὅπως εἶπομεν, οἱ ἄνθρωποι ἀγαποῦν αὐτά. Εἰς τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας τῆς Ἀμερικῆς καὶ τὴν Εὐρώπην γίνεται μεγάλη κατανάλωσις κομμένων ἀνθέων καὶ συνεπῶς ἐκεῖ γίνονται καὶ ἐμπορικαὶ ἐπιχει-

ρήσεις εις τὰ ἄνθη, μὲ πολλὰ κέρδη. Τὰ περισσότερα ὅμως χρήματα κερδίζονται ἀπὸ τὰ διάφορα ἀρώματα, ἰδίως τῶν Παρισίων καὶ τῆς Καρσούης τῆς Γερμανίας. Ὀλόκληρος ἡ νοτιοανατολικὴ παραλία τῆς Γαλλίας, ἡ ὁποία λέγεται καὶ Κυανῆ ἀκτὴ, καλλιεργεῖται ἀπὸ διάφορα εὐώδη ἄνθη, ἀπὸ τὰ ὁποῖα κατασκευάζονται εἰς εἰδικὰ ἐργοστάσια τὰ καλύτερα ἀρώματα. Εἰς τὴν πατρίδα μας καλλιεργοῦνται μὲν διάφορα ἄνθη, ἀλλὰ δὲν ὑπάρχουν ἀκόμη εἰδικὰ καταστήματα διὰ τὴν κατασκευὴν ἀρωμάτων. Μόνον τώρα τελευταίως ἀνεπτύχθη εἰς τὰς Ἀθήνας ἡ ἀνθοκομία εἰς εἰδικὰ ἀνθοκήπια, τῶν ὁποίων τὰ ἄνθη πωλοῦνται εἰς ἀνθοπωλεῖα εἰδικά, τὰ ὁποῖα ἀμιλλῶνται πρὸς τὰ καλύτερα Εὐρωπαϊκά.

Τὰ ἄνθη αὐτὰ ἐξοδεύονται μόνον εἰς τὰς πόλεις τῆς πατρίδος μας, δὲν γίνεται δὲ ἐξαγωγή κομμένων εἰς ἄλλας χώρας, διότι ἐλλείπουν τὰ μέσα τῆς συντηρήσεως κατὰ τὴν μεταφοράν. Σὺν τῷ χρόνῳ ἐλπίζομεν, ὅτι θὰ γίνῃ καὶ τοῦτο ὑπὸ μεγάλων ἐταιρειῶν ἢ κεφαλαιούχων καὶ τοιοιτοτρόπως θὰ εἰσάγεται εἰς τὴν πατρίδα μας ἀρκετὸς χρυσός. Τὴν ἀνθοκομίαν πολὺ ἀνέπτυξαν τελευταίως διάφοροι ἀνθοκόμοι εἰς τὰς Ἀθήνας, οἱ ὁποῖοι ἐσπούδασαν εἰδικῶς αὐτὴν εἰς τὴν Εὐρώπῃν πρὸ ὀλίγων ἐτῶν. Εἰς τὰ Σεπόλια καὶ τὰ Πατήσια τῶν Ἀθηνῶν ὑπάρχουν ἀνθοκηποι μεγάλοι μὲ θερμοκήπια (σέρες).

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Δ'.

Λαχανικά καὶ εἶδη αὐτῶν.

Τὰ χορταρικά ἢ ζαρζαβατικά λέγονται μὲ ἓνα ὄνομα λαχανικά. εἶνε δὲ φυτὰ πώδη καὶ καλλιεργοῦνται εἰς τοὺς κήπους καὶ τὰ περιβόλια. Ἀπ' αὐτὰ ἄλλων τρώγομεν μόνον τὰ φύλλα, ἄλλων τὰ ἄνθη, ἄλλων τοὺς χλωροὺς καρποὺς ἢ τὰς ρίζας καὶ ἄλλων τοὺς κογδύλους καὶ τοὺς βολβοὺς. Τὰ μαρούλια, τὰ σπανάκια, ὁ μανδανός, τὸ σέλινον, τὰ σινάπια, τὰ ἀντίδια, τὰ ραδίκια καὶ τὰ ὅμοια καλλιεργοῦνται διὰ τὰ φύλλα των καὶ τοὺς τρυφεροὺς βλαστοὺς

των. Τὰ κολοκυθάκια, αἱ μελιτζάνες, αἱ ντομάτες, τὰ μπιζέλια, αἱ μπάμπιες καὶ τὰ ἕμοια καλλιεργοῦνται διὰ τοὺς καρπούς των. Τὰ κοκκινोगούλια, αἱ πατάτες καὶ τὰ ἕμοια καλλιεργοῦνται διὰ τοὺς κονδυλώδεις ὑπογείους βλαστούς των. Τὰ κρεμμύδια, τὰ σκόρδα, τὰ πρᾶσσα καὶ τὰ ἕμοια διὰ τοὺς βολβοὺς των. Τὰ κραμβολάχανα διὰ τὰ ἄνθη των καὶ τοὺς βλαστούς.

Τὰ λαχανικά ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶνε φυτὰ πώδη μονοετή, ὑπάρχουν ἕμως καὶ ὀλίγα διετή.

Ἡ λαχανοκομία εἶνε πολὺ ἐπικερδῆς ἐργασία, ἔχει δὲ προσδεύσει εἰς τὴν πατρίδα μας πολὺ. Τὰ περισσότερα λαχανικά προμηθεύεται ἡ Κωνσταντινούπολις ἀπὸ ἡμᾶς. Οἱ λαχανοκόμοι τῆς Σύρου καὶ τοῦ Ἄργους εἶνε πολὺ ἐπιτήδειοι καὶ ἐργατικοί, κατῳθωσαν δὲ νὰ παράγουν ἀφθονα καὶ καλῆς ποιότητος λαχανικά καὶ τὸ σπουδαιότερον πολὺ πρῶϊμα.

Τὰ λαχανικά εἶνε θρεπτικὴ καὶ ὑγιεινὴ τροφή εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ διὰ τοῦτο εἰς ἕλας τὰς πόλεις καὶ τὰ χωριά καλλιεργοῦνται αὐτά. Δὲν δύναται νὰ ζήσῃ ἰδίως χωρικὸς χωρὶς κήπον.

Καλλιέργειαι τῶν λαχανικῶν, ἀσθένειαι καὶ βλαβερὰ ἔντομα.

Ὁ κηπουρὸς κατὰ τὴν ἀνοιξιν πρῶτα-πρῶτα σκάπτει τὸν κήπον, διὰ νὰ γίνῃ τὸ χῶμα χαλαρώτερον καὶ ἰδίως διὰ νὰ ἔλθουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τὰ κατώτερα μέρη τοῦ ἐδάφους. Τοῦτο ὠφελεῖ πολὺ τὰ φυτὰ, διότι αἱ ρίζαι των εἰσδύουν εὐκολώτερον εἰς τὴν γῆν, ἀκόμη δὲ διότι τὰ κατώτερα μέρη τοῦ χῶματος ἔρχονται εἰς ἐπαφὴν μὲ τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα, ὁ ὁποῖος, ὅπως εἶπομεν προηγουμένως, εἶναι τροφή τῶν φυτῶν. Διὰ νὰ ἀναπτυχθοῦν περισσότερον τὰ φυτὰ, ὁ κηπουρὸς προσθέτει εἰς τὸ χῶμα κοπριὰν ἢ ἄλλα λιπάσματα. Διὰ νὰ μὴ πατᾶ δὲ τὰ φυτὰ, διαιρεῖ τὸν κήπον εἰς πρασιάς (βραχιές, κρεββατιές) κανονικὰς τεντώνων νῆμα. Κάθε ἔτος πρέπει νὰ σπείρεται κάθε εἶδος φυτοῦ εἰς ἄλλην πρασιὰν καὶ ὄχι εἰς τὴν ἴδιαν, διότι δὲν τρώγουν ἕλα τὰ φυτὰ τὰς ἰδίας θρεπτικὰς οὐσίας. Ὁ ἐκλεκτὸς σπόρος πολὺ συντείνει εἰς τὸ νὰ παράγονται καλὰ λαχανικά. Ἐπίσης πρέπει νὰ λαμβάνωμεν τὰ

σπέρματα τῶν λαχανικῶν ἀπὸ τὴν τελευταίαν ἐσοδείαν, διότι ἀπὸ τὴν πολυκαιρίαν χάνουν τὴν δύναμιν των καὶ ἄλλοι σαπίζουσι. Μόνον τὰ σπέρματα τῆς κολοκυθιάς, τῶν πεπονιῶν καὶ τῶν ἀγγουριῶν πρέπει νὰ εἶνε 2—3 ἐτῶν.

Αἱ κυριώτεροι ἀσθένειαι, ἀπὸ τὰς ὁποίας προσβάλλονται τὰ λαχανικά, εἶνε αἱ ἑξῆς. 1) Ἡ σιάκτη ἢ ἐρυσίβη· τὰ φύλλα τῶν λαχανικῶν καταλαμβάνονται ἀπὸ κηλίδας λευκὰς ἢ στακτεράς με χνουδι καὶ ὑστερα ἀπ' ὀλίγας ἡμέρας ξηραίνονται· ἡ θεραπεία τῆς ἀσθενείας αὐτῆς γίνεται με θειάφισμα ἐπὶ δύο ἕως τρεῖς φορές. 2) Ἡ φθειρίασις· ἐπάνω εἰς τὰ φύλλα καὶ τοὺς βλαστοὺς παρουσιάζονται φυτόφθειραι, αἱ ὁποῖαι ἔχουν ρύγχος ἰσχυρόν. Τοῦτο βυθίζουσι καὶ με αὐτὸ ἀπορροφοῦν τὸν χυμὸν τῶν λαχανικῶν. Διὰ νὰ προλαμβάνεται ἡ ἀσθένεια αὐτή, ραντίζομεν τὰ προσβληθέντα μέρη τῶν λαχανικῶν με διάλυσιν λυζόλ ἢ βρασμένου καπνοῦ. 3) Ὁ κρομμυδοφάγος· αὐτὸς εἶναι ἕντομον, τὸ ὅποιον εὐρίσκεται μέσα εἰς τὸ ἔδαφος καὶ κατατρύγει τὰς ρίζας τῶν λαχανικῶν. Εἶναι πολὺ βλαβερὸν ἕντομον καὶ πρέπει μόλις φανερωθῆ, νὰ φροντίζωμεν διὰ τὴν καταστροφήν του. Διὰ τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἢ ἀφήνομεν τὸν κῆπον ἀφύτευτον κατὰ τὸ θέρος, ἀφ' οὗ μόνον τὸν ὀργώσωμεν βαθειά, ἢ σκορπίζομεν κοπριάν, εἰς τὴν ὁποίαν ρίπτομεν προηγουμένως 1—2 % πετρέλαιον ἀκάθαρτον. Τέλος ἄλλα βλαβερὰ ἕντομα εἰς τοὺς λαχανοπήπους εἶνε αἱ κάμπαι, οἱ κοχλῖαι, αἱ ἀκρίδες καὶ οἱ γυμνοσάλιαγκοι, τὰ ὁποῖα καταστρέφονται, ἐάν ραντίζωμεν τὰ φυτὰ με διάλυσιν λυζόλ ἢ βρασμένου καπνοῦ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ε΄

Δημητριακοί καρποί.

Ἡ κυριωτέρα τροφή τοῦ ἀνθρώπου εἶνε ὁ ἄρτος, ὁ ὁποῖος γίνεταί ἀπὸ τὸ ἄλευρον τοῦ σίτου, τῆς κριθῆς, τῆς βρόμης, τῆς σικάλεως, τοῦ ἀραβοσίτου καὶ τῆς ὀρύζης. Αὐτὰ τὰ φυτὰ λέγονται δημητριακὰ καὶ οἱ καρποὶ των δημητριακοί. Λέγονται καὶ σιτηρὰ, διότι ἀπ' ὅλα αὐτὰ τὰ φυτὰ ὁ σίτος δίδει τὸν καλύτερον καὶ θρεπτικώτερον ἄρτον.

Τὰ σιτηρὰ εἶνε μονοκοτυλήδονα μονοετῆ φυτὰ, διότι τὰ σπέρματά των περιέχουν μίαν κοτυληδόνα καὶ φυτρῶνουν μὲ ἓνα φύλλον. Ὁ καρπὸς αὐτῶν εἶνε στάχυς, πλὴν τοῦ ἀραβοσίτου, ὃ δὲ βλαστὸς των εἶνε κάλαμος, ὃ ὁποῖος χωρίζεται εἰς κόμβους ἢ γόνατα. Τὰ φύλλα των δὲν ἔχουν μίσχον καὶ εἶναι ἐπιμήκη. Ἡ καλλιέργεια τῶν δημητριακῶν γίνεται εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἡ πατρίς μας ἔχει πεδιάδας, ὅπως τῆς Θεσσαλίας, τῆς Ἀνατολικῆς Θράκης κλπ., εἰς τὰς ὁποίας καλλιεργοῦνται δημητριακοὶ καρποί.

Ὅσπρια.

Ὅσπρια εἶνε τὰ ξηρὰ σπέρματα τῶν φασολίων, τῶν κουκιῶν, τῆς φακῆς, τῶν βεβηθίων καὶ τῶν μπιζελίων. Τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα παράγουν τὰ ὄσπρια, καλλιεργοῦνται ὅπως καὶ τὰ σιτηρὰ εἰς τοὺς ἀγρούς ἢ καὶ εἰς τοὺς κήπους καὶ εἶνε φυτὰ μονοετῆ. Οἱ γεωργοὶ τῆς πατρίδος μας καλλιεργοῦν ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὄσπριων, διότι εὐδοκιμοῦν εἰς αὐτήν. Τὰ νοστιμώτερα ὄσπρια γίνονται εἰς τὴν Εὐδρυτανίαν καὶ τὰς ὑπωρείας τοῦ ὄρους Παρνασοῦ εἰς τὸν νομὸν Φθιώτιδος καὶ Φωκίδος.

Ὁ ἄγρός.

Οἱ γεωργοὶ καλλιεργοῦν τοὺς ἀγρούς, εἰ ἔποιοι εἶνε χώροι μεγάλοι ἔξω τῶν χωριῶν ἢ τῶν πόλεων. Τὰ διάφορα μέρη τῶν ἀγρῶν διακρίνονται μὲ ἰδιαίτερα ὀνόματα, ὅπως «λακκιά», «κατεδασιά», «ξερολιθιά» κτλ. Ἡ γῆ τῶν καλλιεργησίμων ἀγρῶν ἀποτελεῖται ἀπὸ ἀμμώδη γῆν, ἢ ὁποία πάλιν ἀποτελεῖται ἀπὸ πυριτώδη καὶ ἀσβεστώδη γῆν, ἀπὸ ἀργιλώδη καὶ ἀπὸ ὄργανικήν γῆν. Ἡ γῆ λοιπὸν ἀναλόγως μὲ τὸ συστατικόν, τὸ ὁποῖον πλεονάζει εἰς αὐτήν, λέγεται ἀσβεστώδης, πυριτώδης, ἀργιλώδης καὶ ὄργανική γῆ.

Ἡ ὄργανική γῆ παράγεται ἀπὸ τὴν ἀποσύνθεσιν τῶν φυτικῶν καὶ ζωϊκῶν οὐσιῶν. Ἡ ἀργιλώδης παράγεται μὲ τὴν ἀποσάθρωσιν τῶν ἀργιλοῦχων στρωμάτων τῆς γῆς, δηλαδὴ ἀπὸ τὸν θρυμματισμὸν τῶν πετρωμάτων αὐτῶν, λόγῳ τῆς θερμότητος, τῆς ἀποψύξεως, τῆς ὑγρασίας καὶ ἄλλων ἐξωτερικῶν ἐπιδράσεων. Ἡ πυριτώδης παράγεται ἀπὸ τὸ τρίψιμον τοῦ πυρολίθου. Ἡ ἀσβεστώδης παράγεται ἀπὸ τὴν ἀποσάθρωσιν τῶν ἀσβεστολίθων. Ἡ γῆ, ἢ ὁποία ἐσχηματίσθη ἀπὸ τὰ πλημμυρίσαντα ποτάμια, ὀνομάζεται ποταμώχωτος, εὐρίσκεται δὲ πλησίον εἰς τὰς ἔχθας τῶν ποταμῶν.

Ἡ ἀργιλώδης γῆ ἀπορροφᾷ δύσκολα τὸν ἀέρα, ἢ ἀμμώδης (ἀσβεστώδης καὶ πυριτώδης) εὐκολώτερα, ἢ δὲ ὄργανική γῆ εὐκολώτατα. Ἡ πυριτώδης γῆ ἀπορροφᾷ εὐκολα τὸ ὕδωρ καὶ εὐκολα ἀποβάλλει αὐτό, ξηραίνεται δηλαδὴ σύντομα. Ἡ ἀσβεστώδης καὶ ἀργὰ ἀπορροφᾷ τὸ ὕδωρ καὶ ἀργὰ ἀποβάλλει αὐτό. Ἡ ἀργιλώδης γῆ ἀπορροφᾷ τὸ ὕδωρ παρὰ πολὺ ἀργὰ καὶ συγκρατεῖ ὄλον σχεδὸν αὐτό, τὸ ὅποσον ἀπερρέφθησεν ἀποξηραίνεται πολὺ ἀργὰ καὶ ὅταν ξηρανθῆ, γίνεται σκληρά. Ἡ ὄργανική γῆ ἀπορροφᾷ ἀργὰ τὸ ὕδωρ καὶ ἀποβάλλει αὐτό ἐπίσης ἀργὰ, ἀποξηραίνεται δὲ ὀχι τόσο σύντομα. Ἐκεῖνη λοιπὸν ἢ καλλιεργησίμος γῆ εἶνε καλή, ἅμα περιέχῃ καὶ τὰ τέσσαρα εἶδη τῆς γῆς.

Ὁ γεωργός, πρὸ τῆς σπορᾶς τοῦ ἀγροῦ, καλλιεργεῖ αὐτόν, μόνις ἀρχίσουν τὰ πρωτοεβρόχια κατὰ τὸ φθινόπωρον. Ἡ κυριώτερα ἐργασία του εἶνε τὸ ὄργωμα, τὸ ὅποσον γίνεται μὲ τὸ ἄροτρον καὶ τὸ ὅποσον σούρου βώδια ἢ ἡμίονοι. Τὸ χῶμα τοῦ ὄργωμένου ἀγροῦ μὲ τὴν βροχὴν, τὸν ἀέρα καὶ τὸν ἥλιον πολλὰ λαμβάνει

συστατικά, ώστε να δώκη περισσότερους και καλύτερους καρπούς, καταστρέφονται δε απ' αυτό τα διάφορα άγρια χόρτα. Μετά το θρυγμω α γεωργός σβρνίζει τον άγρον, δια να τριφθουν οι βώλοι και τέλος με τον κύλινδρον Ισοπεδώνει αυτόν.

Τα φυτά, τα όποια καλλιεργούνται εις τους άγρους, βρφουν από την γην ώρισμένες θρεπτικές ύλας. Δια τον λόγον αυτόν, αν κάθε χρόνον έφυτεύετο εις τον ίδιον άγρον το ίδιον είδος φυτοϋ, θα έξηγ-τλειτο αυτός και τέλος δεν θα ήδύνατο να θρέψη αυτό. Δι' αυτό οι γεωργοί σπεύρουν, τον μόν πρώτον χρόνον σιτηρά, τον δεύτερον όσπρια, τον τρίτον πατάτες και πάλιν το ίδιον έξ άρχης.

Αυτό οι γεωργοί ονομάζουν άλλαξοσποράν. Το καλύτερον είνε να μένουν οι άγροι ένα χρόνον άφύτευτον, δια να λαμβάνουν από τον ήλιον και τον άέρα τα στοιχειά, τα όποια χρειάζονται δια να θρέψουν τα φυτά. Αυτό λέγεται άγροανάπαυσις και γίνεται μόνον από εκείνους, οι όποιοι έχουν πολλούς άγρους. Υπάρχει όμως και μέσον δια να αναπληρώνωνται αι έξηγληθεισαι τροφαί των άγρων και αυτό είνε το κόπρισμα ή λίπασμα. Η κοπριά των ζώων, τα σάπια φύλλα των φυτών, τα σκουπίδια, ή στάκτη κ λ π. λέγονται φυσικά λιπάσματα. Υπάρχουν και τεχνικά λιπάσματα, τα όποια λέγονται χημικά. Αυτά γίνονται εις ειδικά εργοστάσια και είναι πολυ ώφέλιμα εις τους άγρους. Απεδείχθη πειραματικώς ότι τα χημικά λιπάσματα έφεραν άριστα αποτελέσματα και δι' αυτό σήμερα γίνεται μεγάλη χρήσις αυτών. Πωλούνται εις σκόνιν μέσα εις σάκκους των 40 οκάδων από την Έλληνικήν Έταιρείαν χημικών λιπασμάτων, ή όποια έχει τα εργοστάσιά της εις τον Πειραιά και την Έλευσίνα. Ο τρόπος τής χρήσεως αυτών όρίζεται με οδηγίας τής ιδίας Έταιρείας.

Ασθένειαι των σιτηρών και όσπρίων, έντομα και φυτά βλαβερά.

Αι κυριώτεραι ασθένειαι, αι όποια προσβάλλουν τα σιτηρά και τα όσπρια είνε ή έρυσίβη (συρίκι) και ή σκωρίασις (σιναπίδι). Η έρυσίδη είνε μικροσκοπικώτατος μύκης, ό όποιος αναπτύσσεται εις τας έπιφανείας των φύλλων και των νεαρών βλαστών. Τρέφεται από τον χυμόν των φυτικών οργάνων και καταστρέφει τους ιστούς

αυτῶν. Ἐπάνω εἰς τὰ προσβληθέντα μέρη παρατηροῦμεν λευκὴν σκόνην. Ἡ σκωρίασις εἶνε ἡ ἴδια σχεδὸν ἀσθένεια μὲ τὴν ἐρυσίθη, προσβάλλει δὲ πρὸ πάντων τοὺς στάχους καὶ τὰ σπέρματα, ἔταν εἶνε μεγάλη ὑγρασία. Ἡ θεραπεία ἢ τὸ σταμάτισμα τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν μυκήτων ἐπιτυγχάνεται μὲ πολλὰ θειαφίσματα καὶ μὲ ράντισμα ἀπὸ διαλύσιν μαγειρικοῦ ἁλατος (3 ὀκάδες ἁλάτι εἰς 100 ὀκάδες νερὸ) ἢ μὲ διάλυσιν λυζὸλ ἐντὸς ὕδατος 2%. Τὰ σιτηρὰ προσβάλλονται καὶ ἀπὸ ἄλλας δύο ἀσθενείας, τὸν δαυλίτην καὶ τὸν ἀνθρακα. Καὶ αἱ δύο γίνονται ἀπὸ μικροὺς μύκητας. Τὰ σπόρια τῶν μυκήτων αὐτῶν κάθηνται ἐπάνω εἰς τὰ σπέρματα, ὅσον δὲ μεγαλώνει τὸ φυτὸν ἀναβαίνουν ἕως τὸν στάχυν, εἰσέρχονται μέσα εἰς τοὺς ὀρίμους σχεδὸν καρπούς, πολλαπλασιάζονται ταχύτατα καὶ καταστρέφουν ἕλον τὸ ἄμυλον τῶν κόκκων. Τοιοῦτοτρόπως ἢ ἐσοδεῖα τῶν σιτηρῶν καταστρέφεται καθ' ὄλοκληρίαν. Ἄλλ' ὅσον φρερὰ καὶ ἂν εἶνε ἡ καταστροφὴ αὐτῆ, ἴσῃσον εἶνε καὶ εὐχολον νὰ προλαμβάνωμεν αὐτήν, ἀρκεῖ νὰ ἐμβαπτίζωμεν τὰ σπέρματα πρὸ τῆς σπορᾶς μέσα εἰς διαλύσιν θειικοῦ χαλκοῦ $\frac{1}{100}$ ἐπὶ 5 - 10 λεπτὰ τῆς ὥρας. Ὡστε, ἂν ὑπάρχη τοιαύτη ἀσθένεια, αὐτὸ μαρτυρεῖ ἀδικαιολόγητον ἀμέλειαν τῶν γεωργῶν.

Φρεροὶ καταστροφεῖς τῶν σιτηρῶν εἶνε καὶ οἱ ἀρουραῖοι ποντικοί, τοὺς ὁποίους καταστρέφωμεν μὲ βρεγμένην βρόμην ἀπὸ ἀρσενικοῦχον δηλητηριώδη διάλυσιν. Ἐπίσης καὶ οἱ λαγοὶ φέρουν ζημίας εἰς αὐτά.

Ἐκτὸς τῶν ἐντόμων καὶ τῶν ζώων, καὶ διάφορα ἄγρια χόρτα, τὰ ὅποια φυτρώνουν εἰς τοὺς ἀγροὺς μέσα εἰς τὰ σιτηρὰ, καταστρέφουν αὐτά. Τὰ φυτὰ αὐτὰ λέγονται ζιζάνια καὶ εἶνε ἡ ἀγριάδα, ἡ ἑαφάνιδα (ἀγριοπρασινάδα), ἡ παπαρούνα, τὸ χαμομήλι, ἡ ἀγρία μαργαρίτα, τὸ σινάπι, τὸ ἀρουραῖον (λαψάνα) καὶ ἄλλα. Τὰ ζιζάνια ἀναπτύσσονται πολὺ σύντομα καὶ ἀποπνίγουν τὰ σιτηρὰ. Δι' αὐτὸ πρέπει ὁ ἀγρὸς νὰ βοτανίζεται ἀπ' αὐτὰ μὲ τὰς χεῖρας, πρὶν μεγαλώσουν. Τὸ βοτάνισμα προλαμβάνει πολλὴν ζημίαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΣΤ'.

Τὰ δάση

Τὰ εἶδη τῶν δασικῶν δένδρων.

Ὅταν μία ἔκτασις ἢ χώρος σκεπάζεται ἀπὸ μεγάλα δένδρα, λέγεται δάσος.

Τὸ δάσος εἶνε γεμάτο ἀπὸ δένδρα διάφορα, κυρίως δὲ ἀπὸ ἄγρια, τὰ ὁποῖα λέγονται δασικά. Δασικά δένδρα εἶνε τὸ πεῦκον, τὸ ἔλατον ἢ βαλανιδιά, ἡ ὄξυά, ἡ λιτά, ὁ κέδρος, ἡ φλαμουριά (τίλλιο), ἡ πλατάνη, ἡ λεύκη, ἡ κασιτανιά καὶ ἄλλα. Ἀπὸ τὰ δένδρα αὐτά, ἄλλα εἶνε ἀειθαλῆ, ἔπως εἶνε τὸ πεῦκον, τὸ ἔλατον, ὁ κέδρος, καὶ ἄλλα φυλοβόλα, ἔπως ἡ πλατάνη, ἡ ὄξυά κλπ.

Ἡ ὠφέλεια τῶν δασῶν. Δὲν ὑπάρχει ὠριότερον πρᾶγμα εἰς τὸν κόσμον αὐτὸν ἀπὸ τὴν μεγαλοπρέπειαν τῶν δασῶν. Ὁ Μέγας Δημιουργὸς ἐστόλιζε τὴν γῆν μὲ τὰ δάση, διὰ τὰ εὐχαριστήται ὁ ἄνθρωπος μὲ τὸ ὠραῖον καταπράσινον χρῶμα τῶν δασικῶν δένδρων νὰ εὐρίσκη τὸ καλοκαίρι δροσιὰν καὶ καθαρὸν καὶ εὐώδη ἄερα καὶ τέλος νὰ προμηθεύεται ἀπ' αὐτὸ πολλὰ πρᾶγματα. Ἀπὸ τὰ δάση προμηθεύεται ὁ ἄνθρωπος τὴν ξυλείαν διὰ τὰ κατασκευάζη οἰκοδομὰς, γεφύρας, ἀμάξια, πλοῖα, διάφορα ἐργαλεῖα καὶ διάφορα ἐπιπλα. Ὅμοίως ἀπ' αὐτὰ προμηθεύεται ξύλα καὶ ξυλάνθρακες διὰ τὰ καίη. Τὰ ξύλα, ἡ φλοιὸς καὶ οἱ καρποὶ πολλῶν δασικῶν δένδρων εἶνε χρήσιμα εἰς τὴν βυρσοδεψικὴν καὶ τὴν βυρσοδεψικὴν. Ἀπὸ τὰ πεῦκα ἐξάγεται ῥητίνη, ἡ ὁποῖα εἶνε χρησιμωτάτη εἰς τὴν βιομηχανίαν. Τὰ σπέρματα καὶ οἱ καρποὶ πολλῶν δασικῶν δένδρων χρησιμοποιοῦνται ὡς τροφή τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζώων καὶ ἀπ' αὐτὰ γίνονται πολλὰ ἔλαια, οἰνόπνευμα, ὄξος καὶ ἄλλα. Μέσα εἰς τὰ δάση ζοῦν καὶ εὐρίσκουν ἄστυον πολλὰ ἄγρια ζῷα καὶ πτηνὰ. Αὐτὰ κυνηγεῖ ὁ ἄνθρωπος διὰ τὸ νόστιμον κρέας τῶν καὶ τὸ δέρμα τῶν, ἔπως τὸν λαγόν, τὸν ἀγριόχοιρον, τὴν δορκάδα, τὸ ἀγριογίδον, τὴν ἔλαφον, τὴν ἀλώπεκα, τὴν μπεκάττα κλπ.

Τὰ δασικά δένδρα, ἔπως καὶ ἄλλα τὰ φυτὰ, μὲ τὴν ἀφομοίωσιν

καθαρίζουν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα, διότι λαμβάνουν τὸν ἀνθρακικὸν ἀπὸ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καὶ ἀφήνουν τὸ ὀξυγόνον, τὸ ὁποῖον, ὅπως εἴπομεν προηγουμένως, εἶνε ἀπαραίτητον στοιχεῖον διὰ τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου. Πολλὰ χωρὰ, αἱ ἑποῖται προτιθέμενα δὲν ἦσαν ὑγιεινὰ, μὲ τὴν ἀναδάσωσιν ἔγιναν πολὺ ὑγιεινὰ.

Ὁ ἀήρ, ὁ ὁποῖος ἔρχεται ἀπὸ τὸ δάσος, τὸ μὲν καλοκαίρι εἶνε ὀρεσερός, τὸν δὲ χειμῶνα ὄχι πολὺ ψυχρός.

Ἐκτὸς αὐτῶν τῶν ὠφελειῶν, τὸ δάσος ὠφελεῖ πολὺ τοὺς γύρω ἀγρούς, διότι τὰ σάπια φύλλα τοῦ γίνονται λίπασμα χημικόν, τὸ ὁποῖον φουσιάζει αὐτούς, παρασυρόμενον ὑπὸ τῆς βροχῆς. Ἐπίσης ἀπ' αὐτὸ εὐρίσκουν τροφήν πολλὰ ἡμερὰ ζῆα. Τὰ ὕδατα τῆς βροχῆς, ὅταν πίπτουν εἰς τὸ δάσος, συγκρατοῦνται ἐν μέρει ἐπάνω εἰς τὰ πυκνὰ φύλλα τοῦ ἢ περισσοτέρα ποσότης ἀπ' αὐτὰ ἐξατμίζεται τὸ δὲ ὑπόλοιπον στάζει, ἄλλο μὲν σιγὰ-σιγὰ κάτω εἰς τὸ ἔδαφος, ἄλλο δὲ διὰ τῶν κλάδων καὶ κλώνων εἰς τὸν κορμὸν καὶ τὰς ῥίζας. Τὰ ὕδατα, τὰ ὁποῖα καταπίνονται ἀπὸ τὴν γῆν τοῦ δάσους, δὲν ἐξατμίζονται εὐκολα, διότι ἐμποδίζεται ὁ ἀήρ καὶ ὁ ἥλιος ἀπὸ τὸ φύλλωμά του. Ἐπίσης ἄλλος λόγος, διὰ τὸν ὁποῖον ἡ ἐξάτμισις γίνεται πολὺ ἄργά, εἶνε ὅτι τὸ στρώμα τῶν ξηρῶν φύλλων καὶ χόρτων καὶ τὰ βρυώδη φυτὰ ἐμπαδίζουν αὐτήν.

Ἐκεῖνο τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον μένει εἰς τὴν γῆν, ὅπου εἶνε ὑποκάτω τῶν δένδρων, ἄλλο μὲν χρησιμοποιεῖται ὑπὸ τῶν ἰδίων δένδρων διὰ νὰ ζήσουν, ἄλλο δὲ, τὸ καὶ περισσότερον, κατέρχεται εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα τοῦ ἔδαφους, ὅπου σχηματίζονται πηγαί. Χωρὶς τὰ δάση, πηγαὶ δὲν θὰ ὑπῆρχον τόσον πολλαί.

Τὰ δάση ἐπίσης συγκρατοῦν τὰ ὕδατα τῆς βροχῆς καὶ ἐμποδίζουν νὰ σχηματίζονται χεῖμαρροι καταστρεπτικοί, οἱ ὁποῖοι δύνανται νὰ παρασύρουν χώματα καὶ πέτρας καὶ νὰ καταστρέψουν καλλιεργημένα μέρη καὶ χωριά. Ὁ γεωργὸς ἀπὸ τὸ δάσος ὠφελεῖται πολὺ, διότι καὶ ξυλείαν λαμβάνει καὶ τὰ κτήνη του τρέφει εἰς τὰς βοσκησίμους γαῖας αὐτοῦ. Ὁ καλύτερος λοιπὸν φίλος τοῦ γεωργοῦ καὶ τοῦ κτηνοτρόφου εἶνε τὸ δάσος. Διὰ τοῦτο πρέπει ὅλοι νὰ ἀγαποῦν αὐτὸ καὶ νὰ τὸ προσέχουν ἀπὸ πυρκαϊάν. Μία χώρα φαίνεται πολιτισμένη, ἂν, ἐκτὸς τῶν ἄλλων, ἔχῃ καὶ περιποιημένα δάση. Ἄλλ' ὄχι μόνον τὰ ὑπάρχοντα δάση πρέπει νὰ περιποιώ-

μεθα, αλλά και τούς τόπους, οι όποιοι είνε γυμνοί, γά τούς άναδα-
σώνωμεν. Κατά τά τελευταία 'αυτά χρόνια ιδρύθη έταιρεία φιλο-
δασική εις τας 'Αθήνας, ή όποία κάθε χρόνο κάμνει έορτήν του
πρασίνου μέ τούς μαθητάς τών σχολείων, κατά τήν όποίαν φυτεύ-
ονται πολλά φυτά.

Τό παρακάτω ποίημα περιγράφει όραιότατα τήν παρομοίωσιν
του δάσους μέ έκκλησίαν.

**Εμπήκιά μέσα στήν άπέραντη έκκλησιά
του άνθρώπου χέρι δέν τήν έχει χτίσει:
πού πέρα ώς πέρα έχει οικιστή τόν ούρανό,
τήν έκκλησιά πιΰχει στολίδια της τή φύση!*

*Τά δένδρα σάν κατάρτια, δίχως τελειωμό,
μέ τά γερά κλαδιά τους άπλωμένα,
χέρια πιστών έμοιάζον εκείνο τό πελώ,
για κάποια δέηση όλα μαζί ύψωμένα..*

*Του δάσους ψέλγαν οι άναριθμητες φωές
σεμνά της Κυριακής τή λειτουργία,
κ' έχύνανε τ' άνθάκια άντι λιβανωτό,
τό μυσρό τους για τήν ήμέρα τήν άγια!...*

*Καντήλια και λομπάδες είχαν αναρτή
άπό τήν κάθε μια του ήλιου άχτίδα,
παντού ο ύμνος έσκορπιώνταν της χορᾶς
κ' έλαμπε της ζωής άσβνοι' ή έλπίδα!*

*Στόν άγιο τόπο, μακρυνός προσκυνητής,
γονάτισε μ' ελλάβεια κ' ή ψυχή μου,
και τότε' ενώθηκε, σάν μέσα ο' εκκλησιά,
σιης Κυριακής τήν προσευχή . . . κ' ή προσευχή μου!*

(Από τήν Νεοελληνικήν 'Ανθολογίαν Σκόκου
'Εκδοσις Ζηράκη).

Δ α σ ο κ ο μ ί α .

Τήν φύλαξιν, διατήρησιν, ανάπτυξιν και κάρπωσιν τών δασών
της πατρίδος μας έχει αναθέσει ή Πολιτεία εις κατάλληλα δασικά
όργανα, τά όποία προηγουμένως έσπούδασαν ειδικώς τήν επιστή-
μην της Δασοκομίας. Οι δασάρχαι, άλλοι μέν σπουδάζουν εις τας
δασοκομικάς σχολάς της Εύρώπης και άλλοι εις τήν άνωτέραν
δασολογικήν σχολήν τών 'Αθηνών. Τά δέ κατώτερα δασικά όργανα,

ὄψασκοίμοι, σπουδάζουσι εἰς τὴν δασοκομικὴν σχολὴν τῆς Βυτίνης
 τῆς Ἀρκαδίας. Εἰς τὰς Ἀθήνας καὶ μερικὰς ἄλλας πόλεις τῆς πα-
 τρίδος μας ὑπάρχουσι δασαρχεῖα καὶ σταθμοὶ ἀναδάσωσης, εἰς τοὺς
 ὁποῖου καλλιεργοῦνται φυτώρια δένδρων, ἀπὸ τὰ ὁποῖα προμηθεύ-
 ονται οἰχολικοὶ κήποι καὶ αἱ κοινότητες διὰ τὴν ἀναδάσωσιν δω-
 ρεῖαν. Εὐτυχισμένον εἶνε τὸ σχολεῖον ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον ἔχει μεγάλον
 σχολικὸν κήπον, εἰς τὸν ὁποῖον νὰ καλλιεργῶνται δένδρα, διότι δὲν
 ὑπάρχει ὥρα, τέρα, διασκεδαστικώτερα καὶ υγιεινέτερα ἐργασία ἀπὸ
 αὐτὴν. Πρέπειεῖλοι νὰ τὸ ἐννοήσωμεν, ὅτι γενικῶς ἡ ἀγροτικὴ ζωὴ
 εἶνε καλυτέρα ἀπὸ τὴν ζωὴν τῆς πόλεως ἢ τοῦ ἐργοστασίου. Τὸ ἔργον
 τοῦ γεωργοῦ ἀναεῖδει περισσότερον ἀπὸ πολλὰ ἄλλα, ὅταν ὁ ἔρ-
 γάτης τῆς γῆς εἶναι φιλόπονος, ἐξυπνος καὶ γνώστης τῶν πραγμά-
 των. Ἡ γῆ εἶνε ἡ ἡμέτερα ὄλων καὶ ἀπ' αὐτὴν ἔρχεται ἡ εὐτυχία.
 Ἡ ζωὴ τοῦ ἐλευθέρου ἄερος, μέσα εἰς τὴν φύσιν καὶ τὰ φυλλώματα
 φέρει τὴν υγιείαν καὶ ὅχι οἱ τέσσαρες τοῖχοι μὲ τὴν βαρειάν καὶ
 δηλητηριώδη ἀπόπνοιαν. Ἰαδιὰ, ἀγαπήσατε τὴν φύσιν, ἂν θέλετε
 νὰ ἔχετε τὴν υγιείαν σας καὶ νὰ ζήσετε εὐτυχισμένα !

ΤΕΛΟΣ



024000028215

500