

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΚΟΤΖΑΜΑΝΑΚΗ

96

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΜΑΘΗΜΑΤΑ  
ΚΗΠΟΥΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

« Ἐγὼ δὲ φημι τὴν γεωργίαν τῶν ἄλλων  
τεχνῶν μητέρα καὶ τροφὸν εἶναι. Ἐῷ μὲν γὰρ  
φερομένης τῆς γεωργίας ἐβῶνται καὶ αἱ ἄλλαι  
τέχναι ἄπασαι, ὅπου δὲ ἀναγκασθῆ ἡ γῆ κερ-  
σεύειν, ἀποστρέφονται καὶ αἱ ἄλλαι τέχναι  
σχεδόν τι καὶ κατὰ γῆν καὶ κατὰ θάλατταν. »

(Ξενοφ. Οἶκον.)



ΕΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΙ  
ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Ν. Γ. ΚΕΦΑΛΙΔΟΥ  
Γαλατῆ, ὁδὸς Ἡλίου, ἀριθ. 12.

1904

ANTONIOY KOTZAMANAKH

31

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΜΑΘΗΜΑΤΑ  
ΚΗΠΟΥΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ

ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

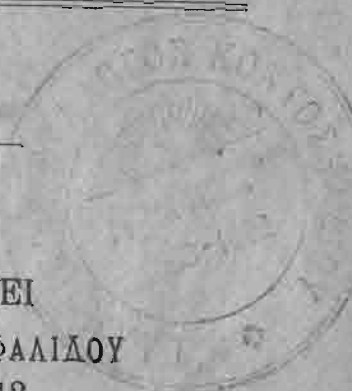
« Ἐγὼ δὲ φημι τὴν γεωργίαν τῶν ἄλλων  
τεχνῶν μητέρα καὶ τροφὸν εἶναι. Εὖ μὲν γὰρ  
φερομένης τῆς γεωργίας ἔρρωνται καὶ αἱ ἄλλαι  
τέχναι ἀπασαι, ὅπου δὲ ἀναγκασθῆ ἡ γῆ χερ-  
σεύειν, ἀποσβέννονται καὶ αἱ ἄλλαι τέχναι  
σχεδὸν τι καὶ κατὰ γῆν καὶ κατὰ θάλατταν».

(Ξενοφ. Οἶκον.)



ΕΝ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΙ  
ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ Ν. Γ. ΚΕΦΑΛΙΔΟΥ  
Γαλατᾶ, ὁδὸς Πιλοῦρ, ἀριθ. 12.

1904



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΟΓΙΟ

"Εκαστον αντίτυπον φέρει τὴν ιδιόχειρον ὑπο-  
γραφήν μου.

*Κολοκοτρώνης*

معارف نظارت جلیله سنک ۲۲۶ نومبروی و ۴ نیسان ۲۲۰ تاریخ  
وخصتنامه سیه طبع اولشدر

SISMANOGLIO

ΤΩ, ΣΕΒΑΣΜΙΩΤΑΤΩ, ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΗ,

ΑΓΙΩ, ΔΕΡΚΩΝ

ΚΥΡΙΩ, ΚΥΡΙΩ,

ΚΑΛΛΙΝΙΚΩ,

ΕΥΓΝΩΜΟΣΥΝΗΣ ΔΕΙΓΜΑ

Ο ΠΟΝΗΣΑΣ



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ



Καθ' ἕκαστον ἔτος ἀγγέλλονται ἐκδόσεις νέων δι-  
δακτικῶν βιβλίων, ἀναγνωστικῶν, ιστοριῶν, γεω-  
γραφιῶν, ἀριθμητικῶν κλπ. τὰ αὐτὰ μὲν πάντοτε  
ἐμπεριεχόντων, διαφερόντων δὲ μόγον κατὰ τὴν κα-  
τάταξιν τῆς ὕλης καὶ τὴν παράλειψιν ἢ προσθήκην  
μέρους αὐτῆς ἐκ προηγουμένων ἐκδόσεων. Τοῦτο  
μάλιστα συμβαίνει ἐν Κων/πόλει ἐνθα τὸ Οἰκουμε-  
νικὸν Πατριαρχεῖον, ὅπερ ἐποπτεύει τὰ ὁμογενῆ  
Σχολεῖα, δὲν ἐθεσεν ἔτι νόμον κατὰ τῆς βιβλιοκα-  
πηλείας. Παρετήρησα δὲ ὅτι, καίτοι κατὰ τὴν πα-  
ροῦσαν ἐποχὴν πάντες τὴν πρακτικὴν ἐκπαίδευσιν  
προτιμῶσι καὶ τοῦτο ἀπαιτοῦσιν ἀπὸ τὰ Σχολεῖα  
μας, οὐδεὶς συνέγραψεν ἐγχειρίδιόν τι κηπουρικῆς  
ἢ ἐν γένει γεωργικῆς, τῆς μητρὸς ταύτης πάσης τέ-  
χνης, πρὸς διδασκαλίαν διὰ τὰ δημοτικὰ Σχολεῖα.  
Ὁρμώμενος ὅθεν ἐκ τούτου συνέγραψα τὸ μετὰ χεῖ-  
ρας ἐγχειρίδιον, σύντομον μὲν, ἀλλὰ πρακτικὸν τῶν  
στοιχειωδεστάτων μαθημάτων τῆς κηπουρικῆς καὶ  
δενδροκομίας κατάλληλον κατὰ τὴν ἐμὴν ταπεινὴν  
κρίσιν πρὸς διδασκαλίαν ἐν τοῖς δημοτικοῖς Σχο-  
λεῖοις, ἅτινα δέον νὰ ἔχωσιν ἐν τῇ περιοχῇ τῶν ἰ-  
διόκτητον κτῆμα πρὸς ἐφαρμογὴν τῶν διδασκομέ-

νων και εποπτικην διδασκαλιαν. Το βιβλιον τουτο  
ισως εινε πρωτοφανες δια τα ημετερα Σχολεια ουχι  
ομως και δια τα της πεπολιτισμενης Ευρωπης. Διο  
και εγω ηρανισθην προς συνταξιν του παροντος εγ-  
χειριδιου εκ των ειδικων προς τουτο Γαλλων I. A.  
Barral και H. Sagnier, συνταξαντων και εκδωσαν-  
των εις τευχην βιβλιαρια τοιουτου ειδους δια τα δη-  
μοτικα Σχολεια της Γαλλιας. Προτιθεμαι δε εν πε-  
ριπτωσει υποστηριξεως και επιτυχιας να προβω εις  
την εκδοσιν και δευτερου τευχους περιεχοντος εν  
ευρυτερω κυκλω πλειω μαθηματα.

*Εν Φαρακίω Κωσ/πόλεως τῆ 20 Ἰουρίου 1903.*

Ο συγγραφεύς

**ΑΝΤ. ΚΟΤΖΑΜΑΝΑΚΗΣ**



## ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΗΠΟΥΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΜΙΑΣ

### ΠΡΩΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

#### Περιγραφή του κήπου.

1. Ο κήπος εινε εκτασις γης κατα το μαλλον η ητ-  
τον μεγαλη, εντος του οποιου φυονται τα φυτα, τα ο-  
ποια χρησιμευουσι προς τροφη, μαγειρευομενα η εσθιο-  
μενα ωμα, και προς στολισμον. Ενεκα των προϊοντων  
των φυτων, τα φαγητα γινονται υγιεστερα, ερεθιζεται  
η ορεξις και ευχαριστουονται συγχρονως τρεις εκ των  
αισθησεων μας· η γευσις, η οσφρησις και η ορασις.

2. Δια να εχητε ενα καλον και ωραιον κηπον πρεπει  
να μαθητε πως πρεπει να τον περιποιηθητε δια να πα-  
ραγαγη το φυτον, το οποιον επιθυμειτε να απολαυσητε  
ειτε προς τροφην ειτε προς τερψιν εκ του καρπου, φυλ-  
λων και ανθεων. Δεν γεννωνται τυχαιως τα φυτα, αλλα  
δια προπαρασκευων απαιτουσων εργασιαν, καθιστωμεν  
την γην καταλληλον προς παραγωγην. Πρεπει να κα-  
ταβαλλωμεν πασαν φροντιδα εις εκαστον φυτον απο

τήν στιγμήν καθ' ἣν φυτευθῆ μέχρι τῆς συγκομιδῆς, ὅπως οἱ γονεῖς σας φροντίζουσιν ἀπὸ τὴν στιγμήν τῆς γεννήσεως ὑμῶν.

3. Ἄς ἐξετάσωμεν ἤδη ποῖαι ἐργασίαι ἀπαιτοῦνται διὰ νὰ γίνῃ ὁ κήπος εὐχάριστος, συγχρόνως καὶ γόνιμος. Διὰ νὰ γίνῃ εὐχάριστος πρέπει νὰ χωρίσωμεν αὐτὸν τοιοῦτοτρόπως, ὥστε νὰ δύναται τις νὰ περιπατῆ ἐν ἀνέσει. Δέον λοιπὸν πρῶτον νὰ χωρισθῶσιν οἱ διάδρομοι λίαν πλατεῖς, ὥστε νὰ δύνανται νὰ διέρχωνται δύο τοῦλάχιστον πρόσωπα· τὸ ἐν πλαγίως τοῦ ἄλλου ἄνευ στενοχωρίας. Νὰ διευθετῶνται τοιοῦτοτρόπως τὰ φυτὰ καὶ τὰ δένδρα, τὰ ὅποια θὰ φυτεύωνται κατὰ γραμμὴν, ὥστε νὰ μὴ βλάπτῃ τὸ ἐν τὸ ἄλλο, ὅσον πολλὰ καὶ μεγάλα ἂν ᾧσιν.

4. Οἱ διάδρομοι περικλείουσι τετράγωνα δεξιόθεν καὶ ἀριστερόθεν ἐντὸς τῶν ὁποίων ὑπάρχουσι πρασιαί, ἐν ταῖς ὁποίαις φυτεύει τις τὰ φυτὰ τὰ προωρισμένα νὰ παραγάγωσιν ἄνθη ἢ δένδρα καρποφόρα. Ἐν τῷ κέντρῳ τῶν τετραγώνων τίθενται τὰ φυτὰ τὰ ὀλιγώτερον τέρποντα τοὺς ὀφθαλμούς, ἀλλὰ χρησιμώτερα ἕνεκα τῆς ὠφελείας των. Ἐκεῖ καλλιεργοῦσι τὰ λαχανικά.

5. Ἐντὸς τῶν τετραγωνικῶν διαχωρισμάτων χωρίζουσι μικροτέρους διαδρόμους βοηθητικούς τῶν πρώτων, οἵτινες εἶνε προωρισμένοι ἀποκλειστικῶς διὰ τὸν κηπουρόν. Τὰ τετραγωνικά τοῦ κήπου διαχωρίσματα, περικλείουσι πρασιάς χωριζομένας διὰ διαδρόμων. Αἱ πρα-

σιαὶ αὐταὶ δέον νὰ περιέχωσι τὰ ἐκλεκτώτερα φυτὰ, διότι ὅλοι εὐχαριστούμεθα νὰ τρώγωμεν καλὰ λαχανικά καὶ εὐχόμευς καὶ εὐώδεις καρπούς. Νὰ προτιμᾶτε τὰ ὠραῖα ἄνθη.

6. Ἐκεῖνος, ὅστις καταβάλλει κόπον διὰ νὰ ἀποκτήσῃ καλὰ λαχανικά, καρπούς ὠραίους καὶ εὐοσμα ἄνθη, δὲν θέλει βεβαίως νὰ διαρπάζωνται ὑπὸ τῶν ζώων καὶ τῶν κλεπτῶν. Διὰ τοῦτο ὁ κήπος περιφράττετε διὰ φραγμῶν, οἵτινες γίνονται ἐκ τοίχου, ἐξ ἀγρίων δένδρων ἢ ἐκ τάρρων, ἅτινα δυσκολεύουσι τὴν ἐλευθέραν εἰσόδον. Οἱ φραγμοὶ οὗτοι καὶ ἄλλως δύνανται νὰ ὠφελήσωσιν. ἔὰν σχηματίσῃ τις αὐτοὺς ἐκ καταλλήλων φυτῶν παρεχόντων ἰδιαιτέραν ὠφέλειαν εἰς τὸν ἄνθρωπον. Οὐδὲν τοῦ κήπου πρέπει νὰ ἀμελῆται ἢ νὰ μὴ καλλιεργῆται. Τὰ ἀποτελέσματα ἀνταμείβουσι τοὺς κόπους, τοὺς ὁποίους καταβάλλομεν.

Ἐρωτήσεις. Διὰ τί καλλιεργοῦμεν τοὺς κήπους; Εἰς τί χρησιμεύουσι τὰ φυτὰ, τὰ ὅποια φύονται ἐντὸς αὐτοῦ; Τί ὀνομάζονται διάδρομοι; τετραγωνικά διαχωρίσματα, πρασιαί; Εἰς τί μέρος καλλιεργοῦνται τὰ λαχανικά, τὰ ἄνθη; Τί εἶνε φραγμὸς τοῦ κήπου; Ἀπὸ τί γίνονται οἱ φραγμοί;

## ΔΕΥΤΕΡΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

Ὁ ἥλιος καὶ ὁ αἴθρ, χρήσιμα ἐν τῷ κήπῳ.

7. Βλέπετε τὸ ὀγκώδες τοῦτο λάχανον; Τὰ ὠραῖα πράσινα φύλλα του εἶνε πλατέως ἀνεφγμένα, χωρίζον-

BIBLIOTECA SISMANOGLIO

ται ἐν τῷ μέσῳ σχηματίζοντα τὴν καρδίαν, τὴν ὁποίαν εὐχαριστεῖσθε νὰ βλέπητε. Ἡ ἐπιτυχία τῆς αὐξήσεώς του ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι ἐφυτεύθη καὶ ἠϋξήθη κατὰ τοὺς εὐνοϊκωτέρους ὄρους δηλ. εἶχεν ἀφθονίαν ἀέρος, ὕδατος, θερμότητος καὶ φωτός. Τὰ φυτὰ ἔχουσιν ἀνάγκην θερμότητος καὶ φωτός διὰ νὰ αὐξηθῶσι.

8. Τὴν θερμότητα καὶ τὸ φῶς λαμβάνουσι τὰ φυτὰ ἐκ τοῦ ἡλίου. Γνωρίζετε ὅλοι ὅτι, ὅταν ὁ ἥλιος φωτίζει τὰ ἀντικείμενα, σχηματίζεται σκιά ἀντιθέτως τοῦ ἀντικειμένου, ὅπερ φωτίζει. Διὰ νὰ ὠφελῶνται τὰ φυτὰ ἐκ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου, δὲν πρέπει νὰ φυτεύωνται ὑπὸ τὴν σκιάν δένδρου ἢ τοίχου,

9. Ὁ κήπος λοιπόν, δὲν πρέπει νὰ κεῖται πρὸς τὸ βόρειον μέρος οἰκοδομήματος ἢ λόφου, διότι θὰ εὐρίσκηται ὑπὸ τὴν σκιάν τὸ πλεῖστον τῆς ἡμέρας. Ἐὰν ὁ κήπος εὐρίσκηται πρὸς μεσημβρίαν, θὰ δέχηται τὴν θερμότητα καὶ τὸ φῶς τοῦ ἡλίου καθ' ὅλην σχεδὸν τὴν ἡμέραν, θὰ κεῖται εἰς εὐήλιον θέσιν, ἥτις εἶνε κατάλληλος πρὸς καλλιέργειαν. Ὅλα ὅμως τὰ φυτὰ δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ φωτίζωνται καὶ νὰ θερμαίνωνται ἐξ ἴσου ὑπὸ τοῦ φωτός τοῦ ἡλίου. Ἐνίων λαχανικῶν γίνονται σκληρότερα τὰ ἐδάδιμα μέρη, ἐὰν ἀναπτυχθῶσιν ἐλευθέρως ὑπὸ τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου.

10. Παρατηρήσατε ὅτι περίξ τῆς ρίζης τοῦ σελίνου ἐπισωρεύουσι χῶμα. Τοῦτο πράττουσι διὰ νὰ προφυλάξωσι τὸ κάτω μέρος τοῦ καυλοῦ ἀπὸ τὴν ἄμεσον ἐπε-

νέργειαν τοῦ ἡλίου. Ὁ καυλὸς βυθιζόμενος μένει λευκὸς καὶ τρυφερός. Ἐὰν ἀνεπτύσσετο ὑπὸ τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου, θὰ ἦτο σκληρὸς καὶ πράσινος. Παρατηρήσατε τὰς ρίζας τοῦ κιχωρίου, τὰς ὁποίας μετεχειρίσθη κατ' ἄλλον τρόπον, διὰ νὰ σχηματίσω ἴνας τοῦ καπουκίνου. Ἔθεσα αὐτὰς ἐν τῷ ὑπογείῳ πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τοῦ φωτός καὶ ἀνεφύησαν ἐξ αὐτῶν φυλλάρια μικρά, λευκὰ καὶ τρυφερὰ χρησιμεύοντα πρὸς παρασκευὴν ὀρεκτικοῦ ὄξυνου ἐδέσματος.

11. Ὅταν τρώγητε κιχώρια, νὰ προτιμᾶτε τὰ λευκὰ φύλλα ἀπὸ τὰ πράσινα. Τὰ πρῶτα εἶνε τῆς καρδίας, ἦτοι κεντρικὰ φύλλα καὶ μένουσι τρυφερά. Τὰ περίξ φύλλα δένουτιν οἱ κηπουροὶ δι' ἀχύρων, διὰ νὰ προφυλάξωσι τὸ ἐσωτερικὸν ἀπὸ τὴν ἐπενέργειαν τοῦ φωτός. Ὅταν τὰ φυτὰ ἔχωσι καυλοὺς μακροὺς, λεπτοὺς καὶ λευκοὺς, ἢ ὅταν τὰ φύλλα μεταβάλλωσι χρῶμα εἰς πρασινοκίτρινον, λέγουσιν ὅτι μαραίνονται. Θὰ ἴδωμεν εἰς ἄλλο μάθημα πῶς ὁ κηπουρὸς ὁ ἰκανός, γνωρίζει νὰ προκαλέσῃ τὸν μαρασμὸν μερῶν τινῶν τῶν φυτῶν διὰ νὰ τὰ καταστήσῃ τρυφερώτερα.

Ἐρωτήσεις. Πόθεν λαμβάνουσι τὴν θερμότητα καὶ τὸ φῶς τὰ φυτὰ; Ποίαν θέσιν τοῦ κήπου ὀνομάζομεν εὐήλιον; Πότε λέγουσιν ὅτι ἐν φυτῶν ἢ μέρος τοῦ φυτοῦ μαραίνεται; Εἶπατε ἐν παράδειγμα φύλλου ἢ καυλοῦ μαραμένου.

*νὰ ὑποδείξωσι πῶς νὰ κηρῶσι ὅτι*

## ΤΡΙΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ Καλλιέργεια τοῦ κήπου.

12. Βλέπετε ὅτι ἡ γῆ τῶν διαδρόμων εἶνε σκληρὰ καὶ πεπατημένη, ἐνῶ ἐξ ἐναντίας ἡ τῶν πρασιῶν εἶνε τεθρυμματισμένη καὶ ἐσκαλισμένη καὶ διὰ τοῦτο, ἐὰν περιπατήσητε ἐντὸς αὐτῶν, θὰ βυθισθῶσιν οἱ πόδες σας καὶ θὰ ἀποτυπωθῶσι τὰ ὑποδήματα ὑμῶν. Τοῦτο προέρχεται, ἐπειδὴ ἡ περιορισμένη γῆ ὑπὸ τῶν τετραγωνικῶν χωρισμάτων ἐκαλλιεργήθη. Ὄταν ἡ γῆ σκαφή καὶ μεταβληθῆ εἰς θρύμματα, αἱ ρίζαι δύνανται νὰ ἐξογκωθῶσι καὶ εἰσχωρήσωσιν εἰς τὸ ἔδαφος χωρὶς νὰ ἀπαντήσωσι κανὲν ἐμπόδιον. Ἐκτὸς τούτου, καθὼς σεῖς δὲν θὰ ἠδύνασθε νὰ ζήσητε, ἐὰν ἐμένετε ἐπὶ πολὺν χρόνον ἐντὸς δωματίου περικεκλεισμένου, τοιοῦτοτρόπως αἱ ρίζαι τῶν φυτῶν ἔχουσιν ἀνάγκη νὰ διατηρηθῶσιν. Ἐνεκα τῆς σκαφῆς καὶ τῆς θρύψεως τοῦ ἔδαφους ὁ ἀὴρ εἰσχωρεῖ εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς ρίζης τῶν φυτῶν καὶ τοιοῦτοτρόπως ἀναπτύσσονται εὐκόλως καὶ ταχέως.

13. Ἡ ἐργασία αὕτη λέγεται καλλιέργεια τοῦ κήπου καὶ πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνηται εἰς πᾶσαν ἀλλαγὴν σπορᾶς. Ὅργανα κατάλληλα πρὸς τοῦτο ἔχομεν πολλὰ εἴδη λίσγων καὶ σκαπανῶν. Ἐκαστος λίσγος ἢ σκαπάνη σύγκειται ἐκ ξυλίνης λαβίδος εἰς τὸ ἄκρον τῆς ὁποίας εἶνε προσηρμοσμένον ἐν τεμάχιον σιδήρου κο-

περοῦ. Ἄλλα μὲν ὄργανα ἔχουσι σίδηρον τετράγωνον, ἄλλα στρογγύλον καὶ ἄλλα τὸ σιδηροῦν μέρος ὀλίγον κοῖλον. Ὅλοι οἱ λίσγοι ἔχουσι λαβίδα εὐθείαν. Ἄλλα γεωργικὰ ἐργαλεῖα εἶνε τὰ πτυάρια. Ταῦτα διαφέρουσι τῶν λίσγων, διότι ἔχουσι λαβίδα κυρτὴν καθὼς τὸ σιδηροῦν μέρος. Τὸ σίδηρον τοῦ πτυαρίου εἶνε εἰς ἄλλα μὲν τετράγωνον καὶ εἰς ἄλλα στρογγύλον.

14. Ἄς σκάψωμεν διὰ τοῦ λίσγου. Βλέπετε ὅτι κρατῶ τὴν λαβίδα διὰ τῶν χειρῶν καὶ στηρίζω τὸ σίδηρον ἐπὶ τῆς γῆς. Διὰ τοῦ ποδὸς πατῶ ἐπὶ τοῦ ἐπάνω μέρους τοῦ σιδήρου καὶ βυθίζω αὐτὸν μέχρις ὅπου δὲν φαίνεται. Διὰ τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς στηρίζομαι ἐπὶ τοῦ ἄκρου τῆς λαβίδος κλίνων πρὸς τὰ ὀπισθεν καὶ διὰ τῆς δεξιᾶς ἀνασηκῶ τὸν λίσγον. Ἴδου τεμάχιον τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον ἀπέσπασα καὶ ἀπέσυρα. Στρέφω τὸν λίσγον καὶ ἀναθέτω τὸν βῶλον τῆς γῆς ἐπὶ τοῦ ἔδαφους τοιοῦτοτρόπως, ὥστε τὸ ἐσωτερικὸν μέρος νὰ τεθῆ πρὸς τὰ ἐπάνω. Διὰ νὰ θρυμματισθῇ ὁ βῶλος κτυπῶ ὀλίγον αὐτὸν διὰ τοῦ κοπτεροῦ μέρους τοῦ σιδήρου. Ἐργαζόμενος κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καλλιεργῶ ὅλα τὰ τετραγωνικὰ διαχωρίσματα.

15. Ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα ἐργαλεῖα, τὰ ὁποῖα δύναται τις νὰ μεταχειρισθῇ διὰ τὴν αὐτὴν ἐργασίαν. Ἴδου μία σκαπάνη. Παρατηρεῖτε ὅτι τὸ σίδηρον εἶνε στερεῶς προσηρμοσμένον ἐπὶ τῆς λαβίδος. Ἐτερον εἶδος ἔχει τὸ σίδηρον εὐθύτερον. Ὑπάρχει ἄλλο εἶδος, τὸ ὁποῖον ὀνο-

μάζεται σκαλιστήριον και χρησιμεύει διὰ τὰς ἀποσκλη-  
ρυνθείσας και πετρώδεις γαίας.

16. Ὄταν ἡ γῆ καλλιεργηθῆ καλῶς ἰσοπεδοῦται  
διὰ τοῦ ἐπιστρωτῆρος, χρησιμεύοντος πρὸς τούτοις διὰ  
να θραύῃ τοὺς μικροὺς βῶλους, οἵτινες δυνατὸν νὰ μεί-  
νωσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Διὰ νὰ θρυμματίσωσι τοὺς  
βῶλους μεταχειρίζονται ἐπίσης ἓνα κύλινδρον. Ἐν και-  
ρῷ τῆς καλλιεργείας ἀπαντᾷ τις λίθους και ρίζας, τὰς  
ὁποίας λαμβάνοντες ρίπτομενον ἐπὶ τῶν διαδρόμων. Ἐν  
ξύλινον μονότροχον ἀμάξιον χρησιμεύει διὰ νὰ τὰ με-  
ταφέρῃ ἔξω τοῦ κήπου.

17. Βλέπετε ὅλα τὰ τετραγωνικὰ διαχωρίσματα  
καλῶς ἰσοπεδωμένα. Ὄταν παρσκευάζον τοῦτον τὸν  
κῆπον δὲν ἦτο τοιοῦτος. Ἐδῶ εἰς τὰ δεξιὰ ὑπῆρχεν εἰς  
λάκκος, ὅστις κατεῖχε τὸ ἥμισυ μέρος τοῦ τετραγώνου·  
ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος ὑπῆρχον ἀρκετὰ ὑψώματα γῆς.  
Διὰ νὰ ἰσοπεδώσω ὅλον τὸν κῆπον μετέφερον τὴν πλεο-  
νάζουσαν γῆν ἀπὸ τῶν ὑψωμάτων και διὰ ταύτης ἐ-  
πλήρωσα τοὺς λάκκους. Τοῦτο ἀπαιτεῖ ἐργασίαν κο-  
πιαστικὴν και διαρκῆ, ἀλλ' ἦτο ἀναγκαία. Ἐνθυμεῖ-  
σθε καλῶς ὅτι ἄνευ ἐργασίας οὐδὲν κατορθοῦται.

Ἐρωτήσεις. Ποία διαφορὰ ὑπάρχει μεταξὺ τῆς γῆς τῶν τε-  
τραγώνων και τῆς τῶν διαδρόμων; Πῶς γίνεται ἡ σκαφή τῆς γῆς;  
Τί εἶνε ὁ λίσγος; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τῶν λίσγων; Τί εἶνε  
τὸ πτυάριον; Πῶς σκάπτουσι και πῶς σκαλίζουσι τὴν γῆν; Τί εἶνε  
τὸ σκαλιστήριον και ὁ στρωτῆρ; Εἰς τί χρησιμεύει ὁ κύλινδρος;

## ΤΕΤΑΡΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Γῆ και χῶματα.

18. Ἐριστᾶτε τὴν προσοχὴν ὑμῶν ἐπὶ τῆς φύσεως  
τῆς γῆς τοῦ κήπου, τὸν ὁποῖον καλλιεργεῖτε. Μετὰ τὴν  
βροχὴν παρατηρήσατε ὅτι ἐκ τοῦ ὕδατος ἔγειναν λάκ-  
κοι· ὁ τροχὸς τοῦ χειραμαξίου βυθίζόμενος ἀποτυποῦ-  
ται ἐπὶ τῶν διαδρόμων. Ἄς περιπατήσωμεν ἐντὸς τοῦ  
κήπου. Προχωροῦμεν δυσκόλως. Ἡ γῆ προσκολλᾶται  
ἐπὶ τῶν ὑποδημάτων μας και δοκιμάζομεν δυσκολίαν  
διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν αὐτήν. Ἡ αἰτία τούτου εἶνε ὅτι ἡ  
γῆ περιέχουσα ἄργιλλον διὰ τῆς ἐπενεργείας τοῦ ὕδα-  
τος μετεβλήθη εἰς πηλὸν και προσκολλᾶται τοιοῦτο-  
τρόπως ὡς οὐσαν κολλητικὴν.

19. Ἡ ἀργιλλώδης γῆ ὀνομάζεται ἰσχυρά. Κατὰ  
τὰς θερμὰς ἡμέρας ἡ ἰσχυρὰ γῆ σχίζεται ἐκ τῆς ἐπι-  
φανείας εἰς τεμάχια πηλοῦ, τὰ ὁποῖα δυσκόλως δύνα-  
ται τις νὰ θρυμματίσῃ. Αἱ ἰσχυραὶ γαῖαι ἔχουσι τὸ  
πλεονέκτημα ὅτι διατηροῦσι περισσότερο καιρὸν τὴν ὑ-  
γρασίαν των, ἐξάπτονται ὁμως δυσκόλως.

20. Εἰς τοὺς κήπους, οἵτινες εὐρίσκονται εἰς τὸ ἄλ-  
λο ἄκρον τοῦ χωρίου, ἡ γῆ δὲν παρουσιάζει τὸ αὐτὸ  
φαινόμενον. Καίτοι χθὲς ἔβρεξε δὲν προσκολλᾶται ἐπὶ  
τῶν ὑποδημάτων μηδὲ εἰς τοὺς λίσγους· δὲν σχηματί-  
ζει λάκκους ὕδατος ἐν τοῖς διαδρόμοις. Ἡ γῆ αὕτη εἶνε

έλαφρά· θρυμματίζεται εύκόλως και διέρχεται τὸ ὕδωρ δι' αὐτῆς άνευ άντιστάσεως.

21. Αί έλαφραί γαίαι ονομάζονται άμμώδεις, όταν περιέχωσι πολλήν άμμον. Τιτανώδεις, όταν περιέχωσι τίτανον και δοκιμάζονται ως έξῆς. Θέτομεν έξ αὐτῆς θλίγην έντός ένός ποτηρίου και χύνομεν επ' αὐτῆς ὀξος παρατηροῦντες, εάν παράγῃται βρασμός· τούτο εἶνε καλόν σημεῖον. Αί γαίαι, αίτινες δέν παράγουσι τούτον τόν βρασμόν δέν εἶνε γόνιμοι. Εἶνε δυνατὸν ὅμως νά ἔχη τις καλοὺς κήπους και έντός τῶν ισχυρῶν και έλαφρῶν γαιῶν. Καταλαμβάνετε ὅτι αί ισχυραί γαίαι, οὐσαι σκληρότεραι, μετὰ περισσοτέρας δυσκολίας καλλιεργοῦνται ἢ ἡ έλαφρά. Ὀνομάζουσι γαίαις εύθράστους εκείνας, αί ὁποῖαι ως εκ τῆς ιδιότητός των άνήκουσι και εἰς τὰς δυνατὰς και εἰς τὰς έλαφράς γαίαις.

22. Ὀνομάζονται πρασιαί τὸ επάνω μέρος τῆς γῆς, ἣτις εἶνε τεθρυμματισμένη υπό τοῦ λίσγου και τῆς σκαπάνης, ἢ εἶνε τὸ ἔδαφος ἡροτριωμένον. Τὸ έσκαμμένον ἢ ἡροτριωμένον ἔδαφος εἶνε τὸ μέρος τῆς γῆς έντός τοῦ ὁποίου αναπτύσσονται αί ρίζαι τῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα καλλιεργοῦμεν. Ὑποκάτω ὑπάρχει τὸ έσωτερικόν ονομαζόμενον στρώμα τῆς γῆς μέχρι τοῦ ὁποίου εἰσδύουσι τὰ ὕδατα τῆς βροχῆς.

23. Τὸ έσωτερικόν ἔδαφος τὸ διαπερώμενον υπό τῶν ὕδάτων καλεῖται διαπεραστόν. Εάν τὸ έσωτερικόν στρώμα σταματᾷ τὰ ὕδατα και δέν απορροφᾷ αὐτά, λέγεται

ὅτι εἶνε άδιαπεραστόν. Αἱ ιδιότητες αὐται επηρεάζουσι τὴν γῆν τοῦ κήπου, ἣτις διατηρεῖται κατὰ τὸ μάλλον και ἥττον ὑγρά αναλόγως τῆς φύσεως τοῦ έσωτερικοῦ ἔδαφους επὶ τοῦ ὁποίου κεῖται.

24. Διὰ νά αὐξάνῃ ἡ γονιμότης τῆς γῆς πρέπει νά αναμιγνύωμεν μετ' αὐτῆς σεσηπότα φύλλα τῶν φυτῶν και κόπρον τῶν φυτοφάγων ζῶων, αίτινα αποσυντιθέμενα σχηματίζουν γόνιμα χώματα. Πᾶς καλὸς κήπος δέον νά περιέχῃ χῶμα γόνιμον. Τούτο ενισχύει και καθιστᾷ τὴν γῆν έλαφρὰν αναλόγως τῆς αρχικῆς συνθέσεως αὐτοῦ. Βλέπετε ὅτι τὸ χῶμα τὸ λιπαρὸν ἔχει μέλαν χρῶμα. Ἐνεκα τοῦ χρωματισμοῦ τούτου απορροφᾷ και συγκεντρῶ εὐκόλως τὴν θερμότητα τοῦ ἡλίου.

25. Παρατηρήσατε έντός τούτων τῶν άνθοφόρων δοχείων γῆν εκ φύλλων τῆς πτέρης. Τὸ χῶμα τούτο εἶνε λιπαρὸν σχηματισθὲν εἰς τινα δάση έντός άκαλλιεργήτων και ξηρῶν γαιῶν υπό τῶν λειψάνων και φύλλων τῶν ἐρείκων, πτερῶν και πλείστων άλλων φυτῶν, φυομένων αὐτομάτως. Ἡ εκ τῆς ἐρείκης γῆ εἶνε εν χρήσει πρό πάντων πρὸς καλλιέργειαν φυτῶν έντός δοχείων.

Ἐρωτήσεις. Ποία λέγεται ισχυρὰ γῆ; Ποῖαι εἶνε αί ιδιότητες αὐτῆς; Ποία ονομάζεται έλαφρὰ γῆ; Πῶς διακρίνεται ἡ δυνατὴ γῆ; Πῶς ονομάζεται τὸ καλλιεργημένον ἔδαφος; Ποῖον λέγεται έσωτερικόν στρώμα; Πῶς σχηματίζονται τὰ διάφορα χώματα; Ποῖον εἶνε τὸ χῶμα αὐτῶν; Ποία ἡ έξ ἐρείκης γῆ και ποῦ χρησιμεύει;

### ΠΕΜΠΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

#### Κόπρος και λιπάσματα.

26. Ἡ καλλιέργεια δὲν γίνεται καλὴ ἄνευ κόπρου καὶ λιπασμάτων. Θὰ ἤκούσατε βεβαίως τοῦτο πολλάκις ὑπὸ τῶν γονέων σας. Τοῦτο εἶνε ἀληθὲς τόσον διὰ τοὺς κήπους, ὅσον καὶ διὰ τοὺς ἀγρούς. Καὶ ἡμεῖς δὲν τρέφεσθε μόνον ἐκ τοῦ ἀέρος. Διὰ νὰ μεγαλώσητε ἔχετε ἀνάγκη τροφῆς ἀφθόνου. Καὶ τὰ φυτὰ δὲν ζῶσι μόνον ἐκ τοῦ ἀέρος, ἀλλὰ λαμβάνουσι τὸ περισσότερον μέρος τῆς τροφῆς τῶν ἐκ τῆς γῆς εἰς τὴν ὁποίαν φύονται.

27. Τὰ φυτὰ δανείζονται ἐκ τοῦ ἐδάφους τὴν περισσότεραν ὕλην ἐξ ἧς γίνονται αἱ ρίζαι, ὁ καυλός, τὰ φύλλα καὶ οἱ καρποὶ αὐτῶν. Ἄν δὲν εὔρισκον τὰ ὕλικά ταῦτα εἰς τὸ μέρος ἐνθα φύονται δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ παραγάγωσιν ἀφθονα προϊόντα. Ἄλλ' ὅταν τὰ φυτὰ καρποφορήσωσι, τὸ ἔδαφος ἐν τῷ ὁποίῳ ἦσαν πεφυτευμένα, καθίσταται πτωχότερον. Διὰ νέαν συγκομιδὴν θὰ εἶνε ἀνάγκη νὰ τῷ ἀποδώσωμεν πᾶν ὅ,τι ἀπώλεσεν, ἄνευ τοῦ ὁποίου ἡ καρποφορία θὰ γίνῃ βαθμηδὸν ἀσθενεσττέρα καὶ τὸ ἔδαφος δὲν θὰ δυνηθῇ μετ' ὀλίγα ἔτη νὰ παραγάγῃ νέα προϊόντα. Τοῦτο διορθόνηται διὰ τῆς κόπρου καὶ διαφόρων λιπασμάτων. Καθὼς ἡ μήτηρ, ἐὰν δὲν παρέθετε καθ' ἐκάστην εἰς τὰ τέκνα τῆς τὴν ἀναγκαίαν τροφήν θὰ ἀπέθνησκον ἐκ τῆς πείνης, τοιοῦτοτρόπως καὶ ὁ καλὸς γεωργὸς διὰ τῆς κόπρου καὶ τῶν

λιπασμάτων παρέχει εἰς τὸ ἔδαφος τὴν ἀναγκαίαν ὕλην πρὸς διατροφήν καὶ διατήρησιν τῶν φυτῶν.

28. Γνωρίζετε ὅτι διὰ νὰ γίνωσι τὰ λιπάσματα ἀναμιγνύουσι ζωϊκὰς καὶ φυτικὰς οὐσίας. Ἐκτὸς ὅμως τούτων ὑπάρχουσι καὶ χημικὰ λιπάσματα, τὰ ὁποῖα εἶνε ἐν χρήσει ἐν Εὐρώπῃ. Τὸ κυριώτερον λίπασμα εἶνε ἡ κόπρος. Αὕτη προέρχεται ἀπὸ τοὺς σταύλους τῶν βουστασίων, ἵπποστασίων καὶ ποιμνιοστασίων. Σχηματίζεται ἐκ τῶν περιττωμάτων καὶ τῶν οὐρῶν τῶν οἰκιακῶν ζώων καὶ τῶν πρὸς τροφήν ἢ στρώμα χρησιμευόντων ξηρῶν χόρτων ἢ ἀχύρων. Ἡ κόπρος ἐντὸς τῆς ὁποίας ἡ ἀποσύνθεσις τοῦ ἀχύρου ἐπροχώρησε καὶ ἦτις ἐσχημάτισε μάζαν σχεδὸν ὁμοειδῆ, λέγεται χυμὸς καὶ εἶνε καταλληλοτάτη διὰ τοὺς κήπους. Ἡ κόπρος τίθεται εἰς σωρὸν κείμενον ἐν τινὶ γωνίᾳ τοῦ κήπου. Παρατηρεῖτε ὅτι χαράττουσι περίξ τούτου τοῦ σωροῦ αὐλακα, ἦτις ἐμποδίζει τὸ ρευστὸν μέρος νὰ ρέῃ.

29. Διὰ νὰ μεταφέρωσι τὴν κόπρον ἐπὶ τῶν καλλιεργουμένων τετραγώνων μεταχειρίζονται κτένας ξυλίνας ἢ σιδηρᾶς μετὰ δύο, τριῶν καὶ τεσσάρων ὀδόντων, αἷτινες εἶνε συνάμα ἐλαφραὶ καὶ στερεαί. Ἡ μεταφορὰ γίνεται εὐκόλως διὰ χειραμαξίων κιγκλιδωτῶν ἐπὶ τῶν ὁποίων ἡ φόρτωσις γίνεται εὐκολώτερα ἢ ἀπὸ τὸ σὺνηθες χειραμάξιον. Τοιοῦτοτρόπως καθίστανται γόνιμα τὰ τετραγωνικὰ διαχωρίσματα, ἀφοῦ ἡ κόπρος εἰσδύσῃ ἐντὸς αὐτῶν. *Ἐπὶ δὲ τῆς φθ*

30. Ἡ κόπρος χρησιμεύει ἐπίσης πρὸς σχηματισμὸν τῶν πρασιῶν. Ἴδου μία πρασιά. Ταύτην ἐσχημάτισα σκάπτων τὴν γῆν διὰ τοῦ σιδηροῦ ὀξέος ἄκρου τοῦ λίσγου καὶ πληρῶν τὸ σκαφέν μέρος διὰ τῆς σεσωρευμένης καὶ βεβρεγμένης κόπρου. Τὸ ἐπάνω μέρος καὶ τὰ πλάγια καλύπτονται ἐκ τοῦ χώματος τοῦ κήπου. Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς πρασιάς θερμαίνεται ταχέως, ἀλλὰ μετὰ τινὰς ἡμέρας ἡ θερμότης ὀλιγοστεύει.

31. Ἡ κόπρος μένουσα μόνη ἐν σωρῶ ἀποσυντίθεται βραδέως καὶ ἀποτελεῖ τότε τὸ λίπασμα περὶ τοῦ ὁποίου σὰς ὠμίλησα. Ἡ κόπρος μεταφερομένη εἰς τὰς πρασιάς μετὰ τινὰς μῆνας γονιμοποιεῖ αὐτάς. Τὸ λίπασμα δυνατὸν νὰ σχηματισθῆ καὶ διὰ τῆς βραδείας ἀποσυνθέσεως τῶν ἐν σωρῶ τεθειμένων φύλλων καὶ μεμιγμένων μετὰ τῆς γῆς ἢ τῶν σαρωμάτων τῆς αὐλῆς ἢ τῶν ἀπορριμμάτων τοῦ μαγειρείου κ. λ. Οἱ σωροὶ τῆς κόπρου ἀνακινουῦνται ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν διὰ νὰ ἀποτελέσωσι τέλειον κρᾶμα ἐξ ὅλων τῶν ἀναμιχθέντων μερῶν.

32. Βλέπετε ἐπὶ τούτων τῶν τετραγωνικῶν διαχωρισμάτων εἰδὸς τι σκεπάσματος ὀλίγον πυκνοῦ· τοῦτο εἶνε σωρὸς ἐκ τεμαχίων ἀχύρων. Ἐν τῇ γεωργικῇ ὀνομάζεται ἀχυρόστρωμα τὸ συνιστάμενον ἀπὸ μικρὰ τεμαχία ἀχύρων ἢ κόπρον κατὰ τὸ ἥμισυ ἀποσυντεθειμένην καὶ τὴν ὁποίαν ἀπλόνουσιν ἐπὶ τῆς γῆς μετὰ τὴν σπορὰν διὰ νὰ προφυλάττωσι τὴν αὐξήσιν τῶν ἀρτιφυῶν φυτῶν. Τὸ ἀχυρόστρωμα χρησιμεύει προσέτι

κατὰ τὸ θέρος διὰ νὰ διατηρῆ τὴν ὀροσερότητα τοῦ ἐξωτερικοῦ μέρους τοῦ ἐδάφους. Τὸ ἀχυρόστρωμα μεταβαλλόμενον διὰ τῆς καλλιεργείας εἰς λίπασμα μετὰ τὴν συγκομιδὴν, ἀναπληροῖ τὴν ἐνέργειαν τοῦ λίπασματος. Εἰς τὰς νοτίους χώρας τὸ ἀχυρόστρωμα γίνεται συχνάκις διὰ βρούλων ἢ στεμφύλων ξηρῶν προερχομένων ἐκ τοῦ λινοῦ μετὰ τὴν θλίψιν τῶν σταφυλῶν.

Ἐρωτήσεις. Ποία εἶνε ἡ ὠφέλεια τῆς κόπρου καὶ τῶν λιπασμάτων; Τί ὀνομάζεται κόπρος; Τί λέγεται πρασιά; Πῶς γίνεται τὸ πρὸς φύτευσιν λίπασμα; Τί ὀνομάζεται ἀχυρόστρωμα; Πῶς εἶνε ὁ σκοπὸς τῆς χρήσεως τῶν ἀχυροστρωμάτων;

## ΕΚΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Τὸ πότισμα.

33. Ὅταν διψῆτε ἔχετε ἀνάγκην ὕδατος διὰ νὰ κορέσητε τὴν δίψαν σας. Καὶ τὰ φυτὰ διψοῦσι, καὶ διὰ τοῦτο τὸ ὕδωρ εἶνε ἀπολύτως ἀναγκαῖον διὰ τὴν ἀναπτυξίν των. Τὸ ὕδωρ εἰσέρχεται εἰς τὰ φυτὰ διὰ τῶν ριζῶν, τὰς ὁποίας περικυκλοῖ καὶ ἐνδυναμόνει. Ἐὰν ἡ γῆ εἶνε ἀπολύτως ξηρά, τὸ φυτὸν δὲν ἀναπτύσσεται, ἀλλὰ ἀποξηραίνεται καὶ ταχέως ἀποθνήσκει.

34. Τὸ ἔδαφος φυσικῶς λαμβάνει τὸ ὕδωρ ἐκ τῶν βροχῶν, ἀλλ' αὕτη ἡ φυσικὴ διανομὴ εἶνε συχνάκις ἀνεπαρκής, διότι αἱ βροχαὶ δυνατὸν νὰ εἶνε ἀφθονώταται ἐπὶ τινὰς ἡμέρας καὶ ἄλλοτε ἐντελῶς ἐπὶ ἐβδομάδας νὰ ἐλλείπωσι πρὸς μεγάλην ζημίαν τῶν φυτῶν,

πρὸ πάντων δὲ κατὰ τὴν ἀνοιξιν καὶ τὸ θέρος. Πρὸς τούτοις, ὅταν δὲν βρέχη, ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ἐδάφους ξηραίνεται ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τοῦ ἡλίου καὶ τῶν ἀνέμων. Τὸ πότισμα λοιπὸν ἔχει σκοπὸν νὰ ἀναπληρώσῃ τὴν ἔλλειψιν τῶν φυτικῶν ὑδάτων καὶ διὰ τοῦτο πρέπει νὰ διασκορπίζεται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους εἰς καταλλήλους ἐποχὰς κατὰ ποσότητα μᾶλλον ἢ ἥττον ἀφθονον ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν τῶν φυτῶν.

35. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον μεταχειρίζονται συνήθως ποτιστήρια διὰ νὰ ἀντλήσωσι καὶ μεταφέρωσι ὕδωρ ἐπὶ τῶν φυτευθέντων τετραγωνικῶν διαμερισμάτων. Τὸ σχῆμα τούτων τῶν ὀργάνων εἶνε ποικίλον. Ὁ σωλὴν διὰ τοῦ ὁποίου τὸ ὕδωρ ἐξέρχεται ἐφοδιάζεται ὑπὸ πλακὸς διατετυπημένης ὑπὸ πλείστων μικρῶν ὀπῶν ἢ λήγει εἰς ἰσοστάθμην, ἣτις θραύει τὴν ροὴν καὶ διασκορπίζει τὸ ὕδωρ ἐν ἐκτάσει. Τὰ ὕδατα, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσι πρὸς πότισμα πρέπει νὰ εἶνε ἀερισμένα καὶ μὴ ψυχρά. Τὰ πρὸς χρῆσιν ὕδατα εἶνε τὰ τῶν φρεάτων, τὰ τῶν πηγῶν καὶ τὰ τῆς βροχῆς συναθροιζόμενα ἐντὸς ἀβαθῶν δεξαμενῶν ἐνθα θερμαίνονται ὑπὸ τοῦ ἡλίου.

36. Τὰ ὕδατα τῶν φρεάτων εἶνε ἐν γένει λίαν ψυχρά, ὥστε δὲν χρησιμεύουσι ἀμέσως, ὅταν ἀντληθῶσιν ὡσαύτως καὶ τὰ περισσότερα ὕδατα τῶν πηγῶν. Διὰ τοῦτο διατηροῦσιν αὐτὰ, ὡς προεῖπον, ἐντὸς δεξαμενῶν ἀβαθῶν ἐκτεθειμένων εἰς τὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου. Αἱ δεξαμεναὶ αὗται χρησιμεύουσι ἐπίσης καὶ διὰ τὰ

ὕδατα τῆς βροχῆς, ἅτινα πίπτουσι ἐπὶ τῶν στεγῶν τῶν οἰκίσκων τῶν ἐπαύλεων καὶ ἀποθηκῶν καὶ ρέουσι διὰ τῶν ὑδραγωγῶν ἐντὸς αὐτῶν. Εἰς τὰς νοτίους χώρας, ἐνθα αἱ βροχαὶ εἶνε σπάνιαι, ὅλα τὰ κτίρια τῶν ἐπαύλεων ἐφοδιάζονται μὲ ὑδραγωγούς, οἵτινες ἄγουσι τὸ ὕδωρ ἐντὸς δεξαμενῶν, ἐνθα μετ' ἐπιμελείας ἀποθηκεύεται. Ἐν τοῖς μικροῖς κήποις, ἐπειδὴ εἶνε δαπανηρὸν νὰ κτίζωσι δεξαμενάς ἐπαλείφοντες αὐτὰς διὰ ὑδραυλικοῦ κονιάματος, μεταχειρίζονται πρὸς ἀντικατάστασιν αὐτῶν μεγάλας βυτίνας, τὰς ὁποῖας βυθίζουσι εἰς τὴν γῆν καθέτως τοιοῦτοτρόπως, ὥστε τὸ ἀνώτατον μέρος νὰ ἐξέχη ὀλίγον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους. Τὰ ὕδατα μένουσι ἐκεῖ μέχρις ὅτου ἀντλήσωσιν αὐτὰ διὰ τοῦ ποτιστηρίου.

37. Ἀντὶ τοῦ ποτιστηρίου δύναται τις νὰ μεταχειρίζηται μίαν μικρὰν ἀντλίαν καλουμένην ποτιστικὴν ἀντλίαν. Ὁ δερμάτινος σωλὴν ταύτης τῆς ἀντλίας εἶνε ἐφωδιασμένος εἰς τὸ ἄκρον διὰ μετάλλου. Ὁ ἀπορροφητικὸς σωλὴν βυθίζεται εἰς κάδδον πλήρη ὕδατος. Θέτοντες τὴν ἀντλίαν εἰς κίνησιν ἐξακοντίζομεν τὸ ὕδωρ εἰς ἀρκέτην ἀπόστασιν. Τὴν ποτιστικὴν ἀντλίαν μεταχειρίζονται κυρίως διὰ νὰ βρέχωσι τὰ φύλλα. Δέον νὰ φροντίζητε νὰ γίνηται τὸ πότισμα τὴν πρωίαν καὶ τὸ ἑσπέρας καὶ μάλιστα κατὰ τοὺς θερινοὺς μῆνας. Ἐὰν ποτίξη τις τὴν μεσημβρίαν θὰ παρατηρήσῃ ὅτι τὰ φύλλα τῶν φυτῶν ἀποτόμως βρεχόμενα ρικνοῦνται καὶ μαραινόνται ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τοῦ ἡλίου.

38. Τὸ πότισμα ἐπισωρεύει πάντοτε, μεθ' ὅλας τὰς προφυλάξεις, τὰς ὁποίας δύναται τις νὰ λάβῃ, τὸ χῶμα τῶν σπαρέντων μερῶν. Διὰ νὰ κωλύσῃ τις τοῦτο τὸ κακόν, πρέπει νὰ ἐπικαλύπτῃ τὰ τετραγωνικὰ διαμερίσματα διὰ ξηρῶν χόρτων, ἅτινα ἐμποδίζουσι τὴν ἀπότομον προσβολὴν τοῦ ὕδατος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἄντι νὰ ποτίζωμεν δι' ὕδατος καθαροῦ, νὰ προτιμῶμεν ὕδωρ μεμιγμένον μετὰ μικρᾶς ποσότητος λιπάσματος. Διὰ νὰ καταστρέφωμεν τὰς φθείρας καὶ ἄλλα ἔντομα, βρέχομεν τὰ φύλλα καὶ τοὺς καυλοὺς τῶν φυτῶν μετὰ ὕδατος ἐμπεριέχοντος χυμὸν τοῦ καπνοῦ.

**Ἑρωτήσεις.** Εἶνε τὸ ὕδωρ ἀναγκαῖον εἰς τὰ φυτὰ ; Ποῖον εἶνε τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ ποτίσματος ; Πῶς συναθροίζονται τὰ πρὸς ποτισμὸν ὕδατα ; Ποίαν ὥραν πρέπει νὰ ποτίζεται ὁ κήπος ; Τί εἶνε ἡ ποτιστικὴ ἀντλία ; Τί καλὸν προέρχεται, ὅταν τὰ νέα φυτὰ καλύπτονται δι' ἀχύρου ; Μόνον μετὰ καθαροῦ ὕδατος πρέπει νὰ ποτίζωμεν.

## ΕΒΔΟΜΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Προφύλαξις τῶν φυτῶν.

39. Τὰ φυτὰ δὲν ἀρκεῖ μόνον νὰ προφυλλάττωμεν ἀπὸ τὴν ξηρασίαν, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὸν ἄνεμον, ἀπὸ τὴν ὑπερβολικὴν θερμότητα καὶ ἀπὸ τὸ ψῦχος. Ὅταν ὑπάρχῃ πολλὴ θερμότης, θέτετε αὐτὰ ὑπὸ σκιάν. Ἐὰν ὑπάρχῃ ψῦχος, καλύπτετε αὐτὰ διὰ θερμῶν ὑφασμάτων. Ἐὰν πνέῃ σφοδρὸς ἄνεμος, ζητήσατε προφυλακτικόν

τι μέσον. Τοιαύτας προφυλάξεις πρέπει νὰ λάβῃτε διὰ τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα θέλετε νὰ παραγάγῃσι καρπούς.

40. Ἐν τῇ γεωργικῇ ὀνομάζονται στέγαστρα ἐκεῖνα τὰ μέσα, ἅτινα χρησιμεύουσι πρὸς προστασίαν τῶν φυτῶν εἴτε κατὰ τῆς σφοδρότητος τοῦ ἀνέμου, εἴτε κατὰ τῆς ἐπενεργείας τοῦ πάγου, εἴτε τέλος κατὰ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου. Ἐν τοῖς κήποις οἱ τοῖχοι καὶ οἱ φράκται σχηματίζουσι καλὸν στέγαστρον πρὸς προφύλαξιν τῶν δένδρων ἀπὸ τοῦ ἀνέμου. Εἰς τὰς χώρας ἐνθα ἐπικρατοῦσιν ἄνεμοι βίαιοι καὶ εἰς τὰς κοιλάδας, μεταχειρίζονται μετ' ἐπιτυχίας πυκνὴν φυτεῖαν δένδρων ἀειθαλῶν πέριξ τοῦ κήπου μετὰ ὑψηλοῦ κορμοῦ, ἢ ῥοδᾶς σχηματιζούσας οὕτως εἰπεῖν ἀλεξήνεμον.

41. Διὰ νὰ προφυλάττωσι τὰ δένδρα ἀπὸ τοὺς πάγους τοῦ χειμῶνος καλύπτουσι τοὺς καρμούς καὶ τοὺς κλάδους ἀπὸ ξηρὸν χόρτον καὶ ἐπικαλύπτουσιν ἀπὸ κόπρον τὸ μέρος τοῦ ἐδάφους ὑποκάτω τοῦ ὁποίου αἱ ῥίζαι ἐκτείνονται. Τέλος διὰ νὰ προφυλάττωσι τὰ λαχανικὰ ἀπὸ τὸ ψῦχος, ἐπισωρεύουσι χῶμα πέριξ τῶν καυλῶν. Ἐνίοτε ἐπισωρεύουσι χῶμα μετὰ στρώματος ἐκ φύλλων ξηρῶν ἢ χόρτων.

42. Πκούσατε πολλάκις τοὺς γονεῖς σας νὰ παραπονῶνται κατὰ τῶν πάγων, οἵτινες συμβαίνουσι κατὰ τὴν ἀνοιξιν νομίζοντας ὅτι τὸ ψῦχος εἶχε ἤδη παρέλθῃ, καὶ ἰδίως κατὰ τὸν Μάρτιον ἢ καὶ αὐτὸν ἐνίοτε τὸν Ἀπρίλιον. Οὗτοι οἱ ἑαρινοὶ πάγοι προξενοῦσι πολλήν

βλάβην εἰς τοὺς κήπους καὶ εἰς τοὺς ἀγρούς. Εἶνε ἡ ἐποχή, ὡς λέγουσι, τῆς ἐρυθρᾶς σελήνης. Ἔχουσιν ἄδικον νὰ αἰτιῶνται τὴν σελήνην, καθὼς θὰ μάθητε εἰς ἀνωτέραν τάξιν, διότι ἀκόμη εἴσθε πολὺ μικροὶ καὶ δὲν θὰ ἐννοήσητε, ἐὰν ἐξηγήσω τί συμβαίνει.

43. Κατὰ τῶν ἐαρινῶν παγετῶν προφυλάττουσι τὰ δένδρα διὰ ψαθῶν, κινητῶν στεγῶν καὶ λεπτῶν σανίδων. Αἱ ψάθαι καὶ τὰ κινητὰ στεγάσματα εἶνε ἐν χρήτει ὡσαύτως πρὸς προφύλαξιν τῶν καλλιεργουμένων λαχανικῶν. Ἡ ὥρα τοῦ ἔτους κατὰ τὴν ὁποίαν πρέπει νὰ μεταχειρίζηται τις ταῦτα τὰ προφυλακτικὰ μέσα διαρκεῖ ἀπὸ τὸν Φεβρουάριον μέχρι τέλους Μαΐου. Κατὰ τὸ θέρος μεταχειρίζονται ἐπίσης ψάθας καὶ κινητὰ στεγάσματα διὰ νὰ προφυλάξωσι τὰ λαχανικὰ ἀπὸ τὴν θερμότητα τοῦ ἡλίου. Κατὰ τὴν καλλιέργειαν τῶν ἀνθέων μεταχειρίζονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὰ ἀνθοκομεῖα ἢ θερμοκήπια. Τὰ ἀλεξήνεμα χρησιμεύουσιν ἐπίσης ὡς κάλλιστα προφυλακτικὰ μέσα ἀπὸ τὸν ἥλιον διὰ τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα δεόν νὰ καλλιεργῶνται ὑπὸ τὴν σκιάν.

44. Θὰ σᾶς εἴπω ἐν στέγασμα ἀπλούστατον πρὸς προφύλαξιν κατὰ τὸν χειμῶνα τῶν φυτῶν τῶν μὴ ἐπιδεχομένων ὑγρασίαν ἢ χιόνα. Λάβετε μίαν ὁμαλὴν πλίνθον ἢ πλάκα, τὴν ὁποίαν τοποθετεῖται κεκλειμένην ἐπὶ τοῦ πρὸς προφύλαξιν φυτοῦ στηριζομένην ἐπὶ δύο μικρῶν ξυλίνων στηριγμάτων, στρέφετε τὴν κατωφέρειαν πρὸς τὸ μέρος τοῦ βορρᾶ καὶ περιβάλλετε τὴν ἐ-

πιφάνειαν διὰ ξηρῶν φύλλων. Ἐὰν τὸ ψῦχος εἶνε ὑπερβολικόν, ἐπικαλύπτετε ὅλον ἐκ φύλλων. Τοιοῦτοτρόπως ἀποφεύγει τις τὴν ὑγρασίαν καὶ κατὰ τὴν ἀνοιξιν, ὁπότε τὰ φυτὰ ἔχουσι πολλὴν ζωηρότητα.

Ἐρωτήσεις. Τίς ἡ ὠφέλεια τῶν στεγᾶστρον; Τί ὀνομάζεται ἀλεξήνεμον; Εἰς τί χρησιμεύει ἡ ἐπιχωμάτωσις τοῦ φυτοῦ; Ὅποια ἡ χρῆσις τῶν ψαθῶν; Εἰς τί χρησιμεύει τὸ πλίνθινον ἐπιστέγασμα; Εἴπατε πῶς προφυλάττουσι τὰ δένδρα ἀπὸ τοῦ παγετοῦ τοῦ χειμῶνος;

## ΟΓΔΟΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Σπόροι καὶ φυτώριον.

45. Δὲν εἶνε ἀνάγκη νὰ σᾶς εἴπω ὅτι τὰ φυτὰ τοῦ κήπου εἶνε καθὼς ὅλα τὰ ἄλλα τὰ φυόμενα ἐν ἀκαλλιεργήτοις μέρεσιν. Ἐν τῷ κήπῳ δὲν φύεται τι χωρὶς νὰ θέσωμεν σπῶρον ἐν τῇ γῇ, ἢ σπείρωμεν, τούτέστι διασκορπίσωμεν σπόρους ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Διὰ νὰ παραχθῶσιν ὁμῶς ὠραῖα καὶ καλὰ φυτὰ ὀφείλομεν νὰ ἔχωμεν σπόρους καλῆς ποιότητος. Δέον νὰ συναχθῶσιν ἀπὸ φυτὰ ζωηρότατα καὶ ἀπὸ καρποῦς ἐντελῶς ὠρίμους. Πρὸς τούτοις πρέπει νὰ ἐκλέξῃ τις τοὺς ὀγκωδεστάτους καὶ βαρυτάτους σπόρους.

46. Ὑπάρχει ἀκόμη εἰς ἄλλος ὅρος, τὸν ὁποῖον δὲν πρέπει νὰ λησμονήσητε· τούτέστι ἀπὸ τὴν ἡμέραν τῆς συγκομιδῆς μέχρι τῆς στιγμῆς καθ' ἣν σπείρονται, οἱ σπόροι δεόν νὰ προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τὴν ἐπήρειαν τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρασίας. Διὰ τοῦτο θέτουσιν αὐ-

τούς ἐντὸς μικρῶν σάκκων, τοὺς ὁποίους ἀναρτῶσιν οἱ γεωργοὶ ἐν ταῖς ἀποθήκαις τῶν οἰκιῶν.

47. Προσέχετε ὅπως μὴ διατηρῆτε πλέον τοῦ ἐνὸς ἔτους τοὺς σπόρους, τοὺς ὁποίους θέλετε νὰ μεταχειρισθῆτε διὰ σποράν. Ἡ σπορὰ γίνεται μετὰ τὴν ἀροτρίασιν ἢ σκαφήν· ἡ δὲ κατάλληλος ἐποχὴ ποικίλλει ἀναλόγως τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν φυτῶν. Ὑπάρχουσι φυτά, τῶν ὁποίων ἡ σπορὰ γίνεται καὶ κατὰ τὰς τέσσαρας ὥρας τοῦ ἔτους.

48. Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς σπορᾶς ὑπάρχουσι πολυάριθμοι, ἐκ τῶν ὁποίων ἀναφέρω ἐν βραχυλογίᾳ τοὺς κυριωτέρους, τοὺς ὁποίους εὐκόλως θὰ μάθητε, διότι βλέπετε τοὺς τρόπους τούτους πῶς γίνονται ὑπὸ τῶν γονέων ἢ γειτόνων σας. Ἡ σπορὰ γίνεται κατ' εὐθείαν γραμμὴν ἢ σκορπιδόν, ἐπὶ ἀδένδρου μέρους ἢ ἐπὶ δενδροφυτείας.

49. Διὰ νὰ ἐκτελέσωμεν τὴν σποράν κατ' εὐθείαν γραμμὴν χαράττομεν διὰ σχοινίου ἐπὶ τῶν τετραγωνικῶν διαμερισμάτων παραλλήλους γραμμάς, ἔπειτα σκορπίζομεν τὸν σπόρον κατὰ μῆκος τούτων τῶν γραμμῶν ἢ καλλίτερον ἐντὸς αὐλακος σχηματιζομένης διὰ τῆς σκαπάνης, ἢ θέτομεν τὸν σπόρον ἐντὸς μικρῶν ὀπῶν γενομένων διὰ τοῦ φυτευτήριου εἰς βάθος διπλάσιον τοῦ μῆκους τοῦ σπόρου. Δύναται ἐπίσης νὰ μεταχειρισθῆ κατὰ τὴν τελευταίαν περίπτωσιν ἐν ὑψηλοπέδιλον, τοῦ ὁποίου τὸ πάτωμα φέρει ἐξέχον μέρος καὶ διὰ τοῦ ὁποίου σχηματίζομεν ὀπήν εἰς τὴν θέσιν εἰς

τὴν ὁποίαν θὰ φυτεύσωμεν τὸν σπόρον. Ἡ σπορὰ γίνεται σκορπιδόν, ἐὰν ρίπτομεν τὸν σπόρον ἐπὶ τοῦ ἔδαφους τοιοῦτοτρόπως, ὥστε νὰ διασκορπίζηται ἐφ' ὅλης τῆς ἐπιφανείας τοῦ καλλιεργηθέντος μέρους. Πρέπει ὅμως νὰ ἀποφεύγωμεν νὰ σπείρωμεν πολὺ πυκνά. Μετὰ τὴν κατ' εὐθυγραμμίαν καὶ σκορπιδόν σποράν ὁμαλίζομεν τὸ ἔδαφος διὰ νὰ ἐγχωθῶσιν οἱ σπόροι, καὶ ἀναφυῶσι προφυλάττοντες αὐτοὺς ἀπὸ ἀπροσδόκητα συμβάντα.

50. Ἡ σπορὰ γίνεται ἐπὶ ἀδένδρου μέρους, ὅταν σπείρωσι τὸν σπόρον ἐπὶ τετραγωνικῶν διαμερισμάτων ἐνθα πρέπει νὰ μείνη διαρκῶς. Ἡ σπορὰ ἐν φυτωρίοις γίνεται ἐπὶ ἰδιαιτέρου τετραγωνικοῦ διαμερίσματος ἐνθα τὰ νέα φυτὰ περιποιοῦνται ἐπιμελῶς πρὸς ταχεῖαν αὐξήσιν αὐτῶν, εὐρισκομένων ἐκεῖ ἐν νηπιῶδει οὕτως εἰπεῖν κατάστασει. Ὅταν ἀναπτυχθῶσιν ἀρκετὰ, μεταφυτεύονται ἐπὶ τοῦ τετραγωνικοῦ χωρίσματος, ὅπου εἶνε προωρισμένα νὰ ἀναπτυχθῶσι τελείως. Ἡ σπορὰ ἐπὶ τῶν πρασιῶν γίνεται διὰ φυτὰ λεπτοφυῆ, ἅτινα εἶνε ἀνάγκη νὰ ἀναπτυχθῶσι ταχέως. Διὰ νὰ συγκεντρώσῃ τις τὴν θερμότητα ἐπὶ τῶν πρασιῶν ἐπικαλύπτει τὰ ἀναφυόμενα φυτὰ δι' ὑελίνων κωδώνων. Μετὰ τὴν σποράν πρέπει νὰ ἐπιχύσωμεν ἐπὶ τῶν πρασιῶν ὀλίγον τεθρυμματισμένον χῶμα ἢ ἄχυρα ἔπειτα ποτίζομεν αὐτάς.

Ἐρωτήσεις. Ποίας ιδιότητος πρέπει νὰ ἔχωσιν οἱ πρὸς σποράν σπόροι; Πῶς προφυλάττουσι τοὺς σπόρους; Πόσα ἔτη πρέπει νὰ τοὺς φυλάττωμεν; Ποιοὶ εἶναι οἱ διάφοροι ἐν χρήσει τρόποι διὰ τὴν σποράν; Πότε σπείρουσι; Τί εἶνε τὸ φυτευτήριον. Τί εἶνε φυτώρια ἢ

πρασιά ; Τί καλεῖται μεταφύτευσις ; Εἴπατε τὸν τρόπον τοῦ σπείρειν κατ' εὐθυγραμίαν.

## ΕΝΝΑΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Φύτευσις διὰ κλάδων, καταβολάδων καὶ ἐγκέντρισμα.

51. Ἐὰν ἐπρόκειτο μόνον περὶ τῶν παιδῶν τῶν πόλεων δὲν θὰ ἀνέφερον ἄλλο μέσον ἢ τρόπον πολλαπλασιασμοῦ τῶν φυτῶν ἐκτὸς τῆς σποράς. Ἄλλ' ἐπειδὴ πολλοὶ μαθηταὶ κατοικοῦσιν εἰς τὴν ἐξοχὴν καὶ εἰς χωρία, θὰ σᾶς ὁμιλήσω καὶ περὶ ἄλλων τρόπων πρὸς πολλαπλασιασμὸν τῶν φυτῶν. Ὁ τρόπος οὗτος συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἀποχωρίζωμεν ἓν μέρος ἀπὸ τοῦ στελέχους, τῶν κλάδων ἢ τῶν ῥιζῶν τοῦ φυτοῦ καὶ νὰ φυτεύωμεν αὐτὸ μεμονομένως. Τοιοῦτοτρόπως διὰ τοῦ ἀποχωρισμοῦ μέρους τῶν ῥιζῶν, τῶν κλάδων ἢ κλώνων, τῶν παραφυάδων καὶ τῶν βολβῶν ἐκτελοῦσι τὴν παραγωγὴν τῶν φυτῶν καὶ ἔχουσιν ἓν τῆ γεωργικῆ διαφορά ὀνόματα, οἷον καταβολὰς ἢ μόσκειμα, ἐγκεντρισμὸς κ.λ. θὰ σᾶς εἴπω ἓν ὀλίγαις λέξεσιν ἐκάστην τῶν ἐργασιῶν τούτων.

52. Τὸ χωρισμὰ τῶν ῥιζῶν συνίσταται εἰς τὴν διαίρεσιν τῶν ἰνῶν αὐτῶν εἰς ῥίζας διαρκεῖς, μικροτέρας τῆς ῥίζης τοῦ κυρίως φυτοῦ, τὰς ὁποίας φυτεύουσι κεχωρισμένως. Ὁ χωρισμὸς τῶν παραφυάδων συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἀποσπῶμεν καὶ μεταφυτεύωμεν μεμονωμένως τὰς

ἑρρίζους παραφυάδας, τὰς φαινομένας ἐπὶ τῶν ῥιζῶν ἢ ἐπὶ τῆς μασχάλης τῶν ξυλωδῶν φυτῶν. Τὰ βολβώδη καὶ θαμνώδη φυτὰ ἀναφύουσι παραφυάδας ἢ βολβούς, τοὺς ὁποίους δυνάμεθα νὰ ἀποσπᾶσωμεν καὶ μεταφυτεύσωμεν ἄλλαχοῦ. Πολλαπλασιάζουσι τοιοῦτοτρόπως τὰ κρίνα, τὰς δαλίαις, τὰ γεώμηλα κ. λ.

53. Ἡ διὰ κλάδων φύτευσις συνίσταται εἰς τὸ νὰ ἀποσπῶμεν ἀπὸ ἓν δένδρον ἓνα κλάδον περιέχοντα φύτραν ἢ ὀφθαλμὸν καὶ φυτεύωμεν ἄλλαχοῦ. Φυτεύουσι κυρίως αὐτὸν ἓν δοχείοις ἢ ἓν φυτωρίοις. Ὅταν ἡ φύτρα ἐξάγῃ ῥίζας καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ ἀνοίξωσι, λέγουσιν ὅτι ἐπέτυχε. Διὰ νὰ εὐκολύνωσι τὴν φύτρωσιν τῶν κλάδων δεόν νὰ θέσωσι τὰ δοχεῖα, ἅτινα περιέχουσιν αὐτὰ ὑπὸ ὑελίνους κώδωνας ὑπεράνω πηλίνου ἀγγείου περιέχοντος ὕδωρ θερμαινόμενον διὰ λαμπτήρος. Τοιοῦτοτρόπως κατορθοῦσι νὰ παράγωσιν ἀτμόσφαιραν θερμὴν καὶ ὑγρὰν, ἡ ὁποία βοηθεῖ τὴν αὐξήσιν τῶν ῥιζῶν.

54. Ἡ καταβολὰς γίνεται, ἔὰν παραχῶσωμεν εἰς τὴν γῆν ἓνα κλάδον μὴ ἀποχωρίζοντες αὐτὸν τοῦ φυτοῦ καὶ ἐπικαλύψωμεν ἐκ χώματος τὸ καταχωσθὲν μέρος. Τοιοῦτοτρόπως ῥίζαι φύονται ἐκ τοῦ μέρους, τὸ ὁποῖον εἶνε ἐντὸς τῆς γῆς καὶ τότε ἀποχωρίζουσι τὸ νέον φυτὸν ἀπὸ τὸν κορμὸν ἐκείνου ἀπὸ τὸν ὁποῖον ἐξῆλθεν. Ἡ καταβολὰς γίνεται ἐνίοτε φυσικῶς, ἄνευ τῆς ἐργασίας τοῦ κηπουροῦ, ὡς συμβαίνει εἰς τοὺς ἐξηπλωμένους καυλοὺς τοῦ χαμαικεράσου.

55. Ὁ ἐγκεντρισμός εἶνε ἐργασία, ἣτις συνίσταται εἰς τὴν προσκόλλησιν ἑνὸς κλωναρίου δένδρου καλοῦ γένους εἰς τὸν κορμὸν ἢ κλάδον ἄλλου δένδρου ἀγρίου, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς οἰκογενείας καὶ τοῦ αὐτοῦ γένους διὰ νὰ ἔχῃ τὴν αὐτὴν ὁμοιότητα τοῦ χυμοῦ. Ὁ ἐγκεντρισμός γίνεται κατὰ τρεῖς τρόπους, α' διὰ προσεγγίσεως, β' διὰ σχίσματος καὶ γ' δι' ἐνοφθαλμισμού. Ὁ διὰ προσεγγίσεως ἐγκεντρισμός γίνεται εἰς φυτὰ κείμενα τὸ ἓν πλησίον τοῦ ἄλλου ὡς ἐξῆς. Λαμβάνομεν ἀνὰ ἓνα κλάδον ἐκ τῶν δύο δένδρων, μὴ ἀποχωρίζοντες δὲ αὐτοὺς κόπτομεν καὶ ἐκ τῶν δύο μέρος τοῦ φλοιοῦ, ὥστε ἡ βίβλος τοῦ ἑνὸς νὰ ἔλθῃ εἰς ἐπαρῆν μὲ τὴν βίβλον τοῦ ἄλλου καὶ ἔπειτα συνεννοῦντες τοὺς δύο κλάδους κατὰ τὸ μέρος, ὅπου ἐκόπησαν, περιδέομεν αὐτοὺς στερεῶς καὶ τελευταῖον τοὺς καλύπτομεν διὰ κόπρου πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τοῦ ἀνέμου. Ἐγκεντρισμός διὰ σχίσματος ἐκτελεῖται τοιοῦτοτρόπως. Κόπτομεν τὸ στέλεχος ἢ τὸν κλάδον τοῦ φυτοῦ καὶ σχίζομεν μέρος τῆς περιφερείας τοῦ φλοιοῦ ἐντὸς τοῦ ὁποῦο θέτομεν διετῆ κλάδον ἄλλου φυτοῦ ἐν εἴδει σφηνὸς κεκομμένον καὶ περιδέοντες αὐτὸν θέτομεν περίξ κόπρον ἢ πίσσαν πρὸς προφύλαξιν. Πρὸς ἐκτέλεσιν τοῦ ἐνοφθαλμισμού λαμβάνομεν ἐκ τίνος δένδρου μικρὸν τεμάχιον φλοιοῦ ἔχοντος ἓνα ὀφθαλμὸν, καὶ, χαράττοντες τὸν φλοῖον τοῦ ἑτέρου δένδρου, θέτομεν ἐντὸς αὐτοῦ τὸ μικρὸν τεμάχιον τοῦ φλοιοῦ, ἀφίνοντες μόνον τὸν ὀφθαλμὸν νὰ ἐξέχη

καὶ ἔπειτα περιδέομεν τὸ ὅλον. Ὁ ἐγκεντρισμός δυνατὸν νὰ ἐκτελεῖται ἐπὶ τοῦ στελέχους ἢ ἐπὶ τῶν κλάδων. Τὸ προσκολλώμενον κλωνάριον ἀπαξ κολληθὲν εἰς τὸ ἐγκεντρισθὲν δένδρον διατηρεῖ διαρκῶς τὴν ιδιότητα καὶ ποιότητα αὐτοῦ. Ἐκτὸς τῶν τριῶν τούτων τρόπων τοῦ ἐγκεντρισμοῦ ὑπάρχουσι καὶ πλεῖστοι ἄλλοι. Ἡ ἐργασία αὕτη σκοπεῖ πρωτίστως τὴν διατήρησιν καὶ ταχίστην διάδοσιν πλείστων δένδρων ποικίλων, ὠφελίμων καὶ τερπνῶν καὶ τὴν μεταβολὴν ἑνὸς δένδρου ἀγρίου, τοῦ ὁποῦο οἱ καρποὶ εἶνε κατωτέρας ποιότητος, εἰς ἡμέρον παράγοντος καρποὺς καλλιτέρας ποιότητος.

Ἐρωτήσεις. Μόνον διὰ τῆς σπορᾶς παράγονται τὰ φυτὰ; Τί ὀνομάζονται ἴνες τῶν ριζῶν; Τί λέγετα φύτρα, καταβολάδες, ἐγκεντρισμός; Ποῖον τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ ἐγκεντρισμοῦ; Πῶς γίνεται ἡ καταβολή. *ὁ ἴμην ἔριος δι' ἐνοφθαλμισμόν διὰ σίκατος γ' εἰς ὀφθαλμισμόν. ἰμὸν ἑκατὸν μῆρας ἄγρια καρπία.*

**Βοτάνισμα καὶ διβόλισμα.**

56. Κατὰ μῆκος τῶν ὁδῶν εἰς τοὺς φράκτας καὶ ἐν γένει εἰς τὰς ἀκαλλιεργήτους γαίας, βλέπετε φυτὰ φύομενα αὐτομάτως. Τὰ ἄνθη τῶν σχηματίζουσι πολλάκις τάπητας ἀπὸ διάφορα λάμποντα χρώματα καὶ εὐχαριστεῖσθε νὰ συνάξητε αὐτὰ καὶ νὰ κάμητε ὠραίας ἀνθοδέσμας. Τὸ αὐτὸ δὲν συμβαίνει ἐντὸς τῶν κήπων. Τὰ φυτὰ εἰς τοὺς ἀκαλλιεργήτους τόπους εἶνε αὐτοφυῆ, κακῆς ποιότητος καὶ ὀνομάζονται ἄγρια.

57. Οἱ σπόροι τῶν ἀγρίων τούτων φυτῶν διασκορπίζονται εἰς πολλὰ μέρη διὰ τῶν ἀνέμων καὶ πτηνῶν, πίπτουσι πολλάκις ἐντὸς τῶν κήπων καὶ φύονται συγχρόνως μετὰ τῶν σπαρέντων φυτῶν. Τὰ πλεῖστα τῶν αὐτοφυῶν τούτων φυτῶν ἔχουσι πολλὴν ζωηρότητα καὶ βλάπτουσι τὴν ἀνάπτυξιν τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν λαμβάνοντα μέρος τῆς τροφῆς των. Διὰ τὸ νὰ ἐκρίζωνται λοιπὸν αὐτὰ γίνεται τὸ βοτάνισμα. Ὅθεν βοτάνισμα εἶνε ἡ καταστροφή τῶν βλαβερῶν φυτῶν. Ὅταν τὰ καλλιεργούμενα φυτὰ εἶνε μικρὰ διὰ τὸ νὰ μὴ βλάπτωνται, ἀνάγκη νὰ γίνηται τὸ βοτάνισμα διὰ τῶν χειρῶν. Βραδύτερον δυνάμεθα νὰ βοτανίζωμεν διὰ σκαλιστηρίου διαφόρου σχήματος. Τὸ βοτάνισμα πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνηται ὁσάκις εἶνε ἀνάγκη διὰ τὸ νὰ διατηρῶνται πάντοτε τὰ σπαρέντα μέρη πολὺ καθαρὰ. Δέον δὲ νὰ γίνηται πρὶν ἢ τὰ ἄγρια φυτὰ παραγάγωσι τοὺς σπόρους αὐτῶν.

58. Τὰ ἴδια ἐργαλεῖα χρησιμεύουσι διὰ τὸ νὰ γίνηται τὸ διβόλισμα, διὰ τοῦ ὁποῦ θρυμματίζεται ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν καλλιεργουμένων μερῶν εὐρισκομένη γῆ σκαλίζοντες διὰ τοῦ σκαλιστηρίου τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἔδαφους καὶ θραύοντες τοὺς βῶλους. Τὸ διβόλισμα πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνηται συχνότατα, μᾶλλον εἰς τὰς ἰσχυρὰς γαίας ἢ ἐλαφρὰς. Ἡ ἀχυρόστρωσις καλῶς γενομένη εἶνε ὠφέλιμος, διότι ἐμποδίζει τὴν ἀποσκλήρυνσιν τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς καὶ καθιστᾷ τὴν ἐπανάληψιν τοῦ διβολίσματος ὀλιγώτερον ἀναγκαίαν.

59. Τὰ ἄγρια χόρτα φύονται ἐπίσης καὶ εἰς τοὺς διαδρόμους. Πρέπει λοιπὸν καὶ ἐκεῖθεν νὰ ἐκρίζωνται. Δύναται τις νὰ μεταχειρίζηται διὰ ταύτην τὴν ἐργασίαν ἕτερον ἐργαλεῖον τὸ διβολιστήριον. Μεταχειρίζονται ὡσαύτως ἐν ἰδιαιτέρον ἐργαλεῖον, τὸ ὀμάλιστρον, τὸ ὁποῖον ἐνῶ κόπτει τὰ χόρτα, τὰ ὁποῖα ἐκρίζονται, ὀμαλίζει συγχρόνως τὸ ἔδαφος.

Ἐρωτήσεις. Διὰ τί γίνεται τὸ βοτάνισμα; Ποῖα ὄργανα μεταχειρίζονται διὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην; Τί ὀνομάζεται διβόλισμα; Τί εἶνε ὀμάλιστρον;

## ΕΝΔΕΚΑΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Τὰ φυτὰ τοῦ κήπου.

60. Εἶνε γνωστὸν ὅτι τὰ ζῶα καὶ ὁ ἄνθρωπος ἀποθνήσκουσι κατόπιν μακρᾶς ἢ βραχείας ζωῆς. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὰ φυτὰ. Τὰ φυτὰ ἔχουσι, καθὼς καὶ τὰ ζῶα, τρεῖς περιόδους τῆς ἡλικίας των· τὴν νεανικὴν, τὴν μεσαίαν καὶ τὴν γῆρας. Αἱ περίοδοι αὗται ἔχουσι διάρκειαν ποικιλοτάτην ἀναλόγως τοῦ εἶδους. Συνεπεία τούτου τὰ φυτὰ διαίρουσιν εἰς πλείστας κατηγορίας, τὰς ὁποίας εὐκόλως θὰ ἀπομνημονεύσητε· τούτεστι, εἰς ἐπέτεια, τὰ ὁποῖα γεννῶνται καὶ ἀποθνήσκουσιν ἐντὸς ἐνὸς ἔτους· εἰς φυτὰ διετῆ, τὰ ὁποῖα γεννῶνται τὸ ἐν ἔτος καὶ ἀποθνήσκουσι τὸ δεύτερον· καὶ εἰς πολυετῆ, τῶν ὁποίων ἡ ζωὴ διαρκεῖ πολλὰ ἔτη. Ἀλλὰ τὰ ἴσπερ λέχη τινῶν ἐκ τούτων ἀποθνήσκουσι καθ' ἕκαστον ἔτος

καὶ ἀναφύονται τὴν ἀνοιξιν. Τὰ πολυετῆ φυτὰ, τὰ ὁποῖα προχωροῦντες θὰ περιγράψωμεν, εἶνε χορτοειδῆ καὶ ξυλώδη. Τὰ ξυλώδη φυτὰ εἶνε τὰ δένδρα καὶ οἱ θάμνοι, τῶν ὁποίων τὸ στέλεχος δύναται νὰ αὐξηθῆ ἐπὶ τινα ἔτη ἐπαισθητῶς καὶ ἔπειτα νὰ διαιρεθῆ εἰς κλάδους καὶ κλῶνας.

61. Ἐντὸς τῶν κήπων καλλιεργοῦσι φυτὰ ὑπαγόμενα εἰς ὅλας ταύτας τὰς κατηγορίας. Ἡ συνήθης παραδεδεγμένη διαίρεσις καθορίζει μετὰ τὸ γένος καὶ τὴν ὠφέλειαν τῶν φυτῶν καὶ περιλαμβάνει τρία εἶδη αὐτῶν· α'. τὰ λαχανικά, τὰ ὁποῖα τρώγονται ὠμὰ ἢ χρησιμεύουσι πρὸς παρασκευὴν φαγητῶν καὶ καρικευμάτων· β'. τὰ ὀπωροφόρα, τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ εἶνε ἐδώδιμοι καὶ γ'. τὰ ἀνθοφόρα, τὰ ὁποῖα καλλιεροῦνται διὰ τὰ ἄνθη καὶ εὐώδη φύλλα των.

62. Ὁ λαχανόκηπος εἶνε ἀποκλειστικῶς προωρισμένος πρὸς παραγωγὴν τῶν λαχάνων, ὁ δὲ κήπος τῶν ὀπωροφόρων δένδρων ἰδίως πρὸς καλλιέργειαν τῶν καρποφόρων φυτῶν καὶ ὁ ἀνθοφόρος διὰ τὰ ἀνθοφόρα καὶ εὐώδη φυτὰ. Ὁ ὀπωροφόρος κήπος διαφέρει τοῦ περιελλίου, τοῦτέστι τοῦ περιέχοντος ἐσπεριδοειδῆ δένδρα καθ' ἃτι τὰ δένδρα ταῦτα εἶνε ἐγκαταλειμμένα εἰς ἑαυτά, ἐνῶ τὰ ὀπωροφόρα ἔχουσιν ἀνάγκη καθ' ἕκαστον ἔτος καθαρισμοῦ καὶ περιποιήσεως. Εἰς τοὺς κήπους πολλῶν ἐπαύλειων καλλιεροῦνται ὅλα τὰ εἶδη ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κήπου καὶ ὀνομάζονται μικτοί. Ὁ ἐν τῇ ἐξοχῇ κήπος εἶνε προωρισμένος κυρίως εἰς τὸ νὰ παράγῃ λάχανα δια-

φόρων εἰδῶν πρὸς παρασκευὴν τροφῆς εἰς τὴν οἰκογένειαν καὶ διὰ τοῦτο πρέπει νὰ εἶνε παρεσκευασμένος πρὸ πάντων διὰ τὸν σκοπὸν τοῦτον.

Ἐρωτήσεις. Ποῖον λέγεται ἐπέτειον φυτόν; διετές; πολυετές; ξυλώδες; Ποῖα εἶνε ἡ διαφορὰ μεταξὺ ἐνὸς φυτοῦ πολυετοῦς καὶ ἐνὸς ξυλώδους; Ποῖα ὀνομάζονται λαχανώδη; ὀπωροφόρα ἢ ἀνθοφόρα φυτὰ; Τί ὀνομάζεται περιελλίον;

## ΔΩΔΕΚΑΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Τὰ κυριώτερα λαχανικά.

63. Ἔως ἐδῶ ἐνησχολήθημεν περὶ τῶν διαφόρων κήπων. Ἐμάθετε πῶς παρασκευάζουσι τὰ τετραγωνικά διαμερίσματα τοῦ κήπου, πῶς σπείρουσι, πῶς βοτανίζουσι καὶ διβολίζουσι καὶ πῶς ποτίζουσιν αὐτοὺς. Σήμερον θὰ ἐξετάσωμεν πῶς κατορθοῦμεν νὰ ἔχωμεν καλὰ λαχανικά. Τὰ πρὸς μαγείρευμα λαχανικά εἶνε πολυάριθμα καὶ χρησιμεύουσιν εἰς ἡμᾶς ποικιλοτρόπως οὐχὶ τὰ ἴδια μέρη τοῦ φυτοῦ.

64. Ἐκ τῶν διαφόρων λαχανικῶν, ἄλλων μὲν τρώγομεν τὰ ἄνθη, ἄλλων τὰ φύλλα, μερικῶν χρησιμεύει μόνον ὁ καυλὸς πρὸς τροφήν καὶ ἄλλων τρώγομεν ὅλα τὰ μέρη αὐτοῦ. Πλείστων ἐξ αὐτῶν χρησιμεύουσι πρὸς τροφήν μας οἱ σπόροι, οἱ καρποὶ καὶ αἱ ῥίζαι. Τέλος ὑπάρχουσι τινα φυτὰ, τῶν ὁποίων τρώγομεν τὰ τρυφερά περικαλύμματα τῶν ἀνθέων πρὶν ἢ τὰ ἄνθη σχηματισθῶσι καὶ ἀνοίξωσι. Θὰ ἀπαριθμήσω τὰ κυριώτερα λα-

χανικά. Ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα δὲν εὐρίσκονται ἐν τῷ κήπῳ τῆς Σχολῆς, θὰ εὐρητε εἰς τοὺς κήπους τῶν χωρίων ἢ εἰς τὴν ἐξοχήν.

65. Μεταξὺ τῶν λαχανικῶν, τῶν ὁποίων τρώγομεν τὸ περικάλυμμα τοῦ ἄνθους, κατατάσσεται ἡ ἀνθοκράμβη καὶ ἡ κινάρα, καὶ μεταξὺ ἐκείνων, τῶν ὁποίων τρώγομεν τὸ ἄνθος εἶνε ὁ καπουκῖνος καὶ τὸ ἀρνόγλωττον (πουράτζα) καὶ πολλὰ ἄλλα ἄγρια. Τὰ λαχανικά τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ ἢ οἱ σπόροι εἶνε ἐδώδιμοι, εἶνε οἱ φασίολοι, τὰ πῖσα, οἱ κύαμοι, τὰ ἐρυθρόμηλα (τομάτες), ὁ στρύχνος ὁ κηπαῖος (μελιτζάνα), αἱ κολοκίνθαι, οἱ σῖκυοι κτλ. Τὰ φυτὰ τῶν ὁποίων αἱ ρίζαι ἢ βολβοὶ χρησιμεύουσιν ὡς τροφήν εἶνε τὰ γεώμηλα, τὸ σέλινον, τὸ σαλγγάμιον, τὸ δαυκίον, ὁ ράφανος κλ. Φυτὰ, τῶν ὁποίων οἱ καυλοὶ καὶ τὰ φύλλα χρησιμεύουσιν εἶνε τὸ ὀνόβλιτον (σπανάκι) διάφορα εἶδη κράμβης, ἡ ξυνήθρα, ὁ θριδάξ, τὸ κιχώριον (ραδίκη τὸ ἡμερον), τὸ νεροκάρδαμον, τὸ πράσον κτλ.

66. Ἄλλα φυτὰ πωδῆ καλλιεργοῦσιν εἰς τοὺς κήπους, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσιν κυρίως ὡς καρύκευμα τῶν φαγητῶν ἕνεκα τῆς ἐρεθιστικῆς οὐσίας των, ἢ ἕνεκα τῆς ὀσμῆς των, εὐαρέστου ἢ δριμείας, τὴν ὁποίαν διαχύνουσι. Τοιαῦτα εἶνε τὸ σκόροδον, τὸ κρόμμιον, τὸ πετροσέλινον, τὸ ἡδύσμον, τὸ ἀνήθον, τὸ κίμηρον κτλ. Ὅλα ταῦτα τὰ φυτὰ καλλιεργοῦνται κατὰ τὸν αὐτὸν σχεδὸν τρόπον. Ὑπάρχει μόνον διαφορὰ ὡς πρὸς τὴν ἐποχὴν

τῆς σπορᾶς, τῆς συγκομιδῆς καὶ ἄλλων ἰδιαιτέρων ἐργασιῶν διὰ νὰ αὐξηθῶσι καὶ δώσωσιν ἄφθονον παραγωγὴν.

**Ἑρωτήσεις.** Ποῖα μέρη τῶν φυτῶν χρησιμεύουσι πρὸς τροφήν; Ποῖων φυτῶν τρώγομεν τὰ στελέχη, τὰ ἄνθη, τὰ φύλλα, τὰς ρίζας; Εἴπατε τὰ πρὸς καρύκευμα φυτὰ.

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Κράμβαι, γογγύλαι, δαυκία.

67. Ἄς περιπατήσωμεν ὁμοῦ κατὰ μῆκος τῶν τετραγωνικῶν διαμερισμάτων τοῦ κήπου καὶ ἄς ἐξετάσωμεν τὰ φυτὰ τὰ φυόμενα ἐντὸς αὐτῶν. Δὲν ἔχουσι τὸ αὐτὸ ὕψος· οἱ καυλοὶ καὶ τὰ φύλλα αὐτῶν δὲν παρουσιάζουσιν ὁμοίας μορφάς. Παρατηροῦντες καλῶς θὰ μάθητε νὰ διακρίνητε αὐτά. Παρατηρήσατε κατ' ἀρχὰς τὸ τετραγωνικὸν τοῦτο διαχώρισμα περιέχον κράμβας. Ταύτας καλλιεργοῦσιν εἰς ἔλους σχεδὸν τοὺς κήπους, διότι χρησιμεύουσιν εἰς τὴν μαγειρικὴν. Εἰς ζωμὸς ἀπὸ κράμβας εἶνε πολὺ εὐχάριστος. Ὑπάρχουσι πολλὰ εἶδη κράμβης ἐκ τῶν ὁποίων θὰ ἀναφέρω τινά.

68. Αἱ κοιναὶ κράμβαι ἔχουσι φύλλα λεῖα, στρογγύλα, περικαλύπτοντα τὰ μὲν τὰ δὲ καὶ σχηματίζουσιν ὀγκώδη σφαιρικὴν κεφαλὴν. Αἱ βοστρυχώδεις κράμβαι ἢ τοῦ Μιλάνου ἔχουσι φύλλα περισσότερον ἡρσιωμένα σχηματίζοντα κεφαλὴν ὀλιγώτερον πεπιεσμένην καὶ τρυφερωτέραν. Ἡ κράμβη τῶν Βρυξελῶν ὕψομένη ὑπεράνω τοῦ στελέχους παράγει κατὰ τὸ φθινό-

πωρον μικρά μῆλα βοστρυχώδη νοστιμότατα χρησιμεύοντα εἰς τὴν μαγειρικὴν. Αἱ πράσιναί κράμβαι ἔχουσι φύλλα ἠπλωμένα. Ἐκ τῶν κραμβῶν τούτων ἄλλαι μὲν χρησιμεύουσι πρὸς τροφήν τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἄλλαι πρὸς θρέψιν τῶν κτηνῶν.

69. Βλέπετε ἐπὶ τῆς ἀνθοκράμβης ταύτης τὴν σαρκώδη καὶ λευκὴν ταύτην μάζαν περικυκλωμένην ὑπὸ φύλλων· αὕτη εἶνε ἡ κεφαλὴ του. Αἱ ἀνθοκράμβαι τῶν Παρισίων εἶνε περιζήτητοι. Διβόλισμα καὶ πότισμα ἀφθονον εἶνε ἡ κυριώτερα ἐργασία τῆς καλλιεργείας τῆς κράμβης. Συγκομίζουσι τὰς κράμβας ἐντὸς ἑκατὸν ἢ ἑκατὸν τριάκοντα ἡμερῶν μετὰ τὴν σπορὰν ἀναλόγως τοῦ εἶδους αὐτῶν. Σπείροντες ἐνωρὶς τὰς κράμβας ἔχομεν αὐτάς κατὰ τὸν μῆνα Μάιον. Καλὸν δὲ εἶνε νὰ γίνηται ἡ σπορὰ διαδοχικῶς τοιοῦτοτρόπως, ὥστε νὰ δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν πρὸς κατανάλωσιν καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα, μέχρι τῆς προσεχοῦς ἀνοίξεως.

70. Ἐτερον τετραγωνικὸν διαμέρισμα ἐπιφυλάσσεται διὰ τὰς γογγύλας (σαλγγάμια). Αἱ γογγύλαι καλλιέργουσι διὰ τὴν ρίζαν των. Μεταξὺ τῶν διαφόρων εἰδῶν αἱ μᾶλλον περιζήτητοι εἶνε αἱ πρώϊμοι ἢ αἱ γογγύλαι αἱ εὐρωπαϊκαί, οὗσαι πλατεῖαι. Αἱ γογγύλαι σπείρονται σκορπιδὸν ἐπὶ ὀμαλῆς γῆς· πρέπει ὁμως νὰ ποτίζωνται συνεχῶς καὶ νὰ προφυλάττομεν τὰ σπέρματα, τὰ ὁποῖα φύονται κατὰ τὸ θέρος. Ἡ συγκομιδὴ γίνεται μετὰ ἐξήκοντα ἕως ἑννεήκοντα ἡμέρας μετὰ

τὴν σπορὰν ἀναλόγως τοῦ εἶδους καὶ τῆς ὥρας τοῦ ἔτους. Ἐκ τῶν ραφανίδων τὸ κυριώτερον εἶδος εἶνε ἡ μακρὰ ροδόχρους ραφανίς, οὗσα τρυφερά καὶ εὐχάριστος εἰς τὴν γεῦσιν, καθὼς καὶ τὸ ροδόχρουν κичώριον.

71. Τὸ δαυκίον εἶνε ἐν ἑκ τῶν μᾶλλον κοινοτέρων φυτῶν. Καλλιεργεῖται εἰς πλεῖστα μέρη. Ἡ σπορὰ ἀρχεται ἀπὸ τὸν Φεβρουάριον καὶ ἐξακολουθεῖ μέχρι τοῦ Μαΐου καὶ Ἰουλίου. Ἀπαιτοῦνται ἑκατὸν εἴκοσιν ἕως ἑκατὸν πενήκοντα ἡμέραι μετὰ τὴν σπορὰν διὰ νὰ φθάσῃ ἡ ρίζα εἰς τὸ τέλειον καὶ ὀγκῶδες μέγεθος αὐτοῦ. Συγκομίζουσι τὰ χειμωνικὰ δαυκία κατὰ τὸν Νοέμβριον διὰ νὰ διατηρήσωσιν αὐτὰ ἐν ὑπογείοις· ἀλλὰ δύναται τις νὰ τὰ ἀφήσῃ ἐπὶ τῆς θέσεως εἰς τὴν ὁποίαν φύονται καὶ νὰ προφυλάττῃ αὐτά. Τὰ κυριώτερα εἶδη τῶν δαυκίων εἶνε τὰ ἐρυθρόμακρα, τὰ κιτρινόμακρα, τὰ ἐρυθρὰ ἡμίμακρα, καὶ τὰ βραχέα. Μερικὰ εἶδη τῶν δαυκίων καλλιέργουσι πρὸς τροφήν τῶν οἰκιακῶν ζώων· ὅλα δὲ τὰ εἶδη πρὸς παρασκευὴν σακχάρους.

72. Τὸ ὀνόβλιτον (σπανάκι) ἀναπτύσσεται τελείως ἐντὸς τεσσαράκοντα ἡμερῶν μετὰ τὴν σπορὰν. Ἡ ὀξάλις χρειάζεται τεσσαρὰς μῆνας διὰ νὰ φθάσῃ εἰς τὴν τελείαν ἀνάπτυξίν της. Οἱ θρίδακες μένουσιν ὀλιγότερον εἰς τὴν γῆν. Ἀρχεται ἡ συγκομιδὴ αὐτῶν μετὰ δύο σχεδὸν μῆνας μετὰ τὴν σπορὰν. Διὰ τῶν παραδειγμάτων τούτων παρετηρήσατε ὅτι δύνασθε νὰ κάμητε συγκομιδὴ ἐκ τοῦ κήπου καθ' ὅλας σχεδὸν τὰς ἐποχὰς τοῦ

ἔτους καὶ κατὰ συνέπειαν νὰ ἔχητε πάντοτε εὐγευστα καὶ νωπὰ λαχανικὰ πρὸς τροφήν ἢ μαγειρεῦμα.

**Ἐρωτήσεις.** Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τῆς κράμβης; Τί ὀνομάζεται κραιμολάχανον; κράμβη τοῦ Μιλάνου; κράμβη πράσινη; ἀνθοκράμβη; Πῶς εἶνε ἡ κράμβη τῶν Βρυξελῶν; Ποίας προφυλάξεις πρέπει νὰ λαμβάνωμεν διὰ τὴν σπορὰν τῆς κράμβης; Ποῖον μέρος τοῦ σαλγαγκίου εἶνε ἐδώδμον; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τοῦ σαλγαγκίου; Μετὰ πόσον καιρὸν ἀναπτύσσονται τὰ διάφορα λαχανικὰ;

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Κρόμμιον, σκόροδον, πράσον, κινάρα, ἐρωτόμυλον.

73. Εἰς τὸ μάθημα τοῦτο θὰ σᾶς εἶπω καὶ περὶ ἄλλων γνωστῶν λαχανικῶν. Καὶ πρῶτον περὶ τοῦ κρομμίου. Τὸ κρόμμιον καλλιεργεῖται σχεδὸν πανταχοῦ. Εἶνε γνωστὰ πολλὰ εἶδη αὐτοῦ· τὸ λευκὸν πρῶϊμον, τὸ κίτρινον καὶ τὸ ἐρυθρὸν. Ἡ σπορὰ τοῦ ἐρυθροῦ καὶ κίτρινου κρομμίου γίνεται ἐν ἀρχῇ τῆς ἀνοξείως καὶ διὰ νὰ φθάσῃ εἰς τὴν τελείαν ὠρίμασιν ἀπαιτοῦνται ἑκατὸν εἴκοσιν ἕως ἑκατὸν ἐξήκοντα ἡμέραι. Ἡ συγκομιδὴ ἀρχεται εἰς τὸ τέλος τοῦ Μαΐου εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας. Τὸ λευκὸν πρῶϊμον κρόμμιον σπείρεται πολλάκις εἰς τὸ τέλος τοῦ θέρους διὰ νὰ μένη κατὰ τὸν χειμῶνα ἐντὸς τῆς γῆς καὶ συγκομισθῇ κατὰ τὴν ἀνοιξιν.

74. Τὸ σκόροδον καλλιεργεῖται εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας κυρίως τῆς Εὐρώπης. Πολλαπλασιάζεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διὰ τῶν παραφυάδων τῶν βολβῶν του.

Ἐὰν φυτευθῇ κατὰ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος, εἶνε δυνατόν νὰ συγκομισθῇ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ Ἰουνίου. Τὰ κρόμμια καὶ τὰ σκόροδα πρέπει ἀφοῦ ἐκρίζωθῶσι νὰ μένωσι ἐπὶ τινὰ καιρὸν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ νὰ ὠριμάσωσι καὶ ξηραθῶσι ἐντελῶς. Τὸ πράσον σπείρουσι κατὰ τὴν ἀνοιξιν, εὐθύς, ὅταν ὁ καιρὸς ἐπιτρέπη. Ἡ φυτικὴ του ὑπαρξίς διαρκεῖ ἐξ μηνῶν περίπου. Καλλιεργοῦσι δὲ δύο εἰδῶν τὸ μακρὸν καὶ τὸ βραχὺ πράσον.

75. Ἡ κινάρα εἶνε πολυετὲς φυτὸν. Τρώγουσι τὴν κεφαλὴν αὐτῆς πρὶν αὐτὴ ἀνοιξῆ. Ἡ κινάρα πολλαπλασιάζεται διὰ τῶν παραφυάδων, αἵτινες φύονται εἰς τὸ κατώτερον μέρος τοῦ καυλοῦ. Τὰς παραφυάδας ταύτας φυτεύουσι κατὰ τὸν μῆνα Ἀπρίλιον. Κατὰ τὸν χειμῶνα κόπτουσι τὸν καυλὸν καὶ ψαλιδίζουσι τὰ ἄκρα τῶν φύλλων, τὰ ὁποῖα δένουσιν ὀμοῦ, καὶ ἐπισωρεύουσι χῶμα πέριξ τῆς βάσεως διὰ νὰ στηρίξηται καλῶς τὸ φυτὸν. Κατὰ τὴν ἀνοιξιν οἱ καυλοὶ αὐξάνουσι καὶ ἐντὸς ἐξήκοντα ἢ ἐβδομήκοντα τὸ πολὺ ἡμερῶν φθάνουσι εἰς τὴν τελείαν ἀνάπτυξιν καὶ ὁ καρπὸς εἶνε κατάλληλος πρὸς συγκομιδὴν καὶ παρασκευὴν φαγητοῦ. Φυτεῖα κινάρων καλῶς καλλιεργουμένη δύναται νὰ διαρκέσῃ τεσσαράκοντα περίπου ἔτη ἀρκεῖ νὰ προφυλάττηται ἀπὸ τὰ ζῶα. Τὰ κυριώτερα εἶδη εἶνε ἐν μὲν τῇ δυτικῇ Εὐρώπῃ, ἢ κινάρα τῆς Βρεττανίας καὶ ἡ τῶν Παρισίων, ἐν δὲ τῇ ἀνατολικῇ ἢ τῆς Κωνσταντινουπόλεως καὶ τῶν νήσων τοῦ Αἰγείου Πελάγους.

76. Τὸ ἐρωτόμηλον (κ. τομάτα) εἶνε φυτὸν τῶν μεσημβρινῶν χωρῶν. Δύναται ὅμως νὰ φυτευθῆ καὶ καλλιεργηθῆ εἰς πλείστας χώρας τῆς κεντρικῆς καὶ βορείου Εὐρώπης, ἐὰν σπείρωνται οἱ σπόροι ἐπὶ πρασιᾶς προφυλασσομένης ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου κατὰ τὴν ἀνοιξιν. Τὸ ἐρωτόμηλον παράγει ὠραίους ἐρυθροὺς καρποὺς καὶ χρησιμεύουσιν ὡς ἄρτυμα τῶν φαγητῶν. Οἱ καυλοὶ τοῦ ἐρωτομήλου εἶνε πολὺ ἀδύνατοι καὶ πρέπει νὰ ὑποστηρίζωνται ὑπὸ πασσάλων. Ἡ ὠρίμασις τῶν καρπῶν ἀρχεται εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας κατὰ τὸν Ἰούνιον καὶ εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα κατὰ τὸν Αὐγουστον. Εἰς τὰ πρῶτα ψύχη, ἐὰν οἱ καρποὶ δὲν εἶνε ἐντελῶς ὠριμοὶ, ἀποσπῶσι τὰ φυτὰ καὶ ἀναρτῶσιν ἐντὸς δωματίου ξηροῦ, ἐνθα τὰ ἐρωτόμηλα δύνανται νὰ ὠριμάσῃ τελείως.

**Ἐρωτήσεις.** Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τοῦ κρομμίου; Πῶς καλλιεργεῖται τὸ κρόμμιον; Πόσος καιρὸς ἀπαιτεῖται διὰ τὴν ὠρίμασιν; Κατὰ ποῖον τρόπον δύναται τις νὰ πολλαπλασιάσῃ τὸ κρόμμιον; Πότε σπείρουσι τὸ πράσον; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τοῦ πράσου; Πῶς πολλαπλασιάζεται ἡ κινάρα; Πόσα ἔτη διαρκοῦσι τὰ φυτὰ τῶν κιναρῶν; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τῶν κιναρῶν; Εἰς ποίας χώρας καλλιεργεῖται κυρίως τὸ ἐρωτόμηλον; Διὰ τί θέτουσι πασσάλους; Πῶς ὠριμάζουσιν οἱ καρποὶ, ἀφοῦ ἀποσπασθῶσι τὰ φυτὰ;

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Αἱ ὀπώραι.

77. Ἡ ὠραία ὠρα τοῦ ἔτους εἶνε ἡ τῶν ὀπωρικῶν. Αἱ ὀπώραι μᾶς χρησιμεύουσιν ὡς εὐχάριστα ἐπιδόρπια.

Ἀλλὰ διὰ νὰ ἔχωμεν ὠραίους καὶ εὐχύμους καρποὺς, ἀπαιτεῖται πολὺς κόπος καὶ ἐργασία. Τὰ ἄγρια δένδρα παράγουσιν ὀπώρας μικράς, σκληρὰς καὶ ὀλίγον εὐαρέστους εἰς τὴν γεῦσιν. Καὶ ἐν τούτοις ἐκ τούτων κατὰγονται ἐκεῖνα τὰ ὀπώρας καλὰς ὀγκῶδεις καὶ εὐχύμους. Ἡ διαφορὰ αὕτη προέρχεται ἐκ τῆς καλλιεργείας, ἧτις ἐγένετο εἰς τὰ δένδρα τῶν κήπων πρὸ ἑκατὸν ἐτῶν.

78. Τὰ ὀπωρικά ἢ ὀπῶραι διαιροῦνται κυρίως εἰς τρία εἶδη. Τὰ πυρηνοφόρα, ἅτινα ἀποτελοῦνται ἐκ σαρκώδους ὕλης ἐν τῷ μέσῳ, τῆς ὁποίας περικλείεται ὁ σπόρος ἐντὸς σώματος σκληροῦ ὀνομαζομένου πυρῆνος. Τοιαῦτα εἶνε τὸ κεράσιον, τὸ δαμάσκηνον, τὸ βερίκοκκον κ.λ.π. Τὰ γιγαρτοφόρα ὀπωρικά ἀποτελοῦνται ἀπὸ ὕλην σαρκώδη (ἐξωκάρπιον), ἐντὸς τῆς ὁποίας οἱ σπόροι, ὀνομαζόμενα γέγαρτα, περικλείονται ἐντὸς χωρισμάτων περιπεφραγμένου ὑπὸ μαλακοῦ περικαλύμματος. Τοιαῦτα εἶνε τὸ μήλον, τὸ ἄπιον κ.λ.π. Τὰ πολύχυμα ἢ χυμώδη εἶνε ἐκεῖνα, τῶν ὁποίων οἱ σπόροι, ἄνευ ἰδιαιτέρου περικαλύμματος, πλέουσιν οὕτως εἰπεῖν ἐντὸς τῆς σαρκώδους μάζης. Τοιαῦτα εἶνε ἡ στάφυλή, τὸ ριβήσιον (φραγκοστάφυλον), τὸ σμέουρον, τὸ σῦκον κ.λ.π. Εἰς τινὰ αἰράγες χωρίζονται εἰς ἀθροίσματα ἐξαρτώμενα ἐκ τινος μίσχου καὶ οὕτως ἀποτελοῦνται οἱ βότρυες.

79. Τὰ ὀπωροφόρα φυτὰ ὑποδιαίροῦνται εἰς ποώδη καὶ ξυλώδη. εἰς τὴν πρώτην τάξιν ἀνήκουσι τὸ χαμαι-

κέρασον, ὁ πέπων ὁ ὑδροπέπων κτλ. Εἰς δὲ τὴν δευτέραν πλεῖστα δένδρα καὶ θάμνοι. Τὰ δένδρα τὰ παράγοντα πυρηνοφόρους καρπούς καὶ καλλιεργούμενα ἐντὸς τῶν κήπων εἶνε ἡ κερασεά, ἡ δαμασκηνέα, ἡ ροδακινέα, ἡ βερυκοκέα, ἡ ἀμυγδαλῆ, ἡ πιστακέα, ἡ ἔλαια κτλ. Τὰ δένδρα τὰ παράγοντα καρπούς γιγαρτοφόρους, εἶνε ἡ ἀπιδέα, ἡ μηλέα, ἡ κυδωνέα, ἡ πορτοκαλέα, ἡ ροιά, ἡ λιμονέα κτλ. Τὰ δένδρα καὶ οἱ θάμνοι οἱ παράγοντες καρπούς πολυχύμους, εἶνε ἡ ἄμπελος, τὸ ρεβήσιον, τὸ σμέουρον κλ.

80. Τὰ πλεῖστα τῶν δένδρων τούτων καλλιεργοῦνται εἰς ὅλας τὰς μεσημβρινὰς χώρας καὶ εἰς τὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου Πελάγους. Εἰς δὲ τὰς βορείους δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ ζήσωσιν εἰς ἐλεύθερον ἀέρα ἐκτὸς εἰς τὰς κοιλάδας ποταμῶν τινῶν, εἰς τὰ λεκανοπέδια καὶ ἐντὸς θερμοκηπίων, διότι οἱ καρποὶ αὐτῶν διὰ νὰ ὠριμάσωσιν ἔχουσιν ἀνάγκη εὐκράσιος ἀέρος, ὅστις δὲν ὑπάρχει εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα. Διὰ τοῦτο μερικὰ ἐκ τούτων προφυλάττονται ἰδιαιτέρως ἐντὸς θέσεων θερμῶν παρασκευασμένων ἐπὶ τούτῳ ὡς ἡ μηλέα ἐν Νορμαδίᾳ καὶ ἄλλαις βορείαις χώραις. Καρποὶ τίνες χρησιμεύουσι πρὸς παρασκευὴν ποτῶν διὰ ζυμώσεως π. χ. ἐκ τῶν σταφυλῶν ἐξάγουσι οἶνον, ἐκ τοῦ μήλου μηλίτην οἶνον, ἐκ τοῦ ἀπίου καὶ ἄλλων εὐάρεστα ποτά. Ἄλλοι καρποὶ χρησιμεύουσι πρὸς παρασκευὴν σιροπίων. Τοιαῦτα εἶνε τὸ κυδώνιον, τὸ πορτοκάλιον, τὸ λιμόνιον, τὸ ρόδιον, τὸ ρεβήσιον,

σιον, τὸ σμέουρον, τὸ χαμαικέρασον, τὸ ἀμυγδαλον. Ἐκ δὲ τῆς ἔλαιας, τοῦ καρύου, τοῦ σησάμου κλ. ἐξάγουσιν ἔλαιον.

**Ἐρωτήσεις.** Πῶς διαιροῦνται τὰ ἐδώδιμα ὀπωρικά; Ποιοὶ ὀνομάζονται καρποὶ πυρηνοφόροι; γιγαρτοφόροι, πολύχυμοι; Ποῖα ὀπωροφόρα φυτὰ ὀνομάζονται ξυλώδη καὶ ποῖα παύδη; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα πυρηνοφόρα φυτὰ; Ποῖα γιγαρτοφόρα καὶ ποῖα πολύχυμα; Μὲ ποίους καρπούς παρασκευάζουσι τὰ ροπία; Ἀπὸ ποίους καρπούς ἐξάγουσι τὸ ἔλαιον;

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΕΚΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Ὁφθαλμός, κλάδευμα.

81. Ἄς ἐξετάσωμεν ἤδη πῶς ὁ καρμὸς καὶ οἱ κλάδοι ἀναπτύσσονται. Ἴδου μία ροδακινέα. Βλέπετε εἰς τὸ ἄκρον ἐκάστου κλάδου καὶ ὑπὸ τὴν μασχάλην τῶν φύλλων μέρη σκληρὰ μεκαλυμμένα ἀπὸ μικρὰ λέπια. Ταῦτα ὀνομάζονται ὀφθαλμοί. Διὰ τῶν ὀφθαλμῶν τὰ δένδρα ἀναπτύσσονται. Λέγουσιν ὅτι ὁ ὀφθαλμὸς ἀνοίγει, ὅταν χωρίζεται ἐν τῷ μέσῳ διὰ νὰ ἀρήσῃ νὰ ἐξέλθωσι τὰ φύλλα ἢ τὰ ἄνθη, τὰ ὅποια γεννᾷ. Οἱ ὀφθαλμοὶ ἀναφαίνονται πάντοτε σχεδὸν τὸ θέρος, διατηροῦνται κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ ἀνοίγουσι κατὰ τὴν προσεχῆ ἀνοιξίν.

82. Διακρίνονται τρεῖς εἴδη ὀφθαλμῶν α'. οἱ ξυλώδεις, οἱ ὅποιοι παράγουσι μόνον κλάδους καὶ φύλλα καὶ γνωρίζονται διὰ τῆς μακρᾶς καὶ ὀξείας μορφῆς των. β'. οἱ ἀνθοφόροι ἢ ὀπωροφόροι ὀφθαλμοὶ περικλείοντες ἐν ἡ πλειότερα ἄνθη καὶ εἶνε ὀγκώδεις καὶ σφαιρικοί. γ'. οἱ

μικτοὶ ὀφθαλμοὶ περιλαμβάνοντες συγχρόνως ἄνθη καὶ φύλλα καὶ εἶνε τῆς αὐτῆς μορφῆς μὲ τοὺς κάλυκας. Οἱ ἄνθοφόροι καὶ οἱ μικτοὶ ὀφθαλμοὶ ἀνοίγουσιν εἰς τὰ πλεῖστα καρποφόρα δένδρα κατὰ τὴν ἀνοιξὶν πρὸ τῶν φυλλοφόρων ὀφθαλμῶν καὶ διὰ τὸν λόγον τοῦτον αἱ μηλέαι, αἱ ἄμυγδαλαὶ στολιζονται μὲ ἄνθη πρὶν καλυφθῶσιν ἀπὸ φύλλα.

83. Ὁ χρόνος τῆς ἐμφανίσεως τῶν καρποφόρων ὀφθαλμῶν ποικίλλει ἀναλόγως τοῦ εἶδους τῶν δένδρων. Εἰς τινὰ ἀναπτύσσονται ἐπὶ τῶν ἐπετείων κλάδων, εἰς ἄλλα ἀναφαίνονται ἐπὶ τῶν διετῶν, τριετῶν ἢ καὶ πλειοτέρων ἐτῶν κλάδων. Καὶ διὰ τοῦτο οἱ κηπουροὶ λέγουσιν ὅτι τὸ φυτὸν ἢ δένδρον ἀνθεῖ ἐπὶ τοῦ ἐπετείου κλωνός, ὅπως συμβαίνει ἐν τῇ ἄμπέλῳ, ἢ ἐπὶ τοῦ διετοῦς κλάδου. Εἰς τὰ πλεῖστα καρποφόρα δένδρα, τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ ἐμπερικλείουσι γίγαρτα, ἡ ἄνθησις γίνεται εἰς τὸν πολυετῆ κλάδον.

84. Πρέπει νὰ γνωρίζητε ὅτι οἱ καρποφόροι ὀφθαλμοὶ δὲν φύονται τυχαίως εἰς μεγάλην ποσότητα καθὼς βλέπετε αὐτὰ ἐπὶ τῶν δένδρων. Ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν ἱκανότητα τοῦ κηπουροῦ διὰ νὰ ἀναφυῶσι πολλοὶ καρποφόροι ὀφθαλμοὶ καὶ νὰ ἐκμηδενισθῶσιν αἱ αἰτίαι, αἰτινες δύνανται νὰ βλάψωσι τὴν ἀνάπτυξίν των. Τοῦτο κατορθοῦται διὰ τοῦ κλαδεύματος, ὅπερ συνίσταται εἰς τὴν ἀφαίρεσιν μέρους τῶν κλάδων.

85. Τὸ κλάδευμα γίνεται καὶ διὰ νὰ δώσῃ συγχρό-

ως εἰς τὰ δένδρα ὠρισμένην μορφήν καὶ ἐξασφάλισήν τακτικὴν παραγωγὴν τῶν καρπῶν. Ἡ ἐργασία αὕτη ἐκτελεῖται κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπὶ τῶν καρποφόρων δένδρων καὶ δὲν πρέπει νὰ βραδύνη πέραν τῆς ἀρχῆς τῆς ἀνοιξέως. Οἱ πρὸς διατήρησιν κλάδοι δέον νὰ εἶνε ξυλωδεῖς. Ὁ τρόπος τοῦ κλαδεύματος κανονίζει τὴν μορφήν τῶν κλάδων τῶν δένδρων.

86. Τὸ κλάδευμα ὀνομάζεται διαφοροτρόπως, ἀναλόγως τοῦ σκοποῦ, τὸν ὁποῖον προτίθεται. Ὀνομάζεται π. χ. καθάρισμα, κούρευμα, κορυφοτομή, στελεχοτομή, ἀκροκούρευμα καὶ ἀφαίρεσις τῶν ἄδυνάτων βλαστῶν. Καθάρισμα τῶν δένδρων εἶνε ἡ ἀπαλλαγὴ αὐτῶν ἀπὸ τοὺς ξηροὺς κλάδους. Κυρίως κλάδευμα εἶνε ἡ ἀποκοπὴ τῶν πολυετῶν κλάδων τῶν κακῶς σχηματισθέντων ἢ κειμένων. Τὸ κούρευμα συνίσταται εἰς τὸ νὰ φέρωμεν τοὺς κλάδους εἰς ὕψος ὠρισμένον καὶ δώσωμεν συγχρόνως μορφήν κατὰ βούλησιν. Τοῦτο γίνεται εἰς τὰς φυτείας καὶ εἰς τοὺς φράκτας. Κορυφοτομῶ ἐν δένδρον, σημαίνει ἀκροτηριάζω τὴν κορυφήν ἢ τοὺς μεγαλειτέρους κλάδους. Ἡ κοπὴ τοῦ στελέχους γίνεται διὰ νὰ ἀνυψωθῇ ὅλος ὁ κορμὸς· τὰ νέα δένδρα κόπτουσι σχεδὸν ἐκ τοῦ ἐδάφους. Ἡ κοπὴ τῶν βλαστῶν γίνεται διὰ νὰ ὀλιγοστεύσωσιν οἱ πώδεις κλάδοι καὶ ἐνδυναμώσῃ τὸ δένδρον. Κόπτουσι δὲ αὐτοὺς συνήθως διὰ τῆς χειρός. Καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις τὸ ἄμεσον ἀποτέλεσμα τοῦ κλαδεύματος εἶνε ἡ συνάθροισις τοῦ χυμοῦ εἰς τὰ διατηρούμενα μέρη τοῦ δένδρου.

87. Τὰ ἔργαλεῖα, τὰ ὁποῖα μεταχειρίζονται πρὸς ἐκτέλεσιν τοῦ κλαδεύματος εἶνε τὸ κλαδευτήριον ἢ γεωργικὴ ψαλὶς καὶ ἢ κλαδευτικὴ. Διὰ νὰ φθάσωμεν τὰ ἀνώτερα μέρη τῶν κλάδων ἀναβαίνομεν ἐπὶ διπλῆς κλητῆς κλίμακος ἢ καλλιὸν μεταχειριζόμεθα ψαλίδας δεμένης ἐπὶ μακροῦ κοντοῦ καὶ τὴν ὁποῖαν κινουῦμεν διὰ λεπτοῦ σχοινίου. Ὀνομάζεται κλάδευμα μακρὸν, ὅταν ἀφίνονται περισσότεροι τῶν δύο ὀφθαλμῶν ἐπὶ τοῦ διατηρουμένου μέρους τῶν κλάδων, καὶ βραχὺ ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον ἀφίνουσι δύο μόνον ὀφθαλμούς. Τὸ μακρὸν κλάδευμα πρέπει νὰ γίνηται ἐπὶ τῶν εὐρωστοτέρων δένδρων, τὸ δὲ βραχὺ ἐπὶ τῶν ἀσθενεστέρων.

**Ἐρωτήσεις.** Τί ὀνομάζεται ὀφθαλμὸς τοῦ κλάδου; Τί ὀνομάζεται ἀνοιγμα τοῦ ὀφθαλμοῦ. Πότε οἱ ὀφθαλμοὶ ἀναφύονται; Τί ὀνομάζεται ὀφθαλμὸς ξυλώδης, κάρπιμος, μικτός; Πῶς διακρίνονται οἱ ὀφθαλμοί; Οἱ ὀφθαλμοὶ ἀναφύονται ἐπὶ ὅλων τῶν κλάδων; Πότε λέγουσιν ὅτι τὸ δένδρον ἀνθεῖ ἐπὶ τοῦ ἐπεταίου κλάδου; Ἐπὶ τοῦ διετοῦς, πολυετοῦς; Τί εἶνε τὸ κλάδευμα καὶ ποῖος ὁ σκοπὸς του; Εἰς ποῖαν ἐποχὴν ἐκτελεῖται τὸ κλάδευμα; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τοῦ κλαδεύματος; Ποῖον εἶνε τὸ ἀμεσον ἀποτέλεσμα τοῦ κλαδεύματος; Ποῖα εἶνε τὰ ἐν χρῆσει ὄργανα διὰ τὸ κλάδευμα; Ποῖον λέγεται κλάδευμα μακρὸν καὶ ποῖον βραχὺ;

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Μορφαὶ δεδόμεναι εἰς τὰ δένδρα.

88. Παρατηρήσατε ὅτι ὅλα τὰ δένδρα τοῦ κήπου δὲν παρουσιάζουσι τὸ αὐτὸ σχῆμα. Τινὰ ἐξ αὐτῶν εἶνε φυ-

τευμένα μεμονομένως ἐντὸς τῶν τετραγωνικῶν χωρισμάτων ἢ κατὰ μῆκος τῶν διαδρόμων. Ταῦτα ὀνομάζονται δένδρα στελεχοφόρα. Ὀνομάζονται δὲ πρὸς τοῦτοις καὶ δένδρα ἐν ἐλευθέρῳ ἀέρι, ἐπειδὴ προσβάλλονται ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη ἀπὸ τῶν ἀνεμων. Ἄλλα φυτεύουσι καὶ περιποιῶνται πλησίον τοῦ τοίχου, τοῦ ὁποῖου ἀκολουθοῦσι τὸ σχῆμα καὶ τὴν διεύθυνσιν. Ἄλλων οἱ κλάδοι εἶνε περιπεπλεγμένοι ἐπὶ λεπτῶν σιδηρῶν πλεγμάτων.

89. Τὰ δένδρα τὰ ἔχοντα στέλεχος δέχονται ποικίλας μορφὰς κατὰ τὴν θέλησιν τοῦ κηπουροῦ καὶ τοιοῦτοτρόπως κατορθώνεται ἵνα καὶ οἱ καρποὶ καλῶς ὠριμάζωσι καὶ εὐκόλως συλλέγωνται. Αἱ μορφαὶ αὗται ἐπιτυγχάνονται διὰ τῆς καταλλήλου στάσεως τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου καὶ τῆς διευθετήτεως τῶν κλάδων κατὰ βούλησιν ἀπὸ τὸ κατώτερον μέρος. Ἄτρακτοειδῆς δένδρον εἶνε ἐκεῖνο τὸ ὁποῖον παρουσιάζει καθ' ὅλην τὴν περιφέρειαν καὶ τὸ ὕψος μικροῦς κλάδους, καὶ κλώνας πρὸς πολλαπλασίασιν τῶν καρποφόρων ὀφθαλμῶν. Τὰ ἀτρακτοειδῆ δένδρα δύνανται νὰ φυτευθῶσι πλησιαίτατα. Τὸ κιονοειδῆς δένδρον περιβάλλεται ὑπὸ κλάδων, τοῦς ὁποῖους οἱ κηπουροὶ διατηροῦσι τοιοῦτοτρόπως βραχεῖς, ὥστε τὸ δένδρον παριστᾷ πλάτος σχεδὸν ὁμοίμορφον ἀπὸ τὴν βάσιν μέχρι τῆς κορυφῆς.

90. Εἰς τὸ σταχυοειδῆς δένδρον οἱ κατώτεροι κλάδοι βαίνουσι σμικρυνόμενοι κατὰ μῆκος ἀπὸ τὴν βάσιν ἕως εἰς τὴν κορυφήν. Ἀγγειοειδῆς σχηματίζεται τὸ δένδρον,

ὅταν διευθύνωμεν ὅλους τοὺς κλάδους διὰ μέτου ξυλίνων στεφάνων ἐντὸς τῶν ὁποίων ὑψώνομεν αὐτούς. Οἱ κλάδοι εἶνε δυνατὸν νὰ κρατῶνται ἐντελῶς ὀρθιοὶ ἢ πλαγίως νὰ κλίνωσι ἐκτός, ἀπὸ τοῦ ὑπεράνω μέρους αὐτῶν. Τὸ σχῆμα τοῦτο ὀνομαζόμενον πρὸς τούτοις ποτηροειδὲς παρουσιάζει τοῦτο τὸ πλεονέκτημα, ὅτι ὁ ἀήρ καὶ τὸ φῶς εἰσδύουσιν εὐκολώτατα εἰς ὅλα τὰ μέρη τῶν κλάδων καὶ ζωογονεῖ αὐτό. |

91. Τὸ ἀπλωμα τῶν κλάδων τῶν δένδρων ἀπαιτεῖ μεγάλην προσοχὴν καὶ ἐπιτηδειότητα διὰ νὰ στηρίζωνται ὅλα τὰ μέρη τοῦ δένδρου ἐπὶ τοῦ τοίχου ἢ ἐπὶ τοῦ κιγκλιδώματος. Σκοπὸς τῆς τοιαύτης θέσεως εἶνε νὰ καλυφθῇ ἐντελῶς ὁ τοίχος ἢ τὸ σιδηροῦν πλέγμα διὰ τῶν κλάδων καὶ τοιουτοτρόπως πολλαπλασιασθῶσιν οἱ ἐν αὐτοῖς καρποφόροι βλαστοί. Οἱ τοῖχοι ἐπὶ τῶν ὁποίων οἱ κλάδοι τῶν δένδρων ἐξαπλοῦνται δεόν νὰ εἶνε εἰς λίαν κατάλληλον τοποθεσίαν διὰ νὰ δέχωνται τὰ δένδρα ὅλην τὴν θερμότητα καὶ ὅλον τὸ φῶς, ὅσον εἶνε δυνατὸν νὰ λαμβάνωσιν εἰς τὸ κλίμα εἰς τὸ ὁποῖον εὐρίσκονται. Τὰ πλεῖστα τῶν καρποφόρων δένδρων, ὅταν εἶνε ἠπλωμένα ἔχουσι βραχύτερον βίον, ἢ, ὅταν εὐρίσκωνται εἰς ἐλεύθερον ἀέρα. Ἐκτός τῆς ἀπιδέας καὶ τῆς ἀμπέλου, ἅτινα ἐπιτυγχάνουσι καλλίτερον εἰς τὴν τοιαύτην στάσιν τῶν κλάδων, ἡ διάρκεια τῶν λοιπῶν δένδρων δὲν ὑπερβαίνει σχεδὸν τὰ εἴκοσιν ἕως εἴκοσι πέντε ἔτη.

92. Τὰ ἠπλωμένα δένδρα τοποθετοῦνται κατὰ δύο τρό-

πους ἢ δένονται οἱ κλάδοι τοῦ δένδρου ἐπὶ δικτυωτοῦ σιδηροῦ πλέγματος προσηλωμένου ἐπὶ τοῦ τοίχου ἢ προσδένονται ἀμέσως οἱ κλάδοι ἐπὶ τοῦ τοίχου διὰ λινῶν ταινιῶν ἢ ρακῶν προσδεδεμένων ἐπὶ τοῦ τοίχου.

93. Παραλλήλως τῶν προσδεδεμένων ἢ ἠπλωμένων ἐπὶ τῶν τοίχων δένδρων τίθεται ἄλλη σειρά δένδρων, τῶν ὁποίων οἱ κλάδοι αὐξηθέντες ἐνόνονται καὶ περιπλέκονται μετὰ τῶν ἀπέναντι αὐτῶν καὶ τοιουτοτρόπως σχηματίζεται κάτωθεν στοά. Τὰ δένδρα καὶ τῶν δύο δενδροστοιχιῶν δύνανται νὰ δεχθῶσι διαφόρους μορφὰς ἐκ τῶν ὁποίων αἱ κυριώτεραι εἶνε ἡ φοινικοειδῆς καὶ ἡ σχοινοειδῆς. Εἰς τὸ φοινικοειδὲς δένδρον οἱ κλάδοι ἐκτείνονται δεξιόθεν καὶ ἀριστεροθεν τοῦ κορμοῦ ὡς ριπίδιον. Ἐν τῇ ἀπλουτέρᾳ μορφῇ οἱ κλάδοι διευθύνονται πλαγίως ἐξ ἑκατέρου μέρους τοῦ κορμοῦ. Οἱ κλάδοι δυνατὸν νὰ διευθυνθῶσιν ὀριζοντίως τοιουτοτρόπως ὥστε ἡ ἐπιφάνεια, τὴν ὁποίαν σχηματίζουσι νὰ εἶνε τριγωνική. Ἡ φοινικοειδῆς μορφή δυνατὸν νὰ εἶνε διπλή. Ἐκ τοῦ κορμοῦ δύο μεγαλείτεροι κλάδοι διευθύνονται ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω καὶ φέρουσι κλώνας πλαγίως καρποφόρους, λαξοῦς ἢ ὀριζοντίους. Τὸ φοινικοειδὲς κλάδευμα δύναται νὰ προκαλέσῃ τὸν σχηματισμὸν κλάδων πολυαριθμοτάτων καὶ κλωνῶν λίαν κανονικῶν. Οἱ κηπουροὶ κατορθοῦσιν ἵνα οἱ κλάδοι ἀκολουθῶσι διευθύνσεις ἰδιοτρόπους καὶ νὰ σχηματίζωνται τοιουτοτρόπως σχήματα ποικιλώτατα.

94. Τὸ σχοινοειδὲς δένδρον ἔχει μορφήν ὅμοίαν τῇ

τοῦ ἀτρακτοειδοῦς. Διὰ τὸ νὰ δώσωμεν εἰς αὐτὸ τοιοῦτον σχῆμα προσδένομεν αὐτὸ ἐπὶ σιδηροῦ σύρματος, τοῦ ὁποίου ἀκολουθεῖ τὴν διεύθυνσιν. Τὸ σχοινοειδὲς δένδρον λέγεται ὀριζόντιον, ὅταν τὸ στέλεχος κερτῶμεν καὶ σχηματίζωμεν ὀρθὴν γωνίαν. Λέγεται δὲ πλάγιον, ὅταν τὸ στέλεχος κλίνωμεν πλαγίως. Τὰ σχοινοειδῆ ὑψοῦνται ὀλίγον ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους. Τοποθετοῦνται κυρίως κατὰ μῆκος τῶν δένδρουστοιχιῶν καὶ σπανίως τίθενται ἐπὶ τῶν τοίχων. Τὰ σχοινοειδῆ δένδρα παράγουσι καρπούς πρωίμους καὶ ἀφθόνους.

\***ῥωτήσεις.** Ποῖα ὀνομάζονται ἐλεύθερα δένδρα; ἠπλωμένα; ἀτρακτοειδῆ; κιονοειδῆ; πυραμιδοειδῆ; ἀγγειοειδῆ; Ποίας μορφῆς δίδουσιν εἰς τὰ προσδεδεμένα δένδρα; Ποῖον δένδρον λέγεται φοινοκοειδές; διπλοῦν φοινοκοειδές; Ποῖον λέγεται σχοινοειδές; ὀριζόντιον; πλάγιον;

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Αἱ κυριώτεροι γιγαρτοφόροι ὀπώραι.

95. Ἄς ἐξετάσωμεν διαδοχικῶς ἕκαστον τῶν κυριωτέρων καρποφόρων δένδρων, τὰ ὅποια καλλιεργοῦμεν καὶ πρῶτον τὴν ἀπιδέα. Ἡ ἀπιδέα εἶνε καρποφόρον δένδρον διαδεδομένον εἰς ὅλας τὰς μεσημβρινὰς χώρας καὶ νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους. Φύεται ἐν καταστάσει ἀγρία εἰς ὅλας τὰς εὐκράτους χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Ἀσίας. Διὰ τῆς καλλιεργείας ἀποκτῶμεν ποικιλίαν ἀπιδεῶν, τῶν ὁποίων οἱ καρποὶ διαφέρουσι κατὰ τὸ σχῆμα τὸ

μέγεθος, τὸν χυμὸν, τὴν ἐποχὴν τῆς ὀριμάσεως καὶ τὴν χρῆσιν. Ἡ ἀπιδέα εἶνε δυνατὸν νὰ καλλιεργηθῇ καθ' ὅλους τοὺς τρόπους· ἐν ἐλευθέρῳ ἀέρι, ἐντὸς θερμοκηπίου, ἐν σχήματι ρόκας, ἠπλωμένη ἐπὶ τῶν τοίχων κλπ. Εἰς τὰς βορείους χώρας ἢ καλλιέργεια διαφόρων εἰδῶν ἀπιδεῶν δὲν ἐπιτυγχάνει ἐκτὸς ἐντὸς θερμοκηπίων. Ἡ ἀπιδέα ἐγκεντρίζεται ἐπὶ ἀγρίας ἀπιδέας ἢ κυδωνέας. Ἡ ἀγρία ἀπιδέα φύεται διὰ σπορᾶς τῶν σπόρων αὐτομάτως.

96. Ὁ καρπὸς τῆς ἀπιδέας εἶνε τὸ ἄπιον, καρπὸς γιγαρτοφόρος, ἐξωγκωμένος, καὶ φέρων κοιλότητα εἰς τὸ μέρος τοῦ μίσχου. Τὰ διάφορα εἶδη τῶν ἀπίων τρώγονται ὡμὰ ἢ βρασμένα. Ὄνομάζονται δὲ θερινά, φθινοπωρινά, χειμερινά, ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς κατὰ τὴν ὁποίαν ὀριμάζουσιν. Ἡ ἀξία τῶν διαφόρων εἰδῶν ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὸ μέγεθος τῶν καρπῶν καὶ τῆς οὐσίας τῆς σαρκὸς αὐτῶν, ἥτις δεόν νὰ εἶνε ζωμερά, διαλυτὴ, εὐχυμος καὶ εὐώδης. Τὰ θερινὰ καὶ φθινοπωρινὰ ἄπια συλλέγονται, ὅταν ἐντελῶς ὀριμάσῃσι. Τὰ δὲ τοῦ χειμῶνος, ὅταν εἶνε πράσινα καὶ ὀριμάζουσι τελείως ἐν τῷ ὀπωροδοχείῳ. Καλλιεργοῦσιν εἰς τοὺς κήπους πλέον τῶν χιλίων εἰδῶν ἀπίων.

97. Ἄς ἴδωμεν ἤδη τὴν μηλέαν. Ἡ μηλέα εἶνε δένδρον τῶν εὐκράτων χωρῶν καὶ ἐπιτυγχάνει πρὸ πάντων εἰς τὰς νοτιοὺς χώρας καὶ εἰς τὰς νήσους. Φύεται ἐν ἀγρία καταστᾶται διὰ σπόρου καθὼς καὶ ἡ ἀπιδέα. Διὰ τῆς καλλιεργείας ἐπετεύχθη μεγάλη ποικιλία μηλεῶν πολὺ διαφερουσῶν πρὸς ἀλλήλας κατὰ τὸν ὄγκον,

τὸ σχῆμα, τὸ χρῶμα καὶ τὸν χυμὸν τῶν καρπῶν. Ἡ μηλέα καλλιεργεῖται εἰς ἐλεύθερον ἀέρα ἢ εἰς προφυλαγμένα ἀπὸ τὸ ψυχὸς μέρη εἰς σχῆμα ἀτρακτοειδῆς ἢ σχοινοειδῆς κ. λ. π. Εἰς ἐλεύθερον ἀέρα ἐπιτυγχάνει καλλίτερον. Ἡ μηλέα ἐγκεντρίζεται ἐπὶ τῆς ἀγρίας μηλέας, τοῦτέστι ἐπὶ τῆς μηλέας, τῆς φουομένης διὰ σπόρου.

98. Ὁ καρπὸς τῆς μηλέας εἶνε τὸ μῆλον, γιγαρτοφόρος καὶ σχεδὸν στρογγύλος. Τὰ μῆλα χρησιμεύουσιν ὡς εὐγευστον ὀπωρικὸν ἐσθιόμενον ἐν τῇ τραπέζῃ, πρὸς παρασκευὴν γλυκύσματος εὐχαρίστου, ὅποτε ψήνεται, καὶ πρὸς ζύμωσιν πρὸς παραγωγὴν μηλίτου οἴνου. Τὰ διάφορα εἶδη τῶν μῆλων, τὰ ὁποῖα τρώγονται νωπά, εἶνε πολυάριθμα. Διαιροῦνται δὲ ἀναλόγως τῆς ἐποχῆς τῆς ὠριμάσεως τῶν εἰς θερινά, εἰς φθινοπωρινά καὶ εἰς χειμερινά.

**Ἐρωτήσεις.** Εἰς ποίους τόπους ἡ ἀπιδέα ἐπιτυγχάνει ἐν καταστάσει ἀγρία; Πῶς ὀνομάζεται ὁ καρπὸς τῆς ἀπιδέας; Τί σχῆμα ἔχει τὸ ἄπιον; Πῶς διαιροῦνται τὰ διάφορα εἶδη τῶν ἄπιων; Πῶς καλλιεργεῖται ἡ ἀπιδέα; Πῶς ἐγκεντρίζεται; Πῶς καλλιεργεῖται ἡ μηλέα; Ποῖον σχῆμα ἔχει τὸ μῆλον; Πῶς διαιροῦνται τὰ μῆλα; Τί χρησιμεύουσιν;

## ΔΕΚΑΤΟΝ ΕΝΝΑΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Οἱ κυριώτεροι πυρηνοφόροι καρποί.

99. Ἐνθυμεῖσθε τὴν διαφορὰν μεταξὺ τῶν πυρηνοφόρων καὶ γιγαρτοφόρων καρπῶν. Γνωρίζετε ὅτι τὰ κυριώτερα δένδρα τὰ παράγοντα πυρηνοφόρους καρποὺς εἶνε ἡ ροδακινέα, ἡ δαμασκηνέα καὶ ἡ κερασέα. Ἄς ἐ-

ξετάσωμεν ἤδη καὶ αὐτὰ τοιοῦτοτρόπως, ὡς ἐπράξαμεν καὶ διὰ τὴν ἀπιδεάν καὶ μηλέαν.

100. Ἡ ροδακινέα κατάγεται ἐκ τῆς Ἀσίας καὶ εἶνε ἐκ τῶν μᾶλλον περιζητήτων καρποφόρων δένδρων. Εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας καλλιεργεῖται ἐν ἐλευθέρῳ ἀέρι, ἀλλὰ εἰς τὰς βορείους δέον νὰ τίθηται εἰς θέσιν μὴ προσβάλλομένην ὑπὸ τοῦ βορρᾶ, ἢ ἐντὸς θερμοκηπίου. Εἰς τινὰς χώρας φυτεύουσι τὰς ροδακινέας ἐντὸς τῶν ἀμπελῶν. Ἡ ροδακινέα ἐγκεντρίζεται ἐπὶ τῆς ἀγρίας, ροδακινέας, ἐπὶ τῆς ἀμυγδαλέας κλπ. Ὁ καρπὸς τῆς ροδακινέας εἶνε τὸ ροδάκινον, καρπὸς πυρηνοφόρος, στρογγύλος, ἔχων εὐχυμον σάρκα καὶ μίαν μικρὰν κοιλότητα πρὸς τὸ μέρος τὸ ὁποῖον ἐνοῦται ὁ μίσχος, καὶ πλαγίως ἐν αὐλάκιον.

101. Ὑπάρχουσι τέσσαρα κυρίως εἶδη ροδακίνων· τὸ κυρίως ροδάκινον ἔχον φλοιὸν χνουδωτόν, σάρκα εὐδιάλυτον μὴ προσκεκολλημένην εἰς τὸν πυρῆνα. Δεύτερον εἶδος εἶνε τὸ ἔχον φλοιὸν χνουδωτόν, τοῦ ὁποῖου ἡ σὰρξ εἶνε καλῶς προσκεκολλημένη εἰς τὸν πυρῆνα. Τὸ τρίτον εἶδος εἶνε τὸ ἔχον σάρκα εὐδιάλυτον μὴ προσκεκολλημένην εἰς τὸν πυρῆνα. Τέταρτον εἶδος εἶνε τὸ ἔχον σχῆμα ἐπίμηκες, φλοιὸν λεῖον, σάρκα συμπαγῆ προσκεκολλημένην εἰς τὸν πυρῆνα. Τὰ ροδάκινα ὠριμάζουσιν ἀναλόγως τοῦ εἶδους καὶ τοῦ κλίματος εἰς τὸ ὁποῖον εὐρίσκονται ἀπὸ τὸν Ἰούλιον μέχρι τοῦ Ὀκτωβρίου.

102. Ἡ κερασέα καλλιεργεῖται εἰς τὰς νοτίους χώ-

ρας και εις τας νήσους του Αιγαίου Πελάγους εις ευάερα μέρη και εντός των όπωροφόρων κήπων εις διαφόρους θέσεις προφυλαττομένας ή μη υπό του ανέμου και φθάνει εις άρκετόν μέγεθος. Η κερασέα έγκεντρίζεται επί της άγρίας κερασέας ή επί ενός είδους δαμασκηneas έχούσης μικρούς καρπούς. Τα καλλιεργούμενα είδη της κερασέας προέρχονται από δύο γένη άγρίων δένδρων εκ των οποίων το μόν έν έχει όξυνον χυμόν και καλείται βυσσινέα, καταγόμενον κυρίως εκ της Ασίας. Και το άλλο έχει γλυκύ χυμόν καταγόμενον εκ της άγρίας κερασέας της Ευρώπης. Ο καρπός της κερασέας είνε το κεράσιον μικρός πυρηνόφορος και στρογγυλος καρπός, χρώματος έρυθρού ή άλλων διαφόρων χρωμάτων. Τα κυριώτερα είδη των κερασίων είνε α' το καθ' αυτό λεγόμενον κεράσιον, φυόμενον εις τα μεσημβρινά μέρη και έχον καρπόν όξυνον και έρυθρόν. β' Το έχον χρώμα έρυθρόμελαν, σάρκα συμπαγή σχεδόν και χυμόν γλυκύν. γ' Το τραγανόν έχον όλίγον χρωματισμόν, σάρκα συμπαγή και χυμόν γλυκύτατον. δ' Το άγγλικόν κεράσιον, καρπός στρογγυλοειδής, σακχαρώδης, χυμώδης και όλίγον υπόξυνος. Οι καρποί της άγρίας κερασέας, τα άγριοκέρασα, χρησιμεύουσι προς παρασκευήν ποτού οίνοπνευματώδους γνωστού υπό διάφορα όνόματα. Εκ της βυσσινέας παρασκευάζεται σιρόπιον δροσιστικόν και γλυκύπηκτον.

104. Η δαμασκηnea καλλιεργείται πρό πάντων εις ευάερα μέρη και είνε γνωστά σήμεραν πλέον των τρια-

κοσίων είδών αυτής. Όλα τα είδη ταυτα επιτυγχάνουσιν εις τας χώρας μας εις ευάερα μέρη. Η επιτυχία προς πολλαπλασιασμόν ή γενικώς παραδεδεγμένη είνε ή φύτευσις παραφυάδος και ό έγκεντρισμός επί άγρίων όμογενών δένδρων. Ο καρπός της δαμασκηneas είνε το δαμάσκηνον. Μερικών είδών ό καρπός ξηραίνεται και χρησιμεύει εις παρασκευήν αναψυκτικών και γλυκέων ποτών και φαγητών. Τα κυριώτερα είδη των δαμασκήνων είνε έξ είδών όνομαζομένων εκ του όνόματος της πόλεως ή της χώρας έξ ης παράγονται. Πατρις της δαμασκηneas είνε ή πόλις Δαμασκός.

Ερωτήσεις. Εκ τίνος τόπου κατάγεται ή ροδακινέα; Πώς πρέπει να καλλιεργηται ή ροδακινέα; Επί ποίων δένδρων έγκεντρίζεται; Πώς διακρίνονται τα διάφορα είδη των κερασίων; Ποιον λέγεται καθ' αυτό κεράσιον, τραγανόν; άγγλικόν; κ.λ. Πώς καλλιεργείται ή δαμασκηnea; Ποια είνε τα κυριώτερα είδη των δαμασκήνων; Εις τί χρησιμεύουσι τα άγριοκέρασα: τα βύσσινα; Ποιον είνε το σχήμα του ροδακίνου; Ποια είνε τα κυριώτερα είδη των ροδακίνων;

## ΕΙΚΟΣΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Οι κυριώτεροι πολύχυμοι καρποί.

105. Σας ειπον ήδη ότι οι πολύχυμοι καρποί είνε εκείνοι εντός των οποίων τα σπέρματα κολυμβώσιν ούτως είπειν εντός όγκου σχεδόν ρευστού και σακχαρώδους, όστις σχηματίζει το μέρος του καρπού, το όποιον τρώγομεν. Ο χυμός του καρπού καλύπτεται υπό φλοιού λεπτού. Ανοίξατε ταύτην την ράγα της σταφυλής.

ὑπὸ τὸν φλοιὸν ἰδοῦ ὁ χυμὸς ρέων ἐπὶ τῶν δακτύλων.  
Ἐν τῷ μέσῳ παρατηρήσατε τὰ μικρὰ ταῦτα σκληρὰ  
σώματα· εἶνε τὰ σπέρματα καλούμενα ἐπίσης γίγαρτα.  
Οἱ κυριώτεροι πολύχυμοι ἢ χυμώδεις καρποὶ εἶνε ἢ στα-  
φυλὴ, τὸ ριβήσιον, τὸ σπέουρον, τὸ σῦκον κ.τ.λ.

106. Ἡ ἄμπελος καλλιεργεῖται εἰς ὅλας τὰς με-  
σημβρινὰς χώρας καὶ εἰς τὰς νήσους τῆς Μετογείου  
πρὸς παραγωγὴν τῶν σταφυλῶν χρησιμευουσῶν ὡς εὐά-  
ρεστον ὀπωρικὸν καὶ ἐξαγωγὴν ἐκ τῆς συνθλίψεως καὶ  
ζυμώσεως αὐτῶν οἴνου. Εἰς τὰς χώρας μας εἶνε γνωστὴ  
ἢ μέθοδος τῆς φυτεύσεως διὰ κλιμάτων ἐκλεκτῆς ἄμ-  
πέλου, διὰ μοσχεύματος ἢ παραφυάδος, διὰ καταβο-  
λάδων καὶ ἐνίοτε διὰ ἐγκεντρισμοῦ. Ἡ ἄμπελος παρά-  
γει καρπὸν ἐπὶ τοῦ ἐπετείου κλάδου. Ἐν τοῖς κήποις  
φυτεύονται κλίματα καλλίστης ποιότητος διὰ νὰ πα-  
ραγάωσι σταφυλὰς εὐάρεστους, διακρινομένας κατὰ  
τὴν γεῦσιν καὶ τὸ μέγεθος, διὸ καὶ τρώγονται νωπὰ  
ὡς ἐξαίρετον ὀπωρικόν. Φυτεύονται δὲ εἰς τὴν βᾶσιν ἰ-  
κρίωματος ἢ τοίχου ἐπὶ τῶν ὁποίων οἱ κλάδοι ἐξαπλοῦν-  
ται ἢ στηρίζονται διαφοροτρόπως. Τὸ ἐκρίωμα δύναται  
νὰ παριστάνη διάφορα σχήματα κατὰ τὴν θέλησιν τοῦ  
κηπουροῦ. Ὁ τρόπος τοῦ κλαδεύματος πρέπει νὰ ἀπο-  
βλέπῃ εἰς τὴν ἐξασφάλισιν τῆς παραγωγῆς καρποῦ τῆς  
κλιματίδος. Διὰ τοῦτο οἱ ἀμπελοφυτοὶ κλαδεύοντες  
ἀφίνουσιν ἐπὶ τοῦ κλίματος ἓνα ἢ δύο ἢ τρεῖς ὀφθαλ-  
μοὺς ἀναλόγως τῆς δυνάμεως τοῦ κλίματος. Ἡ σταφυ-

λὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ βότρυς, (κ. τσαμπιά), ὁ δὲ βότρυς  
ἀπὸ ράγας διαφόρου μεγέθους σχήματος καὶ χρώματος.  
Διὰ τοῦτο διακρίνονται πολλὰ εἶδη σταφυλῶν ὀνομαζο-  
μένων ποικιλωνύμως ὑπὸ τῶν κατοίκων τοῦ τόπου εἰς  
τὸν ὁποῖον παράγονται π. χ. ἡλιάτικα, ροδίτες, μοσκά-  
τα, τσαούτσια κ.τ.λ.

107. Τὸ ριβήσιον εἶνε θάμνος καταγόμενος ἐκ τῶν  
ὄρειων χωρῶν τῆς Εὐρώπης. Εἰς τοὺς κήπους πολλα-  
πλατιάζεται συνθέστατα διὰ παραφυάδων καὶ κατα-  
βολάδων. Κλαδεύοντες αὐτὸ δίδουσι σχῆμα ἀγγειοει-  
δὲς μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς ἀρκετὸν ὕψος. Καλλιεργοῦσι  
τρία εἶδη ριβήσιου· α'. τὸ φέρον ράγας στρογγύλας, χυ-  
μώδεις, χρώματος ἐρυθροῦ ἢ λευκοῦ. β'. Τὸ μέλαν ἢ τὸ  
μελαψὸν ριβήσιον ἔχον ράγας μελαίνας καὶ χυμώδεις· γ'.  
Τὸ ἀκανθῶδες ριβήσιον ἔχον καρπὸν μεμονωμένον, ὀλίγον  
κοῖλον καὶ χρώματος ποικίλου. Διὰ τῆς θλίψεως καὶ  
διυλίσεως τῶν καρπῶν τοῦ μέλανος εἶδους παρασκευά-  
ζεται ποτὸν ὀνομαζόμενον κασσές. Ἀλλὰ καὶ ἐξ ὄλων  
τῶν εἰδῶν παρασκευάζεται σιρόπιον καὶ γλυκύπηκνον.

108. Ἡ συκὴ εἶνε δένδρον, τοῦ ὁποῦ τοῦ μεγέθους  
ποικίλλει ἀναλόγως τῶν χωρῶν ἐνθα καλλιεργεῖται.  
Εἰς τὰς βορείους χώρας ἕνεκα τοῦ ψύχους μένει ὡς ἐπὶ  
τὸ πλεῖστον ἐν καταστάσει θάμνου· Εἰς δὲ τὰς παρα-  
λίους χώρας καὶ εἰς τὰς μεσημβρινὰς φθάνει εἰς ἀρκε-  
τὸν ὕψος. Ἡ συκὴ εἶνε δένδρον πρὸ πάντων τῶν εὐκρά-  
των χωρῶν. Διὰ τοῦτο εἰς τὰς ψυχρὰς χώρας οἱ καρ-

ποι δὲν ὠριμάζουσιν, ἐκτός, ἐὰν φυτευθῆ εἰς θέσιν προφυλαπτομένην ἀπὸ τοὺς ψυχροὺς ἀνέμους καὶ ἀπὸ τὸν παγετόν. Ὁ καρπὸς τῆς συκῆς, τὸ σῦκον συνίσταται ἀπὸ σάρκα μαλακὴν καὶ σακχαρώδη, ἔχει τὸ σχῆμα τοῦ ἀπίου καὶ χρῶμα λευκόν, μέλαν ἢ μελαψόν. Ὁ καρπὸς πρὶν ὠριμάσῃ πίπτει, ἐὰν δὲν ὑπάρχη ἀγρία συκὴ πλησίον ἢ δὲν κρεμάσωσιν ἐπὶ τῶν κλάδων σῦκα τῆς ἀγρίας συκῆς, ὀρνεοὺς καλούμενα. Ἡ ὠρίμασις ἄρχεται ἀπὸ τὸν Ἰούλιον καὶ διαρκεῖ μέχρι τοῦ φθινοπώρου. Εἰς τὰς χώρας μας ὑπάρχουσι ἐαρινὰ καὶ φθινοπωρινὰ σῦκα. Εἶδη τινὰ παράγουσι δις τοῦ ἔτους καρποὺς κατὰ Μάιον καὶ κατ' Αὐγουστον. Ἡ συκὴ πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρων τυχαίως· ἀλλὰ καὶ διὰ καταβολάδων καὶ παραφυάδων πρᾶττομεν τοῦτο.

103. Ἡ σμεουρέα εἶνε δενδρύλλιον, τὸ ὁποῖον αὐξάνει αὐτομάτως εἰς τὴν εὐκρατον ζώνην. Πολλαπλασιάζεται ἐν τοῖς κήποις διὰ παραφυάδων ἢ καταβολάδων καὶ φυτεύονται κατὰ σειρὰν καθὼς οἱ ἀκανθῶδεις θάμνοι. Ὁ καρπὸς τῆς σμεουρέας εἶνε τὸ σμέουρον, καρπὸς μικρὸς καὶ χυμώδης χρώματος ἐρυθροῦ ἢ ὑπομέλανος καὶ ὠριμάζει κατὰ Ἰούλιον ἢ Αὐγουστον. Διὰ τῆς καλλιέργειας βελτιοῦνται τὰ διάφορα εἶδη τοῦ σμεούρου.

\*Ερωτήσεις. Πῶς καλλιεργεῖται ἡ ἀμπέλος ἢ ἔχουσα μικρὸν ὀτέλεχος καὶ ἡ ἀναρριχωμένη; Κατὰ ποῖον τρόπον γίνεται ἡ ἀναρρίχσις τῆς ἀμπέλου; Ποῦ στηρίζονται οἱ κλάδοι; Πῶς κλαδεύουσι τὴν ἀμπέλον; Ἀπὸ τί συνίσταται ἡ σταφυλὴ; Ποῖα εἶδη τῆς ἀμπέλου χρησιμεύουσιν ὡς ὀπωρικὸν καὶ ποῖα πρὸς παραγωγὴν οἴνου;

Ποῖα εἶνε ἡ πατρίς τῆς ἀμπέλου; Ἀπὸ ποίας χώρας κατάγεται τὸ βεβήσιον καὶ ποῖοι τρόποι ὑπάρχουσι πρὸς πολλαπλασιασμόν αὐτοῦ; Πῶς κλαδεύεται; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη τοῦ βεβησίου; Πῶς καλλιεργεῖται τὸ σμέουρον ἐν τοῖς κήποις; Εἰς ποῖαν ἐποχὴν τὸ σμέουρον ὠριμάζει;

## ΕΙΚΟΣΤΟΝ ΠΡΩΡΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Φυτὰ ποώδη καρποφόρα.

110. Ἔως τώρα σᾶς ἀνέφερον περὶ δένδρων καὶ δενδρυλλίων καλλιεργουμένων ἕνεκα τῶν καρπῶν των. Ἀλλὰ ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα φυτὰ καρποφόρα, τῶν ὁποίων τοὺς καρποὺς ἀγαπᾶτε πολὺ καὶ ὀνομάζονται ποώδη. Ταῦτα καλλιεργοῦνται εἰς ὅλους σχεδὸν τοὺς κήπους καὶ τοιαῦτα εἶνε τὰ χαμαικέρασα, οἱ ὑδροπέπωνες, οἱ πέπωνες κ.τ.λ.

111. Ἡ χαμαικερασέα εἶνε φυτὸν ποώδες πολυετές εὐκόλως καλλιεργούμενον εἰς ὅλας τὰς χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀσίας καὶ μάλιστα εἰς τὰς ὀρεινάς. Τὸ φυτὸν τοῦτο εὐρίσκεται εἰς τὰ δάση αὐτοφυές, ἀκαλλιέργητον, ἀλλ' ὁ καρπὸς αὐτοῦ δὲν εἶνε εὐχυμος. Αἱ χαμαικερασεαὶ καλλιεργοῦνται εἰς τοὺς κήπους εἰς περιωρισμένους τόπους καὶ εἰς τετραγωνικὰ διαχωρίσματα ἐκτεινόμενα κατὰ μῆκος τῶν δενδροστοιχειῶν. Ὁ πολλαπλασιασμός τοῦ φυτοῦ τούτου γίνεται διὰ τῶν λεπτῶν ἐρπόντων καυλῶν του, τοὺς ὀπαίους οἱ κηπουροὶ βυθίζουσιν εἰς τὴν γῆν. Ὁ καρπὸς τῆς χαμαικερασέας εἶνε τὸ χαμαικέρασον. Ὑπάρχουσι πολλὰ εἶδη

χαμαικεράσων, ἀλλὰ τὰ κυριώτερα εἶδη εἶνε δύο, τὰ μικρὰ καὶ τὰ μεγάλα. Εἰς τὸ πρῶτον εἶδος ἀνήκει τὸ χαμαικέρασον τῶν δασῶν καὶ τὸ τῶν τεσσάρων ὠρῶν τοῦ ἔτους· εἰς δὲ τὸ δεύτερον εἶδος ἀνήκει ἡ κοινὴ χαμαικερασέα ἢ καλλιεργουμένη κυρίως ἐν Κων)πόλει καὶ διακρινομένη διὰ τὴν εὐώδη καὶ εὐχυμον γεῦσίν γης· καὶ ἡ κοινῶς ὀνομαζομένη ἀνανὰς ἢ φράγγικι φράουλα. Ὅλα τὰ εἶδη χρησιμεύουσιν ὡς εὐχάριστον ὀπωρικόν, στολίζοντα τὰς τραπέζας τῶν εὐπόρων καὶ πρὸς παρασκευὴν σιροπίων καὶ γλυκυσμάτων.

112. Ὁ πέπων ἀνήκει εἰς τὴν αὐτὴν τάξιν εἰς τὴν ὁποίαν καὶ ἡ χαμαικερασέα, δηλ. εἰς τὰ καρποφόρα ποώδη φυτά. Ὁ πέπων εἶνε φυτὸν ἐπέτειον ἔχον καυλὸν λεπτὸν καὶ ἔρποντα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ὁ πέπων δὲν καλλιεργεῖται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον εἰς ὅλας τὰς χώρας. Εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας ὁ πέπων καλλιεργεῖται ἐντὸς τετραγωνικῶν διαμερισμάτων εἰς εὐάερα μέρη. Περικλείομεν δὲ αὐτὸν καὶ προφυλάττομεν, ὅταν θέλωμεν νὰ ἔχωμεν πρῶιμους πέπονους. Εἰς τὰς ψυχρὰς χώρας τὸ φυτὸν τίθεται ἐν θερμοκηπίῳ ἢ ἐν ἐλευθέρῳ ἀέρι. ἀλλὰ διὰ νὰ ὠριμάσῃ ὁ καρπὸς πρέπει νὰ τεθῆ ὑπὸ κώδωνα ὑάλινον. Οἱ κλάδοι, οἵτινες δὲν ἀνθοῦσι κόπτονται διὰ νὰ ἐνδυναμόνωσιν οἱ ἄλλοι. Οἱ κάλλιστοι πέπονες εἶνε ἐκεῖνοι, οἱ ὅποιοι ὠρίμασαν ὑπὸ τὴν ἐπήρειαν κανονικῆς θερμότητος.

113. Τὰ εἶδη τοῦ πέπονους εἶνε πολυάριθμα ἐκ τῶν ὁποίων θὰ ἀναφέρω τινά. Ὁ αὐλακοειδὴς πέπων εἶνε

στρογγύλος καλυπτόμενος ὑπὸ παχέος φλοιοῦ κέχωρισμένου ὑπὸ στενῶν αὐλάκων. Ἡ σὰρξ του εἶνε ἐρυθρὰ ἢ ροδοειδής, εὐδιάλυτος καὶ λίαν σακχαρώδης. Ὁ περικέντητος πέπων ἔχει σχῆμα ὅμοιον τῷ τοῦ αὐλακοειδοῦς, ἀλλὰ δὲν χωρίζεται ὁ φλοιὸς του δι' αὐλάκων· περικαλύπτεται ὅμως ἀπὸ στίγματα διάφορα ὁμοιάζοντα μὲ κεντήματα. Ἡ σὰρξ του εἶνε διαλυτὴ καὶ ὀλίγον σακχαρώδης. Ὁ λευκόσαρκος πέπων καλλιεργούμενος ἰδίᾳ εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας εἶνε πεπισμένος ἀπὸ τὰ δύο ἄκρα. Ὁ φλοιὸς του εἶνε πράσινος ἢ κίτρινος καὶ ἡ σὰρξ του λευκὴ ἢ πρασινωπὴ, πολὺ εὐχυμος καὶ σακχαρώδης. Ὁ πέπων ὁ ἐπιμήκης ἔχων φλοιὸν μετ' αὐλακοειδῶν κοιλοτήτων εἶνε προτιμότερος ὄλων καὶ περιζήτητος.

**Ἐρωτήσεις.** Τί φυτὸν εἶνε ἡ χαμαικερασέα; Πῶς καλλιεργεῖται εἰς τοὺς κήπους; Κατὰ ποῖον τρόπον ἡ χαμαικερασέα πολλαπλασιάζεται; Ποῖα εἶδη χαμαικερασέας ὑπάρχουσι; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα εἶδη; Τί φυτὸν εἶνε ὁ πέπων; Πῶς καλλιεργεῖται εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας καὶ πῶς εἰς τὰς βορείους; Τί ἀπαιτεῖται διὰ νὰ ὠριμάσῃ καλῶς ὁ πέπων; Ποῖα τὰ κυριώτερα εἶδη τοῦ πέπονους;

## ΕΙΚΟΣΤΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Τὰ πρὸς καλλωπισμὸν φυτά.

114. Μετὰ τὴν ὠρέλειαν πρέπει νὰ ἔρχηται ἡ εὐχαρίστησις. Μέχρι τοῦδε ἐξητάσαμεν τὰ ὠρέλιμα φυτά, τοῦτέστι τὰ λαχανικά καὶ τὰ καρποφόρα. Τώρα θὰ ἐνασχοληθῶμεν περὶ ἐκεῖνων, τὰ ὁποῖα πρόξενούσιν εἰς

ἡμᾶς τέρψιν καὶ εὐχαρίστησιν καὶ ἰδίως τὰ καθηδύνοντα τὴν ὄρασιν καὶ τὴν ὄσφρησιν ἡμῶν διὰ τῶν ποικίλων καὶ ὠραίων χρωμάτων αὐτῶν καὶ διὰ τῆς εὐαρέστου εὐωδίας των. Διὰ τῶν φυτῶν τούτων καθιστῶμεν τὸν κήπον μέρος εὐχάριστον πρὸς διάχυσιν καὶ περίπατον κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἀναπαύσεως.

115. Τὰ πρὸς τέρψιν φυτὰ καλλιεργοῦνται διὰ τὰ ἄνθη των ἢ διὰ τὰ φύλλα των, τὰ ὁποῖα ἐκτὸς τῆς ὠραιότητός των χρησιμεύουσι καὶ ὡς φάρμακα καὶ πρὸς παρασκευὴν μύρων διαφόρων. Τὰ καλλιεργούμενα φυτὰ διὰ τὰ ἄνθη ἢ τὸ φύλλωμά των ἐξάγουσι διαρκῶς ἢ εἰς τινὰς ἐποχὰς ἄνθη ποικιλόχροα ἢ φύλλα εὐώδη καὶ ὠραῖα, ἄλλα μὲν πλείοτερον καὶ ἄλλα ὀλιγώτερον. Τὰ τοιαῦτα φυτὰ καλλιεργοῦνται μᾶλλον ἐντὸς τῶν πόλεων ἢ πλησίον αὐτῶν καὶ ὀλιγώτερον εἰς τὰ χωρία· καλλιεργοῦνται δὲ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἢ ἐπὶ δοχείων ἐπὶ τούτοις κατεσκευασμένων.

116. Τὰ ἄδενδρα μέρη τοῦ κήπου εἶνε κατάλληλα πρὸς καλλιέργειαν τῶν τερπνῶν καὶ εὐωδῶν φυτῶν. Τὰ ἄνθη συναθροιζόμενα ἐντὸς κανίστρων καὶ καταλλήλως τιθέμενα ἀποτελοῦσιν ἀνθοδέσμας ποικιλοσχίμους καὶ ποικιλοχρόους. Ἐνίοτε δὲ οἱ ἐπιτηδεῖοι κηπουροὶ παρασκευάζουσιν ἐξ ἀνθέων διάφορα ἀγγεῖα ἀνθηρὰ ἢ ἄλλα σχήματα. Ἐντὸς τῶν κήπων οἱ κηπουροὶ σχηματίζουν ἐκ χλόης καὶ ἀνθοφόρων φυτῶν διάφορα σχήματα γεωμετρικά, οἷον τρίγωνα, τετράγωνα κύκλους κ. λ. π. φυ-

τεύοντες καταλλήλως καὶ ἐπιτηδείως αὐτά. Πολλάκις δὲ φυτεύουσι τὰ ἄνθη ταῦτα κατὰ μῆκος τῶν δεινδροστοιχιῶν.

117. Ἡ ἐντὸς δοχείων καλλιέργεια τῶν πρὸς καλλωπισμὸν φυτῶν γίνεται, ἐὰν θέσωμεν ἐντὸς αὐτῶν γῆν λιπαράν. Πρέπει ὅμως ὁ πυθμὴν τοῦ δοχείου νὰ ἔχη ὀπὴν καὶ νὰ καλύπτωμεν αὐτὸν διὰ στρώματος μικρῶν λίθων ἢ ἄμμου, ἅτινα διευκολύνουσι τὴν ῥοὴν τοῦ ὕδατος, ὅταν τὰ ποτίζωμεν. Ἡ καλλιέργεια τῶν φυτῶν ἐντὸς δοχείων γίνεται εἰς φυτὰ ἀπαιτοῦντα γῆν ἐρείκης ἢ χῶμα γόνιμον.

118. Τὰ πρὸς καλλωπισμὸν φυτὰ εἶνε πούδη, θάμνοι ἢ δεινδρύφια πολυετῆ ἢ ἐπέτεια. Τὰ πλείστα τῶν μακροβίων φυτῶν τοῦ εἴδους τούτου σπείρονται κατὰ τὸ θέρος ἐν φυτωρίοις καὶ μετὰ ταῦτα τίθενται ἐντὸς δοχείων, παρεσκευασμένων ὡς προεῖπον, κατὰ τὸ φθινόπωρον ἢ τὴν ἐπομένην ἀνοιξιν. Ὅταν ἀνθήσωσι πρέπει καθ' ἕκαστον ἔτος νὰ κόπτωμεν τοὺς φέροντας ἄνθη καυλοῦς, εὐθὺς ἅμα ἀπανθήσωσιν. Ὁ πολλαπλασιασμὸς τῶν τοιούτων φυτῶν ἐπιτυγχάνεται διὰ σποράς, διὰ φυτεύσεως μέρους τῶν ριζῶν ὁμοίων φυτῶν, διὰ παραφυάδων καὶ διὰ καταβολάδων. Κυριώτερα μακρόβια φυτὰ καλλωπιστικά εἶνε ἡ ἀνεμόνη, τὸ γεράνιον, τὸ γαρύφαλον, ἡ μαργαρίτα, τὸ ἡράθεμον, τὸ Ἴον κ. λ. π. Τὰ βολβώδη καλλωπιστικά φυτὰ εἶνε τὰ διαρκέστερα· πολλαπλασιάζονται δὲ, ἐὰν ἀποσπᾶσωμεν μικροὺς βολβοὺς, οἵτινες σχηματίζονται εἰς τὴν βᾶσιν τοῦ καυλοῦ

καὶ βυθίσωμεν καταλλήλως ἐντὸς γονίμου γῆς. Τὸ αὐτὸ κατορθοῦμεν καὶ διὰ φυτεύσεως παραφυάδων. Τοιοῦτο-τρόπως φύονται, ἡ ἀνεμόνη, τὸ σκυλοβότανον, ἡ δάλια, τὸ ξίφιον, ἡ Ἴρις, ὁ ὑάκινθος, τὸ λείριον, ὁ νάρκισσος κ. λ.

119. Τὰ ἐπέτεια ἢ διετῆ φυτὰ πολλαπλασιάζονται διὰ τῆς σποράς. Ταῦτα ἀναλόγως τοῦ εἶδους φύονται εἰς διαφόρους ἐποχὰς ἀπὸ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος μέχρι τέλους τοῦ θέρους. Ὅσαύτως ἡ ἐποχὴ τῆς ἀνθήσεως ποικίλλει κατὰ τὸ γένος καὶ εἶδος. Ὁ ἰκανὸς καὶ φιλό-προνος κηπουρὸς δύναται νὰ ἔχη καθ' ὅλον τὸ ἔτος διά-φορα εἶδη ἀνθοφόρων καὶ εὐωδῶν φυτῶν. Τὰ ἐπέτεια καλλωπιστικὰ φυτὰ εἶνε ὀλιγάριθμα· ὑπάρχουσιν ὁμοίως ἐξ ὅλων τῶν εἰδῶν πολυάριθμα καλλιεργούμενα ἐντὸς τῶν κήπων χάριν ἐμπορίου, διότι γίνεται μεγάλη χρῆ-σις αὐτῶν κατὰ τοὺς γάμους, τὰς κηδεῖας, τὰς ἐορτὰς κ. λ. Πολλὰ ἐξ αὐτῶν εἶνε γνωστὰ καὶ εἰς ἡμᾶς, καθὼς τὸ ρόδον, τὸ γαρύφαλον, τὸ Ἴον, τὸ ὠκιμον κ. λ. π. Τὸ σκάλισμα καὶ τὸ πότισμα τὰ ἀναγκαιοῦντα εἰς τοιαῦτα φυτὰ ποικίλλει ἀναλόγως τοῦ εἶδους, τῆς φύσεως τοῦ ἐδάφους τοῦ κήπου, τοῦ κλίματος, τοῦ θερμοῦ ἢ ψυχροῦ ἔτους, τῆς ξηρᾶς ἢ ὑγρᾶς ἀτμοσφαιράς.

120. Τὰ ἀναρριχώμενα καλλωπιστικὰ φυτὰ εἶνε τὰ ἔχοντα καυλὸν μακρὸν καὶ λεπτὸν καὶ δὲν δύνανται νὰ στηριχθῶσιν ἀφ' ἑαυτῶν, ἀλλ' ἐκτείνονται ἢ προσκολλ-ῶνται ἐπὶ τῶν τοίχων, τῶν κιγκλιδωμάτων ἢ ἐπὶ τῶν δένδρων πλησίον τῶν ὁποίων φυτεύονται. Ταῦτα μετα-

χειρίζονται συνήθως διὰ νὰ καλύψωσι τοὺς τοίχους, τὰς σκιάδας καὶ τὰς ἀναδενδράδας τῶν κήπων. Μερικὰ ἐξ αὐτῶν εἶνε μακρόβια, ὡς ὁ κισσός, ἡ κλιματὶς, ὁ ἰξὸς κλ. Ἐπέτεια δὲ εἶνε ὁ καπουκῆνος, ἡ βρουωνέα (χούμελι), τὸ ἐλικτόν, ἡ ἰασίνη κ. λ.

121. Ὑδρόβια καλλωπιστικὰ φυτὰ εἶνε ἐκεῖνα, τὰ ὁ-ποῖα ζῶσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Εἰς τοὺς κήπους δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς στολισμὸν τῶν δεξαμενῶν. Τὰ φυτὰ ταῦτα ὀνομάζονται καταποντισμένα, ὅταν ὅλα τὰ μέρη τῶν ζώσι διαρκῶς ὑπὸ τὸ ὕδωρ· πλέοντα ἢ κολυμ-βῶντα, ὅταν τὰ φύλλα καὶ τὰ ἄνθη τῶν εὐρίσκωνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος· ὑδροχαρῆ, ὅταν τὸ κάτω μέρος τοῦ καυλοῦ μόνον εὐρίσκεται ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Τὰ κυριώτερα ὑδρόβια καλλωπιστικὰ φυτὰ εἶνε οἱ νενοῦ-φαροι, τὸ βοῦρλον, τὸ βούτομον, τὰ φύκη κ. λ. Ἐν φυ-τὸν λαχανῶδες τὸ σισύμβριον (νεροκάρδαμον) εἶνε φυτὸν ἐπιπλέον καὶ φέεται ἐπιτυχῶς εἰς τὰ διαυγῆ καὶ ψυχρὰ ὕδατα τῶν πηγῶν καὶ εἰς δυνατὴν γῆν.

**Ἐρωτήσεις.** Ποία διαφορὰ ὑπάρχει μεταξύ τῶν ὑπεροφῶρων φυτῶν καὶ τῶν καλλωπιστικῶν; Ποῖα ὀνομάζονται καλλωπιστικὰ φυτὰ; Εἰς ποῖα μέρη τοῦ κήπου φυτεύονται; Τί σχηματίζει ὁ κη-πουρὸς ἐκ τούτων; Πῶς καλλιεργοῦνται ἐντὸς γαστρῶν; Πῶς γίνεται ἡ καλλιέργεια τῶν μικροβίων καλλωπιστικῶν φυτῶν; Ὄνομάσατέ τινα ἐξ αὐτῶν; Ποῖον λέγεται βολβῶδες φυτὸν; Πῶς καλλιεργοῦνται τὰ ἐπέτεια καλλωπιστικὰ φυτὰ; Ποῖα ὀνομάζονται ἀναρριχώμενα καὶ ποῦ τοποθετοῦνται; Ποῖα εἶνε τὰ κυριώτερα ἀναρριχθητικὰ φυτὰ; Ποῖα ὀνομάζονται ὑδρόβια;

ΕΙΚΟΣΤΟΝ ΤΡΙΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

Θάμνοι καὶ δειδρῦφια καλλωπιστικά.

122. Ὑπάρχουσιν θάμνοι καὶ δειδρῦφια, τῶν ὁποίων τὰ ἄνθη εἶνε, ὡς καὶ τὰ φύλλα, πολὺ ὠραῖα ἢ ἔχουσιν εὐωδίαν λίαν εὐχάριστον. Τὰ δειδρῦφια ταῦτα καλλιεργοῦνται εἰς πλατείας γραμμὰς ἐντὸς τῶν κήπων ἢ ἐντὸς γαστρῶν. Τὰ κυριώτερα δὲ ἐξ αὐτῶν εἶνε ἡ ῥοδῆ, ὁ δειανθος ὁ καρυόφυλλος, ἡ μαργαρίτα, ἡ σιδηρίτης κ.λ.

123. Ἡ ῥοδῆ καλλιεργεῖται εἰς ὅλην σχεδὸν τὴν χερσόνησον τοῦ Αἴμου καὶ εἰς τὰς νήσους τῆς Μεσογείου. Εἶνε θάμνος πολυετής καὶ ἔχει ὕψος ἐνὸς καὶ ἡμίσεος περίπου μέτρου, ῥίζαν κλαδώδη, κορμὸν μικρὸν ἐκ τοῦ ὁποίου φύονται κλάδοι ὀρθοί. Ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ τῶν κλάδων τούτων ὑπάρχουσιν ἄκανθαι. Τὰ φύλλα τῆς ῥοδῆς εἶνε σύνθετα, ῥοειδῆ καὶ πριονωτά. Τὰ ἄνθη τῆς ῥοδῆς ἀποτελοῦνται ἀπὸ κάλυκα μὲ πέντε φυλλάρια καὶ στεφάνην μὲ πολλὰ πέταλα διαφόρων χρωμάτων καὶ εὐώδη. Ἐκ τῶν ἀνθέων ἐξάγεται τὸ ῥοδέλαιον καὶ τὸ ῥοδόσταγμα, πρὸς δὲ παρασκευάζεται σιρόπιον καὶ ῥοδοσάκχαρον. Τὰς ἀγρίας ῥοδάς οἱ κηπουροὶ διὰ τῆς καλλιεργίας μετατρέπουσιν εἰς ἡμέρους καὶ τοιοῦτοτρόπως ἀπὸ πέντε πέταλα αὐξάνουσιν εἰς τριάκοντα καὶ πλέον. Ἡ ῥοδῆ πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, διὰ παραφυάδων τῶν ῥιζῶν, διὰ καταβολάδων καὶ συνειθέσπατα διὰ ἐνκεντρίσματος ἐπὶ τῆς ἀγρίας ῥοδῆς. Χάριν τοῦ ῥοδελαίου καλλιεργοῦνται αἱ ῥοδαὶ εἰς πολλὰ μέρη τῆς Γαλλίας,

τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Τουρκίας. Τὰ ῥοδα συναθροίζομενα ὀλίγον πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου ἀποστάζονται τὴν ἰδίαν ἡμέραν μετὰ διπλασίου βάρους ὕδατος πολλάκις. Τὸ ὑγρὸν, τὸ ὁποῖον κατὰ πρῶτον συνάγεται, εἶνε τὸ ῥοδέλαιον καὶ τὸ κατόπιν τὸ ῥοδόσταγμα, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσιν εἰς τὴν κατασκευὴν μύρων καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν.

124. Ὁ ὑάκινθος καλλιεργεῖται κυρίως ἐν τοῖς δοχείοις. Ὁ νάρκισσος, τὸ λείριον, ἡ ἀλόη ἔχουσιν ὠραῖον καὶ εὐώδες ἄνθος. Τὸν χειμῶνα πρέπει τὰ φυτὰ ταῦτα νὰ εἰσάγωνται ἐντὸς θερμοκηπίων εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα.

125. Τὸ γαρόφαλλον εἶνε ἐκ τῶν μικροτέρων δειδρῦφίων, μὲ κλάδους χορτοειδεῖς καὶ ἄδρους. Ἐπὶ τῆς κορυφῆς αὐτῶν σχηματίζονται τὰ ἄνθη, ἐπιμήκη καὶ ὀδοντωτά, ἀγαπητὰ διὰ τὸν λάμποντα χρωματισμὸν τῶν καὶ διὰ τὴν εὐχάριστον εὐωδίαν τῶν. Τὸ κάλλιστον εἶδος εἶνε τὸ καλλιεργούμενον εἰς τὰς χώρας μας μικρὸν ποῶδες μὲ μικρὰ γλαυκὰ φύλλα. Τὸ γαρόφαλλον καλλιεργεῖται ἐντὸς γαστρῶν ἢ κατὰ γραμμὰς εἰς τοὺς κήπους ἢ ἐντὸς θερμοκηπίων εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα. Πολλαπλασιάζεται διὰ σπόρου, διὰ καταβολάδων καὶ παραφυάδων καὶ χρησιμεύει πρὸς τέρψιν ἐν ταῖς οἰκίαις. Ἐξ αὐτοῦ ἐξάγεται μικρὰ ποσότης ἐλαίου ἐκ μεγάλης ποσότητος ἀνθέων, ἀλλὰ κατωτέρας ποιότητος τοῦ ῥοδελαίου. Ὁ σιδηρίτης (ιερά βοτάνη) εἶνε φυτὸν ξυλώδες ἔρπον, πολυζήτητον διὰ τὴν ὠραιότητα τῶν ἀνθέων του, τὰ ὁποῖα διατηροῦνται καθ' ὅλον σχεδὸν τὸ θέρος. Καλλιεργεῖται κυρίως ἐντὸς κανίστρων. Τὸ μόσκειμα καὶ ἡ

καταβολὰς εἶνε αἱ κυριώτεραι παραδεδεγμέναι μέθοδοι διὰ τὴν πολλαπλασιάζωμεν αὐτὸ τὸ φυτὸν. X

126. Πρὸς προφύλαξιν τῶν κήπων σχηματίζομεν φράκτας ἀσφαλεῖς ἐκ φυτῶν ξυλωδῶν, τὰ ὅποια αὐξάνουσι κάλλιστα εἰς στενάς γραμμάς καὶ τῶν ὁποίων τὰ στελέχη περιβάλλονται ἀπὸ κλάδους δυνατούς. Τὰ δένδρυφια τὰ ἐκλεγόμενα διὰ τὴν κατασκευάσωμεν φράκτας προφυλακτικούς εἶνε ἀκανθώδη. Τοιαῦτα εἶνε ἡ λευκάκανθα φυομένη εἰς πλεῖστα ἐδάφη, ἡ ἴσχη, ὁ σχοῖνος κ.λ. Κατὰ μῆκος τῶν φρακτῶν δύναται τις νὰ φυτεύσῃ καρποφόρα δένδρα εἰς εὐάερα μέρη. Ἡ κυριώτερά φροντίς διὰ τοὺς φράκτας συνίσταται εἰς τὸ ἐπέτειον κλάδευμα, ὀνομαζόμενον κούρευμα, τὸ ὁποῖον δίδει εἰς τοὺς φράκτας σχῆμα τοίχου διὰ τῆς ἰσότητος τῶν κλάδων.

Ἐρωτήσεις. Ποῖοι εἶνε οἱ κυριώτεροι καλλωπιστικοὶ θάμνοι; Πῶς πολλαπλασιάζεται ἡ ροδῆ; Εἰς τί χρησιμεύει τὸ ἄνθος; Τί φυτὸν εἶνε τὸ γαρύφαλλον; Πῶς πολλαπλασιάζεται καὶ εἰς τί χρησιμεύει; Τί εἶνε ἡ σιδηρέτης καὶ πῶς καλλιεργεῖται; Ποῖα φυτὰ ἐκλέγουσι διὰ τὴν σχηματίσωσι φράκτας; Εἴπατέ τινα ἐξ αὐτῶν. Ποῖα φροντίς ἀπαιτεῖται διὰ τοὺς φράκτας;

## ΕΙΚΟΣΤΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Ἐχθροὶ τοῦ κήπου.

127. Ἐνῶ πολὺ κοπιᾶτε διὰ τὴν καλλιεργήσῃτε τὸν κήπὸν σας καὶ μετὰ πάσης προσπάθειας ἐκλέγετε τὰ κατάλληλα φυτὰ καὶ τὰ κάλλιστα, πλῆθος ἐχθρῶν σας περικυκλοῖ ζητούντων νὰ ζήσωσι ἐκ τοῦ κόπου σας. Ἡ γῆ, οἱ τοῖχοι, οἱ φράκται εἶνε τὸ καταφύγιον ὄλων τούτων τῶν ἐχθρῶν, αἵτινες εἶνε διάφορα μικρὰ ζῶα.

Ἐὰν θέλητε νὰ ἐχητε καλὴν συγκομιδὴν λαχανικῶν καὶ ὀπωρικῶν, ὀφείλετε νὰ πολεμήτε αὐτὰ ἀδιακόπως. Εἶνε πόλεμος ἀμυντικὸς εἰς τὸν ὁποῖον ὀφείλετε νὰ καταβάλλητε πᾶσαν προσπάθειαν διὰ τὴν νικῆσῃτε. Ἀλλὰ διὰ τὴν ἐπιτύχητε εἰς τούτον τὸν ἀγῶνα, πρέπει νὰ γνωρίζητε τοὺς τοὺς ἐχθρούς.

128. Μεταξὺ τῶν ζῶων, τὰ ὅποια βλάπτουσι πολὺ τὰ φυτὰ εἶνε οἱ ἀρουραῖοι μύες καὶ ἰδίως οἱ ἀσπάλακες. Οὗτοι κατατρώγουσιν ὅτε μὲν τὰ λαχανώδη φυτὰ, ὅτε δὲ προσβάλλουσι τὰς ρίζας, καὶ τοὺς ἐξωγκωμένους ὀφθαλμούς τῶν θάμνων καὶ δένδρων. Καταστρέφομεν τοὺς ἢ τοὺς ἁπλοῦς τὸν ὀλιγοστεύομεν διὰ παγίδων καὶ δηλητηριωδῶν δελεάτων. Ἀλλὰ μικρὰ ζῶα εἶνε οἱ κοχλῖαι, οἱ λείμακες, τὸ σαρανταποδαρον, αἱ κουβαρίδες κ. λ. ἅτινα ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν τοίχων ἢ ἐπὶ τῶν κορμῶν καὶ φύλλων τῶν δένδρων, εἰς τὰς σχισμάς τῶν φλοιῶν, εἰς τὰς ἀνοσφύρας γάστρας καὶ κατατρώγουσι τὰς ρίζας καὶ τὰ τρυφερά βλαστάρια ἢ τοὺς κάλυκας. Καταστρέφομεν αὐτὰ διὰ βράζοντος ὕδατος ἢ διασκορπίζομεν θερμὴν κόνιν ἐντὸς τῆς καλλιεργησίμου γῆς, ἀφοῦ σκαφή.

129. Τὰ ἔντομα θεωροῦνται οἱ πολυαριθμότεροι ἐχθροὶ τῶν κήπων. Μεταξὺ τούτων τὰ προξενούντα τὰς μεγαλειτέρας ζημίας εἶνε οἱ κύνθαροι, αἱ σφήκες, οἱ μύρμηκες, οἱ ῥιζοφάγοι, αἱ κόρυζαι καὶ αἱ φθειραὶ τῶν δένδρων, αἱ χρυσαλίδες κ.λ. Ἐκαστὸν φυτὸν ὑφίσταται διαφόρους βλάβας ἀπὸ ὅλα τὰ εἶδη τῶν ἐντόμων κατὰ τῶν ὁποίων ὁ κήπουρός ὀφείλει νὰ ἐχη δι' ὄλων τῶν μέσων πόλεμον διαρκῆ. Μερικὰ ἔντομα βλάπτουσι ὑπὸ τὴν μορφήν κάμπης ἢ σκώληκος, ἄλλα εἰς κατάστασιν τελείων ἐντόμων.

130. Τὸ μᾶλλον καταστρεπτικὸν ἔντομον εἶνε ὁ κἀν-  
θαρος, τοῦ ὁποίου ὁ σκώληξ εἶνε γνωστὸς πανταχοῦ  
ὑπὸ τὸ ὄνομα λευκὸς σκώληξ. Μένει δύο ἢ τρία ἔτη ἐν  
τῇ γῇ πρὸ τῆς μεταμορφώσεως αὐτοῦ εἰς χρυσαλίδα,  
μέχρις ὅτου γίνῃ ἔντομον πτερωτόν. Κατὰ τὸ διάστημα  
τοῦτο περιτρώγει τὰς ρίζας ὄλων τῶν φυτῶν. Πρέπει  
δραστηρίως νὰ καταδιώκωμεν τοὺς κανθάρους κατὰ τοὺς  
μῆνας Μάιον καὶ Ἰούνιον καὶ νὰ καταστρέφωμεν τοὺς  
λευκοὺς σκώληκας κατασκευάζοντες δελέατα, ἅτινα  
προσελκύουσιν αὐτά.

131. Ἡ λευκὴ χρυσαλὶς τῆς κράμβης εἶνε κάτα-  
στρεπτικὸς ἐχθρὸς τῶν λαχανοειδῶν φυτῶν. Ὁ σκώληξ  
του καταδιώσκει τὰ φύλλα μετ' ἀδηφαγίας καὶ ἀφίνει  
ἄθικτα τὰ νεύρα τῶν φύλλων τῆς κράμβης, τῆς ραφα-  
νίδος καὶ τῶν ὁμοίων φυτῶν. Ὀφείλομεν λοιπὸν νὰ κα-  
ταδιώκωμεν ταύτας τὰς ψυχὰς καὶ νὰ καταστρέφωμεν  
τοὺς σκώληκας, οἵτινες εὐρίσκονται ἐπὶ τῶν φυτῶν. Διὰ  
νὰ ἀπαλλάττωμεν τὰ φυτὰ ἀπὸ τὰς κάμπας, αἵτινες  
εἶνε πολυάριθμοι, πρέπει κατὰ τὸν χειμῶνα νὰ κατα-  
στρέφωμεν τοὺς ἐπὶ τῶν δένδρων ἀραχνοειδεῖς σάκκους  
ἐντὸς τῶν ὁποίων κρύπτονται οἱ σκώληκες τῶν ἔντο-  
μων. Ὀφείλομεν δὲ νὰ ἐκτελῶμεν τοῦτο μετὰ τῆς μεγα-  
λειτέρας ἀκριβείας.

**Ἐρωτήσεις.** Ποῖοι εἶνε οἱ ἐχθροὶ τῶν κήπων; Ποῖα εἶνε τὰ  
κυριώτερα ἐκ τῶν τετραπόδων; Πῶς καταστρέφωμεν αὐτά; Ποίως  
καταστροφῆς κάμνουσιν οἱ κοχλῖαι καὶ οἱ λείμακες; Ποῖα εἶνε τὰ  
καταστρεπτικώτερα ἔντομα; Τί εἶνε ἡ χρυσαλὶς; Ποῖον ὀνομάζουσι  
λευκὸν σκώληκα; Πῶς καταστρέφουσι τοὺς λευκοὺς σκώληκας;  
Ποίως ζημίαν προξενοῦσιν αἱ λευκαὶ χρυσαλίδες; Πῶς καταστρέφωμεν  
τὰς κάμπας καὶ πότε;

## ΕΙΚΟΣΤΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ ΜΑΘΗΜΑ

### Φίλοι τοῦ κήπου.

132. Κατὰ τοῦ πλήθους τῶν βλαβερῶν ζώων ὁ κη-  
πουρὸς εὐρίσκει βοηθοὺς πολλοὺς τὰ πτηνά, τὰ ὁποῖα  
καταδιώκουσι καὶ κατατρώγουσι τὰ βλαβερὰ ζῷα. Ὀ-  
φείλετε λοιπὸν νὰ μὴ προσβάλλητε τὰ ὠφέλιμα πτηνά  
καὶ νὰ μὴ καταστρέφητε τὰς φωλεὰς αὐτῶν, διότι τὸ  
ἀποτέλεσμα θὰ εἶνε λυπηρόν. Ἐκαστον ὠφέλιμον πτη-  
νὸν τρώγει μεγάλην ποσότητα βλαβερῶν ζώων.

133. Μερικὰ ἐκ τῶν βλαβερῶν τοῖς κήποις ζώων  
παρέχουσι καὶ ὠφελείας, διότι καταβροχθίζουσι πολλὰ  
ἔντομα καὶ λείμακας. Ταῦτα εἶνε οἱ ἀσπάλακες, ἡ μυ-  
γαλὴ καὶ ἓν εἶδος ἀρουραίων μυῶν καταβροχθιζόντων  
πλῆθος λευκῶν σκωλήκων. Ἐκ τῶν πτηνῶν τῶν πολε-  
μούντων ἀκαταπαύστως τὰ ἔντομα εἶνε τὰ στρουθία,  
ὁ αἰγοθήλας, ὁ κέσσυφος, ἡ κίχλη, ὁ πυρρούλας, ἡ ἀη-  
δῶν, ἡ σεισοπυγίς, ἡ ὑπολαίς, ὁ τροχίλος, ὁ μελισσο-  
φάγος, τὸ φλώριον, τὸ σκαθίον, ἡ ἀκανθυλλίς καὶ ἡ  
χελιδὼν. Ὅλα ταῦτα τὰ πτηνά πρέπει νὰ προστα-  
τεύωμεν μετὰ ζήλου καὶ νὰ μὴ βλάπτωμεν τὰς φω-  
λεὰς καὶ τὰ ὠά των, διότι ταιουτοτρόπως ἔχει μόνον  
ἐμποδίζομεν τὸν πολλαπλασιασμόν των, ἀλλὰ καὶ φυ-  
γαδεύομεν αὐτὰ ἐκ τῶν κήπων μας πρὸς μεγάλην ζη-  
μίαν ἡμῶν. Τὰ προειρημένα πτηνά παρέχουσιν ἄλλως  
τε καὶ τέρψιν εἰς ἡμᾶς διὰ τοῦ γλυκέος κελαδήματός των.

134. Τὰ αὐτὰ δεόν νὰ εἰπῶμεν καὶ περὶ ἄλλων νυ-  
κτοβίων πτηνῶν, καθὼς ἡ γλαυζ, ὁ βίας καὶ ἡ νυκτε-  
ρίς, τὰ ὁποῖα ζῶσιν ἀποκλειστικῶς ἀπὸ μικρὰ βλαβερὰ  
ἔντομα. Εἰς τὰ πλεῖστα κράτη τῆς Εὐρώπης πρὸς προ-

στασίαν τῶν μικρῶν πτηνῶν ἐκδίδουσι νόμους καὶ ἐπιβάλλουσι ποινάς. Ἄλλα ζῶα ὠφέλιμα εἰς τὰ φυτὰ εἶνε ἢ σαύρα, ὁ φρῦνος καὶ ὁ βάτραχος καταστρέφοντα μεγάλην ποσότητα ἐντόμων. Ὑπάρχουσι εἶδη τινὰ ἀραχνοειδῆ, τὰ ὁποῖα καίτοι προξενοῦσιν ἀσχημίαν, δὲν πρέπει νὰ καταστρέφονται, διότι ὄχι μόνον δὲν προξενοῦσιν οὐδεμίαν βλάβην εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἀλλὰ καὶ ὠφελοῦσι καταστρέφοντα κακοποιὰ τινὰ ζῴδια. Ἡ μέλισσα διαμένουσα ἐντὸς τῶν κήπων δὲν πρέπει νὰ βλάπτηται. Αὕτη ἀπορροφῶσα τὸν γλυκὺν χυμὸν τῶν ἀνθέων προπαρασκευάζει τὸν κηρὸν καὶ τὸ μέλι ἐντὸς τῶν κυφελῶν. Ἐχετε ὑπ' ὄψει ὅτι ὄλα τὰ ζῶα ἔχουσι τὸν προορισμὸν τῶν ἐν τῇ φύσει. Ἀναλόγως δὲ τῆς ὠφελείας ἢ βλάβης ὁ ἄνθρωπος πρέπει νὰ προστατεύῃ καὶ πολλαπλασιάζῃ αὐτὰ ἢ νὰ καταστρέφῃ καὶ ἐλαττόνῃ.

Ἐρωτήσεις. Ποῖα ὀνομάζονται ὠφέλιμα ζῶα; Ποῖα ἐκ τῶν τετραπόδων; Ποῖα μικρὰ πτηνὰ εἶνε ὠφέλιμα εἰς τὸν κήπον; Πῶς πρέπει νὰ προστατεύωμεν αὐτὰ; Ποῖα εἶνε τὰ ὠφέλιμα νυκτόβια πτηνὰ; Ποῖα ἄλλα ζῶα εἶνε ὠφέλιμα; Τί κάμνουσιν αἱ μέλισσαι;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Χρησιμότης καὶ ὠφέλεια τῶν φυτῶν.

Ἄλλα τὰ φυτὰ παρέχουσι εἰς ἡμᾶς διαφόρους ὠφελείας. Ἄλλα παρέχουσι τοὺς καρπούς, τὰς ῥίζας, τὰ φύλλα, τὰ ἄνθη αὐτῶν εἰς τροφήν· π. χ. σῖτος, σικκῆ, ῥάφανος, κράμβη, ἀνθοκράμβη, λειμωνέα, φασήολος κτλ. Ἄλλα τὰς ἰνάς τῶν πρὸς κατασκευὴν νημάτων, ὑφασμάτων, ἰστίων, σχοινίων· π. χ. λίνον, κάναβιν, βάμβαξ. Ἐκ τοῦ χυμοῦ ἄλλων παρασκευάζεται τὸ σάκχα-

ρον καὶ ἐξ ἄλλων ἐξάγεται ἡ ῥητίνη, τὸ ἐλαστικὸν κόμμι, ἡ μαστίχη κτλ. π. χ. καλαμοσάκχαρον, τεῦτλον, πεύκη, ἐλαστικὴ συκῆ τῶν Ἰνδιῶν, πιστακία κτλ. Ἄλλα ἔλαια διαφόρων εἰδῶν· π. χ. ἔλαια, ῥοδῆ, λίνον, σήσαμον κτλ. Ἄλλα εὐφραίνουσι ἡμᾶς διὰ τῆς εὐωδίας ἢ τέρπουσιν ἡμᾶς διὰ τῶν ὠραίων καὶ ποικίλων αὐτῶν χρωμάτων π. χ. ἰασμος, γαρόφαλον, ὠκίμον τὸ βασιλικὸν κτλ. Ἄλλα εἰς κατασκευὴν γλυκυσμάτων, σιροπιῶν, σακχαρωδῶν καὶ πνευματοδῶν ποτῶν, οἴνου κτλ. π. χ. ῥεβήσιον, ῥοδῆ, ὄξυκέρασος, ἄμπελος κτλ. Ἄλλα πρὸς τροφήν τῶν κατοικιδίων ζῴων π. χ. κριθή, βρόμη κτλ. Ἄλλα παρέχουσι τὸ ξύλον αὐτῶν εἰς κατασκευὴν διαφόρων ἐπιπέλων καὶ ξυλανθράκων π. χ. καστανέα, καστανέα, κυπάρισσος, φηγός, φιλύρα, ὄρυς κτλ. Καὶ τέλος ἀπὸ τὰ πλεῖστα παρασκευάζονται πολὺτιμα φάρμακα πρὸς θεραπείαν διαφόρων ἀσθενειῶν· π. χ. κιχλόνη, μήκων ἢ ὑπνοφόρος, εὐθάλεια, ἀλόη κτλ.

Κύρια ὄργανα τῶν φυτῶν.

Τὰ κυριώτερα ὄργανα τῶν φυτῶν εἶνε ὁ καυλὸς, ἡ ῥίζα, τὰ φύλλα, τὰ ἄνθη, ὁ καρπὸς καὶ ὁ σπόρος.

Ὁ καυλὸς λέγεται καὶ κορμὸς καὶ κάλαμος καὶ στέλεχος καὶ στύπος. Εἶνε δὲ συνήθως τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ φυτοῦ, τὸ ὁποῖον ἄρχεται ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς καὶ προχωρεῖ πρὸς τὰ ἄνω. Ὁ καυλὸς εἶνε διαφόρων εἰδῶν· κυλινδρικός καὶ σκληρὸς, ἀσθενὴς καὶ τότε σύρεται κατὰ γῆς, γονατώδης κτλ. π. χ. φυλίρα, φασήολος, ἀραβόσιτος κτλ. Συνίσταται δὲ ὁ καυλὸς κυρίως ἀπὸ δύο μέρη· τὸν φλοιὸν καὶ τὸ ξύλον. Ὑπάρχουσι καὶ

ὑπόγειοι καυλοί ἢ βολβοὶ ὅπως π. χ. εἰς τὰ γεώμηλα, τὰ κρόμμυα καὶ ἄλλα.

Ῥίζα ὀνομάζεται τὸ μέρος τοῦ φυτοῦ, τὸ ὁποῖον εὑρίσκεται ἐντὸς τῆς γῆς. Αἱ ρίζαι εἶνε διαφόρων εἰδῶν, κλαδώδεις, ἰνώδεις, κτλ. π. χ. συκῆ, σῖτος κτλ. Χρησιμεύουσι δὲ νὰ ἀπορροφῶσιν ἐκ τῆς γῆς τὴν ἰκμάδα, ἢ ὁποία εἶνε ἀπαραίτητος διὰ τὴν θρέψιν τοῦ φυτοῦ.

Τὰ φύλλα χρησιμεύουσιν εἰς τὸ φυτὸν διὰ νὰ ἀναπνέῃ καὶ τρέφῃται. Ἐχουσι χρῶμα συνήθως πράσινον καὶ εἶνε διαφόρων σχημάτων. Τὸ μέρος τὸ ὁποῖον ἐνώνει τὸ φύλλον μὲ τὸν κλάδον λέγεται μίσχος, αὐτὸ δὲ τὸ φύλλον ἔλασμα ἢ δίσκος. Τὰ φύλλα λέγονται ἀπλᾶ, ὅταν ἐν ἔλασμα εὑρίσκεται ἐπὶ ἐνὸς μίσχου· π. χ. συκῆ, ἄμπελος· καὶ σύνθετα ὅταν ἐπὶ ἐνὸς μίσχου ὑπάρχωσι πολλὰ· π. χ. στρύχνος ὁ κονδυλλοφόρος, κύαμος. Τὰ φύλλα λέγονται ὀδοντωτά, πριονωτά, ἔλλοβα, ὅταν ἔχωσι περίξ ἐντομᾶς ἢ ἐξοχᾶς ὁμοίας πρὸς ὀδόντας πριονοῦς ἢ λοβούς· π. χ. καστανέα, μηλέα, συκῆ. Ἀκέραια δὲ λέγονται, ὅταν δὲν ἔχωσιν οὔτε ἐντομᾶς οὔτε ἐξοχᾶς, π. χ. ἐλαία, καρυά. Τὰ φύλλα ὡς ἐκ τοῦ σχήματος αὐτῶν ἔχουσι καὶ ἄλλας ὀνομασίας. Λέγονται π. χ. ψοειδῆ, καρδιοειδῆ, λογχοειδῆ, γραμμοειδῆ, βελονοειδῆ κλπ.

Τὰ ἄνθη χρησιμεύουσιν εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν καρπῶν. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ φυτὰ, τὰ ὁποῖα δὲν φέρουσιν ἄνθη. Εἰς τὸ τέλειον ἄνθος διακρίνονται ἡ κάλυξ, ἢ στεφάνη, οἱ στήμονες καὶ ὁ ὕπερος. Κάλυξ λέγεται τὸ ἔξω μέρος τοῦ ἄνθους καὶ ἔχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον χρῶμα πράσινον. Συνίσταται δὲ ἀπὸ ἐν ἢ περισσότερα φυλλάρια, τὰ ὁποῖα λέγονται σέπαλα. Στεφάνη λέγεται τὸ μέρος τοῦ ἄνθους, τὸ ὁποῖον ἔχει φύλλα κεχρωματισμένα

καὶ τὰ ὁποῖα λέγονται πέταλα. Ὡς ἐκ τοῦ σχήματος αὐτῆς ἢ στεφάνης λαμβάνει διάφορα ὀνόματα καὶ λέγεται σταυροειδῆς, ψυχοειδῆς, κωδωνοειδῆς, χοανοειδῆς, σωληνοειδῆς, γλωσσοειδῆς κλπ. Στήμονες ὀνομάζονται τὰ νήματα, τὰ ὁποῖα εὑρίσκονται ἐν τῷ μέσῳ τῆς στεφάνης· οἱ στήμονες ἔχουσιν εἰς τὴν κορυφὴν σακκίδιον πλήρες κιτρίνης κόνεως (γῦρις). Ὑπερος ὀνομάζεται τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ ἄνθους, τὸ ὁποῖον μένει ἀφοῦ ἀφαιρέσωμεν τὴν κάλυκα, τὴν στεφάνην καὶ τοὺς στήμονας· ὁμοιάζει δὲ συνήθως πρὸς κόμβον. Τὰ μέρη τοῦ ὕπερου εἶνε ἡ ψοθήκη, ἣται τὸ κατώτατον αὐτοῦ μέρος καὶ περιέχει τὰ ψάρια, καὶ ὁ στύλος, ὁ ὁποῖος ὑψοῦται ἀνωθεν τῆς ψοθήκης. Τὸ ἄκρον τοῦ στύλου λέγεται στίγμα.

Καρπός. — Ἡ ψοθήκη μετὰ τινα χρόνον ἀφοῦ πέσωσι τὰ ἄλλα μέρη τοῦ ἄνθους καὶ αὐξηθῆ λέγεται καρπός. Οἱ καρποὶ εἶνε διαφόρων εἰδῶν. Τινὲς εἶνε ξηροὶ ἀδιάρρηκτοι (σῖτος), ἄλλοι ξηροὶ διαρρηκτοὶ (κύαμος) καὶ ἄλλοι σαρκώδεις ἢ χυμώδεις (φοῖνιξ, ἐλαία). Ὁ καρπός ἀποτελεῖται συνήθως ἀπὸ τὸ ἐξωκάρπιον καὶ ἐνδοκάρπιον. Τινῶν καρπῶν τρώγεται τὸ ἐξωκάρπιον καὶ ἐνδοκάρπιον, ἄλλων δὲ μόνον τὸ ἐνδοκάρπιον. Τὰ φυτὰ τῶν ὀπωίων οἱ καρποὶ τρώγονται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων λέγονται καρποφόρα· π. χ. συκῆ, καρυά κτλ. Ὅσων δὲ δὲν τρώγονται λέγονται ἄκαρπα· π. χ. φηγός, δρῦς κλπ. Τὰ ἄκαρπα ὅμως φυτὰ, καθὼς καὶ πολλὰ καρποφόρα, χρησιμεύουσιν εἰς διαφόρους ἄλλας ἀνάγκας τοῦ ἀνθρώπου. Ὑπάρχουσι καρποὶ, τοὺς ὁποῖους τρώγομεν ὀλοκλήρους, ὡς αἱ σττφυλαί. Ἄλλα ὑπάρχουσι καὶ ἄλλοι, τῶν ὀπωίων μέρος μὲν τρώγομεν μέρος δὲ ἀπορρίπτομεν. Ἐπί-

σης καρπούς τινας πρώγομεν νωπούς, άλλους ξηρούς και άλλους τοὺς μαγειρεύομεν.

Σπέρματα. — Εἰς ἕκαστον σπέρμα δικαρίνομεν κυρίως δύο τινά· τὸ λεύκωμα καὶ τὸ ἔμβρυον. Τὸ λεύκωμα σπερμάτων τινῶν συνίσταται ἀπὸ δύο μερῶν, τὰ ὅποια ὀνομάζονται κοτυληδόνες. Ἄλλων συνίσταται ἀπὸ ἑν, ἢ τοι ἀπὸ μίαν κοτυληδόνα, καὶ ἄλλων τὰ σπέρματα δὲν διακρίνονται καὶ ἐπομένως καὶ κοτυληδόνες δὲν φαίνονται, ἂν ὑπάρχωσιν. Ὡς ἐκ τούτου τὰ φυτά, τὰ ὅποια ἔχουσι κοτυληδόνας δύο ὀνομάζονται δικοτυλήδονα· π. χ. ἄμυγδαλῆ· ἕσα ἔχουσι μίαν κοτυληδόνα μονοκοτυλήδονα· π. χ. σῖτος, καὶ τὰ λοιπὰ ἀκοτυλήδονα π. χ. μύκητες, φύκη.

ΤΕΛΟΣ.

---

Σημείωσις. Τὰ περὶ τὴν ὀρθογραφίαν παροράματα δὲν ἐσημειώθησαν. Καλὸν εἶνε βεβαίως νὰ μὴ γίνωνται, ἀλλ' ὅταν γίνωνται δὲν ἔννοω εἰς τί χρησιμεύει ἢ ἀναγραφὴ αὐτῶν ἐν τῷ τέλει τοῦ βιβλίου.

Τμήματα ἄδειαν γροσσίον 3.